

CLIMATE CHANGE

07/2016

Rechtlicher Handlungsbedarf für die Anpassung an die Folgen des Klimawandels

-Analyse, Weiter- und Neuentwicklung rechtlicher
Instrumente-

CLIMATE CHANGE 07/2016

Umweltforschungsplan des
Bundesministeriums für Umwelt,
Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

Forschungskennzahl 3708 41 100/01
UBA-FB 001387

**Rechtlicher Handlungsbedarf für die
Anpassung an die Folgen des Klimawandels
-Analyse, Weiter- und Neuentwicklung rechtlicher
Instrumente-**

von

Moritz Reese, Stefan Möckel, Jana Bovet, Wolfgang Köck
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ GmbH, Leipzig

Im Auftrag des Umweltbundesamtes

Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt
Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
Fax: +49 340-2103-2285
info@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt

Durchführung der Studie:

Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung- UFZ GmbH
Permoserstr. 15
04318 Leipzig

Abschlussdatum:

Mai 2010

Redaktion:

Fachgebiet I 1.3 Rechtswissenschaftliche Umweltfragen
Daniel Lamfried

Erschienen in der Reihe Berichte 1/10

2. Auflage

Publikationen als pdf:

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/rechtlicher-handlungsbedarf-fuer-die-anpassung-an>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Februar 2016

Das diesem Bericht zu Grunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter der Forschungskennzahl 3708 41 100/01 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

Vorwort

Die vorliegende Studie ist von einer Forschungsgruppe des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung, Department Umwelt- und Planungsrecht, im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellt worden. Projektlaufzeit war vom 1. Oktober 2008 bis zum 28. Februar 2010. In diesem Zeitraum sind zentrale Regelwerke des Umwelt- und Planungsrechts novelliert worden, insbesondere das Wasserhaushaltsgesetz, das Bundesnaturschutzgesetz und das Raumordnungsgesetz. Alle für die Anpassung an den Klimawandel relevanten Aspekte dieser Gesetzesänderungen konnten in der Studie berücksichtigt werden, nicht zuletzt dank der hilfreichen Unterstützung durch das Umweltbundesamt.

Die Zusammenarbeit mit dem Umweltbundesamt war über die gesamte Laufzeit des Vorhabens sehr konstruktiv und fruchtbar. Eine Reihe von UBA-Mitarbeitern, insbesondere *Daniel Lamfried*, *Dr. Evelyn Hagenah*, *Dr. Jörg Rechenberg*, *Corinna Hornemann* und *Dr. Achim Daschkeit*, haben durch vielfältige Bereitstellung von Informationen und durch kritische Kommentare zum Gelingen der Arbeit beigetragen. Besonderer Dank gilt *Daniel Lamfried*; er hat die Studie für das Umweltbundesamt über die gesamte Laufzeit sehr engagiert begleitet und sich durch eine Fülle von Anregungen um das Werk verdient gemacht.

Die Ergebnisse eines vorläufigen Abschlussberichts zu dieser Studie sind im Rahmen eines Expertenworkshops, der am 1. Oktober 2009 in den Räumen des Umweltbundesamtes in Berlin stattfand, präsentiert und diskutiert worden. Für den Workshop konnte eine Reihe von ausgezeichneten Fachleuten als Korreferenten gewonnen werden, von deren konstruktiver Kritik die Arbeit ebenfalls erheblich profitiert hat. Namentlich zu nennen sind *Prof. Dr. Dr. Wolfgang Durner*, *Prof. Dr. Kurt Faßbender*, *Prof. Dr. Ines Härtel* und *Prof. Dr. Alexander Roßnagel*. Auch ihnen sei an dieser Stelle herzlich für ihren Beitrag gedankt.

In Text und Inhaltsverzeichnis wird kenntlich gemacht, welche Mitglieder des Autorenteam für die jeweiligen Teilabschnitte die Federführung übernommen haben. Ungeachtet der diesbezüglichen Arbeitsteilung zeichnet für alle Inhalte des Gutachtens die gesamte Forschungsgruppe verantwortlich. Alle Textteile sind in der Gruppe diskutiert und abgestimmt worden.

Leipzig, Mai 2010

Moritz Reese
Wolfgang Köck
Jana Bovet
Stefan Möckel

Inhaltsübersicht

Einführung: Fragestellung des Forschungsvorhabens und Gang der Untersuchung.....	1
1. Teil: Die Herausforderungen der Klimaanpassung an Bürger, Politik und Recht (<i>Reese</i>)	3
A. Klimaschutz und Anpassung – beides ist notwendig	3
B. Die wesentlichen Klimafolgen und Anpassungserfordernisse im mitteleuropäischen Raum.....	6
C. Allgemeine Problemstrukturen der Klimaanpassung und mögliche Aufgaben des Umwelt- und Planungsrechts	12
2. Teil: Die verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen der Anpassung (<i>Reese</i>)	27
A. Klimaanpassung im Lichte des Staatsziels Umweltschutz.....	27
B. Grundrechtliche Rechtfertigung belastender Anpassungsmaßnahmen	29
C. Staatliche Pflichten zum Schutz vor klimabedingten Risiken und Gefahren	31
D. Versorgung mit elementaren Umweltgütern als Aufgabe der Daseinsvorsorge	32
3. Teil: Die Handlungsfelder staatlicher Anpassungspolitik und Ansatzpunkte rechtlicher Steuerung	36
A. Hochwasserschutz (<i>Reese</i>).....	36
B. Küstenschutz (<i>Bovet</i>).....	85
C. Gewässerqualität (<i>Reese/Möckel</i>)	105
D. Wasserknappheitsvorsorge (<i>Reese</i>).....	180
E. Schutz der Böden (<i>Möckel</i>).....	212
F. Anlagenrecht – Störfallvorsorge und Umweltverträglichkeitsprüfung (<i>Köck</i>)	316
G. Räumliche Gesamtplanung (<i>Reese/Köck/Möckel</i>).....	336
H. Integrierte Umweltbeobachtung als Grundlage eines effektiven Klima-Anpassungsmanagements (<i>Möckel/Reese</i>)	403
I. Synthese: Strukturvoraussetzungen und strategische Kernelemente der umweltrechtlichen Klimaanpassung (<i>Reese</i>)	409
Kurzfassung	440
Literatur	469

Inhaltsverzeichnis

<i>Abkürzungsverzeichnis</i>	XIII
Einführung: Fragestellung des Forschungsvorhabens und Gang der Untersuchung	1
1. Teil: Die Herausforderungen der Klimaanpassung an Bürger, Politik und Recht (<i>Reese</i>).....	3
A. Klimaschutz und Anpassung – beides ist notwendig.....	3
B. Die wesentlichen Klimafolgen und Anpassungserfordernisse im mitteleuropäischen Raum	6
C. Allgemeine Problemstrukturen der Klimaanpassung und mögliche Aufgaben des Umwelt- und Planungsrechts	12
I. Dynamik	13
II. Problemvielfalt	14
III. Dezentralität.....	16
IV. Unsicherheit	17
V. Langfristigkeit.....	20
VI. Anpassung als öffentliche oder private Aufgabe	22
VII. Folgerungen für die Analyse rechtlicher Ansätze und Instrumente der Anpassung	23
2. Teil: Die verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen der Anpassung (<i>Reese</i>)	27
A. Klimaanpassung im Lichte des Staatsziels Umweltschutz	27
B. Grundrechtliche Rechtfertigung belastender Anpassungsmaßnahmen	29
C. Staatliche Pflichten zum Schutz vor klimabedingten Risiken und Gefahren	31
D. Versorgung mit elementaren Umweltgütern als Aufgabe der Daseinsvorsorge	32
I. Objektive Daseinsvorsorgepflichten	33
II. Teilhaberechte	34
3. Teil: Die Handlungsfelder staatlicher Anpassungspolitik und Ansatzpunkte rechtlicher Steuerung	36
A. Hochwasserschutz (<i>Reese</i>)	36
I. Projizierte Zunahme der Hochwasserrisiken	36
II. Anzunehmender Handlungsbedarf	37
1. Ermittlung/Abschätzung und Darstellung des Hochwasserrisikos.....	38
2. Erhaltung und Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten	39
3. Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche	40

Inhaltsverzeichnis

4. Technischer Hochwasserschutz, insbesondere Deiche und Mauern.....	43
5. Schadensvorsorge	44
6. Integriertes Hochwasserrisikomanagement.....	45
7. Verbesserung des Katastrophenmanagements	46
III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische	
Handlungsoptionen	46
1. Überblick über das System des Hochwasserschutzes und seine Fortentwicklung durch die EG-Hochwasserrichtlinie	46
2. Klimaanpassung in den rechtlichen Zielsetzungen.....	51
3. Regelungen zur Ermittlung, Bewertung und Darstellung der Hochwasserrisiken.....	52
4. Planerische Vorbereitung und Abstimmung	54
a) Hochwasserrechtliche Planung	54
b) Raumordnung	57
c) Bauleitplanung	59
d) Rechtliche Verknüpfung der Planungsinstrumente	60
5. Erhaltung und Wiedergewinnung von Überschwemmungs- und Rückhalteflächen	61
a) Überschwemmungsgebiete gemäß § 76-78 WHG n.F.	62
aa) Regelungskonzept und -ziele	62
bb) Flexibilität und Effektivität des Beschränkungsregimes	65
cc) Insbesondere: Fehlende gerichtliche Überprüfbarkeit	66
b) Hochwasserrisikomanagementplanung.....	66
c) Raumordnung und Bauleitplanung.....	67
6. Sicherung des Wasserrückhaltes in der Fläche	68
a) Versickerung von Niederschlagswasser.....	68
b) Schutz und Verbesserung der Wasserrückhaltung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen.....	69
c) Renaturierung des Gewässernetzes	70
d) Flächendeckende Speicher- und Abflussbewirtschaftung.....	72
e) Das Instrument des „Hochwasserentstehungsgebietes“ gemäß § 100b SächsWG.....	73
7. Technischer Hochwasserschutz – Deichbau.....	75
8. Schadensvorsorge	76
a) Überschwemmungsgebietsschutz – Nutzungsbeschränkungen für Risikogebiete	76
b) Bauvorsorge	78
c) Versicherungspflicht für Hochwasserschäden	79
d) Sicherung wassergefährdender Stoffe	80
9. Informationen, Risikobewusstsein	81
IV. Zusammenfassung	82
B. Küstenschutz (<i>Bovet</i>).....	85
I. Projizierte Klimafolgen für die Küstenregionen.....	85

Inhaltsverzeichnis

II.	Anzunehmender Handlungsbedarf	86
III.	Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen	88
1.	Überblick über die rechtlichen Grundlagen des Küstenschutzes	88
a)	Landeswasser- und Deichrecht	89
b)	Küstenschutz-Sonderpläne	91
c)	Raumordnung und Landesplanung	92
d)	Bauleitplanung	95
e)	Die neuen hochwasserrechtlichen Instrumente der EG-HochwRL und des WHG n.F.	95
f)	Fiskalische Instrumente	96
g)	Die Bedeutung von OSPAR und HELCOM	97
h)	Die nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere	97
2.	Ermittlung, Bewertung und Darstellung der klimabedingten Risiken und Anpassungserfordernisse	98
3.	Entwicklung integrierter, vorbeugender Küstenschutzkonzepte	99
4.	Gesetzliche Gewährleistungen für den technischen Küstenschutz	100
5.	Umsetzungsinstrumente für den flächenhaften Küstenschutz	100
6.	Exkurs: Problemlösungsbeiträge des IKZM	101
IV.	Zusammenfassung	103
C.	Gewässerqualität (<i>Reese/Möckel</i>)	105
I.	Projizierte Klimafolgen für die Gewässerqualität	105
II.	Anzunehmender Handlungsbedarf	108
1.	Verbesserung der Wissensgrundlagen	108
2.	Verbesserung der Widerstandsfähigkeit durch Reduktion anthropogener Belastungen	110
a)	Verminderung direkter Belastungen durch Wasserentnahme und Einleitung insbesondere zu Kühlzwecken	110
b)	Verminderung baulicher Beeinträchtigungen, insbesondere Durchgängigkeit und Renaturierung	113
c)	Reduktion diffuser Stoffeinträge, insbesondere der Nährstoff- belastung aus der landwirtschaftlichen Düngung sowie von Überläufen aus der Kanalisation	114
aa)	Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft	114
bb)	Vermeidung schädlicher Kanalisationsüberläufe	115
3.	Langfristig: Überprüfung der Referenzbedingungen und abgeleiteten Schutzziele	116
4.	Vernetzung von Anpassungszielen und Maßnahmen des Gewässerschutzes mit der Raumentwicklung und dem Naturschutz	118
III.	Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen	118

Inhaltsverzeichnis

1. Das Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie als zentraler Handlungsrahmen.....	119
2. Ermittlung der Klimafolgen im Bewirtschaftungsregime der EG-WRRL und des WHG	123
a) Ermittlungspflichten des geltenden Rechts	123
b) Erforderlichkeit konkreter Ermittlungspflichten zu den Auswirkungen des Klimawandels	125
3. Berücksichtigung des Klimawandels bei der Festlegung von Qualitätszielen und Ausnahmen	131
a) Grundsatz: Wahrung der Referenzzustände und Qualitätsziele durch Anpassung auf der Maßnahmensseite	131
b) Potenzielle Gründe und Ansatzpunkte für klimabedingte Zielanpassungen und -abweichungen im geltenden Wasserrecht.....	132
c) Anpassung der konkreten Bewirtschaftungsziele an veränderte Referenzzustände.....	133
aa) Die Regelungen zur Zielbestimmung im geltenden Recht.....	133
bb) Anpassung von Referenzbedingungen und Zielableitungen nach dem CIS-Leitfaden Nr. 24	135
cc) Regelungsoptionen zur Absicherung sachgerechter Referenz- und Zielanpassungen	137
dd) Regelungsoptionen zur Gewährleistung einer langfristigen Bewirtschaftungs(ziel)perspektive.....	138
d) Ausnahmen.....	139
aa) Ausnahmen wegen primären Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität.....	139
bb) Ausnahmen wegen sekundärer Folgen des Klimawandels auf die Gewässerqualität	141
4. Berücksichtigung des Klimawandels in der Bewirtschaftungsplanung und Vernetzung mit wasserrelevanten Raumplanungen.....	141
a) Berücksichtigung des Klimawandels in den wasserrechtlichen Maßnahmenprogrammen	142
b) Die Berücksichtigung langfristiger Klimafolgen in den mittelfristigen Planungszyklen.....	143
c) Bewirtschaftung des kleinteiligen Gewässernetzes und örtlichen Flächenwasserhaushalts	143
d) Vernetzung mit dem Naturschutz	144
e) Vernetzung mit der Raumplanung.....	145
f) Insbesondere: Raumplanerische Verortung belastungsintensiver Gewässernutzungen unter den Bedingungen des Klimawandels.....	147
5. Beschränkung direkter Gewässerbenutzungen durch das wasserrechtliche Gestattungsregime.....	148
a) Die Ermittlung und Berücksichtigung relevanter Klimafolgen bei der wasserrechtlichen Gestattung	149

Inhaltsverzeichnis

b) Möglichkeiten und Anreize zur mittelfristigen Anpassung an dauerhaft reduzierte Belastungskapazitäten	153
aa) Erlaubnis.....	154
bb) Bewilligung	157
c) Möglichkeiten zur kurzfristigen Anpassung an vorübergehende Wetterextreme	159
6. Anpassungserfordernisse in Gewässer(aus)bau und -unterhaltung	159
7. Möglichkeiten zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus der Landwirtschaft.....	161
a) Ermittlung des Handlungsbedarfes unter Berücksichtigung möglicher Problemverstärkungen durch den Klimawandel	161
b) Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Nährstoffemissionen	162
c) Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmittel.....	167
d) Emissionsreduktionen als Bedingungen der Agrarförderung	169
8. Anpassungspotenziale der Schutzgebietsregelung.....	170
9. Vermeidung von Verunreinigungen durch Kanalisationsüberläufe.....	173
IV. Zusammenfassung	174
D. Wasserknappheitsvorsorge (Reese).....	180
I. Projizierte Klimafolgen für die Wasserverfügbarkeit.....	180
II. Anzunehmender Handlungsbedarf	181
1. Ermittlung und Bewertung der regionalen Wasserknappheitsrisiken und Handlungsoptionen	182
2. Wasserrückhalt und Wasserbevorratung.....	183
3. Einschränkung und Bewirtschaftung direkter Gewässernutzungen	184
4. Vorsorgende Reduzierung des Wasserverbrauchs	184
5. Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung.....	185
6. Klima- und strukturangepasste Abwasserentsorgung und -verwertung	186
7. Erforderlichkeit einer planerischen, integrierten Mengenbewirtschaftung.....	188
III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen	190
1. Ermittlung und Berücksichtigung klimabedingter Knappheitsrisiken im Bewirtschaftungssystem von WRRL und WHG	191
2. Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche und Wasserbevorratung.....	194
3. Regulierung direkter Eingriffe in den Gewässerhaushalt	195
a) Entnahmebeschränkungen und -bedingungen	195
b) Ausschluss privater Abwehransprüche Dritter durch die gehobene Erlaubnis.....	196
c) Das Ausgleichsverfahren nach § 22 WHG n.F. (§ 18 WHG a.F.)	196
4. Rechtsinstrumente zur Senkung des Wasserverbrauchs.....	197
a) Fiskalische Anreize zur sparsamen Wasserverwendung.....	197

Inhaltsverzeichnis

b) Wassereinsparung bei Anlagen mit Eigenentnahme	199
c) Wassereinsparung bei Anlagen ohne Eigenentnahme	199
aa) Kein effektives Einsparungsgebot im geltenden WHG	199
bb) Ergänzende Impulse zur Wassereinsparung aus dem Abwasserrecht.....	200
cc) Fehlende Sparsamkeitspflicht im Recht der genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen	201
dd) Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen – Bauordnungsrecht.....	202
ee) Zertifizierungssysteme	202
d) Wassereinsparung in der Landwirtschaft	203
e) Wassereinsparung bei wasserverwendenden Geräten und Haustechnik	204
5. Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung.....	205
6. Klima- und strukturangepasste Abwasserentsorgung	206
IV. Zusammenfassung	208
E. Schutz der Böden (<i>Möckel</i>).....	212
I. Projizierte Klimafolgen für die Böden.....	212
II. Anzunehmender Handlungsbedarf	217
1. Tatsächlicher Handlungsbedarf	217
a) Bodenerosion.....	217
b) Humusgehalt.....	219
c) Nähr- und Schadstoffhaushalt	220
d) Bodenverdichtung.....	221
e) Bodenwasserhaushalt	223
f) Klimaschutz	224
g) Fazit	226
2. Rechtlicher Handlungsbedarf.....	227
III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen	231
1. Überblick über die bodenschutzrelevanten Gesetze und Instrumente ..	231
a) Bodenschutzrecht.....	233
b) Recht der Land- und Forstwirtschaft	234
aa) Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen	234
bb) Flurbereinigungsgesetz	235
cc) Recht der Forstwirtschaft	235
c) Naturschutzrecht.....	235
d) Umwelthaftungsrecht.....	236
2. Anpassung der Gesetzesziele	237
a) Gegenwärtige Ausgestaltung	237
b) Fazit und Ausblick.....	239
3. Ermittlung und Berücksichtigung der Klimafolgen im geltenden Recht ..	240
a) Bodenschutzrecht	241
b) Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen.....	245

Inhaltsverzeichnis

c) Recht der Flurbereinigung	247
d) Recht der Forstwirtschaft.....	249
e) Naturschutzrecht.....	250
f) Fazit	252
4. Planungsrechtliche Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel..	253
a) Planungserfordernisse und mögliche Beiträge planerischer Instrumente zu einer vorsorgenden, klimaangepassten Bodennutzung.....	253
b) Planungsinstrumente	254
aa) Planungen nach Bodenschutzrecht.....	254
bb) Raumordnung.....	256
cc) Bauleitplanung.....	257
dd) Landschaftsplanung	259
ee) Landwirtschaftliche Fachplanung.....	260
ff) Pläne nach Forstrecht	262
(i.) Forstliche Rahmenplanung.....	263
(ii.) Schutzwaldgebiete.....	267
gg) Flurbereinigung.....	268
(i.) Flurbereinigungsplan.....	269
(ii.) Freiwilliger Land- und Nutzungstausch.....	272
(iii.) Fazit.....	273
hh) Notwendigkeit einer Bodenschutzplanung?	273
5. Ordnungsrechtliche Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel.	275
a) Materielle Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft.....	275
aa) Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen	276
(i.) Schutz vor Bodenerosion.....	278
(ii.) Erhalt der organischen Substanz im Boden.....	278
(iii.) Schutz der Bodenstruktur.....	280
(iv.) Instandhaltung von Flächen.....	280
(v.) Gewässerschutz und Wasserbewirtschaftung.....	282
(vi.) Fazit.....	282
bb) Grundsätze der guten fachlichen Praxis	283
(i.) Bodenschutzrecht.....	283
(1.) Gegenwärtige Ausgestaltung.....	283
(2.) Vorschläge zur Beseitigung der rechtlichen Defizite.....	286
(ii.) Naturschutzrecht.....	290
(iii.) Recht der Forstwirtschaft.....	292
b) Formelle Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft	295
aa) Rechtliche Regelungen zur Beratung von Land- und Forstwirten ..	296
bb) Zulassungspflichten.....	299
(i.) Bodenschutzrecht.....	300
(1.) Maßnahmenbezogene Genehmigungspflichten.....	300
(2.) Integrierte Gesamtbetriebsgenehmigung.....	301
(ii.) Naturschutzrecht.....	302

Inhaltsverzeichnis

(iii.) Recht der Landwirtschaft.....	305
(iv.) Recht der Forstwirtschaft.....	307
IV. Zusammenfassung und Empfehlungen.....	308
F. Anlagenrecht – Störfallvorsorge und Umweltverträglichkeitsprüfung (<i>Köck</i>).....	316
I. Prognostizierte Klimafolgen für die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen	318
II. Anzunehmender Handlungsbedarf	319
III. Ansatzpunkte im Immissionsschutzrecht.....	319
1. Die „Störfallvorsorge“ als rechtlicher Ansatzpunkt für Anpassungen an den Klimawandel.....	319
a) Pflichten zur Gewährleistung der Anlagensicherheit.....	319
b) Sicherheitstechnische Regeln – Kommission für Anlagensicherheit ..	323
c) Störfallvorsorgepflichten gemäß der 12. BImSchV	323
d) Gewährleistung von Anlagensicherheit bei umgebungsbedingten Gefahrenquellen: Ergebnisse der UBA-Studie von Warm/Köppke 2007.....	326
e) Behördenpflichten zur Gewährleistung einer wirksamen Störfallvorsorge.....	329
f) Bewertung und Empfehlungen	329
2. Die Umweltverträglichkeitsprüfung als rechtlicher Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel.....	331
a) Ziele der UVP	331
b) Ermittlungspflichten der UVP.....	332
c) Bewertung und Empfehlungen	334
G. Räumliche Gesamtplanung (<i>Reese/Köck/Möckel</i>).....	336
I. Klimaanpassung als Herausforderung der räumlichen Gesamtplanung	336
II. Klimaanpassung durch Raumordnung	339
1. Die besonderen Herausforderungen des Klimawandels für die Landes- und Regionalplanung.....	339
2. Das Raumordnungssystem im Überblick.....	341
3. Klimaanpassung als Aufgabe der Raumordnung	344
4. Ermittlung und Darstellung klimabedingter Risiken und Anpassungserfordernisse in der räumlichen Gesamtplanung.....	345
a) Anforderungen an ein adäquates Ermittlungsprogramm.....	345
b) SUP in der Raumordnung	348
c) Erweiterung um eine „Klimafestigkeits-Prüfung“ (Climate-Proofing) ...	350
d) Kartographische Darstellung der Risiken	351
5. Vorausschauende und dynamische Ausgestaltung der Raumordnung	353
a) Die langfristige Perspektive im Raumordnungsrecht	353
b) Dynamik, Flexibilität und Revision der Raumplanung	354
6. Verzahnung mit den sektoralen Fach- und Vorhabenplanungen	356

Inhaltsverzeichnis

a) Einbeziehung der Umweltfachplanung in die Raumordnungsplanung	357
b) Abstimmung der Umweltfachplanungen	359
c) Einpassung nachfolgender Planungs- und Vorhabensentscheidungen	361
7. Wirksames Umsetzungsinstrumentarium	362
8. Insbesondere: Überregionaler Abstimmungs- und Bewirtschaftungsbedarf	363
III. Klimaanpassung im Städtebaurecht	365
1. Die besonderen Herausforderungen des Klimawandels für Städte	366
2. Die Instrumente des Bauplanungsrechts im Überblick	369
3. Anpassung an den Klimawandel als Aufgabe der Bauleitplanung	370
4. Die Ermittlung der Belange nach geltendem Recht	371
a) Das Abwägungsgebot als Ausgangspunkt der Ermittlungspflicht	372
b) Die Umweltprüfung gem. § 2 Abs. 4 BauGB	373
c) Zusammenfassung und Bewertung	375
5. Vorausschauende und dynamische Ausgestaltung der Bauleitplanung	376
a) Analyse des geltenden Rechts	376
aa) Anpassung an die Ziele der Raumordnung	376
bb) Keine periodische Überprüfungspflicht für F-Pläne	377
cc) Planungserfordernis	377
dd) Baurecht auf Zeit	378
ee) SUP-Überwachungspflicht	378
b) Zusammenfassung und Bewertung	379
6. Verzahnung mit den sektoralen Fachplanungen	380
7. Wirksames Umsetzungsinstrumentarium	381
IV. Die möglichen Beiträge der Landschaftsplanung zur Anpassung der Raumplanung	382
1. Erwartungen an die Landschaftsplanung unter dem Blickwinkel der Klimaanpassung	382
2. Ziele, Grundlagen und Funktionsweise der Landschaftsplanung nach geltendem Recht	383
3. Mögliche Beiträge der Landschaftsplanung zur integrierten Klimaanpassung und zu Effektivierungsoptionen	385
a) Strukturelle Eignung der Landschaftsplanung	385
b) Klimaanpassung als Ziel der Landschaftsplanung	387
c) Ermittlung der relevanten Klimafolgen und Anpassungserfordernisse	387
d) Verzahnung mit den relevanten sonstigen Umweltfachplanungen und Verwaltungsentscheidungen	387
e) Verzahnung mit der räumlichen Gesamtplanung	389
f) Bindungskraft und Umsetzung – insbesondere in Bezug auf landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Flächen	390

Inhaltsverzeichnis

g) Zyklische Revision und Fortschreibung.....	393
4. Fazit	394
V. Klimavorsorgeplanung als neues Instrument der Raumplanung?.....	395
VI. Zusammenfassung	398
H. Integrierte Umweltbeobachtung als Grundlage eines effektiven Klima-Anpassungsmanagements (<i>Möckel/Reese</i>)....	403
I. Integrierte Umweltbeobachtung.....	403
II. Die – fehlenden – Grundlagen für eine integrierte Umweltbeobachtung im geltenden Recht.....	405
III. Fazit	407
I. Synthese: Strukturvoraussetzungen und strategische Kern- elemente der umweltrechtlichen Klimaanpassung (<i>Reese</i>)	409
I. Allgemeine Inklusion.....	410
II. Ermittlung und Darstellung der (möglichen) Klimafolgen	412
1. Klimafolgenprüfung im Zulassungsregime.....	414
a) Präzisierung der Ermittlungsaufgabe	415
b) Abschichtung der Klimafolgenprüfung zwischen präventiver und begleitender Kontrolle.....	416
c) Prüfung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit	416
2. Klimafolgenprüfung im raumbezogenen Planungsrecht.....	417
3. Selbstständige Klimafolgenprüfung	419
4. Integrierte Umweltbeobachtung	420
III. Einhaltung und Anpassung von Umweltschutzziele unter dynamischen Umweltbedingungen.....	420
IV. Aktivierende und koordinierende Planungsregime	424
1. Integrierte Maßnahmenplanung.....	425
2. Langfristige Orientierung.....	426
3. Revision	426
4. Schließung anpassungsrelevanter Planungslücken.....	428
5. Umweltleitplanung oder Klimavorsorgeplanung als Grundlage effektiver Klimaanpassung.....	429
V. Effektive Ordnungsinstrumente – insbesondere zur Nutzungsanpassung im ländlichen Raum	430
VI. Adäquate Verzahnung öffentlicher und privater Verantwortung.....	432
1. Rechtliche Pflichten und Anforderungen vs. private Schutzverantwortung	432
2. Umfang und Grenzen der öffentlichen Schutz- und Versorgungsverantwortung.....	434
VII. Handlungsprioritäten aus umwelt- und planungsrechtlicher Sicht.....	435
Kurzfassung	440
I. Aufgabenstellung des Forschungsvorhabens.....	440
II. Die strategischen Herausforderungen für Politik und Recht.....	441
III. Der verfassungsrechtliche Rahmen.....	443

Inhaltsverzeichnis

IV. Hochwasserschutz	444
V. Küstenschutz	447
VI. Gewässerschutz	448
VII. Wasserknappheitsvorsorge	453
VIII. Bodenschutz	455
IX. Anlagensicherheit	459
X. Raumplanung.....	461
XI. Umweltbeobachtung	466
XII. Strukturelle Herausforderungen und strategische Handlungsprioritäten aus umwelt- und planungsrechtlicher Sicht	466
Literatur	469

Abkürzungsverzeichnis

a.A.	andere Ansicht
Abl.	Amtsblatt der EG
Abs.	Absatz
a. F.	alte Fassung
Abs.	Absatz
AO	Abgabenordnung
ARGEBAU	Bauministerkonferenz – Konferenz der für Städtebau, Bau- und Wohnungswesen zuständigen Minister und Senatoren der Länder
ARL	Akademie für Raumforschung und Landesplanung
Art.	Artikel
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
BACC	Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BauROG 1998	Bau- und Raumordnungsgesetz 1998
Bbg.	Brandenburg
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BBR	Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BBSR	Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung im Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BGH	Bundesgerichtshof
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Vorordnung zum BImSchG
BLfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
BMELF	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMVEL	Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Natur und Reaktorsicherheit
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BR-Drs.	Bundesrat-Drucksache
BRRL	Europäische Bodenrahmenrichtlinie

Abkürzungsverzeichnis

BSAP	Baltic Sea Action Plan
BT-Drs.	Bundestag-Drucksache
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVerfGE	Entscheidungssammlung des BVerfG
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BVerwGE	Entscheidungssammlung des BVerwG
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit
BW	Baden-Württemberg
BWaldG	Bundeswaldgesetz
CIS	Common Implementation Strategy – Gemeinsame Strategie zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie
Difu	Deutsches Institut für Urbanistik
DirektZahlVerpflG	Direktzahlungsverpflichtungsgesetz
DirektZahlVerpflV	Direktzahlungsverpflichtungsverordnung
DüngeG	Düngegesetz
DüV	Düngeverordnung
EAGBau	Europarechtsanpassungsgesetz Bau
EEA	European Environment Agency
EG	Europäische Gemeinschaft
EG-VO	Verordnung der Europäischen Gemeinschaft
ELER	Europäischer Landwirtschaftsfond für die Entwicklung des ländlichen Raums
EMAS	Eco Management and Audit System
endg.	endgültig
EStG	Einkommensteuergesetz
EU	Europäische Union
EU-RL	Richtlinie der Europäischen Union
FFH	Flora Fauna Habitat
FlurbG	Flurbereinigungsgesetz
F-Plan	Flächennutzungsplan
GAKG	Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“
GfU	Gesellschaft für Umweltrecht
GG	Grundgesetz
GK-BImSchG	Gemeinschaftskommentar zum Bundes- Immissionsschutzgesetz
GrdstVG	Grundstückverkehrsgesetz
ha.	Hektar
HELCOM	Helsinki Kommission
hM.	herrschende Meinung
Hrsg.	Herausgeber
IEKP	Integriertes Energie- und Klimaprogramm

Abkürzungsverzeichnis

IKSR	Internationale Kommission zum Schutz des Rheins
IKZM	Integriertes Küstenzonenmanagement
INK	Internationale Nordseeschutz-Konferenz
IPCC	Intergovernmental Panel of Climate Change
LABO	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz
LANA	Bund/Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
lit.	Buchstabe
LSA	Land Sachsen-Anhalt
LSchG NRW	Landschaftsgesetz Nordrhein-Westfalen
Mio.	Millionen
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MORO	Modellvorhaben der Raumordnung
MW	Mecklenburg-Vorpommern
MUSTOK	Modellgestützte Untersuchungen zu extremen Sturmflutereignissen an der Deutschen Ostseeküste
n. F.	neue Fassung
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NBBW	Nachhaltigkeitsbeirat Baden-Württemberg
Nds.	Niedersachsen
NRW	Nordrhein-Westfalen
OSPAR	Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordost-Atlantik-Raums
PflSchG	Pflanzenschutzgesetz
PflSchAnwV	Pflanzenschutzmittelanwendungsverordnung
PIK	Potsdam Institut für Klimafolgenforschung
PWA	Planungswertausgleich
Rh-Pf.	Rheinland-Pfalz
RL	Richtlinie
Rn.	Randnummer(n)
RNE	Rat für nachhaltige Entwicklung
RNP	Regionaler Flächennutzungsplan
ROG	Raumordnungsgesetz
Sächs LPIG	Sächsisches Landesplanungsgesetz
S.	Seite / Satz
SR	Synthesis Report
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SUP	Strategische Umweltprüfung
TAB	Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag
Tz.	Textziffer
UBA	Umweltbundesamt
UGB	Umweltgesetzbuch

Abkürzungsverzeichnis

UGB-KomE	Kommissionsentwurf für ein Umweltgesetzbuch (BMU 1998)
UMK	Umweltministerkonferenz
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
Verf.	Verfasser
Vgl.	vergleiche
VwV	Verwaltungsvorschrift
WG	Wassergesetz
wg	Working Group
WBGU	Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
z.T.	zum Teil

Einführung: Fragestellung des Forschungsvorhabens und Gang der Untersuchung

Auch wenn es gelingen sollte, die globalen Treibhausgasemissionen in den kommenden Jahren drastisch zu reduzieren, wird sich das globale Klima erheblich verändern. Der Klimawandel wird auch in Europa und in Deutschland spürbare Veränderungen mit sich bringen. Hochwasser- und Überflutungsgefahren, Stürme, Trockenheitsperioden und Hitzewellen sind nur einige der wesentlichen Klimafolgen, denen Mensch und Umwelt zunehmend ausgesetzt sein werden und gegen die zukünftig verstärkte Vorsorgemaßnahmen getroffen werden müssen. Das Weißbuch und das Grünbuch der Europäischen Gemeinschaft zur Klimaanpassung in Europa und die Ende 2008 verabschiedete Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) haben erste Überblicke über die sektoralen Herausforderungen und mögliche Maßnahmen gegeben. Insbesondere die DAS hat dabei verdeutlicht, dass die Anpassung in vieler Hinsicht mit rechtlichen Instrumenten erwirkt, gefördert, aber auch behindert werden kann. Namentlich sind vor allem das Umwelt- und Planungsrecht gefordert, Schutz- und Nutzungskonzepte an eine sich verändernde, teils gefährlichere, teil gefährdetere Umwelt anzupassen.

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Umwelt- und Planungsrecht, damit beauftragt, den „rechtlichen Handlungsbedarf für die Anpassung an den Klimawandel“ zu analysieren. Die Aufgabenstellung ist auf das Umwelt- und Planungsrecht begrenzt und geht konkreter dahin, dass

- ein breiter Überblick über die rechtlichen Herausforderungen und Ansatzpunkte in allen wesentlichen Feldern der Anpassung gegeben,
- die verfassungsrechtlichen Grundlagen der Anpassung, insbesondere Rechtfertigungsfragen eingreifender Anpassungsmaßnahmen erörtert und sodann
- konkrete Defizite und gesetzgeberische Handlungsoptionen in den wesentlichen sektoralen und sektorübergreifenden Herausforderungen der Anpassung analysiert werden sollen.

Ausgenommen wurde allein das Feld des Naturschutzes, da die Analyse des Anpassungsbedarfs und der Anpassungsoptionen in diesem Feld seitens des Bundesamtes für Naturschutz zum Gegenstand eines gesonderten Forschungsvorhabens gemacht worden ist.

Die nachfolgende Studie geht der genannten Aufgabenstellung in drei Schritten resp. Bearbeitungsteilen nach:

(1) Im ersten Teil werden zunächst die wesentlichen tatsächlichen und insbesondere die übergreifenden strukturellen Herausforderungen der Klimaan-

Einführung

passung herausgearbeitet, denen u.a. mit den Mitteln des Umwelt- und Planungsrechts zu begegnen ist. Im Ergebnis dieses Untersuchungsteils werden eine Reihe allgemeiner Voraussetzungen benannt, denen ein adaptives – zur Anpassung fähiges und anleitendes – Recht jedenfalls genügen sollte. Diese allgemeinen Voraussetzungen anpassungsförderlichen Rechts, die insbesondere den Umgang mit der Unsicherheit, der Dynamik und der regionalen Verschiedenheit der Anpassungserfordernisse betreffen, werden sodann die Überprüfung der sektoralen Regelungsregime anleiten. Sie schärfen zugleich das Vorverständnis für die verfassungsrechtliche Beurteilung rechtlicher Anpassungsmaßnahmen, die im Fokus des 2. Teiles steht.

(2) Der zweite Teil erörtert – der Aufgabenstellung entsprechend – die verfassungsrechtlichen Grundlagen der Anpassung. Dazu zählt – erstens – die Frage, wie eingreifende staatliche Anpassungsmaßnahmen mit Blick auf bestehende Prognoseunsicherheiten grundrechtlich zu bewerten sind. Spiegelbildlich ist danach zu fragen, welche staatlichen Schutzpflichten sich ggf. aus den Grundrechten derjenigen ableiten lassen, die von den Folgen unterlassener Anpassung – beispielsweise Überschwemmungen – bedroht sind. Ferner werden die verfassungsrechtlichen Dimensionen staatlicher Daseinsvorsorge ergründet, die durch den Klimawandel z.B. im Bereich der Wasserversorgung betroffen sein kann.

(3) Im dritten Teil wird in Bezug auf die bedeutendsten sektoralen Herausforderungen der Klimaanpassung untersucht, inwieweit das jeweils einschlägige Umwelt- und Planungsrecht geeignet ist, eine adäquate, rechtzeitige Anpassung zu ermöglichen und zu fördern. Die Untersuchung erstreckt sich auf die bedeutsamsten Bereiche der Anpassung, sofern sie vom Wirkungskreis des Umwelt- und Planungsrechts erfasst sind – mit Ausnahme des Naturschutzes. Gegenstand der Analyse sind namentlich der Hochwasserschutz, der Küstenschutz, der qualitative Gewässerschutz, die Sicherung von Wasserver- und -entsorgung, der Bodenschutz, die Anlagensicherheit sowie allgemein die Berücksichtigung der Klimafolgen im System des Raumordnungs- und Fachplanungsrechts. Jeweils wird zunächst ein Überblick über (1) die prognostizierten Klimafolgen und (2) den angenommenen tatsächlichen Handlungsbedarf gegeben, um alsdann unter maßgeblicher Bezugnahme auf die im ersten Teil ermittelten Maßstäbe (4) die jeweiligen rechtlichen Ansatzpunkte und gesetzgeberische Handlungsoptionen herauszuarbeiten. Die Untersuchung setzt bei alledem einen Schwerpunkt auf den Einflussbereich der nationalen Bundesgesetzgebung. Die europarechtliche und die landesrechtliche Ebene werden gleichwohl mit einbezogen, wo sie von unmittelbarer, herausragender Bedeutung für die Ertüchtigung des Umwelt- und Planungsrechts sind.

Eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse in Thesenform schließt die Studie ab.

1. Teil: Die Herausforderungen der Klimaanpassung an Bürger, Politik und Recht

(Moritz Reese)

A. Klimaschutz und Anpassung – beides ist notwendig

Die vom Menschen verursachte Klimaerwärmung ist die größte Umweltbedrohung, der sich die Menschheit bisher gegenüber gesehen hat. Setzt sich die Zunahme der Treibhausgasemissionen und der Konzentrationen in der Atmosphäre ungebremst fort, so sind langfristig Umweltfolgen von schwerstem Ausmaß zu befürchten. Wie dem 4. Sachstandbericht des IPCC¹ zu entnehmen ist, muss im globalen Maßstab u.a. damit gerechnet werden, dass

- schon zu Mitte dieses Jahrhunderts die Wasserverfügbarkeit in den ariden Regionen der Erde, aber auch in vielen Regionen der mittleren Breiten um bis zu 30 Prozent und in der Folgezeit noch erheblich weiter abnehmen wird, wobei mit einer prognostizierten Zunahme der Witterungsschwankungen auch eine Verschärfung der Wasserknappheitsprobleme in immer häufigeren und extremeren Dürreperioden zu erwarten ist,
- durch Trockenheit, immer geringer werdende Verfügbarkeit sauberen Wassers vor allem in ariden Zonen sowie durch wärmebedingte Ausbreitung von Krankheitserregern und durch Hitzewellen die Gesundheit in vielen Teilen der Weltbevölkerung erheblich gefährdet wird,
- in den trockeneren Regionen durch geringere Wasserverfügbarkeit bei zunehmender Wärme und Verdunstung die landwirtschaftliche Produktivität sinken und infolgedessen Versorgungs- und Ernährungsprobleme sich verschärfen werden,
- durch die saisonale Zunahme starker Niederschlagsereignisse und Abnahme von Schnee- und Gletscherspeicherung Hochwasserrisiken und Überflutungen in vielen dicht besiedelten Flussgebieten der Erde erheblich steigen werden,
- in den Küstenregionen aufgrund eines zu erwartenden Meeresspiegelanstiegs viele Millionen Menschen Opfer von Überflutungen und dauerhaften Landverlusten werden, während Ökologie und agrarische Nutzbarkeit etlicher dieser Regionen durch die Überflutungen und Versalzung des Grundwassers erheblich beeinträchtigt werden,

¹ IPCC (2007), wg II, Summary, S. 11 f..

- durch die allgemeine Erwärmung und die regionalen Folgeeffekte die Widerstandsfähigkeit vieler Ökosysteme überschritten wird und dass bei einer säkularen, globalen Erwärmung von über 1,5-2,5°C mit einem Artenverlust von 20-30 Prozent und grundlegenden Veränderungen in der Struktur der Ökosysteme gerechnet werden muss.

Diese alarmierenden Prognosen des IPCC-Berichts werden durch jüngere Ergebnisse der weltweiten Klimaforschungen noch deutlich verschärft. Die führenden Wissenschaftler bekräftigen einhellig, dass Staaten und Bürger alles daran setzen sollten, ihre Treibhausgasemissionen drastisch zu reduzieren.² Die Reduktionsziele, die sich die EU und Deutschland gesetzt haben, weisen in die richtige Richtung.³ Sie sollten mit aller Konsequenz verfolgt und fortgeschrieben werden.

Der 4. Sachstandsbericht des IPCC hat folglich weiter verdeutlicht, welche hohe Bedeutung einer effektiven Politik der Treibhausgasreduzierung zukommt. Gleichzeitig hat der Bericht deutlich gemacht, dass sich der Klimawandel zum heutigen Zeitpunkt durch effektive Emissionsminderungsmaßnahmen zwar noch abschwächen, längst aber nicht mehr gänzlich verhindern lässt. Bereits aufgrund der in der Atmosphäre bestehenden Treibhausgaskonzentrationen und der – bei allen realistischen Anstrengungen zur Verminderung eines weiteren Anstieges – gleichwohl zu erwartenden Konzentrationsentwicklungen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit damit zu rechnen, dass sich das globale Klima bis zum Ende dieses Jahrhunderts um einige Grade erwärmen wird und dass die Erwärmung bereits in den kommenden Jahrzehnten regional zu erheblichen Folgewirkungen führen wird. Durch die Erwärmung als solche, den Anstieg des Meeresspiegels, Stürme und vermehrte Hitzewellen, starke Niederschläge und Fluten einerseits, Trockenheit und Dürren andererseits werden sich je nach Region die Lebensbedingungen mehr oder weniger gravierend verändern. Es muss bereits heute als sehr wahrscheinlich gelten, dass diese klimatischen Veränderungen eintreten werden. Zwar ist noch weitgehend ungewiss, in welcher genauen regionalen Gestalt und Stärke und mit welchen genauen mittelbaren Folgewirkungen zu rechnen ist. Vorhersehbar ist aber doch, dass Mensch und Natur sich in vieler Hinsicht an veränderte Klimabedingungen werden anpassen müssen. Gewiss ist zudem, dass die Dynamik des globalen Klimawandels und seiner regionalen Folgen eine langfristige ist, denn die Verweildauer der Treibhausgase in der Atmosphäre ist hoch und neue Stabilisierungszustände werden selbst bei radikaler Verminderung der Treibhausgasemissionen nicht im Rahmen weni-

² Eindrucksvoll die Konferenz „Climate Change – Global Risks, Challenges & Decisions“ vom 10.-12. März 2009 in Kopenhagen; Ergebnisse veröffentlicht unter www.climatecongress.ku.dk.

³ Deutsches Klimaschutzziel: 40 Prozent Reduktion im Zeitraum 1990 bis 2020; EU-Ziel: 20 Prozent bis 2020.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

ger Jahrzehnte zu erreichen sein. Die Anpassung an den Klimawandel ist daher eine dauerhafte Aufgabe, die Politik und Gesellschaft über das gesamte Jahrhundert und darüber hinaus prägen wird.

Dies gilt auch für Europa und Deutschland. Zwar zählen die deutschen Regionen nicht zu den am stärksten betroffenen Ländern; eher das Gegenteil ist der Fall. Dennoch muss nach aktuellem Forschungsstand auch hierzulande mit merklichen regionalen Klimaveränderungen gerechnet werden und auch mit vielfältigen, zumeist nachteiligen Folgewirkungen für Mensch und Umwelt. Die Bandbreite der betroffenen Sektoren ist beträchtlich: menschliche Gesundheit, Ernährung, Land- und Forstwirtschaft, Bauwesen, Hochwasser- und Küstenschutz, Wasserwirtschaft und Gewässerschutz, Boden, biologische Vielfalt, Energiewirtschaft, Finanzwirtschaft, Verkehr, Industrie und Gewerbe, Tourismuswirtschaft, Katastrophenschutz sowie Raum-, Regional und Bauleitplanung. All diese Felder werden mit Klimafolgen umzugehen haben. Auch in Deutschland erscheint es daher geboten, den Anpassungsbedarf weiter zu erforschen und Anpassungsprozesse frühzeitig einzuleiten, sofern dies sachgerecht und erforderlich erscheint, um verwundbare Güter rechtzeitig (besser) zu schützen, strukturellen Anpassungen die nötige Zeit zu geben und kostspielige Fehlentwicklungen zu vermeiden. In vielen Zusammenhängen ist dabei auch ein Handeln von Politik und Regierungen gefragt.

Nachdem die EU-Kommission im Juni 2007 ein Grünbuch zur „Anpassung an den Klimawandel in Europa – Optionen und Maßnahmen der EU“⁴, vorgelegt hat, ist mit der „Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel“ (DAS) vom Dezember 2008 die Problematik erstmals übergreifend von bundespolitischer Seite adressiert worden. Die DAS gibt einen konzisen Überblick über den Stand der Klimafolgenprognosen für Deutschland und den danach anzunehmenden Anpassungsbedarf. Für die Anpassung in den o.g. potenziell betroffenen Bereichen werden mögliche Maßnahmen aufgeführt, strategische Fragen z.B. des Umgangs mit Unsicherheiten angerissen und weiterer Forschungsbedarf sowie Forschungsaktivitäten skizziert; schließlich werden konkrete Schritte für die weitere Entwicklung der Strategie und insbesondere eines Aktionsplans Anpassung bis 2011 angekündigt. Die DAS und die durch sie initiierte Aktionsplanung werden – neben dem im April 2009 veröffentlichten Weißbuch der Kommission⁵ und darin angekündigten weiteren EU-Aktivitäten – maßstäblich für die Anpassungspolitik des Bundes und auch der Länder sein, die an der Strategie und ihrer Umsetzung aktiv beteiligt werden. Die Annahmen der Strategie über die Klimafolgen, wesentlichen Handlungsbedarf und Handlungsoptionen bilden daher auch einen zentralen Bezugspunkt dieser Studie.

⁴ EU-Kommission (2007a).

⁵ EU-Kommission (2009a).

B. Die wesentlichen Klimafolgen und Anpassungserfordernisse im mitteleuropäischen Raum

Mit welchen wesentlichen Klimafolgen in den europäischen Regionen zu rechnen ist und welcher Anpassungsbedarf sich danach voraussichtlich ergibt, hat der IPCC in seinem 4. Assessment-Bericht auf der Basis des aktuellen Forschungsstands von 2003 dargelegt. Verschiedene Berichte der EEA⁶ haben in der Folgezeit auch unter Berücksichtigung neuester Modellierungen ein noch detaillierteres Bild gezeichnet. Für den deutschen Raum haben Zebisch et al. (2005) eine erste umfassende Abschätzung von Klimafolgen und Vulnerabilitäten publiziert. Inzwischen liegen für einzelne Regionen auch genauere Modellierungen zur Klimaentwicklung vor.⁷ All diese Modellierungen und Berichte können hier nicht im Detail ausgewertet werden, vielmehr soll im Folgenden nur ein Überblick über die gravierendsten Klimafolgen und Anpassungserfordernisse für den europäischen Raum gegeben werden. Der europäische, und nicht nur der deutsche Raum, wird hier von Anfang an in den Blick genommen, um auch die vielfältigen grenzüberschreitenden Problemzusammenhänge und gemeinsamen Handlungserfordernisse zu erfassen, die sich aus den Klimaveränderungen und ihren Folgen für Umwelt und Gesellschaft ergeben und die nicht zuletzt auch in der rechtlichen Steuerung von Anpassungsprozessen zu berücksichtigen sind:

- *Hochwasserrisiken*.⁸ Immer größere Niederschlagsmengen und Extremniederschläge im Winterhalbjahr werden zu einer weiteren Zunahme der Hochwasserrisiken führen. Noch verstärkt wird das winterliche Hochwasserrisiko durch erwärmungsbedingte Gletscherschmelze, geringere Schneespeicherung und frühere Schneeschmelze. Für Mitteleuropa ist bereits seit Längerem insgesamt eine Zunahme der jährlichen Niederschlagsmengen und eine Verschiebung vom Sommer- auf das Winterhalbjahr messbar, und es wird davon ausgegangen, dass sich diese Entwicklung fortsetzt.⁹ Im Winterhalbjahr werden weitere erhebliche Anstiege bei den Niederschlagsmengen und vermehrte Starkniederschlagsereignisse erwartet. Folge dieser Entwicklung wird voraussichtlich eine weitere deutliche Zunahme der Häufigkeit und Stärke von Hochwasserereignissen sein,¹⁰ wie sie bereits im Vergleich der Zeiträume 1960-1980 und 1980-

⁶ EEA (2008), (2007a), (2007b).

⁷ S. den jeweils aktuellen Überblick auf der Web-Seite des Kompetenzzentrums Klimafolgen und Anpassung (KomPass) beim Umweltbundesamt: http://www.anpassung.net/cln_110/nn_948320/DE/Fachinformationen/RegionaleStudien/regionaleStudien__node.html?__nnn=true&__nnn=true#doc948324bodyText1.

⁸ Für eine detailliertere Beschreibung der durch den Klimawandel bedingten zunehmenden Hochwasserrisiken S. im 3. Teil, A I.

⁹ EEA (2008), S. 94.

¹⁰ IPCC (2007), wg II, 12.4.1, S. 550; EEA (2008), S. 96; Zebisch et al. (2005), S. 49; Bundesregierung (2008a), S. 25.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

2000 mit einer Verdoppelung der Maximalpegelstände deutlich zu verzeichnen war.¹¹

- *Überschwemmungsgefahren an der Küste*¹²: Den einschlägigen Forschungsstand von 2003 fasste der 4. Sachstandsbericht des IPCC dahingehend zusammen, dass bis zum Ende dieses Jahrhunderts mit einem durchschnittlichen globalen Meeresspiegelanstieg von mindestens 18 und höchstens 59 cm zu rechnen sei.¹³ Seitdem bewegt sich der reale Anstieg des Meeresspiegels an der oberen Grenze dieser Schätzung. Die neueren Forschungen sind unter dem Eindruck eines rapide abschmelzenden Eisschildes jüngst dahingehend ausgewertet worden, dass in diesem Jahrhundert mit einem Anstieg um bis zu 150 cm zu rechnen sei.¹⁴ Zudem wird aufgrund neuerer Analysen davon ausgegangen, dass der Meeresspiegelanstieg im europäischen Atlantik- und Mittelmeerraum wahrscheinlich deutlich höher ausfallen wird als im globalen Mittel. An der Nordatlantikküste wird ein um bis zu 50 Prozent höherer Anstieg für wahrscheinlich erachtet.¹⁵ Für die (niederländische) Nordsee liegt nach neuen regionalen Projektionen sogar ein Anstieg um bis zu 1,25 m bis 2100 und von bis zu 4 m bis 2200 im Bereich des Möglichen.¹⁶ Bei einem Meeresspiegelanstieg im oberen Bereich dieser Schätzungen müssen nach EEA-Schätzungen etwa 1,6 Mio. Menschen in europäischen Küstenregionen mit Überflutung ihrer Siedlungsflächen rechnen. Jedenfalls werden sich bis zum Ende des Jahrhunderts die Überschwemmungsrisiken erheblich erhöhen.¹⁷ Dies gilt insbesondere für die vielen dicht besiedelten Fluss-Ästuarbereiche, in denen Hochwasserfluten aus dem Inland mit hohen Meeresspiegeln, Spring- und Sturmfluten zusammentreffen können. Neben dem Überflutungs- und Landverlustrisiko für die Küstenregionen verbindet sich mit dem Meeresspiegelanstieg ein großes Risiko für die betroffenen Ökosysteme. Der IPCC prognostiziert, dass im Laufe dieses Jahrhunderts bis zu 20 Prozent der Feuchtgebiete in den Küstenregionen verloren gehen werden.¹⁸
- *Wasserknappheit*:¹⁹ Für Europa wird insgesamt eine gravierende Abnahme der sommerlichen Niederschläge, dementsprechend niedrigere Gewässerpegel prognostiziert. Insbesondere in südlichen und südöstlichen

¹¹ EEA (2008), S. 96.

¹² Für eine detailliertere Darstellung der klimabedingten Überschwemmungsrisiken in den Küstenregionen S. im 3. Teil B I.

¹³ IPCC (2007), wg I, 10.6.5.

¹⁴ Richardson et al. (2009), S. 9.

¹⁵ EEA (2008), S. 80.

¹⁶ Katsman et al. (2009).

¹⁷ EEA (2008), S. 78.

¹⁸ IPCC (2007), wg II, 12.4.2.

¹⁹ Für eine detailliertere Darstellung der Auswirkungen auf Wasserhaushalt und -verfügbarkeit s. im 3. Teil E I.

Regionen wird die jährliche Niederschlagsmenge abnehmen, und es ist mit einer zunehmenden Häufigkeit und Stärke von sommerlichen Dürreperioden zu rechnen,²⁰ mit erheblichen Folgeproblemen für Naturhaushalt und Gewässerökologie, Agrar- und Forstwirtschaft, die öffentliche Wasserversorgung, Schifffahrt und Kühlwasserversorgung.²¹ In ihrer Mitteilung zu Wasserknappheit und Dürre in der Europäischen Union geht die Kommission davon aus, dass gegenwärtig bereits 11 Prozent der Bevölkerung und 17 Prozent der Fläche Europas von Dürreproblemen betroffen sind. Sie schätzt, dass Dürreperioden bereits in den vergangenen Jahren Kosten von etwa 100 Mrd. Euro verursacht haben und geht davon aus, dass sich der Betroffenengrad bis 2070 auf 35 Prozent der Fläche vergrößern wird.²² Die mediterranen und osteuropäischen Regionen sind bereits heute und werden auch zukünftig von den Trockenheitsproblemen wesentlich stärker betroffen sein als Mittel- und Nordeuropa. Nach dem 4. Sachstandsbericht ist im Süden Europas mit einer weiteren Abnahme der sommerlichen Niederschläge um bis zu 80 Prozent bis zum Ende des Jahrhunderts und mit einer abnehmenden jährlichen Gesamtniederschlagsmenge von bis zu 9-22 Prozent bis 2070 zu rechnen. Aber auch für die Mitte und den Norden werden noch Rückgänge der sommerlichen Niederschläge um bis zu 50 Prozent prognostiziert bei einer allerdings zunehmenden durchschnittlichen Jahresgesamtabflussmenge um 6-36 Prozent.²³

- *Veränderungen und Degradation der Gewässerqualität.*²⁴ Erwärmung²⁵ und saisonal veränderte Niederschlags- und Abflussmengen werden sich voraussichtlich europaweit auf die biologische, physikalische und chemische Gewässerqualität auswirken.²⁶ Die Erwärmung führt insbesondere zu einem verringerten Zirkulationsverhalten und geringerem Sauerstoffgehalt, begünstigt Eutrophierungsprozesse, Algen- und Bakterienwachstum und insgesamt Veränderungen/Verschiebungen des Artenspekt-

²⁰ EEA (2008), S. 99 f.; Bates et al. (2008); EU-Kommission (2007b), S. 2; Zebisch et al. (2005), S. 49 f.

²¹ EEA (2008), S. 99 ff.; IPCC (2007), wg II, 12.4.1: „Water stress will increase over central and southern Europe. The percentage area under high water stress is likely to increase from 19% today to 35% by the 2070s, and the additional number of people affected by the 2070s is expected to be between 16 millions and 44 millions.“

²² EU-Kommission (2007b), S. 2; EU-Kommission (2009a), S. 5.

²³ IPCC (2007), wg II, 12.4.1, S. 550.

²⁴ Für eine detailliertere Darstellung der voraussichtlichen Auswirkungen siehe im 3. Teil C I.

²⁵ Die Temperaturen einiger europäischer Gewässer sind im vergangenen Jahrhundert bereits um zwischen 1 und 3°C gestiegen. Bis 2070 wird mit einer weiteren durchschnittlichen Temperaturerhöhung um 2°C gerechnet, EEA (2008), S. 103.

²⁶ IPCC (2007), wg II, 12.4.1; EEA (2008), S. 102; EEA (2007a), S. 16 f.; Zebisch et al. S. 53 ff.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

rums.²⁷ Zunehmende Trockenheit und geringere Wasserpegel im Sommer verstärken diese Effekte und führen zusätzlich zu einer Verengung der Lebensräume in Gewässern und Feuchtgebieten. Je geringer die Wasserstände sind, desto höher sind ferner die Schadstoffkonzentrationen, die aus den anthropogenen Einträgen resultieren. In Küstenregionen wird der Anstieg des Meeresspiegels zu einer vermehrten Versalzung des Grundwassers führen.²⁸ Aber auch im Inland wird der bereits deutlich messbare Erwärmungstrend beim Grundwasser zu einer stärkeren Salzaufnahme beitragen.²⁹

- *Veränderungen und Degradation der biologischen Vielfalt:* Allgemeine Erwärmung von Luft, Wasser und Boden, Veränderungen im Niederschlagsregime, im Wasserhaushalt und bei der Nährstoffverfügbarkeit in Wasser und Boden werden sich unmittelbar auf Arten und Lebensräume auswirken. Zum einen wird es zu einer räumlichen Verlagerung vieler Arten und Lebensräume in nördlichere oder höhere Regionen kommen,³⁰ und zum anderen ist mit erheblichen Veränderungen in den biozönotischen Beziehungen der Habitate zu rechnen; bisherige Lebensgemeinschaften werden sich auflösen und neue Biozönosen werden sich bilden müssen.³¹ Europäische Untersuchungen zur voraussichtlichen Lebensraumentwicklung von 3.500 Pflanzenarten sind zu dem Ergebnis gekommen, dass unter den Annahmen der verschiedenen SRES-Klimaszenarien bis zum Jahre 2080 bis zu 50 Prozent der untersuchten Arten beeinträchtigt, gefährdet oder gar vom Aussterben bedroht sein werden, sofern sie nicht neue, klimatische adäquate Standorte finden können.³² Vor allem südlicher gelegene und von Trockenheit betroffene Lebensräume werden zunehmend unter Migrationsdruck geraten, während in nordeuropäischen Regionen die Artenvielfalt zunächst noch zunehmen könnte. Besonders betroffen sind ferner vom Anstieg des Meeresspiegels (s. bereits der erste Spiegelstrich) die europäischen Küstenzonen als artenreiche Habitate und zentrale Rastgebiete für Zugvögel.³³ Die Meeresumwelt wird darüber hinaus zunehmend unter der Temperaturerwärmung leiden.
- *Degradation von Böden:* Klimabedingte Erwärmung und veränderte Niederschlagsregime werden auch auf die Böden einwirken und sie in ihrer Funktionsfähigkeit als Bestandteil des Naturhaushalts und als Grundlage

²⁷ EEA (2008), S. 102.

²⁸ EEA (2008), S. 101.

²⁹ EEA (2008), S. 101.

³⁰ IPCC (2007), wg II, 12.4.6, S. 553.

³¹ Jessel (2008), S. 313.

³² Theurillat/Guisan (2001), zitiert nach IPCC (2007), wg II, 12.4.6, S. 443.

³³ IPCC (2007), wg II, 12.4.6, S. 554.

der land- und forstwirtschaftlichen Produktion beeinträchtigen.³⁴ Angenommen wird, dass die ansteigenden Temperaturen zu einer Verringerung des Humusgehaltes führen werden mit negativen Auswirkungen auf Filter- und Pufferkapazität, Wasserspeicherfähigkeit und Erosions- und Verdichtungsanfälligkeit. Veränderte Niederschlagsregime werden die Bodenflora und -fauna verändern, starke Winterniederschläge sowie Abnahme der Frosttage die Bodenerosion beschleunigen, die Verdichtungsanfälligkeit weiter steigern und die Wasserspeicherkapazitäten verringern.³⁵ Bei alledem ist zu beachten, dass Europas Böden in vielen Regionen des Kontinents schon heute durch intensive land- und forstwirtschaftliche Nutzung sowie durch Siedlungstätigkeit und Immissionen aus der Luft stark belastet sind.

- *Land- und Forstwirtschaft:* Es liegt auf der Hand, dass von den vorstehend beschriebenen Veränderungen im Wasser-, Boden- und Naturhaushalt auch die Land- und Forstwirtschaft betroffen sein werden, und zwar in erster Linie negativ: Zunehmende Witterungsextreme werden die Ertragsicherheit gefährden. Bei vermehrtem Stress durch Hitze, starke Regenfälle, Stürme und Hagel und vor allem aufgrund vermehrter sommerliche Dürreperioden ist mit erheblichen Ertragsausfällen zu rechnen.³⁶ Anpassungsoptionen bestehen insbesondere dahin gehend, auf neue, resistenterere Fruchtarten und bodenschonendere, wassersparendere Bewirtschaftungsmethoden umzustellen.³⁷
- *Hitzebelastungen:* In ganz Europa ist mit einem vermehrten Auftreten extremer Hitzewellen und einer Zunahme der „heißen“ Tage über 30°C zu rechnen, mit negativen Folgen vor allem für die menschliche Gesundheit, die Arbeitsbedingungen und Lebensqualität.³⁸ Die extremen Hitzewellen im Sommer 2003 haben auch in mitteleuropäischen Regionen erkennen lassen, welche schwerwiegenden Belastungen durch Hitze insbesondere bei älteren Menschen und Kindern, aber auch im Arbeitsumfeld entstehen können.³⁹ Viele Staaten haben daraufhin verbesserte Hitzewarnsysteme eingerichtet.⁴⁰ Um zukünftigen Belastungen durch Hitze vorzubeugen, werden zukünftig aber verstärkt auch städtebauliche, technische und sonstige organisatorische Maßnahmen zur Vorsorge vor hitzebedingten

³⁴ EU-Kommission (2006a), S. 4; Bundesregierung (2008a), S. 24 f.; Bundesregierung (2009b), S. 35.

³⁵ Für eine genauere Darstellung der Klimafolgen s. die Darstellung im 3. Teil, E II.

³⁶ Bundesregierung (2008a), S. 32 ff.

³⁷ Vgl. IPCC (2007), wg II, 12.5.7.

³⁸ Bundesregierung (2008a), S. 21.

³⁹ Allein in Deutschland starben rund 7000 Menschen an Herzinfarkt, Herz-Kreislaufkrankungen und Nierenversagen, vgl. DAS 21; ferner: IPCC (2007), wg II, 12.5.11, S. 562, und die Case studies in Kapitel 12.6.1.

⁴⁰ IPCC (2007), wg II, 12.5.11.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

Beeinträchtigungen zu treffen sein. Dies gilt insbesondere für den Bereich des Arbeitsumfeldes bzw. Arbeitsschutzes.

- *Verbreitung wärmeabhängiger Krankheitserreger.* Die Aktivität heimischer und die Ausbreitung bisher nur in wärmeren Regionen beheimateter Krankheitserreger und Vektoren wird durch ein milderes Klima in Mitteleuropa tendenziell begünstigt. Als Beispiel wird in der DAS die mögliche Etablierung der „Asiatischen Tigermücke“ genannt, die Dengue- oder Chikungunya-Viren übertragen kann.⁴¹ Auch sind z.B. für die bisher in Deutschland nicht heimische Infektionskrankheit Leishmaniose in den letzten Jahren Krankheitserreger, Überträger und Krankheitsfälle nachgewiesen worden.⁴²
- *Tourismus, Versicherungswirtschaft, Energie und Transport:* Besondere Herausforderungen ergeben sich durch den Klimawandel auch für diese Sektoren. Für die Tourismusbranche werden sich durch wärmere Witterung zusätzliche Potenziale im Norden eröffnen, während die Attraktivität südlicher Regionen eher abnehmen und insbesondere die Wintersportregionen unter immer geringerem Schnee leiden werden. Die Energiewirtschaft wird sich auf geänderte Nachfrageprofile und erschwerte Produktionsbedingungen bei geringeren Kühlwasserkapazitäten im Sommer einstellen müssen.⁴³ Extremere Wetter- und Witterungsverhältnisse beeinträchtigen die Verkehrssicherheit und schädigen die Verkehrsanlagen.⁴⁴ Sommerliche Trockenheit und geringe Wasserstände werden insbesondere die Binnenschifffahrt erschweren.⁴⁵ Die Versicherungswirtschaft wird sich auf die verstärkten Hochwasser, Extremwetter und Witterungsrisiken einstellen und für betroffene Grundstückseigentümer, Landwirte und Unternehmen entsprechende Policen entwickeln müssen.⁴⁶

Eine Priorisierung dieser wesentlichen Wirkungsbereiche des Klimawandels nach Dringlichkeit des Handlungsbedarfs ist beim gegenwärtigen Wissensstand und in Anbetracht noch fehlender ökonomischer Kosten-Nutzen-Analysen derzeit sehr schwierig. Die nachfolgende Untersuchung der Anpassungspotenziale des Umwelt- und Planungsrechts nimmt daher keine abschließende Bewertung der politischen Handlungsprioritäten vor. Vielmehr werden alle wesentlichen Problemfelder und Handlungsansätze einbezogen, die in besonderer Weise der Steuerung durch umwelt- und planungsrechtliche Instrumente unterliegen. In sektoraler Hinsicht sind dies namentlich die Bereiche der Hochwasservorsorge und des Küstenschutzes, des Gewässer-

⁴¹ Bundesregierung (2008a), S. 20.

⁴² Bundesregierung (2008a), S. 20.

⁴³ S. dazu detailliert unten C II 2 a.

⁴⁴ Bundesregierung (2008a), S. 41.

⁴⁵ Bundesregierung (2008a), S. 43.

⁴⁶ IPCC (2007), wg II, 12.5.10.

schutzes und Wassermengenhaushalts sowie des Bodenschutzes. In ihrer sektorübergreifenden Vorsorge- oder Koordinierungsfunktion werden zudem Ansätze und Instrumente der Anlagensicherheit, der räumlichen Gesamtplanung und der Umweltbeobachtung in die Untersuchung einbezogen.

Im Hinblick auf spätere Priorisierungen wird allerdings in der Analyse dieser Handlungsfelder auch ein Augenmerk darauf gelegt werden, welche der möglichen rechtlichen Maßnahmen als sog. No-Regret-Maßnahmen einzustufen sind, d.h. als Maßnahme, die auch dann ihre Ziele fördern wird, wenn die Klimafolgenentwicklung anders verläuft als zunächst vorausgesetzt. Außerdem werden evidente Synergie- und Konfliktpotenziale hervorzuheben sein, wenn diese die betreffende (rechtliche) Maßnahme als eine besser oder weniger geeignete Handlungsoption erscheinen lassen.

Keine nähere Analyse erfahren im Folgenden solche Problemfelder der Klimaanpassung, die zu wesentlichen Teilen nicht dem Umweltressort zugeordnet werden, wie namentlich die Energiewirtschaft, die Versicherungswirtschaft, der Tourismus, die institutionelle Gesundheitsvorsorge.

C. Allgemeine Problemstrukturen der Klimaanpassung und mögliche Aufgaben des Umwelt- und Planungsrechts

Anpassung an den Klimawandel bedeutet im Wirkungsfeld des Umweltrechts in erster Linie Verschärfung von Schutz- und Vorsorgestandards. Denn die Auswirkungen des Klimawandels auf die Umwelt bestehen – wie der vorstehende Überblick über den Stand gezeigt hat – vorwiegend darin, dass die natürliche Belastungstoleranz verringert und damit auch die Tragekapazität für menschliche Belastungen reduziert wird. Die Konsequenz wird in der Regel sein, dass anthropogene Belastungen reduziert werden müssen, wenn bisherige Umweltzustände erhalten und daran anknüpfende Umweltqualitätsziele eingehalten werden sollen. Der dadurch begründete Schutz(verstärkungs-)auftrag unterscheidet sich – jedenfalls auf den ersten Blick – nur graduell von dem, was auch sonst zum Umweltschutz geboten ist, und die Anpassung des Schutzniveaus dient stets auch unabhängig vom Klimawandel dem besseren Schutz der betroffenen Umweltgüter.

Dass die Klimaanpassung für das Umwelt- und Planungsrecht keine grundsätzlich neuartigen Regelungsprobleme aufwirft, gilt schließlich auch für die andere, umgekehrte Wirkrichtung des Klimawandels: für die Wirkungen der Umwelt auf die Menschen, ihre Lebens- und Wirtschaftsbedingungen sowie Sachgüter. Auch in dieser Perspektive wird der Klimawandel keine gänzlich neuen Wirkungen, Gefahren oder Risiken bringen. Auch hier wird es aller Voraussicht nach vor allem darum gehen, mit einer graduellen Zunahme be-

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

reits bestehender Risiken umzugehen, namentlich von Hochwasserereignissen, von Hitzewellen, Trockenheit, Stürmen und Erdbeben. Zu neuartigen Regelungsproblemen kommt es dabei auch dann nicht, wenn zum Zwecke der Anpassung in die Umwelt eingegriffen werden muss – wie z.B. durch eine zur Wahrung der Schiffbarkeit erforderliche Flussbettvertiefung. Auch solche potenziell belastenden Anpassungsmaßnahmen unterscheiden sich nicht grundlegend von sonstigen in die Umwelt eingreifenden, ggf. im öffentlichen Interesse stehenden Sicherheits- oder Nutzungsinteressen, und es müssen daher ihnen gegenüber grundsätzlich die gleichen Regelungen gelten können, wie diesen sonstigen Eingriffen gegenüber.

Die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel sind folglich insgesamt keine vollkommen neuartigen, weder was den Schutz *der* Umwelt noch was den Schutz *vor der* Umwelt betrifft. Gleichwohl ist die Anpassung von besonderen Problemstrukturen geprägt, die maßgeblich auch die möglichen Rollen des Rechts bestimmen müssen und die sich namentlich mit den Stichworten „Dynamik“ (I), „Problemvielfalt“ (II), „Dezentralität“ (III), „Unsicherheit“ (IV) und „Langfristigkeit“ (V) bezeichnen lassen. Für die Wirkrichtung Umwelt-Mensch stellt sich zudem in besonderer Weise das Problem und die Frage, wie weit der Staat für den Schutz privater Güter und natürlicher Wirtschaftsbedingungen eintreten soll oder aber dies in der Eigenverantwortung der betroffenen privaten Akteure belassen bleiben kann (VI). Der genauere Blick auf diese generischen Problempunkte der Anpassungsaufgabe wird uns am Ende dieses Abschnittes zu einem knappen übergreifenden Katalog von Anforderungen führen, die allgemein an die rechtliche Steuerung zu stellen sind und die daher in der weiteren Untersuchung stets zu berücksichtigen sind (VII).

I. Dynamik

Bei aller Unsicherheit, die über die konkreten regionalen Klimafolgen zweifellos besteht, kann es jedenfalls als sehr wahrscheinlich gelten, dass es aufgrund der allgemeinen Klimaerwärmung zukünftig zu stark beschleunigten regionalen Klimaveränderungen kommen wird und dass sich infolgedessen die Umweltbedingungen vielerorts verändern werden. Umweltschutz und Umweltnutzung werden sich daher von dem Leitbild einer relativ statischen Umwelt, die möglichst nahe dem natürlichen Urzustand zu erhalten sei, verabschieden müssen. An dessen Stelle muss ein dynamischeres Schutzkonzept treten, das den von außen herangetragenen rascheren Umweltveränderungen Rechnung trägt.

In den Zielsetzungen der Umwelt- und Raumordnungspolitik muss in Anbetracht der neuen Umweltdynamik und sich verändernder Referenzzustände regelmäßig geprüft werden, ob Qualitäts-, Erhaltungs- und Nutzungsziele noch als angemessen gelten können und ob die untergeordneten Handlungs-

ziele und Maßnahmen noch zielführend sind. Zeigt sich, dass bisherige Erhaltungsziele durch den Klimawandel unter Druck geraten, so stellt sich konkreter die Frage, inwieweit an den bisherigen Referenzannahmen und Erhaltungszielen festzuhalten und diese durch zusätzliche Schutzmaßnahmen zu „verteidigen“ sind oder aber den Einflüssen des Klimawandels nachgegeben und das Umweltschutzziel entsprechend abgeändert werden sollte. So werden für Naturschutzgebiete, deren Artenzusammensetzung sich aufgrund der Klimaveränderungen wandelt, die Erhaltungsziele zu überprüfen und ggf. so anzupassen sein, dass anstelle einer Erhaltung des örtlichen Artenspektrums die Wanderung der betroffenen Arten in andere Regionen ermöglicht wird.⁴⁷ Im Gewässerschutz wird auf lange Sicht zu prüfen sein, ob der gute Zustand auch unter den Bedingungen z.B. extremer sommerlicher Trockenheiten einzuhalten ist. Ggf. werden die Konzentrationsgrenzwerte darauf überprüft werden müssen, ob sie die Einhaltung dieses Zielzustands auch unter den Bedingungen größerer Wärme und geringerer Wasserführung gewährleisten können.

Auch auf der Instrumentenebene muss der dynamischeren Umweltentwicklung Rechnung getragen werden. Sowohl in der räumlichen und sektoralen Planung als auch bei der Regulierung und Zulassung von Raum- und Umweltnutzungen kann nicht mehr im selben Maße wie bisher davon ausgegangen werden, dass gegenwärtige Prüfungsergebnisse zur Standortsicherheit und Umweltverträglichkeit für die Zukunft ohne Weiteres ihre Gültigkeit behalten können. Dass sich die Umweltbedingungen rascher verändern und eine Nutzung mit den veränderten Bedingungen möglicherweise nicht mehr vereinbar sein kann, wird zukünftig auch in die staatlichen Planungen und Ordnungsentscheidungen einzubeziehen sein. Wegen der großen Unsicherheiten, die über die regionalen Klimafolgen bestehen, müssen prekäre Nutzungsbestände u.U. wiederholt darauf überprüft werden, ob sie mit den veränderten Umweltbedingungen vereinbar sind. Dabei wird auf die Wechselwirkungen zwischen verschiedenen Ursachenfeldern und (medialen) Wirkungsbereichen zu achten sein. Ihnen kommt mit steigender Dynamik zunehmende Bedeutung zu.

Mit Blick auf die neue Dynamik der Umweltbedingungen wird das einschlägige Umweltrecht insgesamt darauf zu befragen sein, ob es die erforderlichen Anpassungen auf Zielebene, bei den Maßnahmen und insbesondere auch im Nutzungsbestand hinreichend ermöglicht und ggf. auch fördert.

II. Problemvielfalt

Die „neue“ Dynamik in den Umweltverhältnissen wirkt sich auf sämtliche Umweltmedien und verschiedenste Umwelt- und Gesellschaftssektoren aus.

⁴⁷ Dazu näher Möckel/Köck (2009), Heft 5.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

Der Anpassungsbedarf ist dementsprechend – wie schon angedeutet wurde – höchst vielfältig. Die verschiedensten Güter, Akteure und Regionen sind in je unterschiedlicher Art und Intensität von den Klimafolgen betroffen und jeweils müssen spezifische sektorale Anpassungslösungen gefunden werden. Sektorübergreifende Patentlösungen – wie beispielsweise den Emissionshandel – kann es im Anpassungsbereich nicht geben. Anders als z.B. bei der Aufgabe des Klimaschutzes, der Minderung von Treibhausgasemissionen, fehlt es bei der Anpassung an einem einheitlichen, bereichsübergreifenden, quantifizierbaren Ziel.

Die Verbindung zu einem Politikfeld „Anpassungspolitik“ beruht wesentlich darauf, dass die vielfältigen sektoralen Probleme ihre gemeinsame Ursache in der globalen Erwärmung und partiell auch in denselben (regionalen) Klimaänderungen haben. Alle sektoralen Anpassungspolitiken sind gleichermaßen auf möglichst verlässliche Vorhersagen über die voraussichtlichen Veränderungen des regionalen Klimas und der regionalen Umweltbedingungen angewiesen. Gemeinsam streiten daher alle sektoralen Anpassungsrisiken für die weitere Erforschung der regionalen Klimawirkungen.

Neben der Ursachengemeinschaft kann sich eine weitere Verbindung auf der Handlungsebene durch mögliche Synergien oder Konflikte zwischen sektoralen Anpassungsmaßnahmen ergeben; es kann also Koordinierungsbedarf bestehen. Insbesondere muss eine auf zukünftige, veränderte Klimabedingungen abstellende Raumplanung alle raumrelevanten Anpassungserfordernisse im Blick haben und zu optimieren suchen. Sie muss beispielsweise bei der Ausweisung von Industriestandorten ggf. sowohl die gesteigerten Hochwassergefahren als auch zunehmende Wasserversorgungsprobleme und auch Anpassungserfordernisse des Naturschutzes im Auge haben. Dem von Fall zu Fall möglichen „internen“ Koordinierungsbedarf zwischen sektoralen Anpassungspfaden kommt allerdings weder quantitativ noch qualitativ eine größere Bedeutung zu als der „externen“ Abstimmung von Anpassungsmaßnahmen mit sonstigen, nicht durch den Klimawandel motivierten Belangen der Raumentwicklung. Klimaanpassung darf daher auch insoweit nicht als ein abgrenzbares Politikfeld aufgefasst werden.

Insgesamt besteht zwischen den sektoralen Anpassungspolitiken auf der Handlungsebene nur eine lose Verbindung. Mehr als die Entwicklung einer übergreifenden Anpassungspolitik muss daher die Entwicklung sektoraler Anpassungskonzepte im Vordergrund stehen, die mit anderen Sektorstrategien ebenso abzustimmen sind wie mit den sonstigen Zielen und Erfordernissen der Raumentwicklung. Beides liegt der Sache nach vorwiegend in der Verantwortung der betroffenen (regionalen) Akteure.

III. Dezentralität

Anders als bei der Reduktion von Treibhausgasemissionen, ist es bei der Klimaanpassung nicht gleichgültig, wo sie stattfindet. Anpassung muss vielmehr überall dort erfolgen, wo klimabedingte Risiken sich auswirken können. Weil sowohl die Klimaauswirkungen als auch die ggf. anzupassenden Umwelt- und Siedlungsbedingungen regional unterschiedlich sind, bedarf es regelmäßig spezifischer regionaler Lösungen. Sachangemessene Anpassungspolitik muss daher nicht nur von erheblicher sektoraler, sondern auch von dezentraler Vielfalt gekennzeichnet sein. Verantwortung und Zuständigkeit für die Anpassung müssen primär bei den dezentralen Akteuren liegen, damit die Betroffenen individuelle Lösungen nach Maßgabe ihrer dezentralen Problemsituationen, Prioritätensetzungen und Risikoentscheidungen finden können. Dabei besteht für die Anpassung – anders als für den Klimaschutz – auch keine spezifische überregionale bzw. globale Verantwortung, denn die Folgen mangelnder Anpassung wirken sich in der Regel regional und nicht grenzüberschreitend aus. Aus diesem Grunde besteht im Prinzip auch kein besonderes Erfordernis, die Anpassung zum Gegenstand überregionaler – d.h. nationaler oder internationaler – Politik und Rechtsetzung zu machen.

Zentrale Politik und Gesetzgebung sind allerdings sektoral dort gefordert, wo die wirksame und effiziente Anpassung eine überregionale Abstimmung erfordert, wo Synergien durch grenzüberschreitende Kooperationen erzielt werden können oder (globale) Gemeinwohlzwecke betroffen sind, deren Verfolgung nach dem geltenden Recht bereits einheitlichen Zielen und Instrumentenvorgaben unterliegt. Letzteres ist hinsichtlich der wesentlichen betroffenen Umweltschutzgüter, namentlich des Gewässer-, Hochwasser-, Boden- und Naturschutzes, weitgehend der Fall. Weil der Schutz dieser Umweltgüter gleichsam als globale Verantwortung und als Wettbewerbsfaktor im Gemeinsamen Markt aufgefasst wird, sind dafür einheitliche Schutzziele und Mindestanforderungen normiert worden, die ungeachtet der regionalen Verhältnisse ubiquitär zu erfüllen sind. Diese geltenden Schutzziele und -konzepte sind mithin auf der jeweils zuständigen europäischen oder nationalen Ebene darauf zu überprüfen, inwieweit sie auch unter den Bedingungen des Klimawandels angemessen und zielführend bleiben oder aber angepasst und u.U. flexibilisiert werden müssen.

Durch das Raumplanungsrecht sind ferner allgemeine nationale Ziele („Leitvorstellungen“), Grundsätze und Verfahren der öffentlichen Raumplanung normiert worden. Damit hält die nationale Gesetzgebung einen wesentlichen Schlüssel zur Integration des Klimawandels in die Raumentwicklung in der Hand. Der Bundesgesetzgeber sollte daher überprüfen, ob das Raumplanungsrecht eine angemessene Ermittlung und abgestimmte Berücksichtigung der jeweiligen möglichen Klimafolgen hinreichend ermöglicht und fördert. Dabei kann es freilich nicht darum gehen, die erforderlichen dezentralen Lösun-

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

gen auf Ebene des nationalen Gesetzes vorzuprogrammieren. Die Verantwortung der nationalen Rechtssetzung liegt vielmehr darin, zu gewährleisten, dass die Erfordernisse der Anpassung als raumplanerische Belange hinreichend ermittelt und abwägend berücksichtigt werden.

IV. Unsicherheit

Eine weitere allgemeine Schwierigkeit der Klimaanpassung liegt in den Unsicherheiten, die über die zukünftige Klimaentwicklung und über deren regionalen Auswirkungen bestehen. Als (relativ) gewiss kann eigentlich nur gelten, dass das globale Klima sich weiter erwärmen wird und dass sich infolgedessen auch die regionalen Klimabedingungen verändern werden. Beträchtliche Unsicherheit besteht jedoch bereits über Geschwindigkeit und Ausmaß der globalen Erwärmung. Der Unsicherheitsbereich der Projektionen zum Ende des Jahrhunderts reicht unter Einbeziehung sämtlicher möglicher Entwicklungsszenarien von 1,1 bis 6,4°C.⁴⁸ Die DAS geht von einer realistischen Spannbreite von 1,8 bis 4,0°C aus. Bei der Modellierung der regionalen Klimafolgen wird die Unsicherheit noch durch die vielfältigen Variablen der regionalen Klimaentwicklung und deren primärer und sekundärer Folgewirkungen potenziert. Dabei ist mit der DAS insgesamt festzustellen, dass die Klimafolgenabschätzungen umso ungewisser werden, „je weiter (...) der Blick in die Zukunft geht und je kleiner die betrachteten Regionen sind.“⁴⁹ Die Unsicherheiten sind folglich – einerseits – beträchtlich.

Andererseits verfügen wir aber auch schon heute – bei aller Unsicherheit – über vielfältige Indizien, die die oben dargelegten Klimafolgen als mehr oder weniger wahrscheinlich oder zumindest möglich erscheinen lassen. Zur Differenzierung der indizierten Möglichkeits- und Wahrscheinlichkeitsgrade je nach dem, in welchem Maße sie auf quantifizierte Zusammenhänge gestützt werden, hat sich der IPCC eines subtilen Begriffsinstrumentariums bedient, und er hat es auf der Grundlage dieser Kategorien für möglich gehalten, zahlreiche bedeutsame Klimafolgen als „likely“ oder sogar „very likely“ einzustufen.⁵⁰

Der rationale Umgang mit den Unsicherheiten und Risiken stellt eine zentrale Herausforderung der Klimaanpassung dar. In dieser Herausforderung liegt freilich kein Alleinstellungsmerkmal der Anpassungsproblematik. Ein Handeln unter Unsicherheit und der Umgang mit Gefahren und Risiken sind vielmehr in vielen Bereichen des Umwelt- und Technikrechts zentrale Steuerungsaufgabe. Diesem Risikorecht ist gleichsam zu entnehmen, welche gesetzlichen

⁴⁸ IPCC (2007), SR, 3.1.

⁴⁹ Bundesregierung (2008a), S. 16.

⁵⁰ IPCC (2007), wg I, Summary, S. 12 ff.

Rahmenbedingungen und Anforderungen erforderlich sind, um in der Risikoverwaltung zu rationalen und legitimierten Entscheidungen zu kommen.

Die DAS benennt zunächst nur einige dieser naheliegenden Voraussetzungen des rationalen Umgangs mit Unsicherheiten. Selbstverständlich und nicht nur aus der Umweltpolitik geläufig ist, dass sich nicht nur aus eindeutigen, statistisch unterlegten quantifizierten Prognosegrundlagen, sondern auch aus bloßen Indizien und Möglichkeiten – eben Risikowissen im weiteren Sinne – Handlungserfordernisse ergeben können.⁵¹ Welche Art von Maßnahmen erforderlich ist, muss sich rational nach dem Grad der Schadenseintrittswahrscheinlichkeit bzw. -möglichkeit, der drohenden Schadenshöhe und der zeitlichen Unmittelbarkeit des Risikos richten.

Liegen nur vage Anhaltspunkte für einen möglichen Schadenseintritt vor, so sind in der Regel zunächst weitere Aufklärungshandlungen zur Ermittlung des Risikos veranlasst. Gegenüber den Klimafolgen ist dafür zumeist genügend Zeit gegeben. Vorrangiges, zentrales Handlungserfordernis ist daher mit Blick auf die Unsicherheiten die weitere Ermittlung und Bewertung der potenziellen Risiken, d.h. der konkreten regionalen Klimaentwicklungen, Folgewirkungen und Schadenspotenziale, aber auch der möglichen Vermeidungsmaßnahmen einschließlich ihrer Kosten und Nebenwirkungen. Je gründlicher die Ermittlung dieser kognitiven Handlungsgrundlagen ausfällt, desto wirksamer und effizienter können schließlich Anpassungsmaßnahmen geplant und ergriffen werden.

Die gewissenhafte Ermittlung und transparente Darstellung der Klimafolgerisiken und Anpassungsoptionen zu gewährleisten, muss zu den zentralen staatlichen Steuerungsaufgaben im Bereich der Klimaanpassung gerechnet werden.⁵² Dass die betroffenen Bürger und Unternehmen von selbst das erforderliche Risikowissen generieren, darf für den Bereich des Umweltschutzes ebenso wenig erwartet werden wie damit gerechnet werden kann, dass diese Akteure freiwillig verstärkte Umweltschutzmaßnahmen ergreifen. Aber auch in der umgekehrten Wirkungsrichtung, für den Schutz vor der Umwelt, ist – obwohl insofern ein Eigeninteresse der Betroffenen besteht – mit einer hinreichenden „freiwilligen“ Risikoermittlung nicht zu rechnen. Grund ist zum einen, dass es für den einzelnen Akteur regelmäßig zu kostspielig und unrentabel wäre, regionale Klimamodelle und detailliertere Projektionen entwickeln zu lassen. Erst mit Blick auf den kollektiven, synergetischen Nutzen für alle Betroffenen in einer Region werden solche Untersuchungen und Risikokartierungen lohnend, und erst durch Kostenteilung zwischen allen Nutznießern

⁵¹ Vgl. Köck/Kern (2004), S. 282 ff.; Köck (2001), S. 275. S. aus der Rechtsprechung grundlegend BVerfG, Beschl. v. 8.8.1978, BVerfGE 49, 89, 142 – Kalkar; aus der jüngeren Rechtsprechung etwa: BVerwG, Urt. v. 11.12.2003, BVerwGE 119, 329, 332 f. – Nanopulver.

⁵² S. Bundesregierung (2008a); EU-Kommission (2009a), S. 8 f.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

werden sie für jeden Einzelnen finanziell tragbar. Die Ermittlung der wesentlichen Klimafolgen für eine Region und das daraus fließende Risikowissen stellen ökonomisch ausgedrückt ein öffentliches Gut dar, für dessen Bereitstellung die öffentliche Gemeinschaft sorgen muss. Welcher Ermittlungsaufwand dabei betrieben und welche räumliche Detailschärfe in den Risikokarten angestrebt werden sollte, ist Gegenstand einer öffentlichen Abwägungsentscheidung.

Den zuständigen Stellen vor Ort sollte diese Entscheidung nur überlassen werden, wenn die betreffenden Risiken nicht über die Region hinauswirken. Dies ist allerdings in vielen Bereichen des Umweltschutzes der Fall. Gegenüber einer Dezentralisierung der „Risiko-Ermittlungspolitik“ ist außerdem zu bedenken, dass die örtlichen Planungs- und Zulassungsstellen mitunter dazu tendieren, kurzfristigen regionalen Entwicklungsinteressen gegenüber der Vorsorge vor langfristigen Risiken Vorrang zu geben. Vor diesem Interessenhintergrund wäre ohne gesetzliche Ermittlungsstandards zu besorgen, dass auf eine gründliche Risikoanalyse verzichtet wird, um die Realisierung kurzfristiger Entwicklungsinteressen nicht zu gefährden. Weiter spricht entscheidend für ein gesetzliches Anforderungsprogramm, dass die zuständigen Verwaltungsstellen wegen beschränkter Kapazitäten verbreitet nur noch gesetzliche Pflichtaufgaben wahrnehmen (können) und es deshalb konkreter gesetzlicher Anforderungen bedarf, um eine entsprechende Allokation von Personal- und Sachaufwendungen zu erzwingen.

Zu den wichtigsten Beiträgen, die das Recht zur Anpassung leisten muss, sind deshalb leistungsfähige Regelungen zur Risikoermittlung und Risikokommunikation zu zählen. Erforderlich werden insbesondere Regelungen zum Ermittlungsrahmen und zur Ermittlungstiefe sein, die möglichst den Stand der Wissenschaft zugrunde legen (bis zu welchem Restrisiko hat die Ermittlung zu gehen? Welche räumlichen Maßstäbe, Modelle und Szenarien sind heranzuziehen? usw.). Ferner wird die Beteiligung aller relevanten Fachverwaltungen, des verfügbaren Sachverständigen und der Öffentlichkeit zu gewährleisten sein, und schließlich muss sichergestellt werden, dass die Risikoanalysen regelmäßig fortgesetzt, überprüft und ggf. aktualisiert werden. Insgesamt ist festzustellen, dass die Leistungsfähigkeit des Umwelt- und Planungsrechts in Sachen Klimaanpassung vor allem auch an seinen Beiträgen zum Risiko-Assessment zu bemessen sein wird. Je nachdem, wie sich nach diesem Assessment die Wahrscheinlichkeit und das Ausmaß schädlicher Klimafolgen, aber auch die Höhe des Vermeidungsaufwands darstellen, sind sodann Maßnahmen zur Schadensvermeidung bzw. Risikovorsorge angezeigt.

Vorzugswürdig sind dabei sog. No-Regret-Maßnahmen, d.h. solche, die sich auch dann (insbesondere für die Integrität der betroffenen Schutzgüter) als nützlich oder jedenfalls unschädlich erweisen, wenn sich das zugrunde lie-

gende Klimafolgenrisiko nicht realisiert. Schließlich ist es in Anbetracht der Unsicherheiten erforderlich, auch die Strategien und Maßnahmen der Klimaanpassung regelmäßig zu überprüfen, d.h. reflexiv und revisibel auszugestalten. Für all diese Voraussetzungen eines rationalen Umgangs mit Unsicherheit sind – wie schon erwähnt – dem modernen Risikoverwaltungsrecht verschiedenste Anforderungskonzepte zu entnehmen.⁵³ Gewisse konzeptionelle Besonderheiten ergeben sich für die Herausforderungen der Klimaanpassung allerdings mit Blick auf deren zeitliche Dimension, namentlich die Langfristigkeit der Klimafolgen.

V. Langfristigkeit

Die oben beschriebenen Klimafolgen werden in der Regel nicht plötzlich und kurzfristig eintreten, sondern sich langsam, graduell und langfristig entfalten. Daher stellt sich in beinahe allen betroffenen Bereichen die Frage, inwieweit die Anpassung eher mitlaufend-reagierend oder aber präventiv-vorausschauend erfolgen sollte.

In dieser Frage erscheint zunächst die Feststellung wichtig, dass aufgrund ihrer graduellen und langfristigen Entfaltung von den meisten problematischen Klimafolgen keine neue, akute Gefahrenlage ausgeht und es regelmäßig nicht erforderlich ist, die Dinge „übers Knie zu brechen“. Nur dort, wo wissenschaftliche Indizien plötzliche, rasche Veränderung aufgrund bestimmter „Tipping-Points“ möglich erscheinen lassen, kann auch dringlicher, kurzfristiger Handlungsbedarf i.S. einer Gefahr im Rechtssinne eintreten.⁵⁴ Im Allgemeinen aber erscheint nach heutigem Wissensstand zunächst ein behutsames, weiter aufklärendes und tastendes Vorgehen angebracht. Dem entspricht es, dass die nationalen Anpassungsstrategien Deutschlands und seiner europäischen Nachbarstaaten durchgehend noch keine konkreten Anpassungsmaßnahmen vorsehen, sondern zunächst maßgeblich eine weitere Erforschung der regionalen Klimafolgen sowie Schritte der wissenschaftlichen und praktischen Zusammenarbeit, des Informationsaustausches, der Aufklärung und Bewusstseinsbildung sowie des Aufbaus von Kapazitäten und Strukturen proklamieren. Die weitere Ermittlung der relevanten Klimafolgen und das Einbringen in die relevanten Planungs- und Entscheidungsprozesse muss mittelfristig auch für das rechtliche Steuerungsprogramm Priorität haben, sofern sich nicht abzeichnet, dass bestimmte Umkipppunkte erreicht werden.

Im Übrigen muss die Weichenstellung zwischen mitlaufender oder präventiver Anpassung nach dem zeitlichen Wirkungshorizont der betreffenden Dis-

⁵³ Köck/Kern (2004), S. 282 ff.

⁵⁴ Darauf weist insbesondere die hochkarätige Auswertung der jüngsten Klimaforschung in Richardson et al. (2009) hin.

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

positionen beantwortet werden. Auch dies liegt auf der Hand: Bei längerfristigen Planungs- und Zulassungsentscheidungen, bei der Entwicklung langlebiger Infrastrukturen und gegenüber langfristigen, strukturellen Entwicklungen in der Landnutzung kann nicht allein auf eine mitlaufende, mittelfristige Anpassung gesetzt werden. Dem langfristigen Wirkungshorizont entsprechend muss vielmehr versucht werden, diese Entwicklungen so zu gestalten, dass sie ihre Zwecke langfristig auch unter veränderten klimatischen Rahmenbedingungen wirksam und effizient erreichen können. Sofern diese Dispositionen rechtlicher Steuerung unterliegen, sollten mithin auch die einschlägigen Planungs- und Ordnungsregime dafür sorgen, dass die langfristige Klimafolgenverträglichkeit so gut wie möglich abgeschätzt und berücksichtigt wird. Wie sich in der konkreten Analyse der einzelnen Regelungsfelder zeigen wird, liegt insbesondere darin noch ein zentrales anpassungspolitisches Defizit des geltenden Rechts.

Für Dispositionen, die keine erheblichen Langfristwirkungen aufweisen, erscheint aufgrund der hohen Unsicherheiten über die Klimafolgenentwicklungen grundsätzlich der Ansatz einer mitlaufenden, mittelfristigen Anpassung vorzugswürdig. Auch die mitlaufende Anpassung vollzieht sich jedoch nicht immer von selbst. Hier können rechtliche Mechanismen der regelmäßigen Überprüfung von Schutzzielen, Planungen und Maßnahmen erforderlich oder jedenfalls nützlich sein, um zu gewährleisten, dass der jeweils entstandene bzw. erkennbar gewordene Anpassungsbedarf auch identifiziert wird und dass entsprechende Anpassungsmaßnahmen veranlasst werden. Auch insoweit wird die Analyse zeigen, dass das geltende Umwelt- und Planungsrecht „adaptiver“ ausgestaltet werden kann.

Was schließlich die konkret zu treffenden mittel- oder langfristigen Risikoentscheidungen betrifft – z.B. darüber, welchem möglichen, zukünftigen Hochwasserrisiko durch effektive Schutzmaßnahmen zu begegnen ist – so ist hier nur festzustellen, dass diese in weitem Umfang Gegenstand risikopolitischen Ermessens sind. Den dazu legitimierten Instanzen obliegt es, unter Berücksichtigung der bestehenden Unsicherheiten zwischen Kosten und Nutzen möglicher Anpassungs- bzw. Schutzmaßnahmen abzuwägen. Die vorliegende Studie will zu diesen Fragen keinen rechtspolitischen Standpunkt beziehen. Ziel der Prüfungen ist es allein, die rechtlichen Ansatzpunkte und Handlungsmöglichkeiten aufzuzeigen und nach Möglichkeit auch leistungsfähige und systemgerechte Strategien und Instrumente zu identifizieren, auf welche Politik und Verwaltung zugreifen können, wenn sie dies zum gegebenen Zeitpunkt für erforderlich halten. In Anbetracht der noch bestehenden erheblichen Unsicherheit mag dieser Zeitpunkt in manchen Bereichen noch nicht erreicht sein. Durch verstärkte Forschung und die Dynamik des Klimawandels selbst wird indes schon bald ein klareres Bild vom Handlungsbedarf erkennbar werden.

VI. Anpassung als öffentliche oder private Aufgabe

Was den Schutz der Umwelt unter veränderten Klimabedingungen betrifft, so steht außer Frage, dass dafür eine öffentliche Verantwortung besteht. Hier gelten die gleichen Gründe, die den Umweltschutz allgemein als Staatsaufgabe ausweisen: Die Umwelt ist ein öffentliches Gut, sie muss durch die Gemeinschaft vor übermäßiger Inanspruchnahme durch Einzelne geschützt und durch geeignete Rechtsinstrumente in das Verhaltenskalkül der privaten Akteure internalisiert werden. In jedem Falle bedarf es hierzu verbindlicher, rechtlicher Regelungen. Dies gilt uneingeschränkt auch für die Anpassung von Schutzziele, -konzepten und -maßnahmen an die Folgen des Klimawandels.

Weniger eindeutig ist die Frage nach der staatlichen Verantwortung für die umgekehrte Wirkrichtung des Klimawandels zu beantworten, d.h. für die Anpassung an die zunehmenden Umweltrisiken und Veränderungen der natürlichen Wirtschaftsbedingungen. Denn an dem Schutz vor Umweltgefahren und der Anpassung an neue ökologische Wirtschaftsbedingungen haben die privaten Akteure regelmäßig ein vitales Eigeninteresse. Die mangelhafte Anpassung fällt jedenfalls auch dem verantwortlichen Privaten zur Last. Mit Blick auf die den Menschen betreffenden Klimafolgen, die zumeist im Vordergrund der Anpassungsdebatte stehen, wird daher bisweilen recht pauschal auf die Selbstregulierungskräfte verwiesen und staatlicher Steuerungsbedarf marginalisiert.

Bei genauerem Blick, insbesondere auch auf den Maßnahmen- und Regelungsbestand, zeigt sich aber rasch, dass auch die Vorsorge und der Schutz vor zunehmenden Umweltgefahren in vieler Hinsicht nicht ohne öffentliche Maßnahmen und rechtliche Regelungen gelingen können. Öffentliche Anpassungsverantwortung kann sich insbesondere daraus ergeben, dass

- Schutz- oder Vorsorgemaßnahmen effektiv nur durch öffentliche Einrichtungen gewährleistet werden können, die weder nur einem Einzelnen zugutekommen noch von einem Einzelnen allein getragen werden können. Zu solchen originär öffentlichen Schutzmaßnahmen zählen z.B. Deiche, Rückhaltebecken oder Bergsicherungsmaßnahmen. Auch die Ermittlung und Darstellung der genaueren regionalen Klimafolgen und entsprechende Risikokartierungen stellen – wie bereits dargelegt (oben IV) – solche öffentliche Güter der Risikovorsorge dar, die nur durch die öffentlichen Hände zuverlässig bereitgestellt werden können.
- der Schutz von öffentlichen Infrastruktureinrichtungen (mit) in Rede steht.
- Schutzmaßnahmen oder deren Unterlassen schädliche oder risikoe erhöhende Auswirkungen auf Dritte oder die Umwelt haben können, so z.B., wenn die Eindeichung von Überschwemmungsgebieten das Hochwasser-

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

risiko in darunter liegenden Flussabschnitten verstärkt oder mangelhafte anlagentechnische Vorsorge gegen Flut- oder Sturmschäden das Risiko von Anlagen-Störfällen und Folgeschäden für die Nachbarschaft und Umwelt erhöht.

- im Falle unterlassener Schutzmaßnahmen und Schadenseintritt u.U. (auch) die staatliche oder kommunale Gemeinschaft für den Schaden einzutreten hat – sei es auch aus solidarischen bzw. karitativen Gründen –, so wie es in Deutschland bei extremen Hochwasserereignissen immer wieder der Fall ist.

In all diesen Konstellationen hat grundsätzlich die öffentliche Gemeinschaft ein berechtigtes Interesse daran, über das Schutzniveau und die Anpassungspfade (mit) zu bestimmen. Konkret stellt sich dann die Frage nach dem „besten“ Zusammenspiel öffentlicher und privater Vorsorgeverantwortung. Diese Frage ist zwar keine originär „anpassungspolitische“; sie stellt sich auch für die bestehenden Hochwasser-, Trockenheits-, Sturm-, Erdbeben- und Hitzeeisrisiken. Allerdings können klimabedingte Risikozunahmen und hohe Unsicherheiten Grund zu konzeptionellen Neuausrichtungen bei der Verantwortungsteilung geben. Insbesondere können die öffentlichen Verantwortungsträger es für zweckmäßig erachten, die öffentliche Risikovorsorge und Sicherheitsgewähr zurückzunehmen bzw. nicht weiter anzupassen, sondern verstärkt auf die privaten Akteure zu verlagern. So wird es z.B. von ökonomischer Seite für erforderlich gehalten, die zunehmenden Hochwasser-Schadensrisiken durch eine entsprechende Elementarschadens-Pflichtversicherung stärker bei den Risikogruppen zu allozieren, um die allgemeinen Haushalte zu entlasten und bessere Vorsorgeanreize für die Risikogemeinschaft und ihre Mitglieder zu setzen.⁵⁵ Für öffentliche Risikoinformationen und raumplanerische Festlegungen zur (zulässigen) Bodennutzung stellt sich ferner die Frage, inwieweit damit auch eine Haftung der öffentlichen Hände verbunden sein soll.

VII. Folgerungen für die Analyse rechtlicher Ansätze und Instrumente der Anpassung

Die nachfolgende Analyse der rechtlichen Steuerungsmöglichkeiten soll alle wesentlichen Ansatzpunkte ins Auge fassen, mit denen umwelt- und planungsrechtlich auf die Anpassung an den Klimawandel hingewirkt werden kann. Mit Blick auf die skizzierten allgemeinen Herausforderungen der Klimaanpassung stehen dabei folgende Ansatzpunkte im Vordergrund:

- **Risikobewusstsein und Inklusion:** Die durch die Klimafolgen betroffenen Regelungsregime des Umwelt- und Planungsrechts sollten die Klima-

⁵⁵ S. dazu unten 3. Teil A III 8 c.

anpassung als Steuerungsziel explizit benennen, um das Problembewusstsein der jeweiligen Betroffenen und Verwaltungen zu schärfen und die Berücksichtigung der Klimafolgen in der behördlichen Rechtsanwendung zu fördern.

- **Risikoermittlung und Information:** Die Ermittlung und Vermittlung des Risikowissens über regionale Klimafolgen ist – wie dargelegt – in hohem Maße eine öffentliche Aufgabe, für deren Erfüllung der Staat zu sorgen hat. Es wird daher zu prüfen sein, inwieweit durch gesetzliche Ermittlungs- und Informationspflichten ausreichend darauf hingewirkt wird, dass die jeweiligen klimabedingten – auch langfristigen – Entwicklungen, Risiken und Anpassungsoptionen unter Einbeziehung verfügbaren Sachverständs und mit fortschrittlichen Methoden analysiert und Betroffene möglichst frühzeitig beteiligt und informiert werden.
- **Umweltbeobachtung:** Der anlassunabhängigen Umweltbeobachtung kommt für die Klimaanpassung offensichtlich wesentliche Bedeutung zu. Für die genauere Ermittlung und Abschätzung der regionalen Klimafolgen wie auch für die Abschätzung und Überprüfung der Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen und der Klimafolgenverträglichkeit von Planungen und Vorhaben kann eine entsprechend qualifizierte, integrierte Umweltbeobachtung wesentliche Datengrundlagen liefern. In der Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen den Fachgebieten des Umweltschutzes und zwischen den Regionen, Ländern und Mitgliedstaaten liegen hier offensichtlich erhebliche Synergiepotenziale. An das Recht ist insofern die Frage zu richten, ob es für eine solche qualifizierte, integrierte Umweltbeobachtung eine hinreichende institutionelle, organisatorische Grundlage bietet.
- **Schutz- und Qualitätsziele:** Auf Ebene der Zielsetzung muss konzeptionell darüber entschieden werden, wie mit Veränderungen in den natürlichen Rahmen- und Referenzbedingungen umgegangen werden soll. Hier muss insbesondere darüber entschieden werden, inwieweit bisherige Ziel- und Referenzzustände verteidigt oder aber Anpassung vorgenommen werden sollen. Soweit Ziel-Anpassungsbedarf absehbar oder jedenfalls möglich erscheint, wird daher zu prüfen sein, ob entsprechende Überprüfungen gefordert und Anpassungen ermöglicht werden und ob dies ggf. durch inhaltliche und formale Anforderungen so flankiert wird, dass eine verfrühte, verfehlte oder gar missbräuchliche „Aufweichung“ von Umwelt- und Sicherheitsstandards vermieden wird.
- **Planung:** Planerische Ansätze scheinen zur Bewältigung der Anpassungsherausforderungen in besonderem Maße geeignet und gefordert zu sein. Sie können je nach rechtlicher Ausgestaltung eine institutionelle Gewährleistung bieten für die gründliche Ermittlung und Darstellung der

1. Teil – Herausforderungen der Klimaanpassung

Risiken und Handlungsoptionen, für die Beteiligung von öffentlichen Stellen, Betroffenen und Sachverständigen und für die räumliche und zeitliche Abstimmung von Maßnahmen untereinander, aber auch mit angrenzenden Planungen und Verwaltungsmaßnahmen. Planung bietet zudem die Grundlage für eine langfristige Ausrichtung von Vorsorgeeinrichtungen und Raumnutzungsentscheidungen und für eine regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung der Maßnahmen(programme). Durch planungsrechtliche Rahmensetzungen können damit gleichsam konzeptionelle Weichenstellungen über den Zeitpunkt der Anpassung vorgenommen werden, d.h. darüber, ob die Anpassung eher (weiterhin) reaktiv-mitlaufend oder aber vorausschauend-vorsorgend zu erfolgen hat. Mit Blick auf diese Potenziale der Planung wird zu untersuchen sein, ob für alle relevanten Anpassungsbereiche hinreichende Planungsinstrumente zur Verfügung stehen, und inwieweit das zugrunde liegende Recht die soeben genannten planerischen Beiträge zur Klimaanpassung gewährleistet oder daraufhin ergänzt werden sollte.

- **Insbesondere Raumplanung:** Mit den Mitteln der Raumplanung können – auf der Schnittstelle zur unmittelbaren Ordnungsmaßnahme – konkrete Festlegungen zur klimafolgenverträglichen Bodennutzung getroffen werden. Insbesondere der räumlichen Gesamtplanung (Raumordnung und Bauleitplanung) kommt damit eine zentrale Funktion für die Anpassung der Raumentwicklung an die zukünftigen Umweltbedingungen, für die Koordinierung unterschiedlicher raumbedeutsamer Maßnahmen und für die Regulierung von Konflikten zwischen Erfordernissen der Klimaanpassung und sonstigen raumrelevanten Belangen zu. Die Untersuchung wird sich daher der Raumplanung in einem gesonderten Abschnitt zuwenden und danach fragen, inwieweit das geltende Raumplanungsrecht die Einbeziehung der Anpassungserfordernisse gewährleistet, konzeptionelle Entscheidungen zum Zeitpunkt der Anpassung trifft und dementsprechend auch eine langfristige Ausrichtung erfordert. An der Schnittstelle von Planung und Planumsetzung wird auch zu erörtern sein, ob das Raumplanungsrecht über alle erforderlichen Festsetzungsinstrumente verfügt, um standortspezifischen Anpassungserfordernissen in der Raumnutzung wirksam Rechnung zu tragen. Defizite werden insoweit vor allem für die Nutzungsordnung im ländlichen Raum aufzuzeigen sein.
- **Ordnungsinstrumentarium:** Um die Anpassung umweltrelevanter Aktivitäten an abnehmende Belastungskapazitäten und zunehmende Umweltrisiken gewährleisten zu können, muss das umweltrechtliche Ordnungsinstrumentarium geeignete Anforderungen und Eingriffsgrundlagen vorsehen. Insofern ist das bestehende Instrumentarium darauf zu überprüfen, ob es den Umweltverwaltungen die nötigen Ermächtigungen an die Hand gibt und durch konkrete Ordnungsaufträge und außenwirksame Schutzstandards die Anpassung auch effektiv einfordert. Entscheidende Bedin-

gung für die „Anpassungstauglichkeit“ des Ordnungsinstrumentariums ist außerdem, dass es die Berücksichtigung einschlägiger Klimarisiken nicht nur bei der Zulassung umweltrelevanter Aktivitäten anordnet, sondern auch eine flexible Anpassung im (zugelassenen) Anlagen- und Nutzungsbestand ermöglicht und fordert, sofern die ursprünglichen Zulassungsvoraussetzungen aufgrund des Klimawandels (partiell) entfallen sind. Jedenfalls für solche Aktivitäten, für die sich relevante klimabedingte Umweltveränderungen allgemein abzeichnen, stellt sich auch die Frage nach einer regulären Überprüfung ihrer Umwelt- und Klimafolgenverträglichkeit.

Die vorstehend genannten, allgemeinen Anforderungen an ein anpassungsfähiges Umwelt- und Planungsrecht werden gleichsam die wesentlichen Prüfsteine der sektoralen Analysen dieser Studie bilden. Bevor diese Analysen beginnen können, sind zuvor noch die allgemeinen verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen der Anpassung des Rechts an den Klimawandel zu beleuchten.

2. Teil: Die verfassungsrechtlichen Rahmenbedingungen der Anpassung

(Moritz Reese)

Verfassungsrechtlich sind für regulative Anpassungsmaßnahmen vor allem die Grundrechte von Bedeutung und zwar in mehrfacher Hinsicht: Erstens können die Grundrechte in ihrer Abwehrfunktion die Handlungsspielräume staatlicher Anpassungspolitik beschränken (B). Zweitens können sie – im Gegensatz dazu – aber auch staatliche Anpassungsmaßnahmen rechtfertigen und u.U. sogar gebieten, namentlich durch die staatlichen Schutzpflichten, die sie vermitteln (C). Gewisse Rechtfertigungs- und Steuerungskraft kommt den Grundrechten – als Teilhabe begründenden Rechten – auch im Rahmen staatlicher Daseinsvorsorge-Gewährleistungen zu, die sich verfassungsrechtlich in erster Linie aus dem Sozialstaatsprinzip speisen (D). All diese verfassungsrechtlichen Rahmensezungen sind heute im Lichte des Staatsziels Umweltschutz zu interpretieren, wie es sich aus Art. 20a GG ergibt (zunächst A).

A. Klimaanpassung im Lichte des Staatsziels Umweltschutz

Gemäß Art. 20a GG schützt der Staat

„auch in Verantwortung für die künftigen Generationen die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere im Rahmen der verfassungsmäßigen Ordnung durch die Gesetzgebung und nach Maßgabe von Gesetz und Recht durch die vollziehende Gewalt.“

Mit dieser Staatszielbestimmung sind zwei Kernelemente nachhaltiger Ordnung in den Rang eines ausdrücklichen Verfassungsgutes erhoben worden, die durch den Klimawandel und seine Folgen besonders herausgefordert sind, nämlich zum einen die – mit dem Begriff der Umwelt gleichzusetzenden⁵⁶ – natürlichen Lebensgrundlagen. Sie geraten durch die Klimaänderung in vieler Hinsicht zunehmend aus dem Gleichgewicht und in Gefahr, wie oben bereits überblicksweise dargelegt worden ist (s. oben 1. Teil B). Zum anderen betrifft diese Gefährdung in erster Linie nicht die heutigen, sondern künftige Generationen und es geht mithin um die langfristige Erhaltung einer lebensfähigen und menschenwürdigen Umwelt für zukünftige Zeiten. Art. 20a GG stellt insbesondere klar, dass auch dieses Nachhaltigkeitsziel ein Verfassungsziel hohen Ranges darstellt, das sich gegenüber sonstigen, stärker auf

⁵⁶ Vgl. Schulze-Fielitz (2006) Art. 20a, Rn. 32.

die Belange und Individuen der Gegenwart bezogenen Verfassungsprinzipien durchsetzen kann. In der kommentierenden Literatur wird die sich daraus ergebende Bedeutung der Staatszielbestimmung treffend wie folgt kommentiert:

„Eine besondere Bedeutung erlangt Art. 20a GG in Bezug auf den Schutz künftiger Generationen. Mit dieser Norm ist eine rechtliche Implementierung eines langjährigen Desiderats der ökologischen Ethik verbunden: Ohne dass hieraus Rechte resultieren, trifft den Staat die rechtliche Pflicht, über die Generationengrenzen hinweg ein Konzept der Umweltvorsorge zu verfolgen, (das geeignet ist) künftigen Generationen die Lebensgrundlagen zu sichern. Besondere Bedeutung erhält diese Verpflichtung insbesondere mit Blick auf den staatlichen Beitrag zum nationalen sowie internationalen Klimaschutz.“⁵⁷

In diesem Zitat kommt auch bereits zum Ausdruck, welche – im Wesentlichen nur mittelbaren – Rechtswirkungen von Art. 20a für die Verfolgung der dort normierten Zielsetzungen ausgehen: Zum einen enthält die Norm einen gesetzgeberischen Gestaltungsauftrag. Sie verpflichtet die parlamentarischen und administrativen Normgeber dazu, geeignete Vorschriften zum Schutz der natürlichen Lebensgrundlage zu erlassen.⁵⁸ Dieser Verpflichtung korrespondiert allerdings kein (subjektives) Recht. Ihre Einhaltung ist daher der unmittelbaren gerichtlichen Geltendmachung entzogen.⁵⁹

Zum anderen verpflichtet Art. 20a GG auch die Exekutive, die Ziele des nachhaltigen Umweltschutzes im Rahmen ihrer Ermessens- und planerischen Abwägungsentscheidungen zu berücksichtigen und zwar auch dort, wo diese Belange bislang nicht ausdrücklich im gesetzlichen Entscheidungsprogramm erwähnt sind.⁶⁰

In beider Hinsicht, sowohl für die Gesetzgebung wie auch für die Verwaltung, dürfte indes die wichtigste mittelbare Bedeutung des Art. 20a GG darin liegen, dass sie die Belange des Umweltschutzes und namentlich auch des Umweltschutzes für künftige Generationen mit Verfassungsrang versieht. Damit hebt Art. 20a GG diese Gemeinwohlbelange auf die Stufe einer verfassungsrechtlichen immanenten Grundrechtsschranke. Auf diese Weise schafft Art. 20a GG einen größeren verfassungsrechtlichen Raum für die Rechtfertigung von Grundrechtseingriffen⁶¹ u.a. auch für die Zwecke einer langfristigen Anpassung anthropogener Landnutzungen an die Folgen des Klimawandels. Die Staatszielbestimmung ist insofern überall dort von Relevanz, wo ihren Zielsetzungen in den legislativen oder administrativen Entscheidungsräumen gegenläufige grundrechtliche oder sonstige Verfassungsbelange entgegen-

⁵⁷ Caspar (2007), Rn. 100.

⁵⁸ Schulze-Fielitz (2006), Art. 20a Rn. 67 ff.

⁵⁹ Caspar (2007), Rn. 103.

⁶⁰ Murswiek in: Sachs (2007), GG, Art. 20a, Rn. 69; Caspar (2007), Rn. 106.

⁶¹ Vgl. BVerwG, NJW (1995), S. 2648.

treten. Das ist – bezogen auf die Anpassung an den Klimawandel – in erster Linie dort der Fall, wo zum Zwecke der Anpassung in Grundrechte eingegriffen werden muss, z.B. der Eigentümer von Grundstücken, die in Überschwemmungsgebieten belegen sind (nachfolgend B). Das ist aber auch dort der Fall, wo im Konflikt zwischen den durch Klimafolgen bedrohten Grundrechtsgütern und den grundrechtlich geschützten Interessen an der Inkaufnahme dieser Bedrohung die Reichweite der staatlichen Grundrechtsschutzpflichten zu bestimmen ist (unten C), und schließlich müssen auch die staatlichen Daseinsvorsorgegewährleistungen im Lichte des Art. 20a interpretiert werden (unten D).

B. Grundrechtliche Rechtfertigung belastender Anpassungsmaßnahmen

Die Anpassung an den Klimawandel erfordert mitunter erhebliche Einschränkungen in grundrechtlich geschützten Freiheiten. Insbesondere ist das Eigentumsgrundrecht, zumeist aber auch die Berufsfreiheit betroffen, wenn die Nutzung von Grundstücken z.B. aus Gründen des Hochwasserschutzes, des Grundwasserschutzes und der Störfallvorsorge eingeschränkt wird. Wann immer den Bürgern und Unternehmen Nutzungsbeschränkungen oder Vorsorgemaßnahmen auferlegt werden, ist dies daher vor den Grundrechten sachlich zu rechtfertigen. Der Schutz vor den Risiken widriger Klimabedingungen stellt grundsätzlich einen legitimen Zweck dar. Für die Rechtfertigungskraft kommt es jedoch entscheidend auch darauf an, wen die jeweiligen Risiken betreffen und wie groß sie sind. Allgemein ist dazu festzustellen, dass es sich bei den klimabedingten Risiken in der Regel nicht um (klima-) spezifische Risiken handelt, die ihrer Art nach neu sind. Vielmehr geht es regelmäßig um eine Zunahme bereits bestehender Umweltrisiken und Schutzerfordernisse etwa des Hochwasserschutzes, des Artenschutzes oder Gewässerschutzes. A priori ist daher davon auszugehen, dass sich verfassungsrechtlich keine wesentlichen Besonderheiten ergeben.

Wie bei Grundrechtseingriffen im Allgemeinen fällt auch die Rechtfertigung gesetzlicher Anpassungspflichten umso leichter, je stärker von den Risiken fehlender Anpassung (auch) Dritte und nicht nur der Verpflichtete betroffen sind. Eine Pflicht zu reinem Selbstschutz dürfte grundrechtlich unzulässig sein, mindestens muss eine mittelbare Betroffenheit Dritter oder der Allgemeinheit z.B. im Rahmen einer Auffangverantwortung oder einer Haftungs- oder Subventionsbeziehung bestehen.⁶²

⁶² In diesem Sinne zur Anschnallpflicht BGH, Urteil v. 20.3.1979, BGHZ 74, 26, 34; auch BVerfG, Urteil vom 24.7.1986, EuGRZ (1986), S. 572.

Sofern Rechtsgüter Dritter oder der Allgemeinheit betroffen sind, muss der Grundrechtseingriff zum Schutze dieser Rechtsgüter geeignet, erforderlich und angemessen sein. Ob dies der Fall ist, hängt maßgeblich vom Gewicht der konkurrierenden Rechtsgüter, aber auch davon ab, wie hoch die Wahrscheinlichkeit der jeweiligen Klimaveränderung bzw. deren Auswirkung ist. Grundsätzlich gilt hier verfassungsrechtlich die gleiche Abwägungsratio wie sie auch dem ordnungsrechtlichen Gefahrenatbestand zugrunde liegt. Je stärker die rechtfertigenden Schutzgüter nach Art und Ausmaß des potenziellen Schadens gegenüber dem Eingriffsgut ins Gewicht fallen, desto geringere Anforderungen sind an die Wahrscheinlichkeit des Schadensfalles zu stellen. Innerhalb des Gewichtungsdreiecks aus Schutzgut, Eingriffsgut sowie Schadenswahrscheinlichkeit räumt die Rechtsprechung dem Gesetzgeber grundsätzlich weite Prognose-, Typisierungs- und Beurteilungsspielräume ein, wobei die Staatszielbestimmung des Art. 20a GG deutliche Akzente auf Seiten des Schutzgutes „natürliche Lebensgrundlagen“ und „künftige Generationen“ setzt.

Gleichwohl mag sich mitunter die Frage stellen, ob einzelne der sich empfehlenden Anpassungsmaßnahmen diesen weiten grundrechtlichen Einschätzungs- und Wertungsspielraum zulasten des jeweiligen Eingriffsgutes überschreiten würden. Vielfach wird dies letztlich von einer verhältnismäßigen, schonenden Ausgestaltung der Anpassungsmaßnahmen im Detail abhängen. Für kategorische Einwände gegenüber sich vernünftigerweise empfehlenden Anpassungsmaßnahmen ist demgegenüber prima facie nichts ersichtlich. Letzteres dürfte jedenfalls für die im 3. Teil dieser Studie erörterte Auswahl von Anpassungsoptionen gelten. Kategorische Einwände gegen die Grundrechtskonformität dieser Maßnahmen sind aus Sicht der Verfasser nicht indiziert.

Mit Blick auf die neuen Herausforderungen des Hochwasserschutzes und der Gewässerbewirtschaftung erscheint es in diesem Zusammenhang nützlich, sich auch noch einmal der spezifischen Grenzen von Eigentumsschutz und Entschädigungspflichten zu vergewissern, die bezeichnenderweise maßgeblich u.a. in wasser- und deichrechtlichen Zusammenhängen entwickelt worden sind.⁶³ In seinem grundlegenden Nassauskiesungsbeschluss hat das Bundesverfassungsgericht bekanntlich entschieden, dass die Ausgrenzung aller wasserwirtschaftlich bedeutsamen Eigentümerischen Verfügungs- und Nutzungsrechte mittels der §§ 1a Abs. 4, 2 Abs. 1, 3 und 6 WHG eine sachlich gerechtfertigte und grundsätzlich entschädigungsfrei hinzunehmende Inhalts- und Schrankenbestimmung des Grundstückseigentums darstellt.⁶⁴ Diese Grundsatzentscheidung hat die staatlichen Handlungsspielräume im Bereich der Wasserbewirtschaftung wesentlich erweitert und abgesichert.

⁶³ BVerfGE 24, 267 – *Hamburger Deichordnung*; BVerfG 58, 300 – *Naßauskiesung*.

⁶⁴ BVerfG 58, 300, 345 ff.

Wären wasserwirtschaftliche Eingriffe in die Nutzung der auf dem Grundstück befindlichen Gewässer tendenziell entschädigungspflichtig, so könnte insbesondere eine dynamische Wasserbewirtschaftung, die auf Anpassung an neue Rahmenbedingungen gerichtet ist und daher zwangsläufig auch mit Veränderungen in der Nutzungsstruktur einhergeht, auf erhebliche fiskalische Schwierigkeiten stoßen.

C. Staatliche Pflichten zum Schutz vor klimabedingten Risiken und Gefahren

In der Judikatur des Bundesverfassungsgerichts und in der Literatur ist mit Recht anerkannt, dass die Grundrechte nicht nur Abwehrrechte gegen staatliche Eingriffe normieren, sondern darüber hinaus den Staat dazu verpflichten, sich schützend vor die grundrechtlich verbürgten Schutzgüter zu stellen.⁶⁵ Dies hat das BVerfG zunächst und wiederholt in Bezug auf Art. 2 Abs. 2 GG festgestellt. Die **Schutzpflicht** ist jedoch nicht auf den Schutz von Leben und Gesundheit beschränkt.⁶⁶ Inzwischen hat das BVerfG sie ausdrücklich auch auf das Eigentumsgrundrecht erstreckt.⁶⁷ Die grundrechtliche Schutzpflicht verpflichtet den Staat jedoch nicht dazu, einen Grundrechtsschutz an der Grenze des tatsächlich Möglichen zu leisten. Aus der oben bereits erwähnten Prämisse, dass der staatliche Schutz im „Grundrechtsdreieck“ von Risikoverursachern einerseits und Risikobetroffenen andererseits zu bestimmen ist, folgt auch für die Schutzpflicht zwangsläufig, dass das Schutzniveau anhand einer Gewichtung und im Sinne eines Ausgleiches der jeweils konkurrierenden privaten und öffentlichen Interessen fixiert werden muss. Das BVerfG neigt insoweit dazu, das gebotene Schutzniveau umso anspruchsvoller zu definieren, je gewichtiger das zu schützende Grundrechtsgut und je höher das zu vermeidende Schadensausmaß sich darstellen.⁶⁸ Unter Verweis auf weite gesetzgeberische Prognose- und Beurteilungsspielräume prüft das BVerfG allerdings nur die Einhaltung des jedenfalls zu gewährleistenden Untermaßes an Grundrechtsschutz. Dabei hat es bisher überwiegend einen denkbar **niedrigen Kontrollmaßstab** zugrunde gelegt⁶⁹ und lediglich geprüft,

⁶⁵ BVerfG 39, 1, 42 – *Schwangerschaftsabbruch I*, E 88, 203, 251 – *Schwangerschaftsabbruch II*; E 46, 160, 164 – *Schleyer*; E 49, 89, 141 – *Kalkar I*; E 53, 30, 57 – *Mülheim-Kärlich*; E 56, 54, 73 – *Fluglärm*; E 77, 170, 214 – *C-Waffen*; E 79, 202 – *Straßenverkehrslärm*; E 85, 191, 212 – *Nachtarbeit*; Beschl. v. 26.5.1998 – *Waldschäden*, NuR (1998), S. 598; Beschluss vom 29.11.1995 – *Ozon*, EuGRZ (1996), S.120.

⁶⁶ Isensee (2007), § 111, Rn. 93.

⁶⁷ BVerfG, Beschluss vom 26.5.1998 – *Waldschäden*, NuR (1998), S. 597, 598.

⁶⁸ Vgl. E 49,89, 141 ff. – *Kalkar I*: Schutz bis an die Grenze der praktischen Vernunft. Ferner die Rspr. zum Schwangerschaftsabbruch, Fn. 65; teils auch E 56, 54 – *Fluglärm*.

⁶⁹ Grundlegend dazu der *C-Waffen*-Beschluss: E 77, 170, 214.

ob die maßgeblichen Staatsorgane überhaupt tätig geworden sind und Maßnahmen getroffen haben, die zum Schutze der Betroffenen nicht gänzlich ungeeignet sind.⁷⁰ Diesen rudimentären Maßstab hat das BVerfG vor allem für den Schutz vor ubiquitären, multikausal verursachten Umweltveränderungen gelten lassen, wie beispielsweise den Schutz der Bürger vor bodennahen Ozonkonzentrationen⁷¹ oder den Schutz der Waldeigentümer vor schadstoffbedingten Waldschäden.⁷² Weitere Abstriche nimmt das BVerfG vor, wenn es um Risiken geht, vor denen sich die Betroffenen mit vertretbarem Aufwand selbst schützen können.⁷³

Legt man diese Koordinaten der Verfassungsrechtsprechung zugrunde, so muss es prima facie unwahrscheinlich erscheinen, dass sich mit den Klimaveränderungen und dem resultierenden Anpassungsbedarf handfeste, justiziable Schutzpflichten verbinden werden, zumal in allen stärker betroffenen Bereichen bereits Gefahrenabwehr- und Vorsorgeinstrumente existieren, die auch gegenüber den problemverstärkenden Effekten des Klimawandels zum Einsatz kommen können.⁷⁴ Die erforderliche Optimierung und Ergänzung dieses Instrumentariums dürfte sich nach den – durchaus kritikwürdigen – Prämissen des BVerfG innerhalb der gesetzgeberischen Ermessensspielräume abspielen.

D. Versorgung mit elementaren Umweltgütern als Aufgabe der Daseinsvorsorge

Besonders im Bereich des Wasserhaushalts können aufgrund zunehmender regionaler Trockenheit klimabedingte Knappheits- und Versorgungsprobleme entstehen. Vor dem Hintergrund, dass Wasserbewirtschaftung und Wasserversorgung maßgeblich in staatlicher Regie stehen und durch Einrichtungen der staatlichen Daseinsvorsorge bisher weitgehend flächendeckend eine ausreichende Wasserverfügbarkeit gewährleistet wurde, lässt sich die Frage stellen, ob nicht aus dem Gesichtspunkt der Daseinsvorsorge und – individualrechtlich gesehen – aus einer gerechten Teilhabe an staatlichen Infrastruktur- und Versorgungsleistungen ein verfassungsrechtliches Recht darauf erwachsen kann, dass ein gewisses Mindestversorgungs- und auch Vorsorgeniveau auch weiterhin flächendeckend gewährleistet wird. Die Frage lautet mit anderen Worten, ob der Staat zur Aufrechterhaltung einer flächendeckenden Ver-

⁷⁰ Vgl. grundlegend E 77, 170, 215 – *C-Waffen*; seitdem u.a.: Beschluss vom 29.11.1995 *Ozon*, EuGRZ (1996), S. 120 f.; Beschluss vom 26.5.1998 – *Waldschäden*, NuR (1998), S. 597 f.

⁷¹ S.o. Fn. 65.

⁷² S.o. Fn. 67.

⁷³ BVerfG, Beschl. v. 18.2.1998 – *Nichtraucherschutz*, NVwZ (1998), S. 1172.

⁷⁴ So für den Bereich des Hochwasserschutzes Ewer, NJW (2002), S. 3497 f.; Reinhardt, (2005), S. 91.

2. Teil – Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen

sorgung, insbesondere mit Trinkwasser, verfassungsrechtlich verpflichtet sein kann. Indes zeigt der nähere Blick auf das Verfassungsrecht, dass sich auch insoweit keine durchgreifenden verfassungsrechtlichen Bindungen für die staatliche Klimaanpassung ergeben. Objektive Verpflichtungen, etwa auch gegen den Klimawandel Maßnahmen zu treffen, um eine flächendeckende, gleiche Wasserversorgung aufrecht zu erhalten, werden sich aus dem GG nicht ableiten lassen (I). Individuelle Teilhaberechte auf gleichen Zugang zu öffentlichen Infrastrukturleistungen können sich aus Art. 3 Abs. 1 GG nur ergeben, soweit diese Leistungen grundsätzlich tatsächlich bereitgestellt werden (II).

I. Objektive Daseinsvorsorgepflichten

Eine ausdrückliche staatliche Verpflichtung, bestimmte öffentliche Infrastrukturleistungen flächendeckend auf einem Mindestniveau zu erbringen bzw. zu gewährleisten, enthält das Grundgesetz nicht. Errichtung und Betrieb öffentlicher Infrastrukturen sind im GG ausdrücklich nur im Kompetenzrecht angesprochen. Neben der bundesstaatlichen Gewährleistung, beim Ausbau und Erhalt des Schienennetzes der Eisenbahnen des Bundes dem Wohl der Allgemeinheit, insbesondere den Verkehrsbedürfnissen, Rechnung zu tragen (Art. 87e Abs. 4 GG), ist der Bund dafür zuständig, angemessene und ausreichende Dienstleistungen in den Bereichen des Postwesens und der Telekommunikation zu gewährleisten (Art. 87f Abs. 1 GG). Sonstige Bereiche wie insbesondere die klimarelevanten Bereiche der Wasser- oder Energieversorgung finden hingegen nicht einmal in der Kompetenzordnung Erwähnung. Aus den Kompetenznormen ergibt sich freilich ohnehin noch kein verbindlicher staatlicher Versorgungsauftrag.

Eine allgemeine, objektive Staatsverantwortung für die Bereitstellung elementarer öffentlicher Versorgungsleistungen/Infrastrukturen kann indes aus dem GG mittelbar, namentlich aus dem Sozialstaatsprinzip, dem Art. 20 Abs. 1 GG,⁷⁵ abzuleiten sein. Mit dem Sozialstaatsprinzip wird unter anderem die Aufgabe verbunden, sicherzustellen, dass den Bürgern elementare infrastrukturelle Versorgungsleistungen zur Verfügung stehen, die ein „menschwürdiges Dasein für alle“ ermöglichen.⁷⁶ Nach der Judikatur des Bundesverfassungsgerichtes soll insoweit z.B. die Energieversorgung – als ein Teilbereich öffentlicher Infrastruktur – eine Leistung sein, deren der Bürger auch zur Sicherung einer menschenwürdigen Existenz (Art. 1 Abs. 1 GG) unumgänglich bedürfe.⁷⁷ Es liegt demnach durchaus nahe, auch die ausreichende Trinkwasserversorgung zu diesen elementaren Daseinsvoraussetzungen zu zäh-

⁷⁵ Gröschner (2006), Rn. 55.

⁷⁶ BVerfGE 82, 60, 80; 103, 107, 221; 110, 412, 445.

⁷⁷ BVerfGE, 66, 248, 258 – *Enteignung für Hochspannungsleitung*.

len, deren Erfüllung dem Staat kraft des Sozialstaatsprinzips aufgetragen ist.⁷⁸

Aus dieser allgemeinen basalen Infrastrukturverantwortung folgt allerdings nicht, dass diese Verantwortung auf einem bestimmten, hohen und flächendeckend gleichen Niveau zu erfüllen ist. Auch insoweit ist den staatlichen Akteuren weites politisches Ermessen einzuräumen, dessen Grenzen erst dort erreicht sind, wo sich andernfalls unerträgliche Zustände einstellen würden.⁷⁹ Im Rahmen dieses Ermessens erscheint es insbesondere auch legitim, Differenzierungen im regionalen Versorgungsgrad vorzunehmen, wo dies aufgrund erschwerender örtlicher Verhältnisse und Kosten geboten erscheint. Auch dürfte es dem Staat nicht verwehrt sein, unter Gesichtspunkten tatsächlicher Möglichkeiten und Kosten auch örtliche Knappheiten und „Opferstrecken“ in Kauf zu nehmen, um u.a. einen angemessenen Wandel in den Siedlungs- und Nutzungsstrukturen zu unterstützen. Hinsichtlich der Wasserversorgung in Zeiten zunehmender regionaler Trockenheit kann vor diesem Hintergrund keine verfassungsrechtliche Pflicht hergeleitet werden, flächendeckend jedem Grundstück eine gleiche und gleichbleibende Trinkwasserverfügbarkeit zu sichern. Zu den unverzichtbaren infrastrukturellen Existenzgrundlagen gehört nicht die Möglichkeit, jederzeit an jedem Ort ausreichende (Trink-) Wassermengen beziehen zu können.

II. Teilhaberechte

Das Bundesverwaltungsgericht hat selbständige Ansprüche aus dem Sozialstaatsprinzip bisher regelmäßig abgelehnt.⁸⁰ Im vorliegenden Zusammenhang können daher keine originären, sondern allenfalls sog. derivative, grundrechtlich auf Art. 3 Abs. 1 GG gründende Teilhaberechte von Bedeutung sein, die nicht auf die Einrichtung einer bisher fehlenden Infrastrukturleistung, sondern lediglich auf eine gleiche Beteiligung an bereits existenten Versorgungsleistungen abzielen.⁸¹ Insoweit gilt zunächst grundsätzlich, dass es der freien Entscheidung des Gesetzgebers unterliegt, ob und inwieweit er Teilhaberechte im Rahmen der darreichenden Verwaltung gewähren will.⁸² Sofern er indes den Zugang beschränkt, müssen die Kriterien, nach denen er den Zugang gewährt und seine Leistungen verteilt, den Anforderungen des Gleichheitssatzes genügen, d.h. die Auswahl/Verteilungsentscheidung sachlich rechtfertigen können.

⁷⁸ So u.a. Kahl, GewArch (2007), S. 441 ff.; Forster (2007), S. 120 ff.

⁷⁹ Rübner, (1996), Rn. 46; vgl. dazu auch und weitergehend zur neueren Entwicklung der öffentlichen Daseinsvorsorge Pielow, JuS (2006), S. 692 f.; speziell für die Wasserversorgung Kahl, GewArch (2007), S. 442.

⁸⁰ BVerfGE 27, 253, 283 – *Kriegsfolgeschäden*; BVerfGE 41, 126 (153 f.) – *Reparationssschäden*; BVerfGE 82, 60, 80 – *Steuerfreies Existenzminimum*.

⁸¹ Vgl. Rübner (1996), Rn. 53 f.; Murswiek, (2007), Rn. 38.

⁸² BVerfGE 33, 303, 331 – *numerus-clausus I*.

2. Teil – Verfassungsrechtliche Rahmenbedingungen

Aus dem letztgenannten Erfordernis der willkürfreien Zuteilung öffentlicher Versorgungsstrukturen ergibt sich aber keine Pflicht, einen bestimmten Versorgungsgrad innerhalb der bestehenden Strukturen aufrechtzuerhalten, wo dieser aus Gründen knapperer Ressourcen gleichmäßig abfällt. Lediglich gegenüber einer ungleichen (Um-) Verteilung der knappen Ressourcen würde das Willkürverbot eingreifen und eine sachlich tragfähige Rechtfertigung erfordern.

3. Teil: Die Handlungsfelder staatlicher Anpassungspolitik und Ansatzpunkte rechtlicher Steuerung

A. Hochwasserschutz

(Moritz Reese)

I. Projizierte Zunahme der Hochwasserrisiken

Zahlreiche verfügbare Klimafolgen-Modellierungen kommen zu der Annahme, dass mit dem Klimawandel in vielen Flussgebieten ein zunehmendes Hochwasserrisiko einhergehen wird.⁸³ In den Winter- und Frühjahresmonaten werden Hochwasserereignisse voraussichtlich häufiger und stärker auftreten. Zu den Hauptgründen dieser Entwicklung zählt u.a. die Umverteilung der Jahresniederschläge auf die Wintermonate mit einer regionalen Zunahme von bis zu 70 Prozent bis zum Ende dieses Jahrhunderts,⁸⁴ die mit der Erwärmung einhergehende geringere winterliche Speicherung dieser Niederschläge als Schnee, das Abschmelzen von Gletschereis und eine Zunahme extremer Starkniederschlagsereignisse. Diese Entwicklungen sind bereits in den vergangenen Jahrzehnten zu beobachten gewesen. So ist z.B. im Zeitraum 1901-2006 für den Monat März ein mittlerer Anstieg des Niederschlags um 31 Prozent zu verzeichnen.

Mit den Veränderungen in der Niederschlagsverteilung werden auch Verschiebungen in den Abflüssen einhergehen. Schon in den zurückliegenden Jahrzehnten war eine deutliche Zunahme der Maximalpegel zahlreicher Flüsse zu verzeichnen. In dem Zeitraum von 1981 bis 2000 wurden in Europa doppelt so häufig Maximalpegel erreicht, wie in der vorausgehenden Periode 1961-1980.⁸⁵ Zwar lässt sich nicht sicher feststellen, inwieweit dieser anhaltende Anstieg der Hochwasserpegel und -risiken auf die Klimaerwärmung zurückzuführen ist oder auf andere Faktoren wie Retentionsflächenverluste und Abfluss erhöhende Landnutzungen. Allerdings wird es überwiegend für wahrscheinlich gehalten, dass der Klimawandel zur Zunahme der Hochwasserrisiken – mit regionalen Unterschieden – in erheblichem Maße beiträgt.⁸⁶ Die mittleren Wasserstände werden aller Voraussicht nach im Winter deutlich steigen. Schon dies lässt eine entsprechend erhöhte Hochwassergefahr er-

⁸³ Instruktiver Überblick bei Rother (2006), S. 10 ff. S. ferner die in Fn. 10 genannten Quellen.

⁸⁴ Bundesregierung (2008a), S. 14.

⁸⁵ Kundzewicz et al. (2005).

⁸⁶ Vgl. jüngst EU Water Directors (2009), S. 74, und die dort in Fn. 37 zitierten Studien.

warten.⁸⁷ In welcher Zahl und Stärke zukünftige Hochwasserereignisse auftreten werden, lässt sich auf der Grundlage der verfügbaren Modellierungen nur sehr grob schätzen. Dabei variieren die zusätzlichen Hochwasserrisiken erheblich von Flussgebiet zu Flussgebiet und von Region zu Region. Bei der Entwicklung von Schutz- und Vorsorgekonzepten müssen daher beträchtliche Unterschiede und Unsicherheiten in Rechnung gestellt werden.

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Welche enormen Gefahren sich mit Hochwasserereignissen verbinden, steht der Allgemeinheit spätestens seit dem Jahrhunderthochwasser im Sommer 2002 deutlich vor Augen. Schon vorherige Hochwasserereignisse – wie z.B. am Rhein im Winter 1993/94 und 1995 und an der Oder 1997 – haben deutlich werden lassen, dass der Hochwasserschutz weiterhin erheblicher Verbesserungen bedarf.⁸⁸ Insbesondere ist klar geworden, dass der sog. technische Hochwasserschutz, der sich im Wesentlichen auf die Erhöhung von Deichen verlässt, an seine Grenzen gestoßen und teilweise selbst zum Problem bzw. einer Problemverlagerung geworden ist.⁸⁹ Die Hochwasserrisiken haben – wie schon einleitend erwähnt – vor allem deshalb ganz erheblich zugenommen, weil zum einen die natürlichen Ausbreitungs- und Überschwemmungsgebiete der Flüsse durch Siedlungsaktivitäten, Eindeichung und Uferbegradigungen immer weiter verkleinert⁹⁰ und zum anderen die Flächen-Wasserspeicherung durch fortschreitende Versiegelung, Begradigung kleiner Fließgewässer, Grünlandumbruch, Bodenverdichtung und Entwässerung in der Landwirtschaft erheblich reduziert worden sind.⁹¹ Im Zentrum des Handlungsbedarfes stehen daher Maßnahmen des vorbeugenden (räumlichen) Hochwasserschutzes, die darauf gerichtet sind, zum einen die Überflutungsflächen konsequent zu erhalten (unten 2) und wiederherzustellen und zum anderen die Wasserspeicherung der Fläche wieder zu verstärken (unten 3).⁹² Soweit trotz verstärkter Vorsorge mit steigenden Hochwasserpegeln zu rechnen ist, müssen Siedlungs- und Nutzflächen erforderlichenfalls auch durch Deicherhöhungen besser geschützt werden (unten 4). Zudem muss darauf hingewirkt werden, dass das Schadenspotenzial in hochwassergefährdeten Gebieten möglichst gering gehalten wird. In dieser Hinsicht werden

⁸⁷ S. Zebisch et al. (2005), S. 53.

⁸⁸ Vgl. BT-Drs. 13/1207, S. 6.

⁸⁹ S. bereits LAWA (1995), S. 10; ferner Bundesregierung (2002b), S. 723 ff.; Dallhammer (2005), S. 17, 23; Oldiges (2005), S. 11, 13; Köck (2005a), S. 45 ff.

⁹⁰ An Elbe und Rhein sind z.B. 4/5 der ehemaligen Überschwemmungsgebiete durch Deiche abgetrennt und neuen Nutzungen zugeführt worden. LAWA (1995), S. 5.

⁹¹ S. UBA (1998); ferner die instruktive Problemanalyse der LAWA (1995), S. 2 ff.

⁹² Vgl. die dahingehenden „Grundsätze des Hochwasserschutzes“ nach dem durch das Hochwasserschutzgesetz eingefügten § 31a WHG; Dallhammer (2005), S. 23.

Verbesserungsoptionen auch bei (einer Förderung) der privaten Schadensvorsorge gesehen (unten 5). Die Vielzahl der Maßnahmen des vorsorgenden, technischen und privaten Hochwasserschutzes sollte zudem durch integriertes Hochwasserrisikomanagement möglichst effizient aufeinander abgestimmt werden (unten 7). Erfolgsvoraussetzung für alle Handlungsansätze ist, dass das Hochwasserrisiko möglichst wirklichkeitsgetreu ermittelt und kommuniziert wird (zunächst 1).

1. Ermittlung/Abschätzung und Darstellung des Hochwasserrisikos

Um den öffentlichen und privaten Akteuren eine adäquate Vorsorge gegenüber den zukünftigen klimabedingten Hochwasserrisiken zu ermöglichen, müssen zunächst diese Risiken ermittelt, bewertet und kommuniziert werden.⁹³ Die Projektionen, Bewertungen und Darstellung der Risiken sollten den relevanten Wissensstand der Klimafolgenforschung berücksichtigen. Sie müssen außerdem regelmäßig überprüft und fortgeschrieben werden. Wie allgemein für die Risikoermittlung (s. oben 1. Teil C) gilt auch hier, dass diese Aufgabe wesentlich der öffentlichen Hand obliegen muss, weil der erforderliche Aufwand sich regelmäßig erst durch den Gemeinschaftsnutzen rechtfertigt, den die Risikoinformationen – als öffentliches Gut – für die Gesamtheit der Risikobetroffenen einer Region entfalten. Wenngleich der Gemeinschaftsnutzen einer gründlichen Risikoermittlung auf der Hand zu liegen scheint, darf allerdings nicht davon ausgegangen werden, dass die öffentlichen Aufgabenträger den erforderlichen Ermittlungs- und Kommunikationsaufwand stets freiwillig und aus eigener Initiative auf sich nehmen werden. Dem steht nicht nur die allgemeine Knappheit der Verwaltungsressourcen entgegen, sondern auch die bereits in Teil 1 (C III) beschriebene Tendenz der politisch-administrativen Systeme, langfristige Vorsorgeerfordernisse hintanzustellen bzw. davor die Augen zu verschließen. Der öffentliche Handlungsbedarf erstreckt sich daher auf die Gesetzgebung. Die adäquate Risikoanalyse und deren Darstellung und Fortschreibung sollten durch geeignete gesetzliche Anforderungen verbindlich eingefordert werden.

Sachlich erforderlich sind zunächst Ermittlungen und Abschätzungen über die Wahrscheinlichkeit bestimmter kritischer Hochwasserpegel. Zudem müssen anhand von Schadensszenarien die örtlichen Schadensrisiken, d.h. die bedrohten Sachwerte und Immaterialgüter ermittelt und bewertet werden.⁹⁴ Für beide Komponenten der Risikoanalyse kann es vor dem Hintergrund des Klimawandels nicht mehr genügen, das Risiko allein statistisch zu bemessen.

⁹³ Auf die Risikoermittlung und Darstellung legen insgesamt höchste Priorität die EU Water Directors (2009), S. 77 ff.

⁹⁴ S. Messner et al. (2007).

Vielmehr muss mit Blick auf den Klimawandel auch angestrebt werden, mögliche zukünftige Veränderungen der Hochwasserrisiken und Schadenspotenziale abzuschätzen, sodass zusätzliche klimabedingte Risiken in den betroffenen Landnutzungs- und Vorsorgeentscheidungen berücksichtigt werden können. Für die Vermittlung der Risikoanalysen sind geeignete Formen der Darstellung und Veröffentlichung zu wählen, die ein Höchstmaß an Transparenz und Verständlichkeit gewährleisten.

Die Methoden der Hochwasserrisikoanalyse und Risikokartierung sind z.Z. noch in der Entwicklung. Eine Reihe von – teils noch laufenden – Projekten befasst sich aktuell mit dieser Herausforderung.⁹⁵ Es ist abzusehen, dass sich hier rasch fortschrittliche Methoden und Verfahren etablieren, die dann auch zur Grundlage der Verwaltungspraxis gemacht werden können.

2. Erhaltung und Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten

„Mehr Raum für unsere Flüsse“ lautet das Credo und die höchste Priorität des modernen Hochwasserrisikomanagements. Dass wirksamer Hochwasserschutz nicht ohne Erhaltung und Wiedergewinnung ursprünglicher Ausbreitungsflächen erreicht werden kann, ist schon lange bekannt.⁹⁶ Gleichwohl sind aus dieser Erkenntnis keine hinreichenden Konsequenzen gezogen worden und Überflutungsflächen sind im Rahmen der wirtschaftlichen Expansion und der Siedlungsentwicklung von den Gemeinden vielerorts weiter reduziert, jedenfalls aber nicht wesentlich erweitert worden. Diese Erfahrung hat gezeigt, dass die größten Herausforderungen des vorbeugenden Hochwasserschutzes sich regelmäßig auf der Vollzugsebene stellen, wenn es namentlich darum geht, das überörtliche Gemeinwohlinteresse an der Freihaltung von Überschwemmungsgebieten gegenüber örtlichen Nutzungsinteressen durchzusetzen.⁹⁷

Dass darin erhebliche Konfliktpotenziale und beträchtlicher rechtlicher Steuerungsbedarf bestehen, liegt auf der Hand.⁹⁸ Sowohl der technische als auch der vorsorgende, räumliche Hochwasserschutz sind regelmäßig mit Eingriffen in die eigentumsgrundrechtlich geschützten Nutzungsinteressen der Grundeigentümer, vielfach auch mit Eingriffen in die Entwicklungsinteressen betroffener Gemeinden und mit beträchtlichen Kosten verbunden.⁹⁹ Da diejenigen, die die Lasten des vorsorgenden Hochwasserschutzes zu tragen haben,

⁹⁵ Vgl. das europäische Forschungsprojekt FLOODsite: www.floodsite.net.

⁹⁶ Siehe umfassend und instruktiv LAWA (1995); ferner RL 2007/60/EC, 13. Erwägungsgrund.

⁹⁷ Vgl. SRU (2000), Rn. 701.

⁹⁸ Eine instruktive Liste der vielfältigen rechtsrelevanten Konfliktkonstellationen findet sich bei Dammert (2005), S. 61 f.; siehe auch Reinhardt (2005), S. 88 ff.

⁹⁹ Vgl. mit Blick auf das Problem der Deichrückverlegung zur Gewinnung von Retentionsflächen: Reinhardt (2005), S. 88 ff.

i.d.R. nicht die unmittelbaren Nutznießer sind, ist mit erheblichem Begründungs-, Regelungs- und Kontrollbedarf zu rechnen. Eigentümern und Gemeinden gegenüber müssen Nutzungseinschränkungen durch schlüssige, effiziente Gesamtkonzepte aus technischem und vorsorgendem, räumlichen Hochwasserschutz gerechtfertigt werden.¹⁰⁰ Unter Berücksichtigung von Kosten- und Bedarfsgesichtspunkten, aber auch Erfordernissen des Natur- und Gewässerschutzes¹⁰¹ sollte optimierend darüber entschieden werden, welche Gebiete als Retentions- und Überschwemmungsgebiete gesichert und dem Hochwasser preisgegeben werden und welche Flächen durch (erhöhte) Deiche zu schützen sind. Erforderliche Nutzungsbeschränkungen bedürfen dabei wirksamer Fest- und Durchsetzung sowie u.U. auch der Entschädigung.

Diese wenigen Hinweise zum Handlungs- und Steuerungsbedarf verdeutlichen bereits, dass ein rechtliches Hochwasserschutzkonzept jedenfalls nicht schon dadurch Erfolg versprechend ist, dass es die allgemeinen Ziele und Erfordernisse des vorsorgenden Hochwasserschutzes bekräftigt. Entscheidend ist vielmehr, dass der Hochwasserschutz auch mit wirksamen Umsetzungsinstrumenten ausgestattet wird und dass die notwendigen finanziellen Mittel bereitgestellt werden, um ggf. erforderliche Kompensationen zu leisten.¹⁰²

3. Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche

Die natürlichen Wasserspeicherkapazitäten von Böden, Bewuchs, Gelände und Gewässernetz sind durch anthropogene Überformung massiv reduziert worden. Die LAWA hat in ihren „Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz“ bereits 1995 instruktiv dargelegt, welche Faktoren den Abfluss aus der Fläche wesentlich erhöhen:¹⁰³

- zunehmende Bodenversiegelung durch Siedlung, Gewerbe und Verkehr,
- Ableitung des Niederschlagswassers über die Regenwasserkanalisation direkt in die Gewässer,
- Entwässerung land- und forstwirtschaftlicher Flächen und abflussfördernde, nicht standortgerechte Formen der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung,
- Begradigung des natürlichen Gewässersystems, insbesondere auch der kleinen Gewässer und Beseitigung natürlicher Uferrandzonen.

¹⁰⁰ Oldiges (2005), S. 14.

¹⁰¹ Dazu insbes. Köck (2005a), S. 45 ff.; Fassbender (2007), S. 926 f.

¹⁰² SRU (2000) Tz. 701; Berendes (2005), S. 197 f.

¹⁰³ LAWA (1995).

3. Teil A – Hochwasserschutz

Was zunächst die fortschreitende Bodenversiegelung betrifft, so weist das Nachhaltigkeitsziel der Bundesregierung, die tägliche Neuinanspruchnahme von Flächen bis 2020 auf 30 ha/Tag zu reduzieren, auch unter Gesichtspunkten des Hochwasserschutzes in die richtige Richtung. Um diese Zielsetzung umzusetzen,¹⁰⁴ wird in erster Linie auf eine Effektivierung des raumbezogenen Planungsrechts hingewirkt werden müssen. Vorschläge dafür sind bereits im Auftrag des Umweltbundesamtes erarbeitet worden.¹⁰⁵ Allerdings ist auch bei großer regulativer und administrativer Anstrengung nicht damit zu rechnen, dass der Flächenneuverbrauch in näherer Zukunft auf null reduziert werden könnte.

Umso wichtiger ist es, dass geeignete Planungen und Maßnahmen ergriffen werden, um das Niederschlagswasser, das von den versiegelten Flächen abläuft, aufzufangen und zu versickern, sodass es nicht unmittelbar den Vorflutern zufließt, sondern möglichst dem örtlichen Grundwasserdargebot zugeführt wird. Dahingehende Maßnahmen sind vor dem Hintergrund veränderter Niederschlagsverteilungen nicht nur zu Zwecken des Hochwasserschutzes erforderlich. Sie können vielmehr auch dazu beitragen, sommerlichen Wasserknappheitsproblemen vorzubeugen und die Bodenerosion zu verringern. Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhalts erfüllen folglich einen dreifachen Anpassungszweck.¹⁰⁶

Vordringlicher Handlungsbedarf ergibt sich insofern für den Bereich der landwirtschaftlichen Flächennutzung.¹⁰⁷ Die landwirtschaftliche Nutzung kann die Wasserspeicherung der Flächen in vielerlei Hinsicht gravierend beeinträchtigen durch:

- ungünstige Nutzungsstruktur, d.h. Anteile, Größe und Verteilung von Kulturarten,
- Entwässerungssysteme, Grabendichte und Verlauf von Gräben im Hinblick auf deren Funktion beim Weitertransport von Oberflächenabfluss,
- reduzierte Infiltration aufgrund geringer Humusanteile im Boden,
- lange abflusswirksame Hangflächen ohne abflussmindernde Zwischenstreifen,
- Bewirtschaftung in Gefällrichtung,
- Nutzung von hangabwärts geöffneten Mulden, in denen Oberflächenabflüsse konvergieren können,

¹⁰⁴ Der SRU (2000), Tz. 532, hält es für erforderlich, die Neuinanspruchnahme von Flächen möglichst rasch vollständig zu unterbinden.

¹⁰⁵ Köck et al. (2007).

¹⁰⁶ S. dazu gesondert unter D II 2.

¹⁰⁷ Vgl. Bundesregierung (2008a), S. 33.

- stark beanspruchte Fahrspuren in Gefällerrichtung,
- Gefüge zerstörende Art der Bodenbearbeitung, humusmindernde Bewirtschaftungsweise,
- bodenverdichtende Bewirtschaftungsmethoden (Pflugsohlenverdichtungen, Fahrverdichtungen, Fahrspuren),
- geringer Bedeckungsgrad durch Nutzpflanzen in niederschlagsreichen Perioden bzw. in Perioden mit hoher Niederschlagsintensität,
- Überwinterung von Ackerflächen ohne Bearbeitung (= Schwarzbrache),
- auf Grünland Verdichtungen durch Tritt der Weidetiere, Fahrverdichtungen (bei Düngung, Mahd, Heuwerbung etc.), stark genutzte Grünlandein-fahrt an stärker geneigten Stellen.

Schon diese kursorische Liste lässt erkennen, dass durch eine angepasste landwirtschaftliche Praxis große Beiträge zur Verbesserung der Wasserrückhaltung geleistet werden können.

Weitere wesentliche Beiträge zur Flächen-Wasserspeicherung können durch eine Renaturierung des kleinteiligen Gewässernetzes erreicht werden, namentlich der kleinen Fließgewässer und Gräben.¹⁰⁸ In der Vergangenheit ist die Speicherfunktion des kleinteiligen Gewässernetzes wenig beachtet worden. Vielmehr ist es großteils begradigt und unter dem Paradigma eines bestmöglichen Wasserabflusses gewissermaßen in ein Entwässerungssystem umgewandelt worden. Insofern wäre unter den Vorzeichen des Klimawandels nunmehr darauf hinzuwirken, dass die kleinen Bäche, Flussläufe, Teiche, Senken und sonstigen Feuchtgebiete wieder mehr als Wasserspeicher begriffen und gestaltet werden.

Für alle diese Faktoren der Wasserspeicherung gilt wiederum, dass sie nicht nur aus Gründen des vorbeugenden Hochwasserschutzes, sondern – in Trockenzeiten auch zur Verbesserung des Wasserdargebots nützlich sein werden. Wie in dem diesbezüglichen Abschnitt (D III 2) noch weiter begründet wird, muss zum Handlungsbedarf daher auch eine integrierte Konzeption der flächenmäßigen Wasserrückhaltung gerechnet werden, die die abflussfördernden Faktoren mit Blick auf beide Seiten der klimabedingten Veränderungen des Wasserhaushalts reguliert. Mit der Umverteilung der Jahresniederschläge auf die Wintersaison – zuviel Wasser im Winter, zu wenig Wasser im Sommer – wird beiderseits eine stärkere vorsorgende Bewirtschaftung erforderlich. Die bisherigen wasserrechtlichen Instrumente können eine solche

¹⁰⁸ LAWA (2005), S. 3 f.

flächendeckende Bewirtschaftung – auch dies wird unter D III 2 näher dargelegt – noch nicht wirksam gewährleisten.

4. Technischer Hochwasserschutz, insbesondere Deiche und Mauern

Zum technischen Hochwasserschutz zählen in erster Linie Deiche und Mauern, aber auch Flutpolder und Rückhaltebecken, die bei gefährlichen Hochwasserpegeln gezielt geflutet werden können. Der technische Hochwasserschutz durch Deiche und Mauern ist durch die zunehmenden Hochwasserrisiken in zweifacher Hinsicht herausgefordert: einerseits als Lösung und teils aber auch als Ursache des Problems: Der Schutz vor steigenden Hochwasserrisiken durch einen Ausbau von Deichen und Mauern steht zunächst gewiss im Vordergrund. Seit Ende der 90er Jahre haben die von Flutereignissen besonders betroffenen Bundesländer verstärkt in den Ausbau ihrer technischen Schutzsysteme investiert, die sich vielfach noch auf einem Entwicklungsstand aus der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts befanden.¹⁰⁹ Da seitdem der Nutzungsbestand in den gefährdeten Gebieten erheblich gestiegen ist, ist eine Ertüchtigung der Schutzbauten unumgänglich geworden. In den Ausbauprogrammen ist für den Schutz von Siedlungsflächen üblicherweise das Bemessungshochwasser HQ_{100} zugrunde gelegt worden, d.h. derjenige Hochwasserabfluss, der statistisch betrachtet in hundert Jahren einmal überschritten wird. Für singuläre Nutzungen im Außenbereich wird zumeist ein deutlich geringeres, und nur in wenigen Ausnahmefällen – zum Schutz besonders sensibler Nutzungen – ein höheres Schutzniveau als HQ_{100} gewährleistet.¹¹⁰

Mit der Erkenntnis, dass der Klimawandel in vielen Flussgebieten wahrscheinlich zu einer weiteren Zunahme der maximalen Hochwasserpegel führen wird, stellt sich nun abermals die Frage nach weiterem Ausbaubedarf. Unverkennbar ist, dass das Bemessungshochwasser HQ_{100} durch seinen statistischen Vergangenheitsbezug die zukünftige Risikoentwicklung ausblendet. Aus diesem Grunde hat beispielsweise Bayern für die Planung neuer Hochwasserschutzanlagen bereits einen zu HQ_{100} hinzuzurechnenden Klimaänderungsfaktor von 15 Prozent eingeführt. In Baden-Württemberg wird

¹⁰⁹ S. z.B. die Darstellung der Deichsituation und Ausbauprogramme in Bayern: http://www.lfu.bayern.de/wasser/fachinformationen/hochwasserschutz_technisch/deiche/index.htm (Zugriff am 1.6.2010).

¹¹⁰ Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz, Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Bayerisches Landesamt für Umwelt (KLIWA) (2009), S. 18; Warm/Köppke (2007), Zusammenfassung S. 4.

demgegenüber der Klimazuschlag spezifischer an die Projektionen für das jeweilige Flussgebiet gekoppelt.¹¹¹

Für eine risikoadäquate Ausrichtung des technischen Hochwasserschutzes sollte indes nicht nur das jeweils projizierte Hochwasserrisiko maßgeblich sein, sondern auch der Zusammenhang mit den Konzepten des vorbeugenden Hochwasserschutzes. Denn für die Frage, wo und inwieweit die Deichsysteme ertüchtigt werden sollten, muss sowohl das Schadenspotenzial des Hinterlandes von Bedeutung sein als auch die Entwicklung der Überschwemmungs- und Rückhalteflächen. Je mehr es gelingt, durch (erweiterte) Ausbreitungsflächen der Entstehung von Extrempegeln vorzubeugen, desto weniger wird es erforderlich sein, die Deiche auszubauen. Nachdem die große Bedeutung des vorbeugenden Hochwasserschutzes und des integrativen Hochwasserrisikomanagements erkannt worden ist, kann eine pauschale Deicherhöhungspolitik kaum mehr als sachgerecht erscheinen.

Mit dem vorbeugenden Hochwasserschutz verbindet sich indes die zweite, sozusagen „negative“ Herausforderung für den technischen Hochwasserschutz, die namentlich darin besteht, dringend benötigte weitere Überschwemmungs- und Rückhalteflächen durch einen Rückbau von Deichen zurückzugewinnen. Schon aufgrund des heutigen Hochwasserrisikos wird es in Deutschland verschiedentlich für erforderlich erachtet, Deiche zurückzulegen, um Überschwemmungsflächen wieder freizugeben.¹¹² Diese Maßnahmen treffen sich in der Regel mit den Zielsetzungen und Erfordernissen des Gewässerschutzes und des Naturschutzes, denn sie ermöglichen auch, dass naturnahe Gewässerverläufe und Uferbereiche wiederhergestellt werden.

5. Schadensvorsorge

Ziel der Schadensvorsorge hinter den Deichen ist es, das Schadenspotenzial für den Fall eines Hochwasserdurchbruchs zu vermindern, und zwar an vier wesentlichen Ansatzpunkten:

- Erstens sollten bauliche Nutzungen vermieden werden, die den raschen Abfluss des Hochwassers verhindern und zu Stauungseffekten führen können.
- Zweitens kann durch bautechnische Vorsorge an den einzelnen Anlagen verhindert werden, dass Gebäude aufgeschwemmt werden, dass Wasser eindringt oder eindringendes Wasser hohe Schäden an Gebäudeinstallationen und Einrichtungen, aber auch für die Umwelt verursacht.

¹¹¹ Ebenda.

¹¹² Siehe am Beispiel der Donau:
http://www.wwa-deg.bayern.de/aktuelles/veranstaltungen_termine/doc/wl.pdf.
(Zugriff: 1.6.2010)

3. Teil A – Hochwasserschutz

- Drittens kann durch risikoadäquate Standortentscheidungen vermieden werden, dass in Risikozonen große Werte und vulnerable Nutzungen angesiedelt werden, die im Überschwemmungsfall hohen Schaden erleiden würden (z.B. Krankenhäuser, Schulen, Museen, wertvolle technische Anlagen, öffentliche Einrichtungen von hoher Gemeinwohlbedeutung).
- Schließlich – viertens – können geeignete Versicherungslösungen dazu beitragen, dass die Hochwassergeschädigten ein Mindestmaß an Ersatz erhalten, dass andernfalls einzusetzende Staatshilfen gespart werden können und dass durch die Prämienbemessungen klare Anreize zu risikoadäquaten Allokationsentscheidungen vermittelt werden.

An allen vier Ansatzpunkten der Schadensvorsorge ist staatliche Steuerung möglich und – zumindest teilweise – auch erforderlich. Unbestreitbar trifft dies für die flächenhafte Sicherung des Hochwasserabflusses und von öffentlichen Einrichtungen zu, denn dies sind öffentliche Güter und es ist daher mit hinreichenden privaten Vorsorgemaßnahmen per se nicht zu rechnen. Aber auch in Bezug auf die potenziell betroffenen privaten Güter besteht ein legitimes Allgemeinwohlinteresse daran, elementare Hochwasserschäden zu minimieren, weil die Schadenskosten extremer Hochwasserereignisse regelmäßig zu beträchtlichen Teilen mit Staatshilfen ausgeglichen werden (müssen). Vor dem Hintergrund ihrer sozialstaatlichen „Auffangverantwortung“ wird die staatliche Gemeinschaft von den potenziell Betroffenen verlangen können, dass sie durch adäquate Vorsorgemaßnahmen das „Ausfallrisiko“ minimieren. Für gewisse Mindestanforderungen an eine risikoadäquate Standortwahl und Bauvorsorge spricht zudem die allgemeine Bausicherheit, an der ebenfalls ein gewichtiges öffentliches Interesse besteht.

6. Integriertes Hochwasserrisikomanagement

Oben ist bereits erwähnt worden, dass technischer und vorbeugender Hochwasserschutz sowie Maßnahmen zur Verminderung von Schadenspotenzialen in ihrer Wirksamkeit zumeist stark verknüpft und voneinander abhängig sind. Es liegt daher auf der Hand und gehört aus heutiger Sicht zum fachlichen common sense, dass diese Ansatzpunkte nicht unabhängig voneinander verfolgt werden dürfen, sondern durch ein integriertes, alle verantwortlichen Akteurebenen einbeziehendes Hochwasserrisikomanagement zu möglichst kohärenten Vorsorgekonzepten verknüpft und eng mit der sonstigen Flussgebietsbewirtschaftung und der Raumplanung verzahnt werden sollte. Auch dies dürfte ohne eine geeignete formale Basis kaum wirksam zu gewährleisten sein. Diese planerisch-rechtliche Basis muss sich der Sache nach flächendeckend auf das gesamte Einzugsgebiet erstrecken, um alle Faktoren von der Hochwasserentstehung und des (mangelnden) Wasserrückhalts über die Erhaltung und Erweiterung von Ausbreitungsflächen bis hin zum technischen Hochwasserschutz und der Schadensvorsorge in Über-

schwemmungsgebieten erfassen zu können. Das geltende und auch das jüngst novellierte Hochwasserrecht schaffen eine solche breite Basis – wie unten III 4 a dargelegt wird – nach wie vor nicht.

7. Verbesserung des Katastrophenmanagements

Schließlich bedarf es eines schlagkräftigen und über die Ländergrenzen hinweg koordinierten Warnsystems und Katastrophenmanagements. Während des Jahrhunderthochwassers der Elbe hatten sich auf diesem Felde erhebliche Defizite insbesondere im Zuständigkeits- und Kooperationskonzept offenbart.¹¹³

Alein dieser letzte Aspekt wird in der folgenden Analyse des Rechts nicht weiter verfolgt, da er außerhalb des hiesigen umwelt- und planungsrechtlichen Betrachtungsfeldes liegt und sich wegen seiner spezifischen organisationsrechtlichen Fragen und Besonderheiten für eine speziellere Untersuchung empfiehlt.¹¹⁴

III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen

1. Überblick über das System des Hochwasserschutzes und seine Fortentwicklung durch die EG-Hochwasserrichtlinie

Zur Verbesserung des (vorbeugenden) Hochwasserschutzes sind nach den größeren Überflutungen der vergangenen Jahre bereits eine Reihe von Maßnahmen ergriffen worden. Dazu zählen insbesondere auch die neuen gesetzlichen, vom Europarecht bis zum Landesrecht hinab reichenden Regelungen zum Hochwasserschutz.¹¹⁵ Das in 2009 verabschiedete „Gesetz zur Neuregelung des Wasserrechts“ (nachfolgend: WHG n.F.) bildet den vorläufigen Höhepunkt dieser dynamischen Entwicklungen. Die darin vorgesehenen neuen Bestimmungen zum Hochwasserschutz stellen zugleich eine Synthese der bisherigen gemeinschaftsrechtlichen, bundes(rahmen)rechtlichen und landesrechtlichen Ansätze dar, die im Folgenden für einen Überblick kurz skizziert werden:

¹¹³ Dallhammer (2005), S. 23: Die Novellierung der Sächsischen Hochwassermeldeverordnung hat zur Verbesserung insbesondere eine Konzentrierung der zuständigen Stellen bewirkt.

¹¹⁴ Siehe dazu den umfangreichen sog. „Kirchbach-Bericht“, der aus Anlass des Elbe-Hochwassers 2002, die organisatorischen und auch rechtlichen Defizite der Hochwasserwarnung und des Katastrophenmanagements in Sachsen analysiert: Kirchbach/Franks/Biele (2002).

¹¹⁵ Vgl. dazu u.a. Reinhardt (2008), S. 468 ff.; Faßbender (2007), S. 927 ff.; Breuer (2006), S. 614 ff.; Löw (2007), S. 15.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Die EG-Hochwasserrichtlinie¹¹⁶ (im Folgenden: HochwRL) – seit 26.11.2007 in Kraft – zielt darauf ab, einen auf die Flussgebiete bezogenen Rahmen für die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken festzulegen. Dieser Rechtsrahmen soll insbesondere gewährleisten, dass die Staaten den Erfordernissen der grenzüberschreitenden Kooperation Rechnung tragen und ihre Ziele, Planungen und Maßnahmen des Hochwasserschutzes mit den Zielen, Planungen und Maßnahmen des Gewässermanagements nach der Wasserrahmenrichtlinie koordinieren. Die Richtlinie ordnet ausdrücklich an, dass auch die Auswirkungen des Klimawandels auf das Hochwasserrisiko mit zu ermitteln und im Risikomanagement zu berücksichtigen sind (Art. 4 Abs. 2, 14 Abs. 4). Als die wesentlichen, einem verbesserten Hochwasserschutz bzw. Hochwasserrisikomanagement dienenden Regelungen sind folgende Pflichten der Mitgliedstaaten zu nennen:

- Bis zum 22. Dezember 2011 die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos in den Flussgebietseinheiten und Küstengebieten, mit der zugleich diejenigen Gebiete – als sog. Risikogebiete – auszuweisen sind, in denen ein potenzielles, signifikantes Hochwasserrisiko besteht (Art. 4 HochwRL).
- Bis zum 22. Dezember 2013 die Erstellung sog. Hochwassergefahrenkarten, in denen nach drei verschiedenen Stärkegraden die Gebiete ausgewiesen werden, die vom Hochwasser ggf. betroffen wären, sowie Hochwasserrisikokarten, in denen nach bestimmten Kriterien anzugeben ist, welches Ausmaß und welche Schadensfolgen die verschiedenen starken Hochwasserereignisse voraussichtlich haben würden (Art. 6 HochwRL). Hierbei orientiert sich die Richtlinie nicht nur am klassischen 100-jährigen Hochwasserereignis, sondern will auch Hochwasserereignisse mit geringer Wahrscheinlichkeit und sogar Extremereignisse ermittelt und abgebildet haben.
- Bis zum 22. Dezember 2015 für alle Risikogebiete die Erstellung ggf. grenzüberschreitend koordinierter sog. Hochwasserrisikomanagementpläne, in denen die Mitgliedstaaten „angemessene Ziele“ und Maßnahmen für den Hochwasserschutz und die Hochwasservorsorge festzulegen haben (Art. 7 HochwRL). Die Planung soll Schwerpunkte beim Schutz der menschlichen Gesundheit und Sachgüter, aber auch auf nicht-bauliche Maßnahmen der Hochwasservorsorge legen. Möglichkeiten des Schutzes und der Ausdehnung von Retentionsgebieten sollen ebenso berücksichtigt werden wie die umweltbezogenen Ziele gemäß Art. 4 der WRRL und die Belange der Bodennutzung und Wasserwirtschaft, der Raumordnung und Flächennutzung, des Naturschutzes, der Schifffahrt und der Hafeninfrastuktur (Art. 7 Abs. 3 S. 2 HochwRL).

¹¹⁶ RL 2007/60/EG vom 23.10.2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, Abl. EG v. 6.11.2007, S. 27 ff.

- Die Abstimmung der o.g. Erhebungen, Planungen und Maßnahmen mit dem Gewässermanagement nach der Wasserrahmenrichtlinie, insbesondere die Abstimmung der Hochwassermanagementplanung in den Flussgebietseinheiten und mit den Bewirtschaftungsplanungen nach Art. 13 EG-WRRL (Art. 8 und 9 HochwRL).

Bereits vor Inkrafttreten der Richtlinie ist – infolge der leidvollen Erfahrungen des Jahrtausend-Hochwassers 2002 – der nationale Gesetzgeber aktiv geworden und hat im Jahre 2005 neue Maßgaben für einen verbesserten Hochwasserschutz in das Wasserhaushaltsgesetz eingefügt, die bis zum 10.5.2007 von den Ländern umzusetzen waren.¹¹⁷ Die wichtigsten Regelungen dieses nationalen Hochwasserschutzrechts sind:¹¹⁸

- Die Pflicht der Länder, durch die Gewässer oder Gewässerabschnitte zu bestimmen, bei denen durch Hochwasser nicht nur geringfügige Schäden entstanden oder zu erwarten sind, diese **Risikoermittlungen** an neue Erkenntnisse anzupassen und die Öffentlichkeit über die ermittelten Hochwasserrisiken zu informieren (§ 31b Abs. 2 S. 1 und 2 WHG a.F.).
- Die Pflicht der Länder zur Aufstellung, Veröffentlichung und Aktualisierung von **Hochwasserschutzplänen** mit dem Ziel, mindestens die Gefahren, die von einem statistischen 100-jährigen Hochwasserereignis (HQ₁₀₀) ausgehen, so weit möglich und verhältnismäßig zu mindern (§ 31d Abs. 1 S. 1 und Abs. 2 WHG a.F.).
- Die Pflicht der Länder zur Ermittlung und Festsetzung von **Überschwemmungsgebieten** am Maßstab eines statistischen 100-jährigen Hochwasserereignisses (HQ₁₀₀) bis zum 10. Mai 2012. Für Siedlungsgebiete und andere Gebiete, in denen ein hohes Schadenspotenzial bei Überschwemmungen besteht, endet die Festsetzungsfrist bereits am 10. Mai 2010 (§ 31b Abs. 2 WHG a.F.).
- Besondere **Nutzungsbeschränkungen in Überschwemmungsgebieten**, insbesondere das grundsätzliche Verbot der planerischen Ausweitung neuer Baugebiete und die Verschärfung der Baugenehmigungsvoraussetzungen für Bauvorhaben, die auf Grundlage der §§ 30, 34 oder 35 BauGB errichtet werden sollen (§ 31b Abs. 4 WHG a.F.),
- damit zusammenhängend die **Pflicht zur Erhaltung von Überschwemmungsgebieten** und
- die – soweit möglich – zur **Wiederherstellung früherer Überschwemmungsgebiete** in ihrer Funktion als Rückhalteflächen (§ 31b Abs. 6 WHG a.F.).

¹¹⁷ Dazu Breuer (2006), S. 614 ff.

¹¹⁸ Vgl. zum Folgenden Köck (2007a), S. 393, 397 f.

3. Teil A – Hochwasserschutz

- Die Pflicht der Länder, als **überschwemmungsgefährdete Gebiete** solche Gebiete auszuweisen, die bei Versagen von Deichen oder bei einem Hochwasser jenseits des HQ₁₀₀ von Überschwemmungen bedroht sind.

Da dieses nationale Hochwasserschutzrecht als Teil des Wasserrechts auf der Rahmengesetzgebungskompetenz des Art. 75 GG a.F. beruht, delegiert es zahlreiche substanzielle Aufgaben des Hochwasserschutzes – dem Richtlinienrecht der Gemeinschaft durchaus vergleichbar – an die Ebene der Landesgesetzgebung. Durch die Verfassungsreform von 2006 hat sich die kompetenzrechtliche Situation bekanntermaßen dahingehend gewandelt, dass nunmehr der Bund über eine konkurrierende, gleichwohl durch das Abweichungsrecht der Länder erheblich relativierte Vollgesetzgebungskompetenz verfügt. Auf diese neue Vollkompetenz zurückgreifend strebt nun das novellierte **WHG eine deutlich umfassendere Regulierung des Hochwasserschutzes** an, die zugleich die neuen gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben umsetzen und insoweit auch den Küstenschutz einbeziehen soll. Auch eine Einbeziehung der Auswirkungen des Klimawandels wird nunmehr ausdrücklich als Vorsorgeziel normiert.

Hervorzuheben ist zu dieser Novellierung zunächst, dass ein neuer allgemeiner **Bewirtschaftungsgrundsatz der Klimafolgensorge** eingeführt worden ist, wonach mit den Mitteln wasserrechtlicher Bewirtschaftung auch den „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ ist (ausführlicher dazu unten C III 2). Dieser Grundsatz gilt auch für den Hochwasserschutz, der Teil des wasserrechtlichen Bewirtschaftungsprogramms ist.

Dem entspricht es, dass die gemäß § 73 WHG n.F. für alle Hochwasserrisikogebiete durchzuführende Risikobewertung nach Abs. 2 dieser Vorschrift „Erkenntnisse zu langfristigen Entwicklungen, insbesondere den **Auswirkungen des Klimawandels**“, **einzubeziehen** hat. Gemäß Abs. 6 sind Risikobewertung und Risikogebiete spätestens bis zum 22. Dezember 2018 und danach alle sechs Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren. „Dabei ist den voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf das Hochwasser Rechnung zu tragen.“

Durch die §§ 74 und 75 des WHG n.F. werden die oben skizzierten Bestimmungen der EG-Hochwasserrichtlinie zu Hochwassergefahren- und Hochwasserrisikokarten sowie Hochwasserrisikomanagementplänen in das nationale Recht übersetzt. **Gefahren- und Risikokarten** sind demnach für alle Risikogebiete zu erstellen einschließlich derer, die nur bei Versagen von Deichen oder bei Hochwasserextremereignissen mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit unterhalb HQ₁₀₀ überflutet werden können. Durch Gefahren- und Risikokarten wird die bisherige Pflicht zur Ausweisung überschwemmungsgefährdeter Gebiete ersetzt.

Die bisherigen Verpflichtungen, für überschwemmungsgefährdete Gebiete Schutz- und Vorsorgemaßnahmen festzulegen (§ 31e Abs. 2 WHG) und für

den Bereich des HQ₁₀₀ zudem Hochwasserschutzpläne zu erstellen (§ 31d WHG), werden nunmehr unter dem Dach des europäischen **Risikomanagementplans** integriert (§ 75 WHG n.F.). Diese Pläne sollen dazu dienen, die Folgen eines Hochwassers von mittlerer Wahrscheinlichkeit zu verringern. Das Hochwasser mittlerer Wahrscheinlichkeit ist nach § 74 Abs. 4 WHG n.F. durch ein voraussichtliches Wiederkehrintervall von 100 Jahren charakterisiert. Zu diesem Zweck sind in den Plänen **konkrete Ziele und Maßnahmen** des technischen und vorbeugenden Hochwasserschutzes festzulegen (§ 75 Abs. 2 S. 2 WHG n.F.). § 73 Abs. 4 und 5 normieren ferner umfassende prozedurale, aber auch materielle Abstimmungsgebote. Es dürfen in einem Risikomanagementplan keine Maßnahmen enthalten sein, die das Hochwasserrisiko für andere Länder und Staaten im selben Einzugsgebiet erheblich erhöhen – sofern diese nicht mit dem anderen Land/Staat koordiniert worden sind.

Neben diesen neuen Ansätzen der HochwRL führt das WHG n.F. in seinen §§ 76 f. die Pflicht zur Festsetzung und zum Schutz von **Überschwemmungsgebieten** fort und baut diesen Ansatz – der sich allerdings nicht auf Küstengewässer erstreckt – zu einer Vollregelung aus. Auch nach der neuen Regelung bleibt es dabei, dass die Überschwemmungsgebiete in den Risikogebieten – d.h. dort, wo signifikante Schadenspotentiale bestehen – nach dem höchsten in 100 Jahren „statistisch zu erwartenden Hochwasserereignis“ zu bestimmen sind. Daneben sind auch solche Flächen als Überschwemmungsgebiete festzusetzen, die für die Hochwasserentlastung und Rückhaltung beansprucht werden (§ 76 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F.).¹¹⁹ Die Festsetzung der Überschwemmungsgebiete hat für Gebiete mit „hohem Schadenspotenzial“ bis zum 22.12.2010 und für alle sonstigen Gebiete spätestens zwei Jahre nach diesem Termin zu erfolgen (§ 76 Abs. 2 Satz 2).

Die in Überschwemmungsgebieten eingreifenden **Planungs- und Nutzungsbeschränkungen** werden in § 78 WHG n.F. in einer eigenen Vorschrift zusammengefasst und um zahlreiche konkrete Nutzungsverbote ergänzt, z.B. um ein Verbot der Errichtung baulicher Anlagen (Nr. 2), des Grünlandumbruchs (Nr. 8) und der Abholzung von Auenwäldern (Nr. 9). Mit den Festsetzungen der Überschwemmungsgebiete verbinden sich gemäß § 78 Abs. 1 WHG n.F. allgemein eine Reihe von Nutzungsbeschränkungen für Nutzungen, die mit dem Schutzzweck nicht vereinbar sind, wobei die Abs. 3 und 4 dieser Bestimmung (weiterhin) Ausnahmen für solche Fälle vorsehen, in denen die Schutzziele nicht wesentlich beeinträchtigt bzw. kompensatorische Maßnahmen getroffen werden. Eine Verordnungsermächtigung in Abs. 5 ermächtigt des Weiteren zu verschiedensten Maßnahmen, die dem Erhalt oder der Verbesserung von Überflutungs- und Rückhalteflächen dienen.

¹¹⁹ Diese Verpflichtung hatte ähnlich bereits vor Inkrafttreten des Hochwasserschutzgesetzes 2005 im WHG bestanden.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Parallel zu diesen spezifisch hochwasserrechtlichen Entwicklungen ist den Erfordernissen der Hochwasservorsorge verstärkt auch in den Grundsätzen des Raumplanungsrechts Rechnung getragen worden (s. § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 5 ROG n.F., dazu unten 4 b).

Überschlägig ist zu der skizzierten Entwicklung des Hochwasserschutzrechts zunächst festzustellen, dass das WHG n.F. die gemeinschaftsrechtlichen und nationalen Ansätze zu einem vergleichsweise komplexen Regelungssystem zusammenführt. Wie sich schon im Überblick andeutet, werden damit **durchaus alle wesentlichen, zum Handlungsbedarf aufgezeigten Erfordernisse eines vorsorgenden Hochwasserschutzes aufgegriffen**. Näherer Prüfung bedarf aber mit Blick auf den Klimawandel, ob dieses Schutz- und Vorsorgeprogramm auch die voraussichtliche Zunahme der Hochwasserrisiken hinreichend einbezieht. Dies betrifft zunächst die Ebene der Zielsetzung (unten 2), sodann die Ermittlung und Darstellung der zusätzlichen Risiken (3) und schließlich die Ansätze zu ihrer Bewältigung sowohl auf der Planungs- (4) wie auch auf der Durchsetzungsebene (5).

2. Klimaanpassung in den rechtlichen Zielsetzungen

Regelungsziel sowohl der HochwRL als auch des WHG n.F. ist sehr allgemein die „Verringerung der hochwasserbedingten nachteiligen Folgen auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt, das Kulturerbe und wirtschaftliche Tätigkeiten“ (Art. 1 HochwRL, ähnlich § 73 Abs. 1 WHG n.F.). Dieses allgemeine, übergeordnete Schutzziel ist nicht auf ein bestimmtes gegenwärtiges oder bisheriges, empirisches Hochwasserrisiko fixiert und erfasst daher ohne Weiteres auch die klimabedingten zusätzlichen Hochwasserrisiken. Letzteres wird im nationalen Recht neuerdings durch den allgemeinen Bewirtschaftungsgrundsatz gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. bekräftigt, wonach „möglichen Klimafolgen vorzubeugen“ ist. Dieser Grundsatz richtet sich nach dem erklärten Willen des Gesetzgebers auch darauf, den Gewässer- und Hochwasserschutz auf zusätzliche klimabedingte Risiken einzustellen.¹²⁰

Dieses Ziel dürfte im Ergebnis auch bindende Vorgabe für die Hochwasserrisikomanagementplanung sein, die in Umsetzung von Art. 7 HochwRL nunmehr die Hochwasserschutzpläne gemäß § 31d WHG a.F. ersetzen und den zentralen Koordinierungs- und Handlungsrahmen für den Hochwasserschutz bilden soll. Während die überkommenen Hochwasserschutzpläne noch ausdrücklich auf die Abwehr von Gefahren von einem „statistisch einmal in 100 Jahren zu erwartenden Hochwasser“ beschränkt waren, sollen die Hochwasserrisikomanagementpläne – gemäß Art. 7 HochwRL – die „Auswirkungen eines Hochwassers mittlerer Wahrscheinlichkeit“ minimieren, das gemäß § 74 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. (= Art. 6 Abs. 3 lit. b) HochwRL) als Hochwasser

¹²⁰ S. BR-Drs. 280/1/09 vom 4.5.09, S. 4, wörtlich zitiert unten bei C III 1.

mit „einem voraussichtlichen Wiederkehrintervall von mindestens 100 Jahren“ definiert ist.

Dass hier nicht mehr vom „statistischen“, sondern vom „voraussichtlichen“ Wiederkehrintervall die Rede ist, kann insbesondere vor dem Hintergrund des Grundsatzes der Klimafolgenbewältigung nur so verstanden werden, dass in die Bestimmung des „voraussichtlichen Wiederkehrintervalls“ auch klimatische oder sonstige nutzungsbedingte Risikotrends mit einzubeziehen sind. Dafür spricht zum einen der o.g. allgemeine Schutzzweck und zum anderen der Wortlautvergleich mit § 76 WHG n.F., der den Anwendungsbereich des besonderen Überschwemmungsgebietsschutzes weiterhin eindeutig durch das „*statistische* Hochwasserereignis“ definiert. Hinweise auf einen gegenteiligen Willen des Gesetzgebers ergeben sich auch aus den Gesetzesmaterialien nicht. Allein für das Instrument des Überschwemmungsgebietes gilt daher noch die Beschränkung auf das statistische Hochwasserrisiko (dazu näher unten 4 b).¹²¹ Das gesamte Hochwasserrisikomanagement hat dagegen – wie im Übrigen auch die Kartierung der mittleren Hochwasserrisiken gemäß § 74 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. – durchgehend die voraussichtliche zukünftige Entwicklung des Hochwasserrisikos mit zu berücksichtigen. Wenngleich schwer bestreitbar sein dürfte, dass die Regeln der juristischen Auslegung nur ein solches Verständnis zulassen, muss dennoch bemängelt werden, dass das Gesetz dem Hochwasserrisikomanagement nicht explizit auch die Verminderung voraussichtlicher, wahrscheinlich erhöhter Hochwasserrisiken als Ziel vorgibt. Nicht nur mit Blick auf zukünftige Hochwasserfolgen des Klimawandels wäre dies sachgerecht gewesen, sondern allgemeiner auch deshalb, weil für viele Flüsse die Risikoentwicklung der vergangenen Jahrzehnte stark zunehmende Trends aufweist, ohne dass dies nur und eindeutig bereits dem Klimawandel zugeschrieben werden kann.

3. Regelungen zur Ermittlung, Bewertung und Darstellung der Hochwasserrisiken

Die abstrakte Pflicht, die Hochwasserrisiken auch mit Blick auf den Klimawandel zu ermitteln, ergibt sich zunächst implizit aus dem gesetzlichen Auftrag, staatliche Vorsorge gegenüber diesen klimabedingten Hochwasserrisiken zu leisten, wie er jedenfalls mit der Risikomanagementplanung § 75 WHG n.F. verbunden ist. Eine lediglich abstrakte, implizite Ermittlungspflicht genügt indessen nicht, um flächendeckend ein hohes Aufklärungs-niveau und eine transparente Darstellung dieser Risiken zu veranlassen. Dazu bedarf es vielmehr konkreter gesetzlicher Anforderungen.

¹²¹ Vgl. bereits Köck (2007a), S. 397; Garrelts/Lange/Filtner (2008), S. 72, 75 f.; Lange/Garrelts (2008), S. 136 ff.

3. Teil A – Hochwasserschutz

In dieser Hinsicht bieten die einschlägigen Bestimmungen der EG-HochwRL (Art. 4-6) und die sie maßstabsgetreu umsetzenden Regelungen der §§ 73 und 74 WHG n.F heute bereits ein bemerkenswertes **Beispiel fortschrittlicher Risikoregulierung**:

Was zunächst die Richtlinie betrifft, so verpflichtet sie die Mitgliedstaaten ausdrücklich dazu, im Rahmen der bis zum 22.12.2011 vorzunehmenden vorläufigen Bewertung des Hochwasserrisikos auch die Auswirkungen des Klimawandels zu berücksichtigen. Artikel 4 stellt zudem detaillierte Anforderung an die Auswertung bisheriger Hochwasserereignisse im Hinblick auf Stärke, Schäden, Ursachen und Einzelfaktoren. Zur Abschätzung des zukünftigen Risikos legt ferner Abs. 2 Satz 1 fest:

„die vorläufige Bewertung des Hochwasserrisikos wird auf der Grundlage verfügbarer oder leicht abzuleitender Informationen, wie etwa Aufzeichnungen und Studien zu langfristigen Entwicklungen, insbesondere zu den Auswirkungen von Klimaänderungen auf das Auftreten von Hochwasser, durchgeführt.“

Auf dieser Grundlage sind alsdann gemäß Art. 5 als „Risikogebiete“ die Gebiete zu bestimmen, bei denen davon auszugehen ist, dass ein „potenzielles signifikantes Hochwasserrisiko“ besteht. Durch die Pflicht zur differenzierten Darstellung der Überflutungsrisiken und Schadenspotenziale in den Hochwassergefahren- und Risikokarten gemäß Art. 6 wird gewährleistet, dass Überschwemmungsrisiken und Schadenspotenziale analysiert und für alle betroffenen Akteure transparent kommuniziert werden. Dabei stellt Art. 6 in den Abs. 4 und 5 detaillierte Anforderungen an Inhalte und Bezugspunkte der Risikoanalyse. Gleichzeitig wird durch die Aufteilung in Risikozonen mit niedriger, mittlerer und hoher Hochwasserwahrscheinlichkeit und mit der Festlegung der mittleren Wahrscheinlichkeit auf die einer 100-jährlichen Wiederkehr insgesamt eine starke gesetzliche Justierung der Ermittlungstiefe und der Bewertungsmaßstäbe erreicht (s. Art. 6 Abs. 3 HochwRL). Art. 14 Abs. 2 bestimmt schließlich, dass die Risikoanalyse alle sechs Jahre zu überprüfen ist.

Diese detaillierten Anforderungen zur Ermittlung, Bewertung und Darstellung des Hochwasserrisikos werden – ihre Einhaltung vorausgesetzt – wesentlich zur gründlichen Ermittlung der regionalen Hochwasserrisiken und insgesamt zu einer raschen Vermehrung des nötigen Risikowissens beitragen können. Das gilt auch für die künftigen klimabedingten Hochwasserrisiken, die ausdrücklich in das Ermittlungsprogramm einbezogen sind.

Positiv ist ferner zu verzeichnen, dass die Risikoermittlung gemäß Art. 4 Abs. 1, 6 Abs. 1 auf die Flussgebietseinheiten nach Maßgabe der Wasserrahmenrichtlinie zu beziehen ist und dass auch darüber hinaus ein grenzüberschreitender Informationsaustausch zwischen den zuständigen Behörden angeordnet wird. Dies trägt den sich über das gesamte Flussgebiet er-

streckenden Ursachenzusammenhängen der Hochwasserrisiken Rechnung. Außerdem wird über den Verweis auf die Anforderung des Art. 4 Abs. 2 HochwRL auch verlangt, dass relevante Daten zur Flächennutzung ermittelt und dargestellt werden. Nicht angeordnet wird allerdings die Auswertung relevanter Annahmen und Festlegungen der räumlichen Gesamtplanung und der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung. Dies erscheint aber im Hinblick auf die starken inhaltlichen Zusammenhänge mit diesen Planungen notwendig (vgl. unten 4 e).

4. Planerische Vorbereitung und Abstimmung

Auf planerischer Ebene stellt sich die Aufgabe, einen gleichermaßen effektiven wie auch kosteneffizienten Hochwasserschutz für das gesamte Einzugsgebiet eines Flusses zu konzipieren. Dies wird regelmäßig eine enge Abstimmung innerhalb des Hochwasserschutzes zwischen den zuständigen Stellen, mit der Raumplanung, mit der Land- und Forstwirtschaft, mit den sonstigen Aufgaben der Wasserbewirtschaftung und vielfach auch eine grenzüberschreitende Kooperation über Landes- und Staatsgrenzen hinweg erfordern.¹²² Im Hinblick auf eine klimabedingte Zunahme des Hochwasserrisikos ist insoweit zu prüfen, ob die Planungsinstrumente des neuen (Hoch-)Wasserrechtsrechts (a), des Raumordnungsrechts (b) und des Bauplanungsrechts (c) diesen Voraussetzungen eines effektiven und effizienten Hochwasserschutzes gerecht werden.

a) Hochwasserrechtliche Planung

Zur hochwasserrechtlichen Planung ist zunächst zu bemerken, dass dem bisherigen, 2005 eingeführten Instrument der Hochwasserschutzplanung (§ 31d WHG a.F.) in der Fachliteratur mit erheblicher Skepsis hinsichtlich seiner praktischen Wirksamkeit begegnet worden ist. Zweifel daran wurden insbesondere damit begründet, dass die weiche Regelung des § 31d WHG a.F. die effektive Ausgestaltung in hohem Maße den Ländern anvertraue und dass durch den allgemeinen Erforderlichkeitsvorbehalt den Ländern in weitem Maße die Möglichkeit eröffnet werde, auf eine anspruchsvolle Hochwasserschutzplanung zu verzichten.¹²³ Mit Blick auf den Klimawandel und die damit voraussichtlich einhergehende Zunahme der Hochwasserrisiken ist dieser Kritik hinzuzufügen, dass die Hochwasserschutzplanung in § 31d WHG a.F. ausdrücklich auf die Verminderung des *statistischen* Hochwasserrisikos HQ₁₀₀ begrenzt wurde.¹²⁴

¹²² Malek (2005), S. 155 ff.

¹²³ Berendes (2005), S. 197, 210; Kotulla (2006), S. 129, 133; Faßbender (2007), S. 927 f..

¹²⁴ S. oben III 2.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Mit der Umwandlung der Hochwasserschutzplanung in die gemeinschaftsrechtliche Hochwasserrisikomanagementplanung durch § 75 WHG n.F. ist nun der allgemeine Erforderlichkeitsvorbehalt entfallen. Hierzu war der nationale Gesetzgeber gezwungen, denn die HochwRL gibt für einen solchen Vorbehalt keinen Raum. Ebenfalls durch das Gemeinschaftsrecht veranlasst, ist auch die wörtliche Begrenzung des Mindestschutzzieles auf das *statistische* Jahrhunderthochwasser aufgegeben und ersetzt worden durch die Bezugnahme auf das Hochwasser mit dem *voraussichtlichen* Wiederkehrintervall von 100 Jahren. Wie oben bereits ausgeführt (III 2), sind damit im Ergebnis auch Risikoentwicklungstrends und insbesondere wahrscheinliche Risikozunahmen zu berücksichtigen.

Zur Umsetzung werden die Länder nunmehr verpflichtet, in den Plänen klare Schutz- und Vorsorgeziele zu setzen, an denen sodann auch Umsetzung und Erfolg der Planung gemessen werden können. Da auch diese Regelung auf eine gemeinschaftsrechtliche Verpflichtung der HochwRL zurückgeht, besteht hinsichtlich der Zielsetzung eine Umsetzungskontrolle durch die Kommission, die zur Verbesserung der praktischen Wirksamkeit beitragen könnte (vgl. Art. 15 Abs. 1 HochwRL).

Weitere positive Impulse für die Umsetzung und besonders auch für die Anpassung an klimabedingte Risikoentwicklungen dürften schließlich aus der Verpflichtung aus Art. 14 Abs. 3 HochwRL resp. 75 Abs. 6 WHG n.F. resultieren, wonach die Managementpläne alle sechs Jahre zu überprüfen und erforderlichenfalls zu aktualisieren sind. Damit wird erstmals ein Prozess der ständigen Erfolgskontrolle und Verbesserung eingeführt, und es werden zumindest die formalen Voraussetzungen dafür geschaffen, dass die Wirkungen des Klimawandels beobachtet und das Schutzsystem sukzessive an die jeweils neuen Erkenntnisse über das klimabedingte Zusatzrisiko angepasst werden können.

Im Übrigen bleibt jedoch die neue Regelung zur Hochwasserrisikomanagementplanung deutlich hinter den Anforderungen zurück, die der Sache nach – und gerade vor dem Hintergrund vielfach zunehmender Hochwasserrisiken – an die Zielsetzung, den Anwendungsbereich, die Instrumente und die Vernetzung der Planung zu stellen sind (s. II 6). Dies gilt bereits für die vorsorgenden Handlungsziele der Planung, die gemäß Art. 7 Abs. 3 HochwRL, § 75 Abs. 3 WHG n.F. nunmehr wie folgt definiert sind:

„Die Risikomanagementpläne erfassen alle Aspekte des Hochwasserrisikomanagements, wobei der Schwerpunkt auf Vermeidung, Schutz und Vorsorge, einschließlich Hochwasservorhersagen und Frühwarnsystemen, liegt (...). Die Unterstützung nachhaltiger Flächennutzungsmethoden, die Verbesserung des Wasserrückhalts und kontrollierte Überflutungen bestimmter Gebiete im Falle eines Hochwasserereignisses können ebenfalls in die Hochwasserrisikomanagementpläne einbezogen werden.“

Diese grundsätzliche Ausrichtung entspricht zwar oberflächlich den grundlegenden Erfordernissen eines modernen, vorbeugenden Hochwasserschutzes. Auffällig ist aber, dass die novellierten Planungsgrundsätze zum vorbeugenden Hochwasserschutz noch weicher und vager gefasst sind als die der Vorläuferregelung in § 31 WHG a.F. und dass insbesondere darauf verzichtet worden ist, den Rückbau von Deichen und die Auenentwicklung konkret als Ziel zu benennen.¹²⁵ Die Stoßkraft in Richtung vorbeugenden Hochwasserschutz ist damit eher geschwächt als gestärkt worden.

Das größte Defizit der neuen Hochwasserrisikomanagementplanung dürfte allerdings darin liegen, dass sie Pläne nach § 75 Abs. 1 wörtlich nur „für Risikogebiete“ zu erstellen sind, d.h. nur für solche Gebiete, in denen signifikante Schadenspotenziale gemäß § 73 Abs. 1 WHG n.F. bestehen. Nicht erfasst sind daher unbebaute Ufergebiete und (baulich) ungenutzte Flächen, die zu Überschwemmungszwecken dienen oder für solche Zwecke noch erschlossen werden könnten. Ebenfalls nicht erfasst sind Gebiete, die in besonderer Weise für die Hochwasserentstehung relevant sind und in denen Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes getroffen werden können und sollten. Schon gar nicht erstreckt sich der Risikomanagementplan flächendeckend auf alle für den Wasserrückhalt und die Hochwasserentstehung relevanten Gebiete der Einzugsgebiete, die schon definitionsgemäß außerhalb der Risikogebiete liegen.

Die Beschränkung auf Risikogebiete dürfte allerdings nach der umfassenden Zwecksetzung nicht ausschließen, dass auf der Grundlage von § 75 Abs. 3 im Risikomanagementplan auch Maßnahmen zur Verbesserung des Wasserrückhaltes, zur Schaffung von Retentionsflächen, Poldern oder ähnlichen Vorsorgezwecken für Gebiete festgelegt werden, die außerhalb der Risikogebiete liegen. Anders könnte der Risikomanagementplan seinen im Gesetz niedergelegten Zweck gar nicht erreichen. Der Wortlaut zum Anwendungsbereich der Pläne, nach dem diese „für Risikogebiete“ zu erstellen sind (§ 75 Abs. 1 WHG n.F.) wird daher im Sinne einer zweckerhaltenden Auslegung so verstanden werden müssen, dass „für“ die Reduzierung des Hochwasserrisikos in den Risikogebieten auch Maßnahmen außerhalb der Risikogebiete festgelegt werden können. Dabei wird es grundsätzlich genügen müssen, dass die Risikoentlastung in einem Risikogebiet des Flussgebiets und ggf. auch im Anwendungsbereich eines benachbarten Risikomanagementplans eintritt. Dies ist in der Sache unbedingt erforderlich und steht rechtlich im Einklang mit § 75 Abs. 5 WHG n.F., der für den – dort grundsätzlich zugelassenen – Fall, dass mehrere Risikomanagementpläne für ein Flussgebiet erstellt werden, eine Koordinierung vorschreibt.

¹²⁵ BUND (2009b), Nr. 5, S. 5.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Wenngleich demnach eine zweckerhaltende Auslegung zumindest teilweise möglich und geboten erscheint, muss doch insgesamt konstatiert werden, dass die neue Regelung zur Risikomanagementplanung die oben (II 6) dargelegten sachlichen Anforderungen an eine adäquate Planungsgrundlage für das integrierte Hochwasserrisikomanagement nicht erfüllt. Hinter diese Anforderungen fällt das neue Recht noch deutlich zurück, vor allem wegen der dargelegten räumlichen Einschränkungen, der ungenügenden Erstreckung auf Maßnahmen der flächenhaften Hochwasservorsorge und der möglichen Zersplitterung innerhalb eines Flussgebietes, aber auch wegen mangelnder Vernetzung mit der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- und Maßnahmeplanung und mit der Raumplanung.

Für die Wirksamkeit der Hochwasserrisikomanagementplanung wird es darauf ankommen (s. II 6), dass die identifizierten Erfordernisse des Hochwassermanagements auch dort beachtet werden, wo die relevanten Nutzungen – Bebauung, Infrastrukturen, Landwirtschaft – effektiv gesteuert werden können. Deshalb erscheint eine enge Koordinierung mit der oben erörterten wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung unverzichtbar. Ebenso entscheidend ist, dass die räumliche Gesamtplanung wirksam auf die von der Hochwassermanagementplanung ermittelten räumlichen Vorsorgeerfordernisse eingestellt wird. An einer konstruktiven formellen Verknüpfung zwischen Hochwassermanagementplanung und Raumordnungsplanung fehlt es jedoch.

Nimmt man die vorstehend dargelegten Defizite zusammen, so ist festzustellen, dass die Risikomanagementplanung für die Herausforderungen des Klimawandels noch nicht hinreichend rechtlich gewappnet ist. Vor dem Hintergrund der vielfach zunehmenden Hochwasserrisiken und des dringenden, gerade in der flächenhaften Hochwasservorsorge bestehenden Handlungsbedarfes sollten die Regelungen zum Risikomanagement bald weiterentwickelt werden, und zwar dahingehend, dass künftig für jedes gesamte Flussgebiet ein einheitlicher Hochwasserrisikomanagementplan – möglichst parallel oder sogar als Modul zum Bewirtschaftungsplan gemäß § 83 WHG – zu erstellen ist.

b) Raumordnung

Sofern nicht bereits der besondere Schutz von Überschwemmungsgebieten mit seinen unmittelbaren gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen eingreift, liegt es vor allem bei der räumlichen Gesamtplanung, die Erfordernisse eines vorbeugenden Hochwasserschutzes, der auch die zukünftigen klimabedingten Risiken berücksichtigt, umzusetzen. Was zunächst die Raumordnung betrifft, so wird in § 2 Abs. 2 Nr. 7 Satz 5 des jüngst novellierten und nunmehr zur bundesrechtlichen Vollregelung fortentwickelten ROG der vorbeugende Hochwasserschutz als Grundsatz der Raumordnung wie folgt zugrunde gelegt:

„Für den vorbeugenden Hochwasserschutz ist an der Küste und im Binnenland zu sorgen, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und überschwemmungsgefährdeten Bereichen.“

Gemäß § 8 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 d ROG n.F. sollen in den Raumordnungsplänen der Länder insbesondere auch Festsetzungen zur anzustrebenden Freiraumstruktur einschließlich von Freiräumen „zur Gewährleistung des vorbeugenden Hochwasserschutzes“ enthalten sein.¹²⁶ Der Grundsatz des vorbeugenden Hochwasserschutzes ist also von den Ländern in ihren Landesentwicklungsprogrammen – bzw. Landesentwicklungsplänen – sowie in den Regionalplänen durch flächenbezogene Ziele und Grundsätze zu konkretisieren. Namentlich sind die Länder gehalten, geeignete Festsetzungen zu treffen zur

- Sicherung und Rückgewinnung von natürlichen Überschwemmungsgebieten („Raum für Fluss“),
- Risikovorsorge in potenziell überflutungsgefährdeten Gebieten, ggf. hinter vorhandenen Deichen, und
- Verbesserung des Rückhaltes des Wassers in der Fläche des Einzugsgebietes.¹²⁷

Zu diesen Zwecken kann prinzipiell das gesamte Arsenal raumordnungsplanerischer Gestaltungsinstrumente eingesetzt werden. In den Raumordnungs- und Regionalplänen können Risikogebiete, Überschwemmungsgebiete und sonstige Flächen ausgewiesen werden, die für Zwecke der Hochwasservorsorge genutzt bzw. freigehalten oder ökologisch bewirtschaftet werden sollen, und diese Flächen können durch geeignete Raumordnungsziele gesichert werden. Insbesondere können die Kategorien des Vorrang- und des Vorbehaltsgebietes gemäß § 8 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 und 2 ROG verwendet werden, um Nutzungen, die mit den o.g. Erfordernissen des vorbeugenden Hochwasserschutzes nicht vereinbar sind, kategorisch (im Falle des Vorranggebietes) oder für den Regelfall (im Falle des Vorbehaltsgebietes) auszuschließen.

Insgesamt umfasst das Raumordnungsrecht ein umfassendes Gestaltungsinstrumentarium, das ausreichende Mittel auch dazu bietet, ein kohärentes Gesamtkonzept aus konservierendem technischen und vorbeugenden Hochwasserschutz zu entwickeln und durch Ziele und Grundsätze sowie Vorrang- und Vorbehaltsgebiete rechtlich zur Geltung zu bringen. Dabei ist die Raumplanung auch von sich aus verpflichtet, ihr Vorsorgekonzept auf zusätzliche klimabedingte Hochwasserrisiken einzustellen. Denn nach § 2 Abs. 2 Nr. 6 Satz 7 des novellierten ROG stellt die Anpassung an den Klimawandel nunmehr ausdrücklich einen Grundsatz der Raumordnung dar. Zu beachten ist

¹²⁶ S. dazu Paul/Pfeil (2006), S. 505, 507.

¹²⁷ S. die Handlungsempfehlungen der MKRO vom 14.6.2000 (GMBl. (2000), S. 514 ff.).

allerdings, dass die raumordnerischen Festlegungen keine unmittelbaren Außenwirkungen gegenüber privaten Landnutzern entfalten, sondern nur die öffentlichen Planungsträger und Zulassungsstellen binden.

c) Bauleitplanung

Schutz und Vorsorge vor Hochwasser stellen in den potenziell betroffenen Gebieten einen wesentlichen, in § 1 Abs. 6 BauGB ausdrücklich hervorgehobenen¹²⁸ Belang der Bauleitplanung dar. Die Bauleitplanung kann daher das Arsenal ihrer Festsetzungsmöglichkeiten dazu nutzen, den Voraussetzungen eines vorsorgenden Hochwasserrisikomanagements städtebaulich-flächenwirtschaftlich zu Geltung zu verhelfen. Wesentliche Bedeutung kommt insofern u.a. den folgenden Festsetzungsoptionen zu:

- Flächen für die Wasserwirtschaft, für Hochwasserschutzanlagen und für die Regelung des Wasserabflusses (§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB),
- Überbaubare und nicht überbaubare Grundstücksflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; § 23 BauNVO),
- von Bebauung freizuhaltende Flächen und ihre Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB),
- Höchstmaß für die Fläche von Wohnbaugrundstücken aus Gründen des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden (§ 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB),
- Flächen und Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB),
- Festsetzung der Höhenlage (§ 9 Abs. 3 Satz 1 BauGB),
- Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB; §§ 16 ff. BauNVO).
- Bauweise (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB; § 22 BauNVO).

Von großer Bedeutung für die Anpassung der Siedlungsentwicklung an das Hochwasserrisiko ist ferner die Darstellung von Überschwemmungsgebieten im Flächennutzungs- und im Bebauungsplan im Hinblick auf die erheblichen daraus sich ergebenden rechtlichen Planungs- und Nutzungsbeschränkungen (dazu im Einzelnen noch unten 5). Gleiches gilt für die nachrichtliche Übernahme der als Hochwasserrisikogebiete (§ 73 Abs. 1 WHG n.F.) ausgewiesenen Flächen im Hinblick auf die informatorischen und faktischen Steuerungseffekte, die dies gegenüber privaten Investoren entfalten wird (s. § 9 Abs. 6a BauGB n.F.).

Eine weitere Einzelanalyse der bauplanungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten muss im Rahmen dieser Studie unterbleiben,¹²⁹ zumal nicht ersichtlich ist, dass insofern wesentliche Defizite bestehen, die einer effektiven Unterstützung des vorsorgenden, an den Klimawandel angepassten Hochwas-

¹²⁸ Zur besonderen Bedeutung dieses Belangs s. die amtl. Begründung, BR-Drs. 268/04, S. 14.

¹²⁹ Insofern sei auf die instruktiven Erläuterungen der ARGEBAU (2008) verwiesen.

serschutzes entgegenstehen. Insgesamt ist auch zur Ebene der Bauleitplanung und des Bauplanungsrechts festzustellen, dass das geltende Recht den Kommunen jedenfalls alle notwendigen Gestaltungsinstrumente an die Hand gibt, um Überschwemmungs- und Retentionsgebiete wirksam zu schützen. Da indes die Vergangenheit gezeigt hat, dass die Kommunen allzu häufig dazu neigen, wirtschaftlichen Siedlungsinteressen den Vorzug vor den Erfordernissen der Hochwasservorsorge zu geben, ist auch für die Zukunft zu bezweifeln, dass die Gemeinden von sich aus durchgreifende Nutzungsbeschränkungen auch über den gesetzlichen Mindeststandard hinaus festsetzen werden. Den unmittelbar bindenden Planungs- und Nutzungsbeschränkungen des gesetzlichen Überschwemmungsgebietsschutzes dürfte daher entscheidende Bedeutung für den „Wirkungsgrad“ des rechtlichen Vorsorge-regimes zukommen (s. unten 5).

d) Rechtliche Verknüpfung der Planungsinstrumente

Wie bereits aus dem Vorhergehenden deutlich geworden ist, setzt eine effektive Anpassung der Nutzungsstrukturen an die (potenziell zunehmenden) Hochwasserrisiken voraus, dass die darauf gerichteten Hochwasserrisikomanagementpläne einerseits die raumplanerischen Vorprägungen berücksichtigen und dass sie andererseits von der räumlichen Gesamtplanung auch vollständig rezipiert und effektiv umgesetzt werden. Problematisch erscheinen insofern zum einen die unklare Bindungswirkung der Hochwasserrisikomanagementplanung und zum anderen die vergleichsweise sehr viel größere Trägheit der Raumplanung.

Durch die grundsätzliche Einbeziehung des (vorsorgenden) Hochwasserschutzes in die Belange der Raumordnung und Bauleitplanung ergibt sich zwar allgemein die Pflicht, die Erfordernisse des Hochwasserschutzes – abwägend – zu berücksichtigen; eine formale Bezugnahme auf den Hochwassermanagementplan findet sich im jüngst novellierten ROG jedoch ebenso wenig wie im BauGB. Es kann daher nicht ohne Weiteres davon ausgegangen werden, dass der – als bloßes Verwaltungsinternum einzustufende – Hochwassermanagementplan eine absolute Bindungswirkung für die Raumplanung entfaltet, zumal es dafür an den sonst üblichen Beteiligungsvorbehalten fehlt (vgl. § 5 Abs. 1 ROG). Vielmehr dürfte der Managementplan daher im Sinne eines gewichtigen raumplanerischen Belanges einzuordnen sein.

Ungeklärt bleibt auch die Frage, wie die Raumplanung auf einen neu aufgestellten Hochwasserrisikomanagementplan zu reagieren hat. Wie bereits erwähnt, erscheint die zyklische Überarbeitung der Managementpläne alle sechs Jahre, wie sie durch die HochwRL vorgeschrieben wird, in besonderem Maße geeignet und erforderlich, um neuen Erkenntnissen über eine klimabedingte Zunahme der Hochwasserrisiken „mitlaufend“ Rechnung zu tragen. In gleicher Weise muss dann aber auch eine Anpassung der Raumplanungen

3. Teil A – Hochwasserschutz

erfolgen, die die Hochwasserplanung umzusetzen und in das jeweilige gesamtplanerische Gefüge zu integrieren haben. Indes ist die Raumplanung nicht entsprechend dynamisch ausgestaltet und es ist daher nicht gewährleistet, dass Änderungen/Anpassungen u.a. des Hochwasserrisikomanagements frühzeitig aufgegriffen und raumplanerisch umgesetzt werden.¹³⁰ Dass mit Blick auf die zunehmende Dynamik der klimatischen Rahmenbedingungen insgesamt eine Dynamisierung der Raumplanung zu erwägen ist, wird am Ende dieser Studie noch gesondert darzulegen sein. An dieser Stelle sei lediglich bereits festgehalten, dass aus Sicht des Hochwasserschutzes ein rechtliches Gebot zur Anpassung an die jeweils aktuelle Risikomanagementplanung erforderlich erscheint, um eine unverzügliche und angemessene Verarbeitung dieser sektoralen Vorsorgeplanungen durch die Raumplanung sicher zu stellen (vgl. oben 4).

Was zudem die Abstimmung zwischen Hochwasserschutz und (sonstiger) Gewässerbewirtschaftung betrifft, so ist durch die zyklische Ausgestaltung beider Seiten und die Anpassung der HochwRL an die Planungszyklen der WRRL immerhin die Möglichkeit der laufenden Koordinierung sichergestellt und für die sachdienliche Integration der Hochwasserrisikomanagementplanung in die allgemeine Gewässer-Bewirtschaftung jedenfalls eine konkrete Perspektive eröffnet worden. Bis dahin liegt es in den Händen der zuständigen Länderverwaltungen, eine enge Abstimmung – gewissermaßen freiwillig – zu bewerkstelligen. Die diesbezüglichen Arbeiten der LAWA geben dafür bereits recht detaillierte Empfehlungen.¹³¹

5. Erhaltung und Wiedergewinnung von Überschwemmungs- und Rückhalteflächen

Die Erhaltung von Überschwemmungs- und Rückhalteflächen zum Zwecke der Hochwasserentlastung ist eines der Ziele des Überschwemmungsgebietsschutzes gemäß §§ 76, 78 WHG n.F. mit den gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen nach § 78 Abs. 1 und Beschränkungsermächtigungen nach § 78 Abs. 5 (a). Mit der Hochwasserrisikomanagementplanung kann die Festlegung der erforderlichen Ausbreitungs- und Rückhalteflächen vorbereitet und fortentwickelt und es können geeignete, auch über die gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen hinausgehende Schutzmaßnahmen definiert werden (b). Zur Umsetzung dieser – verwaltungsbinnenrechtlichen – Maßnahmenplanung kann auf die wasserrechtlichen Ermächtigungen aus § 78 Abs. 5

¹³⁰ Dass die Raumplanung bisher als „one-off“-Instrument ausgestaltet und ihre Fortentwicklung dem politischen Entschließungsermessen der zuständigen Planungsträger überlassen ist, erweist sich vor dem Hintergrund einer sich dynamisch verändernden Umwelt als ein grundlegendes Defizit, dem wir im Laufe der Studie noch verschiedentlich begegnen werden. S. insbesondere unten Abschnitt G II 5.

¹³¹ Vgl. LAWA (1995).

WHG n.F. und auf die Festsetzungsmöglichkeiten des Raumordnungs- und Bauplanungsrechts zurückgegriffen werden (c).

a) Überschwemmungsgebiete gemäß §§ 76-78 WHG n.F.

Mit näherem Blick auf das Regelungskonzept der §§ 76-78 WHG n.F. ist zunächst zu erkennen, dass der Schutz von Ausbreitungsflächen wesentlich in die Hände der zuständigen Verwaltungsstellen gelegt wird, denn ihnen obliegt zunächst die Auswahl der hierfür zu beanspruchenden Gebiete. Mit Blick auf zunehmende Hochwasserrisiken wirft dieser Befund die Frage auf, ob die Flächenauswahl nicht stärker durch gesetzliche Vorgaben gebunden werden sollte (aa). Das ergänzte Programm der gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen erscheint ausreichend restriktiv, und dies gilt auch für die Ausnahmebestimmungen restriktiv worden (bb). Die praktische Wirksamkeit dürfte allerdings darunter leiden, dass es an gerichtlicher Überprüfbarkeit mangelt (cc).

aa) Regelungskonzept und -ziele

Gemäß § 76 Abs. 1 WHG n.F. sind

„Überschwemmungsgebiete (...) Gebiete zwischen oberirdischen Gewässern und Deichen oder Hochufeln und sonstige Gebiete, die bei Hochwasser überschwemmt oder durchflossen oder die für Hochwasserentlastung oder Rückhaltung beansprucht werden.“

Nach Abs. 2 setzt die Landesregierung die Überschwemmungsgebiete durch Rechtsverordnung fest, und zwar

„1. Innerhalb der Risikogebiete oder der nach § 73 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 zugeordneten Gebiete mindestens die Gebiete, in denen ein Hochwasserereignis statistisch einmal in 100 Jahren zu erwarten ist, und

2. die zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beanspruchten Gebiete.“

Für diese festgesetzten Überschwemmungsgebiete gilt sodann gemäß § 77 WHG n.F. ganz allgemein, dass sie in ihrer Funktion als Rückhalteflächen zu erhalten sind. In § 78 Abs. 1 werden zudem konkrete Nutzungsbeschränkungen normiert, namentlich sind die folgenden Handlungen gesetzlich untersagt:

- die Ausweisung von neuen Baugebieten in einem Verfahren nach dem Baugesetzbuch (...),
- die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen nach den §§ 30, 34 und 35 des Baugesetzbuches,
- die Errichtung von Mauern, Wällen oder ähnlichen Anlagen quer zur Fließrichtung des Wassers bei Überschwemmungen,
- das Aufbringen und Ablagern von wassergefährdenden Stoffen auf dem Boden, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden,

3. Teil A – Hochwasserschutz

- die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können,
- das Erhöhen oder Vertiefen der Erdoberfläche,
- das Anlegen von Baum- oder Strauchpflanzungen, soweit diese den Zielen des vorsorgenden Hochwasserschutzes (...) entgegenstehen,
- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- die Umwandlung von Auwald in eine andere Nutzungsart.

Von diesen Verboten kann die zuständige Behörde unter den eng begrenzten Voraussetzungen § 78 Abs. 2-4 WHG n.F. Ausnahmen zulassen und insbesondere gemäß Abs. 2 die Errichtung oder Erweiterung einer baulichen Anlage genehmigen, wenn der Verlust an Rückhalteraum ausgeglichen wird, sodass die Belange der Hochwasservorsorge nicht beeinträchtigt werden. Außerdem werden durch § 78 Abs. 5 WHG n.F. die Landesregierungen ermächtigt, durch die Rechtsverordnungen, mit denen gemäß § 76 Abs. 2 die Überschwemmungsgebiete festgesetzt werden, auch unterschiedlichste (Einzel-) Maßnahmen festzulegen, namentlich

1. zum Erhalt oder zur Verbesserung der ökologischen Strukturen der Gewässer und ihrer Überflutungsflächen,
2. zur Vermeidung oder Verringerung von Erosion oder von erheblich nachteiligen Auswirkungen auf Gewässer, die insbesondere von landwirtschaftlich genutzten Flächen ausgehen,
3. zum Erhalt oder zur Gewinnung, insbesondere Rückgewinnung von Rückhalteflächen,
4. zur Regelung des Hochwasserabflusses,
5. zum hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, einschließlich der hochwassersicheren Errichtung neuer und Nachrüstung vorhandener Heizölverbraucheranlagen sowie des Verbots der Errichtung neuer Heizölverbraucheranlagen,
6. zur Vermeidung von Störungen der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung.

Die Festsetzungsmöglichkeiten des § 78 Abs. 5 WHG n.F. ergänzen von wasserrechtlicher Seite die allgemeinen raumplanerischen Gestaltungsinstrumente und eröffnen den Wasserbehörden weite Möglichkeiten, verbindliche Maßnahmen und auch raumbezogene Nutzungsbeschränkungen festzusetzen.

Der gesetzliche Überschwemmungsgebietsschutz vereint in einem Instrument zwei sehr verschiedene Zielsetzungen. Im Vordergrund steht das Ziel, die Schadenspotenziale in Überschwemmungsgebieten zu minimieren, und zwar dadurch, dass in diesen Gebieten eine neue Ansiedlung sensibler bauli-

cher Nutzungen unterbunden wird ebenso wie alle baulichen Eingriffe, die den raschen Abfluss des Hochwassers behindern und zu Stauungseffekten führen können. Diese Zielsetzung und darauf ausgerichtete Beschränkungen müssen sich zweifellos auf Risikogebiete beschränken, d.h. solche Gebiete, in denen signifikante Schadenspotenziale bestehen. Auf diese Zielsetzung wird weiter unten gesondert zurückzukommen sein. Daneben kann und soll mit dem Überschwemmungsgebiet aber auch das Ziel verfolgt werden, Ausbreitungs- bzw. Rückhalteflächen für den Fluss zu sichern, um Flut und Maximalpegel flussabwärts zu vermindern.

Je nach Zielsetzungen gewährt die Regelung des WHG n.F. den zuständigen Verwaltungen sehr unterschiedliche Spielräume hinsichtlich der räumlichen Erstreckung des Überschwemmungsgebietsschutzes. Innerhalb von Risikogebieten i.S. des § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG n.F. sind als Überschwemmungsgebiete – wie auch schon nach § 31b Abs. 2 WHG a.F. – all jene Flächen verbindlich geschützt, die bei einem statistischen Jahrhunderthochwasser überschwemmt würden. Dem Schutz von Ausbreitungsflächen kommt demgegenüber der Überschwemmungsgebietsschutz gemäß § 76 Abs. 2 Nr. 2 nur solchen Flächen zugute, die „zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beansprucht“ werden (s. unten 8). Ob eine Fläche „zur Hochwasserentlastung und Rückhaltung beansprucht“ wird, unterliegt weithin der normativen Entscheidung durch die zuständigen Behörden. Anders als für die Schadensvorsorge in Risikogebieten stellt das Überschwemmungsgebiet für den Schutz von Ausbreitungsflächen demnach nur eine Art Regelungsoption der zuständigen Wasserbehörden dar, derer sie sich durch „Beanspruchung“ solcher Flächen i.S. von § 76 Abs. 2 Nr. 2 bedienen können. Dafür, welche Gebiete zum Zwecke der Hochwasserentlastung und Rückhaltung zu sichern sind, fehlt indes jede gesetzliche Vorgabe. Es unterliegt daher weitgehend dem Ermessen der zuständigen Landesverwaltungsstelle, diese Flächen zu bestimmen. Spätestens ab 2015 wird dies im Rahmen der koordinierenden Hochwasserrisiko-managementplanung zu geschehen haben.

Dass der Schutz von Entlastungsflächen (weiterhin) derart weitgehend dem Ermessen der dezentralen Flussgebietsverwaltungen überlassen wird, muss vor dem Hintergrund der geringen Erfolge, die bisher für den Überschwemmungsgebietsschutz erzielt werden konnten, und in Anbetracht von klimabedingt zunehmenden Hochwasserrisiken fragwürdig erscheinen. Dies gilt insbesondere im Verhältnis zu der konkreten Bindung an HQ₁₀₀, wie sie hinsichtlich des Schadensvorsorgezweckes gilt. Denn der Sache nach dürfte für den Schutz von Entlastungsflächen ein unbeugbarer gesetzlicher Schutz weit wichtiger sein als für die Schadensvorsorge, weil die Entlastungsflächen der Vermeidung externer Effekte auf die Flussunterlieger dienen. Daran besteht – anders als für die Schadensvorsorge im betreffenden Überschwemmungsge-

3. Teil A – Hochwasserschutz

biet selbst – kein Eigeninteresse derjenigen, die die Ausbreitungsflächen gleichwohl in Anspruch nehmen wollen und entsprechende Nutzungsinteressen an die zuständigen Verwaltungen herantragen.

Um den Erfordernissen der Hochwasservorsorge bei den zuständigen Stellen hinreichende Durchsetzungskraft zu verleihen, erscheint deshalb erwägenswert, konkrete gesetzliche Kriterien für die Festlegung von Hochwasserentlastungs- und -rückhalteflächen im Gesetz zu verankern, einschließlich der Berücksichtigung ggf. projizierter Risikozunahmen. Jedenfalls sollten die zuständigen Stellen im Rahmen der Hochwassermanagementplanung verpflichtet werden, für das Flussgebiet ein suffizientes Ausbreitungs- und Retentionsflächenkonzept vorzulegen, das dann für § 76 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. eine bindende Grundlage bietet. Effektivierend könnte ferner bestimmt werden, dass dieses Ausbreitungs- und Rückhaltungskonzept unter Berücksichtigung des Klimawandels so viel Fläche vorhalten muss, wie rechnerisch erforderlich ist, um die Überspülung der Deiche auch dann zu verhindern, wenn die projizierte Zunahme von Extremereignissen sich bewahrheitet.

bb) Flexibilität und Effektivität des Beschränkungsregimes

Für die effektive Umsetzung eines hinreichend breit angelegten Überschwemmungsgebietsschutzes kommt es darauf an, einerseits durch ein Mindestmaß an Flexibilität die Akzeptanz zu wahren und andererseits aber auch zu gewährleisten, dass nicht durch kontraproduktive Ausnahmen der Schutzzweck unterlaufen wird.

Mit dem Ausnahmeregime des § 78 Abs. 2 WHG n.F. dürfte dem Gesetzgeber diese Gratwanderung zwischen Flexibilität und Effektivität gut gelungen sein. Ausnahmen werden einerseits für Fälle von überragendem Allgemeinwohlinteresse gewährt, aber auch dann, wenn der Funktionsverlust der Überschwemmungsfläche durch technische Maßnahmen oder durch Wiedergewinnung an anderer Stelle ausgeglichen werden kann (§ 78 Abs. 3). Diese Kompensationsregelung erscheint in besonderer Weise geeignet und angemessen, um die Belange der Hochwasservorsorge und die örtlichen Nutzungsinteressen zu einem flexiblen, effizienten Ausgleich zu bringen.

Andererseits sind die flankierenden, engen Ausnahmevoraussetzungen erkennbar von der Zielsetzung geprägt, die Zulassung von Siedlungsmaßnahmen in Überschwemmungsgebieten auf ein notwendiges Mindestmaß zu beschränken und dabei stets zu gewährleisten, dass das Hochwasserschutzniveau im Ganzen nicht beeinträchtigt wird. Von großer Bedeutung ist insofern die Pflicht, den Überschwemmungsflächenverlust an anderer Stelle funkti-

onsäquivalent auszugleichen¹³² (§ 78 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 3 Nr. 1 WHG), den Wasserstand und Abfluss nicht zu beeinträchtigen (§ 78 Abs. 2 Nr. 4, Abs. 3 Nr. 2 WHG n.F.) und die betreffenden Bauwerke so zu errichten, dass sie bei Eintritt des Bemessungshochwassers keinen Schaden erleiden können (§ 78 Abs. 2 Nr. 9 WHG n.F.).

cc) Insbesondere: Fehlende gerichtliche Überprüfbarkeit

Wenngleich das Ausnahmeregime bemerkenswert restriktiv und anspruchsvoll ausgestaltet ist,¹³³ so weist es allerdings eine wesentliche strukturelle, namentlich die gerichtliche Kontrolle betreffende Durchsetzungsschwäche auf. Die gerichtliche Überprüfbarkeit ist erfahrungsgemäß eine zentrale Bedingung für die Durchsetzung von öffentlichen Belangen im örtlichen Vollzug. Der Zugang zu den Gerichten ist indes in Deutschland weiterhin an die Voraussetzung geknüpft, dass die zu vollziehende Norm subjektive Rechte vermittelt, und diese Voraussetzung erfüllen die Planungs- und Baubeschränkungen des Überschwemmungsgebietsschutzes nicht. Ihre Durchsetzung ist für den einzelnen Risikobetroffenen – z.B. den in einem flussabwärts gelegenen Hochwasserrisikogebiet ansässigen Grundeigentümer – nicht einklagbar. In Betracht kommt allein eine nachbargemeindliche Klage wegen Verletzung des interkommunalen Abstimmungsgebotes aus § 2 Abs. 2 Satz 1 BauGB, wenn Verstöße einer Oberlieger-Gemeinde gegen den Überschwemmungsgebietsschutz zu einer Zunahme des Hochwasserrisikos für die (klagende) Unterlieger-Gemeinde führten.¹³⁴ Dass auf diesem Wege der nachbargemeindlichen Aufsicht eine effektive Einhaltungskontrolle erreicht werden kann, ist allerdings eher unwahrscheinlich. Wirksamer und angemessen erscheint de lege ferenda die Einräumung eines Verbandsklagerechts in Anlehnung an § 64 Abs. 1 Satz Nr. 1 BNatSchG n.F.¹³⁵ Ansonsten bleibt eine effektive Einhaltungskontrolle darauf angewiesen, dass die Rechtsaufsicht durch die Länder wirklich ernst genommen wird.

b) Hochwasserrisikomanagementplanung

Oben ist bereits dargelegt worden, dass der Risikomanagementplanung die Verantwortung für die „Ausweisung“ geeigneter und ausreichender Ausbreitungs- und Rückhalteflächen zukommen wird und dass diese Verantwortung mit Blick auf zunehmende Hochwasserrisiken auch gesetzlich konkret eingefordert werden könnte/sollte. Mit der Ausweisung verbinden sich dann – gewissermaßen automatisch – über § 76 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. die vielfältigen

¹³² Dazu Paul/Pfeil (2006), S. 505, 511.

¹³³ Faßbender (2007), S. 927 f.; Kotulla (2006), S. 129; Stüer (2007), S. 17.

¹³⁴ Paul/Pfeil (2006), S. 505, 511 f.

¹³⁵ Das OVG Lüneburg hat mit Urteil vom 8.1.2009 (Az. 13 LA 15/08) den Rechtsbehelf eines Naturschutzvereins mit der Begründung abgelehnt, dieser könne in naturschutzrechtlichen Verbandsklagen nicht Belange des Hochwasserschutzes rügen.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Nutzungsbeschränkungen aus § 78 Abs. 1-3 sowie Beschränkungsermächtigungen nach Abs. 5. Im Rahmen der Risikomanagementpläne können die zuständigen Behörden auch darüber noch hinausgehende Ziele und Maßnahmen zum Schutz von Ausbreitungs- und Retentionsflächen festlegen. Insofern gilt aber – wie schon oben allgemein ausgeführt wurde –, dass den Festlegungen im Risikomanagementplan keine unmittelbare Außenwirkung zukommt. Sie bedürfen vielmehr zunächst der Umsetzung auf der Grundlage dafür geeigneter, außenwirksamer Rechtsinstrumente und nach Maßgabe der dafür geltenden Festsetzungs- und Anordnungsvoraussetzungen. Dabei kommt ihnen im Verhältnis zur Raumordnung und Bauleitplanung auch keine abschließende Bindungswirkung zu, sie sind in der raumplanerischen Abwägung vielmehr nur als ein öffentlicher Belang zu berücksichtigen (s. oben 4 a).

Ungeachtet dieser nur losen Verbindung zur räumlichen Gesamtplanung, ergeben sich allerdings weitreichende außenwirksame Nutzungsmöglichkeiten im Rahmen der die Überschwemmungsgebiete festlegenden Rechtsverordnung aufgrund der erwähnten Einzelermächtigungen in § 78 Abs. 5 WHG n.F. Mit dieser Rechtsverordnung können die in einem Risikomanagementplan identifizierten Belange und Maßnahmen eines den Klimafolgen vorsorgenden Überschwemmungsgebietsschutzes auch „wasserseitig“ um- und durchgesetzt werden – freilich nur in der voraussetzungsvollen Form der Rechtsverordnung und nicht durch einfachen Verwaltungsakt.

c) Raumordnung und Bauleitplanung

Was die Seite der Raumordnung und Bauleitplanung betrifft, so verfügt diese Ihrerseits über umfangreiche, oben bereits dargestellte Festsetzungsmöglichkeiten für einen vorbeugenden, auch klimabedingte Risikozunahmen präventiv berücksichtigenden Überschwemmungsgebietsschutz. Nach Empfehlungen der MKRO und der ARGEBAU soll von diesen Instrumenten zur Sicherung der heute noch vorhandenen Überschwemmungsflächen möglichst wirksam Gebrauch gemacht werden, um diese Flächen vollständig für den Abfluss und die Retention von Hochwasser zu erhalten und entsprechend raumplanerisch zu sichern. Raumordnung und Bauleitplanung können dabei auch – sachliche Begründbarkeit und politischer Wille vorausgesetzt – über den gesetzlichen Überschwemmungsgebiets-Mindestschutz hinausgehen. Die wesentlichste Bedeutung gegenüber dem wasserrechtlichen Überschwemmungsgebietsschutz liegt indes darin, dass es das raumplanerische Instrumentarium auch ermöglicht, ehemalige, inzwischen (teilweise) genutzte Überflutungsflächen als Vorranggebiete für den Hochwasserschutz auszuweisen, um diese Flächen als Überschwemmungsgebiet zurückzugewin-

nen.¹³⁶ Raumordnung und Bauleitplanung sind damit die Instrumente der Wahl, um das allgemeine Rückgewinnungsgebot aus § 77 Satz 3 WHG n.F. umzusetzen.

6. Sicherung des Wasserrückhaltes in der Fläche

Zur Sicherung des Wasserrückhaltes in der Fläche muss – wie zum Handlungsbedarf oben bereits dargelegt – auf eine weitere erhebliche Reduktion der Flächenversiegelung¹³⁷, auf die Versickerung des Niederschlagswassers (a), die Reduzierung abflussfördernder und infiltrationsmindernder Praktiken in der Landwirtschaft (b) und die Renaturierung des Gewässernetzes (c) hingewirkt werden, wobei eine effektivere flächendeckende Speicher- und Abflussbewirtschaftung auch unter dem Gesichtspunkt der zunehmenden sommerlichen Wasserknappheiten unverzichtbar erscheint (d). Als wegweisendes Instrument zur Hochwasserentstehungsvorsorge ist schließlich die Regelung des sächsischen Wassergesetzes zur Festsetzung von „Hochwasserentstehungsgebieten“ auch dem Bundesgesetzgeber nahe zu legen (e).

a) Versickerung von Niederschlagswasser

Traditionell erfolgt die Ableitung des Niederschlagswassers über die Kanalisation. Um die Versickerung des Niederschlagswassers voranzubringen, ist in neuerer Zeit im Landesrecht ein diese Praxis unterstützender Grundsatz eingeführt worden,¹³⁸ der jetzt auch durch das WHG n.F. in das Bundesrecht übernommen worden ist. Namentlich sieht § 55 WHG n.F. vor:

„Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.“

In den Landeswassergesetzen finden sich zudem vermehrt Vorschriften, die unmittelbar ein Versickerungsgebot statuieren¹³⁹ oder die Gemeinden ermächtigen, für geeignete Grundstücke eine Versickerung anzuordnen.¹⁴⁰ Außerdem verfügen alle Bundesländer heute über ein spezielles Reglement zur Zulässigkeit und den Anforderungen an die (erlaubnisfreie) Versickerung von

¹³⁶ S. die Empfehlungen der ARGEBAU (2008), S. 7 ff.

¹³⁷ Dieser Aspekt wird im Folgenden nicht weiter vertieft, da rechtliche Instrumente für eine effektive Reduktion des Flächenverbrauchs bereits umfangreich in der Studie Köck et al. (2008) dargelegt worden sind.

¹³⁸ Vgl. § 51a LWG NW.

¹³⁹ § 45b Abs. 3 Bad-WttbgWG; § 36a Abs. 1 Satz 1 BlnWG; § 54 Abs. 4 BbgWG; § 132a Abs. 1 BremWG; § 42 Abs. 3 Satz 2 HWG; § 39 Abs. 3 Satz 2 Meck-PommLaWG; § 51a Abs. 1 Satz 1 LWG; § 150 Abs. 4 WG-LSA.

¹⁴⁰ § 49a SaarlWG; § 31 Abs. 5a Satz 1 und 3 LWG-SH.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Niederschlagswasser. Im Überblick präsentiert sich die föderale Rechtslage als ausgesprochen intransparent und disparat.

Um die Niederschlagsversickerung effektiv zu fördern, wäre daher zu erwägen, auf der Grundlage der neuen konkurrierenden Gesetzgebungskompetenz des Bundes für das Wasserrecht ein einheitliches – wohl aber der Abweichung zugängliches – bundesrechtliches Versickerungsgebot zu normieren, das eine Versickerung in geeigneten Fällen anordnet, mit einer Verordnungsermächtigung zur Regelung technischer Anforderungen zu verbinden wäre und ggf. in eine ebenfalls neu einzuführende verbindliche Abwasserentsorgungsplanung eingebunden werden sollte (C III 9, D III 6).

b) Schutz und Verbesserung der Wasserrückhaltung auf landwirtschaftlich genutzten Flächen

Zum Schutz der Wasserspeicherung in der Fläche wird namentlich in § 78 Abs. 1 Nr. 8 und 9 WHG n.F. das bisher aus dem Landeswasserrecht geläufige Verbot des Grünlandumbruchs und der Auenwaldumwandlung in Überschwemmungsgebieten in das Bundesrecht übernommen. In Abs. 5 Nr. 3 wird außerdem bestimmt, dass mit der Festsetzung des Überschwemmungsgebietes weitere Anordnungen zum Erhalt oder zur Gewinnung, insbesondere zur Rückgewinnung von Rückhalteflächen getroffen werden können bzw. zu treffen sind, soweit dies zum Schutz vor nachteiligen Hochwasserfolgen erforderlich ist. Solche Anordnungen können vor allem die landwirtschaftliche Nutzung geeigneter Rückhalteflächen betreffen. Dementsprechend verpflichtet § 78 Abs. 5 Satz 2 WHG n.F. durch Verweis auf § 52 Abs. 5 zum Ausgleich, „wenn bei der Rückgewinnung von Rückhalteflächen Anordnungen getroffen (werden), die erhöhte Anforderungen an die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks festsetzen.“

Diese Regelungen sind zunächst auf Überschwemmungsgebiete begrenzt, d.h. auf solche Gebiete, die entweder vom HQ₁₀₀ erfasst sind oder speziell für die Wasserrückhaltung beansprucht werden (zur räumlichen Abgrenzung oben 5 a aa). Eine flächendeckende Durchsetzung geeigneter landwirtschaftlicher Praktiken zur Erhaltung des Wasserrückhalts im Einzugsgebiet (und damit außerhalb der Risikogebiete) kann auf dieser Grundlage nicht erreicht werden. Letzteres muss aber – wie oben dargelegt – unter dem Eindruck steigender Hochwasserrisiken und auch mit Blick auf zunehmende sommerliche Knappheitsprobleme als allgemein wünschenswert gelten. Zweierlei kombinierbare Ansätze sollten dafür in Betracht gezogen werden: Zum einen erscheint es überlegenswert, geeignete Regelungen zur guten fachlichen Praxis zu normieren, die von den Landwirten flächendeckend einzuhalten wären und möglichst auch in die Cross Compliance, mindestens aber in die

Förderung aus der 2. Fördersäule einbezogen werden sollten (dazu vertiefend: D III 2, E V 5, G III 7, G IV 3 f). Zum anderen ist an eine ortsspezifische raumplanerische Anpassung der landwirtschaftlichen Bodennutzung an die standörtlichen Erfordernisse der Wasserrückhaltung zu denken. Die rechtlichen Grundlagen für eine dahingehende ländliche Bodennutzungsplanung wären freilich erst noch zu schaffen (s. E III 4 hh). Entsprechende Bewirtschaftungsaufträge und Festsetzungsermächtigungen könnten z.B. als Modul einer flächenhaften Wassermengenbewirtschaftung (dazu unten d) auf der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung aufsetzen oder aber – wegen der starken Wechselbezüge zu Naturschutz, Bodenschutz und sonstigen Belangen der Raumnutzung – in die integrierende Landschaftsplanung einbezogen werden (dazu vertiefend noch unten d sowie E III 4 dd, G IV).

Speziell zur Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen ist zu erwähnen, dass diese aufgrund von § 46 Abs. 1 Nr. 2 WHG n.F. (§ 33 Abs. 1 Nr. 2 WHG a.F.) erlaubnisfrei ist und Entwässerungsgräben von (angeblich) untergeordneter wasserwirtschaftlicher Bedeutung in vielen Bundesländern landesrechtlich gemäß § 1 Abs. 2 WHG a.F. (§ 2 Abs. 2 WHG n.F.) vom Geltungsbereich des Wasserrechts ausgenommen worden sind,¹⁴¹ sodass auch (Aus-) Bau und Unterhaltung ausschließlich baurechtlich gesteuert werden.¹⁴² Die der Sache nach eigentlich gebotene Einbeziehung in ein umfassendes wasserwirtschaftliches Rückhaltungs- und Abflussmanagement scheint damit nicht hinreichend gewährleistet, sondern eher sogar behindert zu werden. Unter den Vorzeichen des Klimawandels erscheint es daher ratsam, landwirtschaftliche Entwässerungsgräben – auch unter dem Gesichtspunkt der Wasserknappheit – umfassend und zwingend in das wasserrechtliche Bewirtschaftungsregime einzubeziehen (s. noch unten d).

Dabei sollte allerdings vermieden werden, dass für wünschenswerte Maßnahmen der Renaturierung und des Rückbaus eine Planfeststellungspflicht (gemäß § 68 WHG n.F.) eingreift, denn dies würde jede wünschenswerte Umgestaltung von Entwässerungsgräben erheblich erschweren. In der Regel wird aber schon nach dem geltenden Recht nur eine Plangenehmigung erforderlich sein, weil es sich zumeist um Maßnahmen handeln wird, für die gemäß § 3c Satz 2 i.V.m. Anhang 1 Nr. 13.18.2 UVPG nach standortbezogener Einzelfallprüfung keine UVP- durchzuführen ist.

c) Renaturierung des Gewässernetzes

¹⁴¹ Vgl. Reinhardt/Czychowski (2007), Rn. 44, 46, 49.

¹⁴² Reinhardt/Czychowski (2007), Rn. 44; vgl. § 1 Abs. 2 LWG NRW; § 1 Satz 2 LWG Rh-Pf. (nur für Straßenseitengräben).

3. Teil A – Hochwasserschutz

Zur Renaturierung des Gewässernetzes tragen zunächst der Schutz und ggf. die Wiederherstellung von naturbelassenen Uferbereichen bzw. Gewässerrandstreifen bei. Gewässerrandstreifen nutzen in erster Linie der Gewässerqualität und dem Schutz der aquatischen Ökosysteme, sie können aber auch – je nach Breite und Gestalt – Erhebliches zur Wasserspeicherung und Abflussverzögerung beitragen. Die Speicherfunktion zählt daher auch zu den ausdrücklich erwähnten Schutzzwecken der neuen bundesrechtlichen Pflicht zum Schutz von Gewässerrandstreifen gemäß § 38 WHG n.F. Die Norm lehnt sich stark an bisherige landeswasserrechtliche Regelungen zum Gewässerrandstreifen an. Sie erstreckt diese Regelung aber nunmehr einheitlich auf alle Bundesländer, führt eine einheitliche nationale Definition und eine reguläre Mindestbreite des Gewässerrandstreifens im Außenbereich von 5 m ein. Innerhalb dieses Bereiches wird u.a. Folgendes untersagt:

- die Umwandlung von Grünland in Ackerland,
- das Entfernen von standortgerechten Bäumen und Sträuchern, ausgenommen die
- Entnahme im Rahmen einer ordnungsgemäßen Forstwirtschaft, sowie das Neuanpflanzen von nicht standortgerechten Bäumen und Sträuchern,
- die nicht nur zeitweise Ablagerung von Gegenständen, die den Wasserabfluss behindern können oder die fortgeschwemmt werden können.

Diese bundesrechtliche Fixierung eines flächendeckenden Mindeststandards zum Gewässerrandstreifenschutz erscheint – auch aus dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung – im Ansatz begrüßenswert. Allerdings muss mit Blick auf die konkrete Ausgestaltung bezweifelt werden, dass von dieser bundesrechtlichen Regelung stärkere Impulse für den Schutz natürlicher Uferbereiche ausgehen als von den bisherigen landeswasserrechtlichen Regelungen. Zu kritisieren ist u.a., dass sich die 5 m-Distanz nach dem Mittelwasserstand und nicht – wie z.B. in Sachsen – nach dem mittleren Hochwasserstand bemisst. An großen Abschnitten von Rhein und Elbe liegt danach der Gewässerrandstreifen im Gewässerbett. Überdies wird mit guten Gründen bestritten, dass der verbürgte Mindestabstand von 5 m den Erfordernissen der vorsorgenden Hochwasservorsorge und insbesondere des Gewässerschutzes ausreichend Rechnung trägt.¹⁴³ Einige Bundesländer haben bereits eine Breite von 10 m in ihren Wassergesetzen festgelegt.¹⁴⁴ Schumacher et al. schlagen eine Ausrichtung nach dem 10-jährlichen Hochwasserereignis (HQ₁₀) vor.¹⁴⁵

¹⁴³ BUND (2009b), S. 4 f.; Schumacher et al. (2009), 303.

¹⁴⁴ § 68b WasserG BW; § 12 Abs. 2 HessWasserG (Uferbereiche).

¹⁴⁵ Schumacher et al. (2008), S. 303.

Es verbleibt nach § 38 WHG n.F. wesentlich in der Verantwortung der Länder und ihrer zuständigen Stellen, für eine weitergehende, ausreichende Freihaltung von Uferbereichen zu sorgen. Abgesehen von den Vorgaben des Überschwemmungsgebietsschutzes fehlen dafür bundesrechtliche Kriterien. Im Rahmen einer verpflichtenden planerischen Bewirtschaftung des Gewässerabflusses im Außenbereich (s. sogleich d) könnte *de lege ferenda* auch auf die Festlegung ortsangepasster Gewässerrandstreifen hingewirkt werden. Ohne diesbezügliche Festsetzungspflichten kann dies von der Bewirtschaftungs- und Maßnahmeplanung nach § 82 ff. WHG n.F. nicht erwartet werden. Nach der sich gegenwärtig einspielenden Praxis berücksichtigt diese – den europäischen Mindestberichtspflichten entsprechend – allein die großen Gewässer, nicht aber das für die Wasserspeicherung in der Fläche so bedeutende kleinteilige Gewässernetz.

Nicht selten wird zur Wiederherstellung natürlicher Speicherkapazitäten und zugleich zum Schutze der Gewässerqualität und gewässerabhängigen Ökosysteme ein Rückbau künstlicher Uferbefestigungen und Begradigungen sowie sonstiger baulicher Eingriffe in das Gewässernetz sinnvoll sein. Insoweit wäre es wiederum problematisch, wenn durch ein schwerfälliges Planfeststellungsverfahren für solche förderlichen Gestaltungsmaßnahmen größere Hindernisse bereitet würden. Grundsätzlich ist deshalb zu begrüßen, dass durch Nr. 13.18.2 der Anlage 1 zum UVPG für den

„naturnahen Ausbau von Bächen, Gräben, Rückhaltebecken und Teichen, kleinräumige naturnahe Umgestaltungen, wie die Beseitigung von Bach- und Grabenverrohrungen, Verlegung von Straßenseitengräben in der bebauten Ortslage und ihre kleinräumige Verrohrung, Umsetzung von Kiesbänken in Gewässern“

eine UVP nur nach positiver standortbezogener Einzelfallprüfung verlangt wird und damit gemäß § 68 Abs. 2 WHG n.F. zumeist auch eine einfache Plangenehmigung genügen kann. Eine Steuerungsschwäche dürfte indes darin liegen, dass das geltende Wasserrecht keine flächendeckende, konkrete Planung zur Gestaltung der flächenmäßigen Wasserspeicherung und Abflüsse veranlasst (nachfolgend d).

d) Flächendeckende Speicher- und Abflussbewirtschaftung

Eine flächendeckende planerische Bewirtschaftung aller wesentlichen Faktoren des Gewässerrückhaltes und Abflusses erscheint aufgrund der klimabedingten Konzentrierung der jährlichen Niederschläge auf das Winterhalbjahr doppelt geboten, nämlich sowohl aus Gründen der Hochwasservorsorge als auch zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit im Sommer (zu Letzterem noch ausführlich Kapitel D II 2). Eine darauf ausgerichtete Bewirtschaftungskonzeption sollte grundsätzlich alle o.g. Faktoren berücksichtigen, die von erheb-

3. Teil A – Hochwasserschutz

licher Bedeutung für die Wasserspeicherung und den Abfluss im Bewirtschaftungsgebiet sind. Auf der Grundlage einer gründlichen Analyse dieser Faktoren sollten darin diejenigen Maßnahmen festgelegt werden, die erforderlich erscheinen, um den Wasserrückhalt und das Wasserdargebot zu sichern bzw. zu verbessern. Sinnvollerweise wäre eine solche Planung als Modul der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung gemäß §§ 82 ff. WHG n.F. zu konzipieren. Die Hochwasserrisikomanagementplanung gemäß § 75 WHG n.F. bietet dafür keine geeignete Grundlage, da sie zu einseitig auf die Hochwasservorsorge ausgerichtet und auf Risikogebiete i.S.v. § 73 Abs. 1 WHG n.F. begrenzt ist. Auch die bisherige Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung, die gemäß § 82 Abs. 1 der Umsetzung der Qualitätsziele gemäß §§ 27-31, 44 und 47 zu dienen hat, veranlasst die erforderliche konkrete Mengenbewirtschaftung nicht. Wenn gleichwohl einige Landesverwaltungen konkrete Mengenbewirtschaftungspläne aufgestellt haben, liegt dies im Bereich der informalen, freiwilligen Verwaltungsplanung. Rechtlich sind weder die richtigen Ziele noch Gegenstände, Inhalte und Verbindlichkeit, noch die Vernetzung solcher Planungen mit angrenzenden Planungen wie insbesondere der Raumordnungsplanung und Landschaftsplanung gewährleistet.

Ein Bewirtschaftungsmodul der Wassermengenbewirtschaftung sollte neben den kleineren Fließgewässern einschließlich der Dimensionierung und Unterhaltung ihrer Gewässerrandstreifen auch die Anlagen der landwirtschaftlichen Entwässerung einbeziehen und geeignete Festlegungen für eine den örtlichen Erfordernissen angepasste, landwirtschaftliche Praxis treffen können mit dem Ziel, dass die Wasserrückhaltung nicht über das unbedingt Notwendige hinausgehend beeinträchtigt wird. Dazu müsste indes die Bewirtschaftungs- und Maßnahmeplanung in ihrer Detailschärfe deutlich über die bisherige Praxis der Bewirtschaftungs- und Maßnahmeplanung hinausgehen, die sich überwiegend allein auf die großen Wasserläufe konzentriert (s. dazu unten C III 4 c).

Eine wasserwirtschaftliche „Beplanung“ der Speicher- und Abflussfaktoren, insbesondere auch der landwirtschaftlich genutzten Flächen, wäre ein zentrales Rechtsinstrument der Klimaanpassung. Dass dies – wie schon mehrfach erwähnt – auch aus dem Erfordernis einer effektiven Dürrevorsorge so zu sehen ist, wird im späteren Abschnitt D III 2 noch detailliert dargelegt.

e) Das Instrument des „Hochwasserentstehungsgebietes“ gemäß § 100b SächsWG

Zur besseren Analyse und wirksamen Vermeidung der Hochwasserentstehung ist erstmalig im sächsischen Wassergesetz das Instrument eines

Hochwasserentstehungsgebietes eingeführt worden. Namentlich regelt das SächsWG Folgendes:

§ 100b Hochwasserentstehungsgebiete

- (1) Hochwasserentstehungsgebiete sind Gebiete, insbesondere in den Mittelgebirgs- und Hügellandschaften, in denen bei Starkniederschlägen oder bei Schneeschmelze in kurzer Zeit starke oberirdische Abflüsse eintreten können, die zu einer Hochwassergefahr in den Fließgewässern und damit zu einer erheblichen Gefahr für die öffentliche Sicherheit und Ordnung führen können. Die obere Wasserbehörde setzt die Hochwasserentstehungsgebiete durch Rechtsverordnung fest.
- (2) In Hochwasserentstehungsgebieten ist das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen zu erhalten und zu verbessern. Insbesondere sollen in Hochwasserentstehungsgebieten die Böden so weit wie möglich entsiegelt und geeignete Gebiete aufgeforstet werden.
- (3) Im Hochwasserentstehungsgebiet bedürfen folgende Vorhaben der Genehmigung durch die zuständige Wasserbehörde:
 1. die Errichtung oder wesentliche Änderung baulicher Anlagen einschließlich Nebenanlagen und sonstiger zu versiegelnder Flächen nach § 35 BauGB ab einer zu versiegelnden Gesamtfläche von 1000 m²,
 2. der Bau neuer Straßen,
 3. die Umwandlung von Wald,
 4. die Umwandlung von Grün- in Ackerland.

Ist für das Vorhaben nach anderen Rechtsvorschriften ein Genehmigungs- oder sonstiges Zulassungsverfahren vorgeschrieben, so hat abweichend von Satz 1 die hierfür zuständige Behörde im Rahmen dieses Zulassungsverfahrens über die Genehmigungsvoraussetzungen des Absatzes 4 im Benehmen mit der Wasserbehörde der gleichen Verwaltungsebene zu entscheiden.
- (4) Die Genehmigung oder sonstige Zulassung nach Absatz 3 Satz 1 oder 2 darf nur erteilt werden, wenn nachgewiesen wird, dass das Wasserversickerungs- oder das Wasserrückhaltevermögen durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt oder die Beeinträchtigung im Zuge des Vorhabens durch Maßnahmen wie das Anlegen von Wald oder den Bau technischer Rückhalteeinrichtungen im von dem Vorhaben betroffenen Hochwasserentstehungsgebiet angemessen kompensiert wird.
- (5) In Hochwasserentstehungsgebieten ist die Ausweisung neuer Baugebiete nur zulässig, wenn nachgewiesen wird, dass das Wasserversickerungs- oder das Wasserrückhaltevermögen durch das Vorhaben nicht wesentlich beeinträchtigt oder die Beeinträchtigung im Zuge des Vorhabens durch Maßnahmen wie das Anlegen von Wald oder den Bau technischer Rückhalteeinrichtungen im von dem Vorhaben betroffenen Hochwasserentstehungsgebiet angemessen kompensiert wird.

Diese Regelung dürfte Wesentliches sowohl zum Verständnis der Hochwasserentstehung als auch zu ihrer Vermeidung beitragen. Dies gilt insbesondere für die Anforderung aus Abs. 4, dass relevante neue Vorhaben innerhalb der Hochwasserentstehungsgebiete nur zugelassen werden dürfen, wenn das Wasserversickerungs- und Rückhaltevermögen nicht beeinträchtigt oder Beeinträchtigungen durch technische Rückhalteeinrichtungen kompensiert werden. Diese Bestimmung gibt ein gutes Beispiel dafür, wie der Hochwas-

3. Teil A – Hochwasserschutz

serentstehung in der Fläche gesetzlich entgegengewirkt werden kann. Vor dem Hintergrund der vielfach zunehmenden Hochwasserrisiken sollte dringend überlegt werden, dieses Instrument bundesrechtlich zu verankern. Dies gilt umso mehr, als die bundesrechtlichen Vorgaben zur Hochwasserrisikomanagementplanung keine konstruktiven Beiträge zur Vermeidung der Hochwasserentstehung einfordern, sondern diesen wichtigen Baustein der Hochwasservorsorge durch die unangemessene Anwendungsbeschränkung auf Risikogebiete sogar weitgehend ausgrenzen (s. oben III 4 a).

7. Technischer Hochwasserschutz – Deichbau

Die Anforderungen an den technischen Hochwasserschutz festzulegen und insbesondere die Bemessung der Deiche zu bestimmen, bleibt auch nach dem neuen Hochwasserrecht des Bundes Angelegenheit der Länder. Allgemeine Mindestanforderungen an die Höhe, Deichquerschnitte und Standsicherheiten sind in einigen Ländern partiell gesetzlich normiert worden.¹⁴⁶ Andere Länder verweisen auf anerkannte technische Normungen, namentlich die DIN 19712 und das DVWK Merkblatt M210. Zu dem darin zugrunde gelegten Bemessungshochwasser HQ₁₀₀ haben ferner – wie bereits oben berichtet – Bayern und Baden-Württemberg durch ministerielle Erlasse einen Klimazuschlag hinzugefügt, der in Bayern bei allen und Baden-Württemberg nur bei ausgewählten Deichbaumaßnahmen berücksichtigt werden soll.

Im Übrigen muss über die Linienführung, Schutzprioritäten und Ausrichtung auf planerischer Basis unter Berücksichtigung paralleler Maßnahmen des vorbeugenden Hochwasserschutzes, der jeweiligen Schadenspotenziale und Schadensvorsorge sowie der Finanzierbarkeit entschieden werden. Die neue bundesrechtliche Hochwasserrisikomanagementplanung wird zukünftig den neuen formellen Rahmen für diese Planungen bilden. Die inhaltlichen Steuerungsimpulse, die insofern vom Bundesrecht ausgehen, sind – wie bereits dargelegt wurde (oben 4 a) – vergleichsweise geringfügig. Ein nicht unerheblicher Impuls dürfte allerdings mittelbar dadurch zu erwarten sein, dass Risikogebiete, die nicht von einem Hochwasser HQ₁₀₀ geschützt sind, gemäß § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG n.F. zwingend in den gesetzlichen Überschwemmungsgebietsschutz einzubeziehen sind. Um die damit verbundenen erheblichen Nutzungseinschränkungen abzuwenden, werden die Länder die technischen Schutzwerke erforderlichenfalls ertüchtigen müssen (s. dazu sogleich unten 8 a).

Bundesrechtlicher Handlungsbedarf zur Verbesserung des technischen Hochwasserschutzes durch Deiche wäre nach dieser Ausgangslage nur dann ersichtlich, wenn man die Gewährleistung eines einheitlichen Mindestschutz-

¹⁴⁶ S. die Nachweise in Kapitel B III.

niveaus „hinter den Deichen“ (auch über den Überschwemmungsgebietschutz hinaus für den Nutzungsbestand) als eine bundeseinheitlich zu regulierende Aufgabe betrachten wollte. Indes wäre dies nach hiesigem Dafürhalten wegen der Fallabhängigkeit der o.g. Ausrichtungsaspekte kaum sachgerecht. Einheitliche Standards in der Frage, wie die klimabedingten Risikotrends konkret zu ermitteln und ggf. in der Dimensionierung der Schutzanlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Besonderheiten zu berücksichtigen sind, können für einen effektiveren, klimafesten Hochwasserschutz sicherlich von Nutzen sein. Insofern wäre allerdings in erster Linie an eine Überarbeitung der einschlägigen technischen Richtlinien der DIN und des DVWK, ggf. unter Einbeziehung der zuständigen Kooperationsgremien der Länder, zu denken.

8. Schadensvorsorge

a) Überschwemmungsgebietsschutz – Nutzungsbeschränkungen für Risikogebiete

Gebiete, die ein signifikantes Schadenspotenzial aufweisen (Risikogebiete) und die bei einem statistischen hundertjährigen Hochwasser (HQ_{100}) überflutet werden, sind gemäß § 76 Abs. 2 Nr. 1 von den zuständigen Landesverwaltungen als Überschwemmungsgebiete festzusetzen. In diesen Gebieten greifen sodann die gesetzlichen Planungs- und Nutzungsbeschränkungen aus § 78 WHG n.F. ein (s. oben 4 a). Dabei geht es – wie sich mittelbar aus der Art der Nutzungsbeschränkungen ergibt – vor allem um zwei Vorsorgeziele, nämlich zum einen, den Aufbau weiterer Sachwerte als Schadenspotenziale – z.B. durch weitere Bebauung – zu verhindern und zum anderen, einen möglichst ungehinderten, raschen Abfluss des Hochwassers zu gewährleisten.

Mit Blick auf die Herausforderungen des Klimawandels sticht allerdings ins Auge, dass mit dem HQ_{100} ausschließlich auf Hochwasserspitzen der Vergangenheit, nicht aber der – durch den Klimawandel geprägten – Zukunft abgestellt wird. In dem statistischen Jahrhunderthochwasser findet eine voraussichtliche klimabedingte Zunahme des Hochwasserrisikos keine Berücksichtigung, und es drängt sich daher die Frage auf, ob in einer „klimaangepassten“ Ausgestaltung des Überschwemmungsgebietsschutzes (in seiner Schadensvorsorge-Komponente) diese projizierten Trends nicht ggf. in die gesetzliche Bemessung der Überschwemmungsgebiete mit einbezogen werden sollten. Zu denken wäre beispielsweise daran, in Parallele zu dem Klimazuschlag, der in einigen Bundesländern beim Deich(neu)bau veranschlagt wird, auch für den Überschwemmungsgebietsschutz einen Klimazuschlag zum Bemessungshochwasser einzuführen.

3. Teil A – Hochwasserschutz

Dafür spricht zunächst, dass die Ausrichtung am historischen Jahrhunderthochwasser konzeptionell auf eine nachlaufende Anpassung abzielt, was für die Steuerung langfristiger, baulicher Nutzungsstrukturen im Prinzip inadäquat erscheint. Vor dem Hintergrund der beträchtlichen, raschen Zunahme der Hochwasserrisiken in den vergangenen Jahrzehnten und mit Blick auf die voraussichtliche weitere Verstärkung dieses Trends durch den Klimawandel birgt die Ausrichtung am statistischen Hochwasserrisiko das systematische Risiko, dass heute Schadenspotenziale auf Flächen jenseits HQ_{100} aufgebaut werden, die aufgrund steigender Hochwasserhöhe und -häufigkeit in Zukunft dem HQ_{100} unterfallen werden. An diesem Fehlsteuerungsrisiko ändert sich auch nichts dadurch, dass der HQ_{100} mit Blick auf neue Hochwasserereignisse – nachlaufend – angepasst werden soll (§ 76 Abs. 2 Satz 3 WHG n.F.), denn diese Anpassung kommt jeweils dort, wo Baurechte bereits geschaffen und genutzt worden sind, zu spät. Nebenbei bringt die nachlaufende Anpassung überall dort, wo sich ggf. der Trend der Risikozunahme weiterhin fortsetzt, erhebliche rechtliche Unsicherheit und „Unruhe“ für die Randlagen von Überschwemmungsgebieten mit sich und provoziert möglicherweise sogar die betroffenen Eigentümer, „zuzuschlagen“ und die Grundstücke baulich zu nutzen, bevor es zu spät ist.

Trotz der genannten Nachteile der statistischen Bemessung des Überschwemmungsgebietes nach § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG n.F. dürften allerdings zwei wesentliche Gründe dafür sprechen, das gesetzliche Mindestbemessungshochwasser einstweilen nicht höher anzusetzen als HQ_{100} . Der erste dieser Gründe liegt darin, dass mit einem bundeseinheitlichen Pauschalzuschlag nicht hinreichend berücksichtigt würde, dass die Einflüsse des Klimawandels auf die Wasserabflüsse und Hochwasserspitzen sehr unterschiedlich ausfallen werden und nicht für jedes Flussgebiet überhaupt signifikante Risikozunahmen vorhergesagt werden. Es müssten also, um unnötige und unverhältnismäßige Nutzungsbeschränkungen zu vermeiden, jedenfalls Ausnahmen zugelassen werden für solche Flussgebiete und Gewässerabschnitte, in denen aufgrund der verfügbaren Projektionen keine relevante Zunahme oder gar eine Abnahme der Maximalpegel zu erwarten ist.

Der zweite Grund, der entscheidend gegen einen Klimazuschlag auf die Überschwemmungsgebiete nach § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG n.F. spricht, liegt in dem engen Zusammenhang zum technischen Hochwasserschutz und der Tatsache, dass dieser bisher weithin an HQ_{100} ausgerichtet worden ist. Das Bemessungshochwasser HQ_{100} markiert das gängige Schutzniveau und den heutigen Stand des technischen Hochwasserschutzes. Eine darüber hinausgehende Bemessung hätte daher zur Folge, dass weite Teile der nach diesem Stand geschützten Siedlungsflächen dem Überschwemmungsgebietschutz allen in § 78 Abs. 1-3 geregelten Planungs- und Nutzungsbeschränkungen unterfallen würden. Diese Konsequenz ist vom Gesetzgeber offenbar bewusst gemieden worden und würde sich auch schwerlich als verhältnismä-

ßig darstellen lassen. Es erscheint demgegenüber sachgerecht und angemessen, die weitreichenden Planungs- und Nutzungsbeschränkungen einstweilen auf solche Gebiete zu beschränken, die nicht nach dem bisherigen Stand der Technik durch Deiche geschützt sind. Damit ist jedenfalls eine Mindestvorsorge für solche Gebiete gewährleistet, die eindeutig einem relevanten Überflutungsrisiko preisgegeben sind. Mit der Maßgabe, dass das HQ_{100} ggf. an statistische Entwicklungen anzupassen ist, wird außerdem angezeigt, dass eine mangelnde Anpassung des technischen Hochwasserschutzes längerfristig dazu führen kann, dass für die betroffenen Flächen gesetzliche Nutzungsbeschränkungen eingreifen.

Ob indes mit Blick auf zukünftige Hochwasserrisiken vor Ort die Deiche ertüchtigt oder die Nutzungsmöglichkeiten auf den dahinter liegenden Flächen (partiell) aufgegeben werden sollen, ist eine Bewirtschaftungsentscheidung, die sachgerecht nur vor Ort unter Berücksichtigung der konkreten Verhältnisse getroffen werden kann. Insgesamt erscheint es daher überzeugend, dass eine über HQ_{100} hinausgehende Erstreckung des Überschwemmungsgebietsschutzes dem planerischen Ermessen der zuständigen Landesverwaltungen überantwortet wird. Da das bundesrechtliche Bemessungshochwasser ausdrücklich nur eine Mindestvorgabe darstellt, bleibt es den Ländern unbenommen, ein höheres, gemeinschaftskonformes, „klimaangepasstes“ Schutzniveau festzulegen.¹⁴⁷ Durch die Verpflichtung nach § 76 Abs. 2 Satz 3 WHG, das statistische Bemessungshochwasser neueren Entwicklungen anzupassen, werden die zuständigen Stellen ggf. auch dazu genötigt zu prüfen, ob eine Anpassung des Hochwasserschutzes durch Erhöhung der Deiche oder durch entsprechende Einschränkungen in der Nutzbarkeit der dahinter liegenden Flächen erfolgen soll.

In der Frage, ob aus Gründen der Schadensprävention eine Ausdehnung der gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen erforderlich wird, sollten regelmäßig auch die Möglichkeiten der privatverantwortlichen, ggf. gesetzlich geforderten und geförderten Bau- und Versicherungsvorsorge mit einbezogen werden. Sie können u.U. auch als eine vollwertige Alternative, jedenfalls als eine wertvolle Ergänzung zu den gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen, eingesetzt werden (sogleich b und c).

b) Bauvorsorge

Für den Schutz von Gebäuden vor Gefahren und Schädigungen durch Hochwasser ist zunächst positiv festzustellen, dass die Ermittlung und transparente Darstellung der Risikogebiete und Schadenspotenziale nach § 74 WHG für alle Grundstücksnutzer Aufschluss über das jeweilige, zu berücksichtigende Hochwasserrisiko gibt und damit die Voraussetzungen für eine

¹⁴⁷ Vgl. dazu: Hornemann/Rechenberg (2006), S. 48.

3. Teil A – Hochwasserschutz

adäquate Bauvorsorge schafft. Welche Maßnahmen im Einzelnen zu treffen sind, ist allerdings rechtlich nicht geregelt. Bundesrechtlich ist bisher lediglich abstrakt bestimmt worden, dass im Falle einer ausnahmsweisen Bebauung in Überschwemmungsgebieten eine hochwasserangepasste Ausführung sicherzustellen ist, die gewährleistet, dass beim Eintritt des Bemessungshochwassers keine baulichen Schäden zu erwarten sind (§ 78 Abs. 3 Nr. 4 WHG).

Wie diese Voraussetzungen technisch zu erfüllen sind, ist weder bundes- noch landesrechtlich geregelt.¹⁴⁸ Eine singuläre Verordnung des Landes Nordrhein Westfalen über die Errichtung und Änderung von Gebäuden in Überschwemmungsgebieten verlor vor 20 Jahren ihre Gültigkeit. Die darin normierten Maßnahmen werden heute u.a. von dem (unverbindlichen) Leitfaden des BMVBS zum Hochwasserschutz an Gebäuden aufgegriffen, in dem umfangreiche Empfehlungen zur Bauvorsorge veröffentlicht worden sind.¹⁴⁹

Ob eine ausschließlich freiwillige, lediglich informatorisch unterstützte Bauvorsorge tatsächlich als geeigneter Weg für eine wirksame Anpassung an die Hochwasserrisiken bewertet werden kann, muss in Anbetracht der Schadenssummen, die bei großen Hochwasserereignissen immer wieder auch die solidarisch eingreifenden öffentlichen Haushalte belasten, durchaus zweifelhaft erscheinen. Die Einführung bindender technischer Standards wäre zweifellos ein geeignetes Mittel, um das Kostenrisiko für die öffentlichen Haushalte zu begrenzen.

c) Versicherungspflicht für Hochwasserschäden

Das Auffangrisiko für die öffentlichen Haushalte könnte alternativ oder ergänzend zu ordnungsrechtlichen Vorsorgeauflagen auch durch eine Pflichtversicherung für Hochwasserschäden eingeschränkt werden. Eine Versicherungspflicht hätte zudem den Vorteil, dass über die Versicherungsbedingungen und Prämiengestaltung relativ zielgenau und zugleich flexibel auf den für die jeweiligen Risikozonen angemessenen Schadensvermeidungsaufwand hingewirkt werden könnte.

In der DAS zieht die Bundesregierung die Einführung einer „Pflicht-Elementarschadenversicherung“ oder einer „staatlichen Fonds-Lösung“ in Betracht und kündigt an, dass der Bund hierzu – in Absprache mit den Ländern – eine neue Initiative starten wird.¹⁵⁰ Anlässlich der Elbe-Flut im August 2002 hatten Bund, Länder und Versicherungswirtschaft schon einmal intensiv über die Einführung einer bundesweiten Pflichtversicherung für Hochwasserschäden verhandelt und waren letztlich gescheitert. Die Parteien konnten sich

¹⁴⁸ BMVBS (Feb. 2003) 11: keine gesetzlichen Vorgaben.

¹⁴⁹ Fn. 148.

¹⁵⁰ Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, vom Bundeskabinett am 17.12.2008 beschlossen, S. 36.

seinerzeit nicht darüber einigen, in welcher Höhe die Versicherung durch Staatsgarantien zu unterstützen sei und zu welchen Anteilen Bund und Länder für die Garantiesumme einstehen sollten.¹⁵¹ Nach Angaben der Versicherungswirtschaft könnte sie Schadenssummen bis zu 8 Mrd. Euro pro Jahr durch den Markt abdecken. Da die Schadenserwartung sich jedoch in der Spitze auf 30 Mrd. Euro pro Jahr beläuft, müssten Bund und Länder Rückstellungen in Höhe von 22 Mrd. Euro bilden. Die Höhe der staatlichen Garantie könnte indes auch durch eine gesetzliche Deckungsobergrenze beschränkt werden. Welche Summen die Versicherungen vereinnahmen können und welche Anreizstrukturen sie durch ihre Police-Gestaltung setzen, hängt im Detail von der Ausgestaltung der gesetzlichen Versicherungspflicht ab. Diesbezüglich ist insbesondere auf die vor dem Hintergrund des Klimawandels erneut auflebende ökonomische Diskussion zu verweisen.¹⁵²

d) Sicherung wassergefährdender Stoffe

Für die Sicherung wassergefährdender Stoffe vor Hochwasserrisiken gilt zunächst gemäß § 62 WHG n.F. (§ 19g WHG a.F.) allgemein der wasserrechtliche Besorgnisgrundsatz:

„Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen müssen so beschaffen sein und so eingebaut, aufgestellt, unterhalten und betrieben werden, dass eine Verunreinigung der Gewässer oder eine sonstige nachteilige Veränderung ihrer Eigenschaften nicht zu besorgen ist.“

Das Besorgnispotenzial ist innerhalb von Überschwemmungsgebieten, aber auch in den überschwemmungsgefährdeten Gebieten bzw. Risikogebieten erheblich erhöht; hier gilt nach § 78 Abs. 1 Nr. 4 WHG n.F. das Verbot, wassergefährdende Stoffe auf den Boden aufzubringen oder abzulagern, es sei denn, die Stoffe dürfen im Rahmen einer ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft eingesetzt werden. Konsequenterweise werden daher die Länder durch § 78 Abs. 5 Nr. 5 WHG n.F. (§ 31b Abs. 2 Satz 7 Nr. 1 WHG a.F.) verpflichtet, geeignete Vorschriften zum „hochwasserangepassten Umgang mit wassergefährdenden Stoffen einschließlich der hochwassersicheren Errichtung neuer und Nachrüstung vorhandener Ölheizungsanlagen; das Verbot der Errichtung neuer Ölheizungen, soweit zur Schadensvermeidung erforderlich“ zu erlassen. Inzwischen haben die Länder in ihren Landeswassergesetzen und diesbezüglichen Verordnungen und Merkblättern entsprechende Anforderungen entwickelt, die trotz vieler Übereinstimmung doch auch etliche Unterschiede aufweisen und in ihrer Vielfalt von Intransparenz

¹⁵¹ Antwort 11 auf die Große Anfrage im Landtag Rheinland-Pfalz, Drs. 14/4195 vom 3.6.2005; Schwarze/Wagner (2008), S. 5, 14.

¹⁵² Schwarze/Wagner (2008).

geprägt sind. Im Rahmen dieser Begutachtung kann der technische Stand dieses Landesrechts nicht weiter analysiert werden. Eine Vereinheitlichung auf bundesrechtlicher Ebene erscheint allerdings prima facie sinnvoll. Eine darauf abzielende „Verordnung zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ ist gegenwärtig in Arbeit.¹⁵³

9. Informationen, Risikobewusstsein

Indem das Hochwasserrecht die Länder dazu verpflichtet, das jeweilige örtliche Hochwasserrisiko zu ermitteln und in Kartenform darzustellen, schafft es eine wichtige Grundlage dafür, dass die Bevölkerung sich über die Hochwasserrisiken informieren kann. Mit § 74 WHG n.F. ist erstmals eine unmittelbare bundesrechtliche Verpflichtung zur Veröffentlichung von Risiko- und Gefahrenkarten eingeführt worden. Die Karten sind spätestens zum 22.12.2013 zu erstellen und bis zum 22.12.2019 und im Folgenden alle sechs Jahre zu überprüfen (§ 74 Abs. 6 WHG n.F.). Diese neue Regelung hat gegenüber der bisherigen (§ 31e Abs. 1 Satz 2 WHG a.F.) den für die Klimaanpassung relevanten Vorzug, dass sie bundeseinheitlich auch eine regelmäßige Neubewertung der Hochwasserrisiken gewährleistet.

Entscheidend für die Wirkungskraft der Hochwasserrisiko- und -gefahrenkartierungen wird u.a. sein, dass diese auch von den maßgeblichen Raumplanungen nachrichtlich übernommen und an die raumgestaltenden Akteure weitervermittelt werden. Mit einer entsprechenden Übernahmepflicht könnte die potenzielle Informations- und Warnfunktion dieser Planungen genutzt werden, um das Risikobewusstsein bei den öffentlichen Planungs- und Zulassungsstellen sowie bei den privaten Grundstückseigentümern zu schärfen. Bisher besteht keine dahingehende Verpflichtung.

Eine weitere wichtige Regelung zur Information und Aufklärung über die Hochwasserrisiken enthält § 31a WHG a.F. Darin wurden die Länder ferner verpflichtet zu regeln, „wie die zuständigen staatlichen Stellen die Bevölkerung in den betroffenen Gebieten über Hochwassergefahren, geeignete Vorsorgemaßnahmen und Verhaltensregeln informiert und vor zu erwartendem Hochwasser rechtzeitig gewarnt wird“. Der Regelungsauftrag wird in § 79 Abs. 2 WHG n.F. fortgeführt, allerdings ohne die bisherige Umsetzungsfrist zum 10.5.2007. Dass diese organisatorischen Fragen an die Länder delegiert werden, erscheint sachlich nachvollziehbar. Indes besteht auf dem Feld des Hochwasserwarnsystems zweifellos grenzüberschreitender Kooperationsbedarf als Teil eines effektiven Katastrophenschutzes. Auf die diesbezüglichen rechtlichen Ansatzpunkte wird indes – wie eingangs erwähnt – im Rahmen dieser Untersuchung nicht eingegangen.

¹⁵³ S. <http://www.umweltbundesamt.de/anlagen/anlagen-zum-umgang-mit-wassergefaehrdenden-stoffen.htm#370748300> (Zugriff 30.6.2010).

IV. Zusammenfassung

Der Klimawandel wird aller Voraussicht nach in vielen Flussgebieten zu einer weiteren kontinuierlichen Steigerung der Anzahl und Stärke von Hochwasserereignissen führen und daher einen verbesserten Hochwasserschutz erforderlich machen. Neben den herkömmlichen Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, d.h. insbesondere Deichbau und -erhöhung, kommt eine entscheidende Bedeutung dem vorbeugenden Hochwasserschutz zu, d.h. der Freihaltung und Rückgewinnung von Überschwemmungs- und Retentionsflächen, die dem Hochwasser Ausbreitungsmöglichkeiten bieten, und der Erhöhung des Wasserrückhalts in der Fläche. Grundlage aller dazu geeigneten Einzelmaßnahmen muss zunächst eine gründliche Ermittlung des gegenwärtigen und künftigen Hochwasserrisikos und eine übergreifende Planung sein, die die Maßnahmen des vorbeugenden und technischen Hochwasserschutzes unter Berücksichtigung auch aller sonstigen relevanten Belange aufeinander abstimmt.

Das geltende Recht des Hochwasserschutzes wird nach seiner dynamischen Weiterentwicklung in den letzten Jahren den genannten Anforderungen bereits weitgehend gerecht, es bietet aber auch noch Ansätze zur Optimierung.

Was zunächst die Ermittlung, Bewertung und Darstellung der Hochwasserrisiken betrifft, so legen die §§ 73 und 74 WHG n.F. in Umsetzung der EG-HochwRL detaillierte Anforderungen fest, die geeignet erscheinen, eine gründliche Risikoanalyse zu gewährleisten. Herausragende Bedeutung kommt dabei der neuen Pflicht zu, die niedrige, mittlere und hohe Hochwasserrisiken in Gefahrenkarten und mögliche Schäden in Risikokarten darzustellen. Nicht in wünschenswerter Klarheit geregelt, jedoch im Auslegungswege zu erschließen ist, dass die Ermittlung dieser Risikozonen durchweg (auch) prognostisch zu erfolgen hat und die klimabedingte Risikozunahme mit einzubeziehen ist. Die Risikokartierungen sind ferner in Abständen von sechs Jahren zu überprüfen. Keine gesetzliche Pflicht besteht bisher zur (nachrichtlichen) Übernahme und Bewertung der Risikoannahmen und Festlegungen interferierender Planungen, namentlich der Raumordnungs- und Bauleitplanung sowie der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung.

Die neue Hochwasser-Risikomanagementplanung soll durch abgestimmte Maßnahmen des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge unter Einbeziehung der klimabedingten Risikozunahme darauf gerichtet werden, die Risiken mindestens eines Hochwassers mit voraussichtlichem Wiederkehrintervall von 100 Jahren zu verringern. Auch hinsichtlich dieses Mindestschutzzieles ergibt sich (erst) im Auslegungswege, dass zukünftige Risikoentwicklungstrends mit berücksichtigt werden müssen. Geeignete Maßnahmen festzulegen und umzusetzen, liegt wesentlich in der Verantwortung zum

3. Teil A – Hochwasserschutz

einen der zuständigen Wasserverwaltung und zum anderen – großteils – bei der räumlichen Gesamtplanung, die entsprechende Nutzungsbeschränkungen festsetzen muss.

Zwar verfügen nach dem geltenden Recht sowohl die Raumordnungsplanung als auch die städtebauliche Planung über geeignete Gestaltungsinstrumente. Da aber die Bereitschaft der regionalen und kommunalen Entscheidungsträger, Nutzungsbeschränkungen auszusprechen, begrenzt ist, kommt entscheidende Bedeutung für die effektive Hochwasservorsorge den gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen für Überschwemmungsgebiete zu. Der Überschwemmungsgebietsschutz erstreckt sich auf zwei Gebietskategorien: zum einen Risikogebiete, die vom Bemessungshochwasser HQ_{100} erfasst werden und zum anderen sonstige Gebiete, die zu Rückhalte- und Entlastungszwecken in Anspruch genommen werden. Während die Nutzungsbeschränkungen in Risikogebieten vor allem auf Schadensvorsorge und raschen Abfluss zielen, geht es in der zweiten Kategorie darum, „mehr Raum für den Fluss“ zu schaffen und der Hochwasserentstehung entgegenzuwirken.

Eine wesentliche Wirkungsschwäche dieser Regelung liegt darin, dass sie nicht vorschreibt, welche Flächen zum Schutz und zur Erhaltung von Entlastungs- und Rückhalteflächen beansprucht werden müssen bzw. nach welchen Kriterien diese Flächen zu bestimmen sind. Damit verbleibt die zentrale Zielsetzung, „mehr Raum für den Fluss“ zu schaffen, weitgehend in der Planungsverantwortung der zuständigen Landesministerien.

Zur Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche könnte durch ein einheitliches bundesrechtliches Versickerungsgebot, insbesondere aber durch die Einführung einer verbindlichen kommunalen Abwasserentsorgungsplanung beigetragen werden, die gesetzlich u.a. auf verstärkte Niederschlagsversickerung und Grauwasserverwertung auszurichten wäre.

Sehr viel wichtiger noch als auf Siedlungsflächen ist der verbesserte Wasserrückhalt auf land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen. Die erheblichen Potenziale, die insoweit bei der landwirtschaftlichen Praxis der Bodenbewirtschaftung liegen, können allerdings auf der Basis des geltenden Rechts nicht effektiv realisiert werden. Landwirtschaftliche Entwässerungssysteme, die wesentlich zum beschleunigten Abfluss beitragen, sind nach geltendem Recht sogar weitgehend zulassungsfrei. Erforderlich sind demgegenüber mindestens spezifische Ergänzungen in den Cross Compliance-Regelungen und der guten fachlichen Praxis. Dringend erwägenswert erscheint aber (auch) eine auf die Außenbereichsflächen erweiterte Bodennutzungsplanung, auf deren Grundlage außerverbindliche standortspezifische Anforderungen zum verbesserten Wasserrückhalt gestellt werden können. Entsprechende

Festsetzungsziele und -instrumente könnten in die Landschaftsplanung integriert werden (dazu Kapitel G IV).

Mit einem solchen Landschaftsplanungsinstrument könnte auch die Renaturierung des kleinteiligen Gewässernetzes, das eine wesentliche Speicherfunktion erfüllen kann, im Zusammenhang mit sonstigen Maßnahmen und Erfordernissen geplant und wirksam vorangetrieben werden. Für entsprechende Uferrückbauten etc. sollte ein erleichtertes Zulassungsverfahren gelten, zumal wenn sie in einer spezifischen Planung vorgesehen sind.

Für die Schadensvorsorge in den Risikogebieten erscheint die Beschränkung der bindenden Nutzungsbeschränkungen von festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG n.F. auf HQ₁₀₀ sachgerecht, auch wenn dieses statistische Bemessungshochwasser die zukünftigen ggf. zunehmenden Hochwasserpegel nicht berücksichtigt. Gegen einen verbindlichen gesetzlichen Klimazuschlag spricht der funktionale Zusammenhang mit dem auf HQ₁₀₀ beruhenden Stand der Technik beim technischen Hochwasserschutz und der Umstand, dass die projizierten Risikotrends je nach Flussgebiet sehr unterschiedlich verlaufen.

Um die Einhaltung/Umsetzung der in Überschwemmungsgebieten geltenden Nutzungsbeschränkungen wirksam zu gewährleisten, sollte ein darauf gerichtetes Verbandsklagerecht eingeführt werden. Die Risikomanagementpläne sollten zudem in der räumlichen Gesamtplanung durch engere materielle und prozedurale Verzahnung aufgewertet werden.

Zur Bauvorsorge gegen Hochwasserschäden existieren bisher keine rechtlichen Anforderungen, sondern lediglich ein Leitfaden des BMVBS. In Anbetracht der Schadenssummen, die bei großen Hochwasserereignissen immer wieder auch die solidarisch eingreifenden öffentlichen Haushalte belasten, sollten dringend ein bundesweiter Stand der Technik zu Bau- und Versicherungsvorsorge normiert und Sanierungszuschüsse auf diejenigen Fälle beschränkt werden, in denen dieser Standard eingehalten wurde.

Um die effektive Sicherung wassergefährdender Stoffe vor zunehmenden Hochwasserrisiken zu gewährleisten, sollte die disparate landesrechtliche Anforderungslage durch bundeseinheitliche Technikstandards bereinigt werden.

Für die flächendeckende, koordinierte Bewirtschaftung von Speichern (insbesondere Talsperren) sollte aufgrund deren eminenter Bedeutung sowohl für den Hochwasserschutz als auch für die Trockenheitsvorsorge eine planerische Grundlage innerhalb der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung geschaffen werden.

B. Küstenschutz

(Jana Bovet)

I. Projizierte Klimafolgen für die Küstenregionen

Wie bereits in Kapitel B des 1. Teils dieser Studie dargelegt, ist an Europas Küsten bis zum Ende dieses Jahrhunderts mit einem erheblichen Anstieg des Meeresspiegels zu rechnen, der regional deutlich oberhalb von einem Meter liegen kann. Es ist auch dargelegt worden, dass gerade die jüngeren Entwicklungen und Analysen seit dem im 4. IPCC-Sachstandsbericht zugrunde gelegten Forschungsstand von 2003 stark darauf hindeuten, dass der treibhausbedingte Meeresspiegelanstieg sich – insbesondere auch an den Küsten Europas – deutlich oberhalb der vom IPCC geschätzten Höchstmarke von 59 cm bewegen und sich darüber hinaus noch über weitere Jahrhunderte mit mindestens gleicher Geschwindigkeit fortsetzen wird.¹⁵⁴ Die bisherigen regionalen Szenarien zum Meeresspiegelanstieg und Überflutungsrisiko für Deutschland, die noch auf den IPCC-Annahmen beruhen, dürften von daher bereits überholt sein.¹⁵⁵

Gravierendste Folge des Meeresspiegelanstiegs für den Menschen ist das zunehmende Überflutungsrisiko für immer größere Bereiche tief liegender Küsten- und Ästuar-Regionen.¹⁵⁶ Die klimabedingt erhöhte Häufigkeit und Intensität der Stürme in den Küstenzonen und der damit verbundenen Sturmfluten werden insbesondere in den Wintermonaten zunehmen. Mit den Sturmfluten geht eine verstärkte Küstenerosion einher. Das Schadenspotenzial solcher Wetterextreme wird infolge des Meeresspiegelanstiegs noch deutlich zunehmen.¹⁵⁷ Vor allem in den Flussmündungsgebieten werden diese Überflutungs- und Erosionsrisiken durch das Zusammentreffen mit zunehmenden landseitigen Hochwasserbelastungen noch erheblich verstärkt.

Über den Grund eindringendes Meerwasser wird wahrscheinlich zu einer Vernässung und Versalzung der Böden führen, die sich in Flussdeltas noch bis zu 50 km landeinwärts bemerkbar machen können und die Nutzbarkeit dieser Flächen für Landwirtschaft und Bebauung erheblich beeinträchtigen werden.¹⁵⁸ Darüber hinaus sind Einwirkungen auf die Grundwasserqualität in Küstennähe zu erwarten.¹⁵⁹ Das eindringende Salzwasser wird in vielen Kü-

¹⁵⁴ Richardson et al. (2009), S. 9.

¹⁵⁵ Z.B. für die Schleswig-Holsteinische Küste: Kohn (2007); für die Insel Sylt: Daschkeit/Schottes (2002).

¹⁵⁶ BMU (2006); Daschkeit/Sterr (2003), S. 199, 204 ff.; WBGU (2006), S. 41 ff.

¹⁵⁷ WBGU (2006), S. 43; BMU (2008), S. 21.

¹⁵⁸ WBGU (2006), S. 45; Daschkeit/Sterr (2003), S. 199, 205.

¹⁵⁹ EU Guidance Document No. 24, S. 30, 117.

tenregionen auch die Qualität landeinwärts gelegener oberirdischer Gewässer betreffen, mit erheblichen Konsequenzen für die dortigen Ökosysteme.

Für die Umwelt führt der Meeresspiegelanstieg zunächst zum Verlust wertvoller Küstenökosysteme, wenn z.B. wertvolle Feuchtgebiete oder amphibische Uferzonen durch verstärkte Erosionsprozesse oder durch dauerhafte Überflutung verloren gehen. Dabei sind die regionalen Szenarien unterschiedlich: Während für die Nordseeküste bei einem Meeresspiegelanstieg von 50-100 cm mit einem Verlust von 40-50 Prozent der außendeichs liegenden Feuchtgebiete zu rechnen ist, führt ein solcher Anstieg an der Ostseeküste zwar teilweise zu einem Verlust amphibischen Raums, abhängig von den morphologischen Verhältnissen des Hinterlandes aber auch zu einer Vergrößerung dieser Flächen.¹⁶⁰

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Die Experten gehen gegenwärtig noch überwiegend davon aus, dass ein Meeresspiegelanstieg von bis zu 50 cm mit den üblichen Techniken und Strategien bewältigt werden kann.¹⁶¹ Wenn sich ein stärkerer Anstieg abzeichnet – was nach den jüngsten Projektionen möglicherweise schon zur Mitte dieses Jahrhunderts der Fall ist – müssten auch alternative Wege, insbesondere auch eine Preisgabe besonders schwer zu verteidigender Küstenflächen erwogen werden.

Was zunächst die Verstärkung der technischen Küstenschutzbauten betrifft, so steigen die Kosten für den Deichbau und die Deichsanierung schon seit geraumer Zeit stetig an und werden sich auch in der Zukunft erhöhen.¹⁶² Noch auf der Grundlage veralteter, viel zu optimistischer Projektionen, ging die *Trilateral Working Group on Coastal Protection and Sea Level Rise* bereits von einer Verdoppelung der Kosten für die Deichsicherung in Deutschland bis zum Jahr 2050 aus.¹⁶³ Neuere, realistischere Schätzungen müssten von einem weit höheren Faktor ausgehen.

Insgesamt wird immer deutlicher, dass langfristig die heutigen Verteidigungslinien des Küstenschutzes nicht mehr mit verhältnismäßigem Aufwand gehalten, sondern vielmehr hinter besonders schwer zu verteidigende Gebiete zurückgezogen werden müssen. Spätestens nach den neuesten Beobachtungen und Analysen der Klimafolgenforschung ist klar, dass schon in naher Zukunft damit begonnen werden muss, Maßnahmen des verstärkten technischen Küstenschutzes mit Strategien und Maßnahmen für einen geordneten Rückzug aus solchen Flächen zu verbinden, die mit Blick auf die technischen

¹⁶⁰ Daschkeit/Sterr (2003), S. 199, 205.

¹⁶¹ BMU (2006), S. 55; BBR (2008), S. 19.

¹⁶² Daschkeit/Sterr (2003), S. 199, 203.

¹⁶³ Wadden Sea Secreteriat (2001), S. 35 f.

3. Teil B – Küstenschutz

und wirtschaftlichen Möglichkeiten einerseits, und den Nutzen der Flächen andererseits nicht mehr gegen den steigenden Meeresspiegel behauptet werden können.¹⁶⁴

Für die Anpassung des Küstenschutzes an den Klimawandel kommt es also vor allem darauf an,

- die technischen Einrichtungen rechtzeitig so zu verstärken, dass sie den durch sie bewehrten Flächen weiterhin hinreichenden Schutz bieten, sofern dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist,
- langfristige Rückzugsstrategien zu entwickeln und Maßnahmen für diejenigen Flächen zu treffen, die auf längere Sicht nicht mehr mit vertretbarem Aufwand verteidigt werden können, um den betroffenen Landnutzern entsprechende Dispositionsgrundlagen zu vermitteln und frühzeitig zu vermeiden, dass in diesen Gebieten noch langfristige Investitionen angesiedelt werden.

In beider Hinsicht müssen neben den anthropogenen Belangen, die durch den Meeresspiegelanstieg und Maßnahmen des Küstenschutzes betroffen sind, immer auch die Belange der Umwelt und das Ziel berücksichtigt werden, die Küstenregionen in ihren ökologischen Funktionen zu erhalten. Dies ist wesentliche Aufgabe eines an Klimafolgen angepassten Naturschutzes, der indes nicht auftragsgemäßer Gegenstand dieser Studie ist. Ebenso wenig kann die Studie Aussagen über wirtschaftliche und kulturelle Kosten einer Verlagerung der Küstenlinie bzw. einer Aufgabe dahinterliegender Gebiete treffen. Dennoch sind solche Rückzugsstrategien perspektivisch von Bedeutung.

Grundlage entsprechender vorsorgender, ökologischer Küstenschutzkonzepte muss – wie in allen anderen Bereichen der Anpassung auch – eine möglichst gründliche und genaue Ermittlung der regionalen Risiken und Verwundbarkeiten sowie Vermeidungsoptionen und -kosten sein. Auch dafür sollte rechtliche Gewähr geleistet werden. Inwieweit das einschlägige geltende Recht eine dahin gehende gut informierte, vorbeugende und ökologische Entwicklung des Küstenschutzes ermöglicht, anleitet und gewährleistet, wird nach einem Überblick über die vielfältigen rechtlichen Ansatzpunkte (unten III 1) zu bewerten sein (anschließend III 2-6).

¹⁶⁴ MKRO (2009), S. 26; Daschkeit/Sterr (2003), S. 199, 206.

III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen

1. Überblick über die rechtlichen Grundlagen des Küstenschutzes

Die Küsten- und Meeresregionen werden durch das Seerechtsübereinkommen (SRÜ) von 1982 in die inneren Gewässer, das Küstenmeer (12-Seemeilenzonen), die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) und den Festlandssockel unterteilt. Nach den Regelungen des SRÜ gehören die inneren Gewässer und das Küstenmeer zum Staatsgebiet des Küstenstaates. Der Küstenschutz ist dabei gemäß Art. 74 Abs. 1 Nr. 17 GG Gegenstand der konkurrierenden Gesetzgebung. Da der Bund sich – abgesehen von der Mitfinanzierung des Baus von Schutzwerken im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ – bisher einer spezifischen Küstenschutz-Gesetzgebung enthalten hat,¹⁶⁵ war die rechtliche Regulierung des Küstenschutzes den Ländern überlassen. Perspektivisch sollte der Bund prüfen, ob und wie er seine Kompetenz für den Küstenschutz mit Blick auf die Folgen des Klimawandels nutzen kann und z.B. im Rahmen eines Küstenschutzgesetzes an das Risikomanagement nach WHG anknüpft und zu einer Küstenschutz-Fachplanung erweitert.

Landesrechtliche Regelungen für den technischen Küstenschutz finden sich in unterschiedlicher Ausprägung in den Landeswassergesetzen und für Niedersachsen außerdem im Niedersächsischen Deichgesetz (a). Zur weiteren Konkretisierung in technischer wie insbesondere auch in raumplanerischer Hinsicht haben die Länder zudem sog. „Generalpläne“ zum Küstenschutz erstellt (b). Auch die Raumordnungspläne der Länder enthalten Festlegungen zum Küstenschutz, die allerdings weitestgehend nur aus den Generalplänen übernommen worden sind (c). Zu diesen Grundlagen treten neuerdings auch Instrumente des in Kapitel A beschriebenen Hochwasserschutzrechts des Bundes hinzu (d, e). Der Bund verfügt daneben über fiskalische Einflüsse im Rahmen seiner finanziellen Beteiligung an der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ gemäß dem GAK-Gesetz (f). Die Tätigkeit der internationalen Meeresschutzorganisationen OSPAR und HELCOM beschränkt sich bemerkenswerterweise ebenso wie die „Nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere“ bisher auf den (flankierenden) Meeressumweltschutz (g, h). Anders das

¹⁶⁵ So wurde das WHG n.F. – das grundsätzlich auch für Küstengewässer gilt (§ 2 Abs. 1 Nr. 2 WHG) – kompetenzrechtlich im Wesentlichen auf die Vorschrift für den Wasserhaushalt (Art. 74 Abs. 1 Nr. 32 GG) gestützt, ergänzend auf Art. 74 Abs. 1 Nr. 17 GG (landwirtschaftliche Tätigkeiten) und Art. 74 Abs. 1 Nr. 18 GG (bauliche Anlagen). Auf die konkurrierende Kompetenz für den Küstenschutz hat der Bund nicht zurückgegriffen.

informale Kooperationsinstrument des Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM), welches allerdings nicht im engeren Sinne zum Rechtsrahmen zu zählen ist und daher in einem Exkurs dargestellt wird (6).

a) Landeswasser- und Deichrecht

Die landesgesetzlichen Regelungen über Deiche umfassen neben den Zuständigkeiten¹⁶⁶ für die unterschiedlichen Deichsysteme¹⁶⁷ insbesondere auch Aussagen zur Bemessung der Anlagen. Dabei wird in allen fünf Küstenländern mit einem Sturmflutwasserstand und einem Zuschlag in Form einer „Wellenaufbauhöhe“ gearbeitet. Die Werte oder die erforderliche Eintrittswahrscheinlichkeit des Sturmflutwasserstandes werden aber nicht in den Gesetzen aufgeführt.

- In **Niedersachsen** werden die Deichabmessungen von der Deichbehörde festgesetzt. Die Höhe der Hauptdeiche ist gemäß § 4 Abs. 2 NDG nach dem zu erwartenden höchsten Tidehochwasser (maßgebender Sturmflutwasserstand) und die Höhe der Schutzdeiche nach dem zu erwartenden höchsten Wasserstau beim Sperren des Tidegewässers zu bestimmen. Dabei ist zusätzlich immer der örtliche Wellenaufbau zu berücksichtigen. Die ausführliche Bemessungsmethode ist im „Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen“ niedergelegt: Danach sind u.a. der säkulare Meeresspiegelanstieg und mögliche Auswirkungen von Klimaveränderungen bei der Deichbemessung einzubeziehen. Der säkulare Meeresspiegelanstieg wird durch einen pauschalen Zuschlag von 25 cm berücksichtigt. Den Auswirkungen der Klimaveränderungen soll ferner dadurch Rechnung getragen werden, indem Deiche so zu konstruieren sind, dass eine spätere Nacherhöhung von bis zu 1 m möglich ist und eine grundsätzliche Deichverstärkung durchgeführt wird. Darüber hinaus wird auf das Erfordernis weiterer Untersuchungen zur Berücksichtigung des Meeresspiegelanstiegs und der Sturmhäufigkeit verwiesen.¹⁶⁸ Nach § 5 Abs. 4 DeichG hat die Deichbehörde mindestens alle 20 Jahre zu prüfen, ob die vorgeschriebenen Abmessungen vorhanden sind. Gefährdete Deichstrecken sind in kürzeren Zeitabständen zu prüfen.
- Auch in **Hamburg** ergibt sich die Sollhöhe der Hochwasserschutzanlagen aus dem für einen vorgegebenen Zeitraum zu erwartenden höchsten Wasserstand ohne Wind- und Seegangeinflüsse (Bemessungswasserstand) und einem Zuschlag für den örtlichen Windstau und Wellenaufbau

¹⁶⁶ Zuständig für den Erhalt der Deiche, das Vorland und die Deichschau sind die Deichverbände, für die eine Pflichtmitgliedschaft für Eigentümer aller im Schutz der Deiche und Sperrwerke gelegenen Grundstücke besteht („Deichpflicht“, vgl. z.B. § 6 NDG).

¹⁶⁷ So wird z.B. im niedersächsischen Deichgesetz zwischen Hauptdeichen, Hochwasserdeichen, Sperrwerken und Schutzdeichen unterschieden (§ 2 NDG).

¹⁶⁸ Generalplan Küstenschutz Niedersachsen/Bremen (2007), S. 26.

(Freibord). Die Bemessungswasserstände werden durch die zuständige Wasserbehörde festgelegt und mindestens alle zehn Jahre überprüft. Der Freibord beträgt bei Deichen mindestens 0,5 m, bei Hochwasserschutzwänden und sonstigen Hochwasserschutzanlagen mindestens 0,3 m (§ 4 DeichO¹⁶⁹). Die Abmessungen von Deichen sind alle fünf Jahre, von Hochwasserschutzwänden und sonstigen Hochwasserschutzanlagen alle zehn Jahre zu überprüfen, sofern nicht aus besonderen Gründen kürzere Abstände erforderlich sind (§ 5 Abs. 1 DeichO).

- Die in § 122 WasserG **Bremen** erwähnte Rechtsverordnung über die Deichbemessung ist (noch) nicht erlassen worden. Die Deichbemessungsgrundlagen ergeben sich aus dem Generalplan Küstenschutz (vgl. unten b). Im Wassergesetz ist eine Deichschau geregelt (§ 123 WasserG), die inhaltlich aber nicht konkretisiert ist.
- In **Schleswig-Holstein** werden die Sicherheitsstandards sowie die zugehörigen Bemessungsgrundlagen von der obersten Küstenschutzbehörde festgelegt. Sie muss jedes Jahr prüfen, ob die Bemessungsgrundlagen noch zutreffen (§ 65 Wassergesetz Schleswig-Holstein¹⁷⁰). Die Sollabmessung von Landesschutzdeichen berechnet sich nach dem Sturmflutwasserstand, der auf die Eintrittswahrscheinlichkeit von $n=0,01$, einer Wellenauflaufhöhe und einem – nicht näher bezifferten – „Klimazuschlag“.¹⁷¹ Die untere Küstenschutzbehörde oder die untere Wasserbehörde kann von der oder dem Deich-Unterhaltungspflichtigen den Nachweis verlangen, dass die tatsächlichen Abmessungen mit den Sollabmessungen übereinstimmen (§ 65 Abs. 4 WasserG). Eine Überprüfung in bestimmten Fristen ist gesetzlich nicht geregelt.
- In **Mecklenburg-Vorpommern** sind die Regelungen zur Deichabmessung im Generalplan Küste festgelegt (vgl. unten b). Der Bemessungshochwasserstand setzt sich aus dem Scheitelwert des größten Ereignisses (Sturmfluten von 1872 und 1913) und aus dem langfristig stattfindenden (säkularen), relativen Meeresspiegelanstieg zusammen, der mit 15-25 cm pro Jahrhundert angenommen wird.

Die Deichbehörden werden regelmäßig dazu ermächtigt, auch eine (entschädigungspflichtige) Verlegung des Deiches anzuordnen, wenn dieser zerstört oder so stark beschädigt ist, dass seine Instandsetzung nicht vertretbar ist (z.B. § 13 NDG). Das Errichten, Beseitigen, Verstärken oder das sonstige wesentliche Ändern von Deichen in und an Küstengewässern, die dem

¹⁶⁹ Verordnung über öffentliche Hochwasserschutzanlagen (Deichordnung – DeichO) vom 27.5.2003 (HmbGVBl. (2003), S. 151).

¹⁷⁰ Landeswassergesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 11.2.2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 91); zul. geänd. durch Artikel 11 Nr. 2 des Gesetzes vom 12.12.2008 (GVOBl. Schl.-H. S. 791).

¹⁷¹ Ausführlich dazu: Hofstede (2008), S. 4.

3. Teil B – Küstenschutz

Schutz gegen Sturmfluten oder in anderer Weise dem Küstenschutz dienen, bedarf dabei grundsätzlich eines Planfeststellungsverfahrens und einer Umweltverträglichkeitsprüfung (§ 12 NDG, § 68 LandeswasserG Schleswig-Holstein, § 55 LandeswasserG Hamburg, § 119 BremWG).

b) Küstenschutz-Sonderpläne

In allen Küstenländern wurden sog. „Generalpläne Küstenschutz“ von den Fachministerien¹⁷² erstellt. Für diese Pläne gibt es weder eine bundesgesetzliche Grundlage noch landesgesetzliche Regelungen. Sie sind damit lediglich informelle Fachpläne, auf deren Grundlage keine förmlichen Rechtsakte erlassen werden können.¹⁷³ Die Generalpläne Küstenschutz haben aber eine haushaltsrechtliche Bedeutung, da sie eine von mehreren fachlichen Grundlagen für die Mittelinanspruchnahme aus der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAKG)“ sind (vgl. unten f). Zugleich sind die Generalpläne Küstenschutz raumbedeutsame Planungen i.S.d. § 3 Nr. 6 ROG, die der Raumplanung in erster Linie fachlich-wissenschaftliches Abwägungsmaterial bieten. Während die getroffenen programmatischen Aussagen des Fachministeriums lediglich eine verwaltungsinterne Selbstbindungswirkung erzeugen, sind die Rahmenbedingungen „kraft Macht des Faktischen“ auch für die Raumordnung verbindlich.¹⁷⁴ Küstenplanfestlegungen zu raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 8 Abs. 6 ROG in Raumordnungsplänen aufzunehmen, wenn sie dafür geeignet und zur Koordinierung von Raumansprüchen erforderlich sind und durch Ziele oder Grundsätze der Raumordnung gesichert werden können. Die Aussagen der Generalpläne Küstenschutz können und werden daher in erster Linie dazu genutzt, in den Raumordnungsplänen im Küstenbereich entsprechende Puffer- und Abflussflächen durch Vorranggebiete zu sichern und für eine zukünftige Ausweitung Vorsorge zu tragen (§ 8 Abs. 7 ROG) (s. unten c).

Inhaltlich ähneln sich die Generalpläne der Küstenbundesländer. Im Generalplan Küstenschutz aus Niedersachsen/Bremen werden zunächst die naturräumlichen Verhältnisse des Küstenraumes dargestellt und Ziele des Küstenschutzes formuliert. Der Hauptteil des Plans umfasst eine Beschreibung und Bestandsaufnahme der unterschiedlichen Küstenschutzanlagen inkl. der Grundlagen der Deichbemessung und Organisation des Küstenschutzes. Der letzte Abschnitt benennt die erforderlichen Ausbaumaßnahmen und deren

¹⁷² Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz in Zusammenarbeit mit dem Senat für Bau, Umwelt und Verkehr der Stadt Bremen; Ministerium für ländliche Räume, Landesplanung, Landwirtschaft und Tourismus des Landes Schleswig-Holstein und das Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

¹⁷³ Bosecke (2005), S. 420.

¹⁷⁴ Bosecke (2005), S. 421.

Kosten. Der Plan aus Schleswig-Holstein hat insofern eine inhaltliche Erweiterung, als er noch das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) thematisiert und Klima- bzw. Klimafolgenforschung in ein letztes Kapitel „langfristige Überlegungen“ einbaut. Natur- und Umweltbelange werden in allen Plänen nur in der Einführung überblicksartig dargestellt. Eine inhaltliche vertiefende Auseinandersetzung im Rahmen der Maßnahmendiskussion erfolgt nicht, sondern die Generalpläne sind technisch-fachliche Pläne i.S.d. herkömmlichen Schutzstrategien.

Während der Plan aus Mecklenburg-Vorpommern zum Klimawandel lediglich herausstellt, dass der Plan bei Eintreten des Klimawandels grundsätzlich überarbeitet werden müsste, widmen die Pläne aus Schleswig-Holstein und Niedersachsen/Bremen (2007) dem Klimawandel einen eigenen Abschnitt. Der noch aus dem Jahr 2001 stammende schleswig-holsteinische Generalplan baut darauf, dass durch die regelmäßige Überprüfung des Sicherheitsstatus und des Risikomanagements ein flexibles und zeitnahes Reagieren auf Änderungen in den hydrologischen Rahmenbedingungen gewährleistet wird. So soll z.B. die Deichhöhe alle 10-15 Jahre in Bezug auf den Bemessungswasserstand und den Wellenaufgang überprüft werden.¹⁷⁵ In Niedersachsen/Bremen werden nicht nur die zu erwartenden Klimaveränderungen für die Küste benannt, sondern auch daraus resultierende Aufgaben eines technischen Hochwasserschutzes (z.B. Deiche, die in ihrer Bauweise eine Anpassung an verstärkte Belastungen ermöglichen oder Ausbau von nationalen und europäischen Kooperationen).

Darüber hinaus wird in den Küstenländern dem Deichvorland ein besonderer Schutz zugemessen. Das ist die zwischen Hauptdeich und Uferlinie (mittleres Tidehochwasser) liegende unbedeichte oder bedeichte Fläche. Schutz und Ausbau von Vorlandarbeiten, insbesondere in Form von Salzwiesen, dämpfen die Wellen, verhindern eine Unterspülung der Deiche und im Falle von Deichbrüchen einen Strombruch.¹⁷⁶ Für Niedersachsen bestimmt z.B. § 5 NDG, dass dieser Bereich erhalten, gepflegt und ausgebaut werden muss. Dazu bedient sich das Land der sog. Vorlandmanagementpläne,¹⁷⁷ in denen Ziele und Maßnahmenschwerpunkte des Küsten- und Naturschutzes für das Deichvorland definiert werden und einen Baustein für das IKZM bilden (vgl. unten III 6).¹⁷⁸ Auch hier findet der Klimawandel aber noch keine (ausreichende) Berücksichtigung.

c) Raumordnung und Landesplanung

¹⁷⁵ Generalplan Küstenschutz Schleswig-Holstein, S. 25.

¹⁷⁶ Hofstede (2008), S. 7 f.

¹⁷⁷ In Schleswig-Holstein bedient man sich eines „Fachplans Vorland“.

¹⁷⁸ Z.B.: Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft und Küstenschutz-Betriebsstelle Norden: Vorlandmanagementplan für den Bereich der Deichacht Norden.

3. Teil B – Küstenschutz

Auf Bundesebene wurden im April 2009 – noch auf der Regelung des § 18a ROG a.F. beruhend – Raumordnungspläne für die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) in der Nord- und Ostsee erstellt.¹⁷⁹ Im Mittelpunkt dieser Verordnungen steht die Koordination der Festlegungen für die wirtschaftlichen Nutzungen und Funktionen (Schifffahrt, Rohstoffgewinnung, Rohrleitungen und Seekabel, wissenschaftliche Meeresforschung, Energiegewinnung (insbesondere Windenergie), Fischerei und Marikultur, Schutz der Meeresumwelt). Meeresseitiger Küstenschutz wird nicht thematisiert und die Aufgabe des Klimaschutzes wird vor dem Hintergrund des Integrierten Energie- und Klimaprogramms (IEKP) und der Zielsetzung des § 1 Abs. 2 EEG thematisiert. Dazu werden für Offshore-Anlagen Vorranggebiete für Windenergie und in der Nordsee zusätzlich noch Referenzgebiete für anlagenbezogenen Begleituntersuchungen als Ziel ausgewiesen (vgl. Ziel 3.5.1. der Verordnungen). Auch die ab dem 30.6.2009 geltende Ermächtigungsgrundlage der §§ 1 Abs. 4, 17 Abs. 3 ROG n.F. sieht die Aufgabe des Raumordnungsplanes für die AWZ allein darin, dass Festlegungen zur wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Nutzung, zur Gewährleistung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs sowie zum Schutz der Meeresumwelt getroffen werden. Die Problematik des Klimawandels und des meeresseitigen Küstenschutzes müsste jedoch auch in den Raumordnungsplänen für die AWZ thematisiert werden, weil sie Teil der Raumordnung im Gesamtstaat¹⁸⁰ sind und damit auch für diese Pläne der Grundsatz des § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 5 ROG gilt, nach dem den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen ist, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen. Während dieser Anspruch für das Hochwasser im Binnenland gesetzlich konkretisiert wird, indem auf die Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen verwiesen wird, fehlen entsprechende Festlegungsbeispiele für einen Küstenschutz durch Raumordnung.

Die 12-Seemeilenzone gehört unmittelbar zum deutschen Staatsgebiet, so dass sich die Regelungsbefugnis der Länder, Raumordnungspläne zu erstellen, auch auf die Küstenregion erstreckt.¹⁸¹ Jedoch erst nachdem die Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) mit Beschluss vom 3. September 2001 die Bundesländer aufforderte, den Geltungsbereich der Raumordnungspläne auf die 12-Seemeilenzone auszudehnen sowie Ziele und Grund-

¹⁷⁹ Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone in der Nordsee (AWZ Nordsee-ROV) vom 21.9.2009 (BGBl. I S. 3107) und einer Verordnung über die Raumordnung in der deutschen ausschließlichen Wirtschaftszone der Ostsee (AWZ Ostsee-ROV) vom 10.12.2009 (BGBl. I S. 3861).

¹⁸⁰ Söfker (2009), S. 161, 166. So auch auf EU-Ebene, wo der Klimawandel als ein zentraler Aspekt für die maritime Raumordnung gesehen wird, Vgl. EU-Kommission (2008c), S. 2.

¹⁸¹ Wille (2008), S. 39ff.

sätze der Raumordnung an die marinen Gegebenheiten anzupassen,¹⁸² wurde die Küstenregion in den Landesraumordnungsplänen überplant. In Schleswig-Holstein enthalten darüber hinaus auch einige Regionalpläne Aussagen zu marinen Raumansprüchen. In den Plänen wurden dabei insbesondere Regelungen zur wirtschaftlichen Nutzung (Energie, Hafententwicklung, Fischerei) und Natur- und Küstenschutz getroffen.

Für die Gestaltungsmöglichkeiten der Raumplanung kann im Wesentlichen auf die Ausführungen zum landseitigen Hochwasserschutz verwiesen werden (A III). Die erforderlichen Flächen sowohl für technische als auch vorsorgende Maßnahmen des Hochwasserschutzes können durch entsprechende Ziele und Grundsätze bzw. Vorbehalts- und Vorrangflächen reserviert werden (§ 8 Abs. 7 ROG). Dazu können in überflutungsgefährdeten Bereichen Nutzungen entsprechend ihrer Empfindlichkeit gegenüber Überflutung angeordnet werden.¹⁸³ Im Hinblick auf den in den Vordergrund tretenden regressiven, vorbeugenden Küstenschutz ist insbesondere an Meeresuferstrandstreifen und Rückzugsflächen zu denken,¹⁸⁴ in denen Nutzungen und Entwicklungen eingeschränkt werden, um (auf längere Sicht) eine möglichst nutzungsfreie Küstenzone zu erhalten. Durch Ausweisung von Freiflächen als Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete kann weitere Siedlungstätigkeit vermieden oder gestaffelt werden. Auch eine zukünftige Ausgrenzung aus der Verteidigungslinie dürfte durchaus als Ziel der Raumordnung festgelegt werden können. Indes zeigt eine im Jahr 2005 durchgeführte Untersuchung von BBR/BMVBS, dass es hierzu noch wenige Erfahrungen gibt. Keiner der damals untersuchten Regionalpläne enthielt freiraumschützende Festlegungen mit Blick auf den Klimawandel respektive den Küsten- oder Meeresuferschutz.¹⁸⁵

Eine konkrete raumordnungsrechtliche Festlegungspflicht für den landseitigen Küstenschutz besteht bisher nur im Landesplanungsgesetz von Mecklenburg-Vorpommern. Nach § 8 Abs. 2 LPIG MV sind in den Regionalplänen u.a. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die Fachbereiche Küsten- und Hochwasserschutz auszuweisen. Entsprechend wurden erstmals im Entwurf 2008 zum 2. Beteiligungsverfahren des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern „Vorranggebiete Küsten- und Hochwasserschutz“ und „Vorbehaltsgebiete Küsten- und Hochwasserschutz“ ausgewiesen und kartografisch dargestellt.¹⁸⁶ Die Vorranggebiete umfassen ausschließlich die nach § 136 Landeswassergesetz festgelegten Gebiete im Küstensaum der Planungsregion, die unmittelbar dem Küstenschutz und der Abwehr von Sturm-

¹⁸² Beschluss: Raumordnerische Position zur Offshore-Windenergie-Nutzung vom 3.9.2001.

¹⁸³ MKRO (2009), S. 26.

¹⁸⁴ Hofstede (2009), S. 5 f.

¹⁸⁵ BBR/BMVBS (2006).

¹⁸⁶ Diese Region ist Modellvorhaben in der MORO-Initiative „Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel“.

3. Teil B – Küstenschutz

fluten dienen. Alle Planungen und Maßnahmen sind den Anforderungen des Küsten- und Hochwasserschutzes unterzuordnen. Die Vorbehaltsgebiete umfassen dagegen alle Gebiete, die nach fachplanerischer Darstellung des Generalplanes Küsten- und Hochwasserschutz Mecklenburg-Vorpommern unterhalb des jeweiligen Bemessungshochwasserstandes liegen. Innerhalb dieser Vorbehaltsgebiete sollen alle Planungen und Maßnahmen die Belange des Küsten- und Hochwasserschutzes berücksichtigen. Die Festlegung der Vorbehaltsgebiete Küsten- und Hochwasserschutz hat darüber hinaus die Aufgabe, alle Planungsträger über die hier bestehenden Gefährdungen durch Sturmfluten und Hochwasser zu informieren. Die Raumplanung nimmt hier insofern die Aufgabe vorweg, die zukünftig die Gefahren- und Risikokartierungen nach § 74 WHG n.F. erfüllen sollen. Allerdings binden die raumordnerischen Festlegungen nur die öffentlichen Stellen, nicht jedoch Private, die sich insbesondere im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach § 35 BauGB darüber hinwegsetzen können.

d) Bauleitplanung

Zu den Gestaltungsmöglichkeiten, die auf örtlicher Ebene der Bauleitplanung, insbesondere zur Einschränkung von Siedlungsaktivitäten in überflutunggefährdeten Gebieten, zur Verfügung stehen, kann ebenfalls auf die Ausführungen zum landseitigen Hochwasserschutz verwiesen werden (A III).

Neben einer angepassten Bau- und Siedlungsweise bietet darüber hinaus das sog. „Baurecht auf Zeit“ nach § 9 Abs. 2 BauGB Möglichkeiten, in besonderen Fällen in neu zu beplanenden Gebieten das Baurecht zeitlich zu befristen. Dieses Instrument könnte für Gebiete genutzt werden, die unterhalb eines projizierten Meeresspiegelanstiegs liegen (ausführlich dazu: G III 5 a dd).

e) Die neuen hochwasserrechtlichen Instrumente der EG-HochwRL und des WHG n.F.

Aufgrund der EU-HochwRL ist der Küstenschutz neuerdings zum Gegenstand des wasserrechtlichen Hochwasserschutzregimes geworden. Namentlich sind die Mitgliedstaaten verpflichtet worden, die bereits oben (A III) erörterten Gebote

- zur Bestimmung von Risikogebieten,
- zur Erstellung und zyklischen Fortschreibung von Hochwasser-Risikomanagementplänen für diese Gebiete (zur Abwehr mindestens eines Hochwasser-Extremereignisses) und
- zur Erstellung von Gefahren- und Risikokarten (mindestens für Küstengebiete, in denen mit Hochwasser von niedriger Wahrscheinlichkeit oder bei Extremereignissen zu rechnen ist)

auch auf den Küstenschutz zu erstrecken. Diesem Auftrag kommt nunmehr das WHG n.F. mit den entsprechenden bereits geschilderten Umsetzungsregelungen nach. Die anspruchsvollen und fortschrittlichen Anforderungen zur Ermittlung und Darstellung der Überflutungsrisiken, einschließlich der aus dem Klimawandel resultierenden Risikozunahme, werden damit zukünftig auch dem Küstenschutz zugutekommen. Gleiches gilt für die integrative Hochwassermanagementplanung und die damit verbundenen Darstellungs-, Bewertungs-, Abstimmungs- und Gestaltungspflichten (s. Anhang der Richtlinie 2007/60/EG). Damit wird erstmals eine formale Küstenschutzplanung statuiert, für die inhaltliche Kriterien, formale Abstimmungserfordernisse und Instrumente der Erfolgskontrolle aufgeführt sind.

Einen über die Umsetzung der Hochwasserrichtlinie hinausgehenden Bedarf, den Küstenschutz im Bundesrecht zu regeln, sieht der Bund nicht.¹⁸⁷ Insbesondere gilt die Pflicht der §§ 76 ff. WHG n.F., Überschwemmungsgebiete festzulegen nicht für Gebiete, die überwiegend von den Gezeiten beeinflusst sind.¹⁸⁸

f) Fiskalische Instrumente

Das Finanzierungsinstrument der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAK-Gesetz) dient gemäß § 2 Abs. 1 GAK-Gesetz dazu, eine leistungsfähige, auf künftige Anforderungen ausgerichtete Land- und Forstwirtschaft zu gewährleisten und ihre Wettbewerbsfähigkeit im Gemeinsamen Markt der Europäischen Gemeinschaft zu ermöglichen sowie den Küstenschutz zu verbessern. Der Rahmenplan begrenzt den Zuwendungszweck für den Küstenschutz auf den technischen Hochwasserschutz, ohne auf den Klimawandel und die darauf resultierenden Erfordernisse einer Neuausrichtung des Küstenschutzes einzugehen. Er beschränkt sich auf die Abwehr von Naturkatastrophen und Erhöhung der Sicherheit an den Küsten, auf den Inseln sowie an den fließenden oberirdischen Gewässern im Tidegebiet gegen Überflutung und Landverluste durch Sturmfluten und Meeresangriff. Entsprechend umfassen die Fördermaßnahmen Vorarbeiten und Maßnahmen zum Neubau, Verstärkung und Erhöhung von Hochwasserschutzwerken einschließlich notwendiger Wege und Befestigungen, Sperrwerke und sonstige Bauwerke in der Hochwasserschutzlinie, Bühnen, Wellenbrecher und sonstige Einbauten in See, Vorlandarbeiten vor Seedeichen bis zu einer Tiefe von 400 m, Sandvorspülung und Uferschutzwerke. Damit erweist sich die Berücksichtigung der Klimawandelfolgen und des Umweltschutzes insgesamt innerhalb des Förderinstrumentariums als defizitär.

¹⁸⁷ BT-Drs. 16/12275, S. 73.

¹⁸⁸ BT-Drs. 16/12275, S. 75.

g) Die Bedeutung von OSPAR und HELCOM

Die 1992 von den Ostsee-Anrainerstaaten gegründete Helsinki Kommission (HELCOM) hat nach dem zugrunde liegenden Übereinkommen zur Aufgabe, die marine Umwelt der Ostsee zu schützen.¹⁸⁹ Die Aufgabe der Kommission erstreckt sich mithin nicht auf den Küstenschutz als solchen. Sie hat sich dieses Themas auch bisher nicht (direkt) angenommen, schon gar nicht unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels. Selbst in ihrem Kern-Kompetenzbereich des Meeresnaturschutzes hat HELCOM den Klimawandel erst spät als Herausforderung aufgegriffen. Namentlich wird erstmals im „Baltic Sea Action Plan (BSAP)“ vom November 2007, einem auf den Ostseeraum abgestimmten Aktionsplan, die zentrale Bedeutung des Klimawandels für die Ostsee erwähnt – dort allerdings nur in der Präambel, ohne dass konkrete Empfehlungen dazu abgeleitet werden. Inzwischen sind aber immerhin mit dem „Thematic Assessment – Climate Change in the Baltic Sea Area“ (HELCOM 2007) und dem „Assessment of Climate Change for the Baltic Sea Basin“ (Baltic Sea Experiment 2008) wissenschaftliche Grundlagen für Empfehlungen mit Bezug auf den Klimawandel erarbeitet worden.

Ähnlich stellt sich die Situation beim Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordost-Atlantik-Raums (OSPAR) dar. Auch OSPAR ist auf den Meeresschutz fokussiert und hat sich den o.g. Herausforderungen des Küstenschutzes (noch) nicht unmittelbar angenommen. Zur Bedeutung des Klimawandels für die Meeresumwelt im OSPAR-Raum soll erstmals der 2010 erscheinende zweite „Quality Status Report“ Grundlagen liefern.

Alles in allem werden die fachlichen und integrativen Potenziale der regionalen Meeresabkommen für den Küstenschutz noch zu wenig genutzt. Mindestens für die Formulierung adäquater ökologischer Anforderungen für die erforderliche Neuausrichtung des Küstenschutzes wären diese Organisationen zweifellos berufen.

h) Die nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere

Die „Nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere“ des BMU aus dem Jahr 2008 analysiert in einem kurzen Abschnitt die Auswirkungen des projizierten Meeresspiegelanstiegs und kommt zu dem Urteil, dass Deiche mit entsprechenden Verstärkungsmaßnahmen in diesem Jahrhundert das wirksamste und wirtschaftlichste Schutzkonzept für die Küsten sind. Für längerfristige Küstenschutzmaßnahmen wird auf das Integrierte

¹⁸⁹ Aufgabe der Kommission ist gemäß Art. 4 Abs. 2 HÜ “the protection of the marine environment of the Baltic Sea Area which comprises the water-body and the seabed including their living resources and other forms of marine life”.

Küstenzonenmanagement IKZM verwiesen.¹⁹⁰ Verbindliche oder weiterführende Aussagen zu einem meeresseitigen Küstenschutz oder dem Zusammenspiel von Meeres- und Küstenschutz – auch mit Blick auf die Anforderungen des Klimawandels – gibt es nicht.

Das Weißbuch der EU zur Anpassung an Klimawandel (KOM(2009) 147 endg.) und dessen begleitendes Arbeitspapier (SEC(2009) 386) weisen demgegenüber auf die Bedeutung einer angemessenen Berücksichtigung des Klimawandels auch auf der strategischen Ebene hin. Entsprechend sieht die Kommission es als eine Aufgabe, diese Berücksichtigung auf nationaler Ebene einzufordern. Dazu will sie Leitlinien für bewährte Anpassungspraktiken erarbeiten, auf deren Dringlichkeit das EU Guidance Document No. 24 vom Dezember 2009 erneut hinweist.¹⁹¹

2. Ermittlung, Bewertung und Darstellung der klimabedingten Risiken und Anpassungserfordernisse

Durch die detaillierten Vorgaben der §§ 73 und 74 WHG n.F. für die Ermittlung und Darstellung der Hochwasserrisiken werden in dieser Hinsicht zukünftig auch für den Küstenschutz anspruchsvolle Maßstäbe gesetzt. Die Risikobewertung gemäß § 73 WHG n.F. wird – wenn sie anforderungsgemäß umgesetzt ist – wichtige neue Erkenntnisse über die Bedrohungslage in den Küstenregionen zutage fördern. Die Gefahren- und Risikokarten sind dem Grunde nach auch im Bereich des Küstenschutzes geeignet, die Risiken auch nach außen hin transparent darzustellen. Die Bedeutung eines Küstenschutzmonitorings beschränkt sich allerdings nicht auf den unmittelbaren Küstenstreifen. Im EU-Guidance Document No. 24 vom Dezember 2009 wird eindringlich auf die ökologische und schützende Funktion der Salzmarschen hingewiesen.¹⁹² Dieses Schwemmland sind die generell flachen, auf Höhe des Meeresspiegels liegenden, Landstriche, die landeinwärts des Watts und der Salzwiesen liegen und bis zur Geest reichen. Auch dieser Bereich ist in eine umfassende Küstenschutzstrategie zu integrieren.

Einer zentralen Besonderheit der Risikosituation und langfristigen Steuerungserfordernisse im Küstenbereich wird allerdings durch diese Regelungen nicht Rechnung getragen: Wenn es so kommen wird – wofür die Indizien sich mehren –, dass heutige Verteidigungslinien zurückgenommen werden und Landstriche aufgegeben werden müssen, sollte auch dies möglichst frühzeitig in der Risikoermittlung berücksichtigt und zum Ausdruck gebracht werden können. In den Risiko- bzw. Wahrscheinlichkeitskategorien, die der Risikoermittlung nach §§ 73 und 74 WHG n.F. zugrunde liegen, kommt dieses lang-

¹⁹⁰ BMU (2008), S. 21.

¹⁹¹ EU Guidance Document No. 24, S. 21.

¹⁹² EU Guidance Document No. 24, S. 55.

fristige Risiko nicht explizit zum Ausdruck; vielmehr ist mit Blick auf die Überprüfungsfristen anzunehmen, dass die Wahrscheinlichkeit zum Zeitpunkt der Risikoermittlung bzw. in den sechs darauf folgenden Jahren gemeint ist.

Um eine rationale Küstenschutzkonzeption zu entwickeln, die erforderlichenfalls Rückzugs- und Umsiedlungsprozesse sowie Anpassungen im Bereich langlebiger Infrastrukturen vorzubereiten hat, müssen zwangsläufig auch längerfristige Projektionen über den Meeresspiegelstand und die Gefährdungslage in das rechtliche Vorsorgekonzept integriert werden. Ferner müssen zur Ermittlung adäquater Handlungsgrundlagen für ein integriertes Vorsorgekonzept auch konkrete Kosten-Nutzen-Abschätzungen über die jeweiligen örtlichen Alternativen einer Erhaltung bisheriger Verteidigungslinien einerseits und deren Rückzug andererseits gehören. Auch insoweit dürfte die Zeit näher rücken für gesetzlichen Steuerungsbedarf.

3. Entwicklung integrierter, vorbeugender Küstenschutzkonzepte

Wie im Überblick dargelegt, bestehen mit der Raumplanung, Bauleitplanung und nunmehr noch mit der Hochwassermanagementplanung verschiedene grundsätzlich geeignete Planungsinstrumente für eine integrierte Küstenschutzplanung, die die Möglichkeiten des technischen Küstenschutzes mit denen einer flächenhaften Vorsorge möglichst optimal miteinander zu kombinieren sucht.¹⁹³ Auch ist gezeigt worden, dass die bisherigen Planungen der Länder – insbesondere die Generalpläne zum Küstenschutz – wesentlich dem technischen Hochwasserschutz verhaftet bleiben und auf den kommenden Anstieg des Meeresspiegels lediglich durch technische Sicherheitsmargen reagieren. All dies erscheint nur unter der überholten Annahme sachgerecht, dass der technische Hochwasserschutz noch bis zum Ende des Jahrhunderts ausreichende und wirtschaftlich vertretbare Lösungen bieten könne. Zieht man aber in Betracht, dass inzwischen eine Erhöhung des europäischen Meeresspiegels von 50 cm bereits bis 2050 durchaus realistisch erscheint, so wird deutlich, dass es sehr bald auch konkreterer gesetzlicher Leitbilder und Planungsinstrumente für einen integrierten teils technisch-linienhaften, teils flexiblen flächenhaften Küstenschutz bedarf.

Grundgebot einer solchen integrierten Planung müsste eine Art „Generationsprüfung“ sein. Namentlich müsste unter Berücksichtigung der langfristigen Entwicklung des Meeresspiegels sowie von Kosten und Nutzen einer Anpassung des technischen Hochwasserschutzes geprüft und dargestellt werden, welche Flächen innerhalb eines langfristigen Zeitraums (z.B. von 30 Jahren)

¹⁹³ Für die Bewertung dieser Planungsinstrumente hinsichtlich ihrer Gestaltungs- und Verpflichtungskraft kann wesentlich auf die Ausführungen zum landseitigen Hochwasserschutz (A III) und auf die Überlegungen zur Anpassungstauglichkeit des Raumplanungssystems unter (G III) verwiesen werden.

voraussichtlich nicht mehr innerhalb der Verteidigungslinie gehalten werden können bzw. sollen. Freilich ist nicht zu erwarten, dass die regionalen Planungsträger über die Willens- und Durchsetzungskraft verfügen werden, um die sich solchen Entscheidungen entgegenstellenden Interessen zu überwinden, wenn sie nicht gesetzlich dazu gezwungen sind oder finanzielle Kompensationen gewährt werden. Beides liegt durchaus im Einflussbereich des Bundes, nicht nur auf dem Felde des technischen Küstenschutzes.

4. Gesetzliche Gewährleistungen für den technischen Küstenschutz

Nach dem geltenden Recht liegt es regelmäßig in den Händen der zuständigen Verwaltungen zu entscheiden, welches Vorsorgeniveau im Bereich des Deichbaus angestrebt werden soll. Mit Blick auf die geringen Klimazuschläge, die insoweit administrativ für den technischen Hochwasserschutz bereits veranschlagt werden (vgl. oben 1 a) und den Umstand, dass längerfristige Präventionskonzepte nicht existieren, muss sich unter dem Eindruck der neueren Projektionen zum Meeresspiegelanstieg indes die Frage stellen, ob nicht gesetzlich sehr viel größere Sicherheitsmargen für die technische Hochwasservorsorge gefordert sind und nicht eine längerfristige vorsorgende Neuausrichtung auf einen flexiblen, ggf. regressiven Küstenschutz erforderlich ist. Zudem stellt sich die Frage, ob es sachgerecht ist, dass die dem Meeresspiegelanstieg entgegengesetzten Sicherheitszuschläge regional unterschiedlich bestimmt werden.

Einiges spricht dafür, dass hier – gerade auch um den nötigen Handlungsdruck für einen längerfristigen flächenhaften Hochwasserschutz aufzubauen – bundesrechtliche einheitliche Mindeststandards eingeführt werden, die sich an den üblichen Investitionszeiträumen und an pauschalierenden Kosten-Nutzen-Erwägungen orientieren sollten. Für einen bundeseinheitlichen Mindeststandard spricht außerdem der grenzüberschreitende Charakter der Küstenschutz Aufgabe, wenngleich dieser nicht so ausgeprägt ist wie im Bereich der fließenden Gewässer.

5. Umsetzungsinstrumente für den flächenhaften Küstenschutz

Für den flächenhaften Küstenschutz kommt es zum einen darauf an, dass das Recht den verantwortlichen Entscheidungsträgern adäquate Festlegungsmöglichkeiten zur Freihaltung und Reservierung dafür benötigter Flächen zur Verfügung stellt. Insofern kann auf vorherige Darlegungen verweisend festgestellt werden, dass Raumordnungs- und Bauplanungsrecht grundsätzlich ausreichende Festsetzungsmöglichkeiten aufweisen, um insbesondere die Freihaltung von Flächen von weiteren, mit den Erfordernissen des Hochwasserschutzes nicht vereinbaren Nutzungen zu gewährleisten. Zu

3. Teil B – Küstenschutz

erwägen ist allerdings, den Erfordernissen des Küstenschutzes durch eine spezifische Festlegung entgegenzukommen, die eine langfristige Ausgliederung aus dem technischen Schutzbereich signalisiert. Mit einer Ergänzung des § 8 Abs. 5 ROG um einen vierten Kerninhalt „Klimaschutz und Klimawandel“¹⁹⁴, u.a. mit dem erläuternden Beispiel des Küstenschutzes, würde die bereits erfolgte Aufnahme des Klimaschutzes resp. Klimawandels in den Grundsätze-katalog des § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 5 ROG nur konsequent fortgeführt.

Eine weitere gesetzgeberische Option zur Stärkung des vorsorgenden, flächenmäßigen Küstenschutzes bestünde schließlich auch darin, in Anlehnung an den landseitigen Überschwemmungsgebietsschutz für alle Flächen, die unterhalb eines bestimmten zukünftigen Meeresspiegels liegen, die Ausweisung als Vorrangflächen für den vorsorgenden Küstenschutz unmittelbar gesetzlich anzuordnen und mit der Maßgabe zu verbinden, dass langfristige Nutzungen in diesen Gebieten nur noch unter restriktiven Voraussetzungen und insbesondere stark reduziertem Bestandsschutz zulässig sind.

Dass regionale Stellen für eine solchermaßen eingriffsintensive und wirtschaftlich bedeutungsvolle Entscheidung die erforderliche politische Kraft entfalten werden, bevor sie durch den Ernstfall gezwungen sind, ist nicht unbedingt zu erwarten. Daher muss über flankierende Instrumente nachgedacht werden, wobei ein gezielter Einsatz von Finanzierungsinstrumenten sicherlich ein mögliches Instrument ist, um die nötigen, teils schmerzlichen Landverluste akzeptabel zu gestalten. Damit ist gegenwärtig vor allem das GAK-Gesetz angesprochen bzw. die Möglichkeit, diese Fördereinrichtung viel stärker auch für einen flächenhaften Küstenschutz zu öffnen (vgl. oben 1 f). Schließlich ist aber auch an außergesetzliche Institutionen der regionalen Konfliktbewältigung zu denken, wie das nun im Folgenden beschriebene Integrierte Küstenzonenmanagement.

6. Exkurs: Problemlösungsbeiträge des IKZM

Das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM) ist ein vom Nachhaltigkeitsprinzip geleiteter strategischer Managementansatz zum Ausgleich von Nutzungsansprüchen im Küstenbereich. Zentrale Grundlagen für die heutige Gestalt des IKZM sind die vom Europäischen Parlament und Rat im Mai 2002 verabschiedete Empfehlung zur Umsetzung einer Strategie für ein Integriertes Management der Küstengebiete in Europa und die Nationale Strategie zum IKZM vom März 2006.¹⁹⁵ Die europäische Empfehlung zur Umsetzung

¹⁹⁴ So auch eine Empfehlung des Beirates für Raumordnung zu „Klimaschutz, Klimafolgen, Regenerative Energien und Raumentwicklung“, verabschiedet auf der Sitzung am 14.7.2008, S. 9.

¹⁹⁵ BMU (2006); Empfehlung 2002/413/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.5.2002 zur Umsetzung einer Strategie für ein Integriertes Mana-

einer Strategie für ein integriertes Management der Küstengebiete beinhaltet die Aufforderung, einen nationalen strategischen Ansatz zu entwickeln. Daran anknüpfend benennt die deutsche IKZM-Strategie drei Grundsätze mit prozessuellem Inhalt (Integration, Partizipation und Erfahrungsberichte) und einen Grundsatz zur nachhaltigen Entwicklung des Küstenbereichs.¹⁹⁶ Letzterer formuliert u.a. das Erfordernis einer angemessenen Berücksichtigung langfristiger Auswirkungen sowohl von Richtlinien und Bestimmungen, Planungen und Entwicklungskonzepten als auch von weiteren absehbaren Veränderungen – wozu exemplarisch der Klimawandel angeführt wird. Die Anpassung an den Klimawandel ist damit bereits ein originärer Aspekt der nationalen IKZM-Strategie.

Über diese Strategiedefinition und Grundsätze hinaus, enthält das Konzept IKZM aber keine eindeutigen konkreten Zielaussagen, sodass es vielfältige Interpretationen gibt. Neben dem Prozesscharakter der IKZM-Strategie wird teilweise die ökologische Intention des IKZM betont,¹⁹⁷ während andere darauf verweisen, das Ziel des IKZM sei es, eine Vereinbarkeit der diversen wirtschaftlichen Nutzungsformen zu erzielen oder – so eine weitere Ansicht – die Verknüpfung dieser beiden Aspekte.¹⁹⁸ Es fehlt der nationalen IKZM-Strategie an verbindlichen, umsetzungsorientierten Zielkonkretisierungen,¹⁹⁹ infolgedessen setzt sich die rein strategische allgemeine Ausrichtung auf der Landesebene fort. Dieser zieloffene, prozesshafte Charakter des IKZM erscheint indes als gute Grundlage dafür, den flächenhaften Küstenschutz in einen umfassenden Abstimmungsprozess einzubetten und die Entwicklung konsentrierter, trag- und durchsetzungsfähiger Vorsorgekonzepte zu gewährleisten.²⁰⁰ Im Gegensatz zur formalen Planung ist das IKZM nicht an administrative Grenzen gebunden, sondern kann neue Raumbezüge erstellen und über formale Grenzen hinweg relevante Nutzergruppen und Experten aus Küstenschutz und Raumplanung einbeziehen.²⁰¹ Die Konsens- und Akzeptanz bildenden Potenziale des IKZM beschränken sich dabei nicht auf die Vorbereitung rechtlich-formaler Planungen und Entscheidungen, sondern reichen auch in die Umsetzungs- und Evaluierungsphasen hinein.²⁰²

gement der Küstengebiete in Europa, Abl. EG, L 148/24. Ausführlich dazu: Czybulka (2004), S. 138 ff.

¹⁹⁶ BMU (2006), S. 58 ff.

¹⁹⁷ Dieckmann, EurUP (2009), S. 10.

¹⁹⁸ Wille (2008), S. 148 ff.; SRU (2004a), Rn. 424.

¹⁹⁹ Wille (2008), S. 150.

²⁰⁰ BMU (2008); Lütkes/Holzfuß (2007), S. 275.

²⁰¹ BMVBS/BBR (2006), S. 50.

²⁰² BMU (2008), S. 60; s. dazu: EU Working Group 2005. Die europäischen Vorschläge sehen zwei unterschiedliche Indikatorensets vor: a) Fortschrittsindikatoren, die die Implementation von IKZM-Prozessen nachvollziehen, und b) Indikatoren zur Messung des Zustandes und einer nachhaltigen Entwicklung der Küste. Übersicht bei: Milbert/Schmidtt (2007), S. 314.

3. Teil B – Küstenschutz

Alles in allem erscheint es daher empfehlenswert, das IKZM zu einem zentralen Forum des integrierten, insbesondere auch flächenhaften Küstenzonenmanagements zu machen.²⁰³ Die bereits etablierte Einbettung des IKZM in Förderprogramme wie INTERREG, LIFE, LEADER, PROFI oder FONA bieten dafür einen geeigneten Hebel. Eine weitere Option zur Aktivierung des IKZM läge darin, verbindliche Konsultationspflichten im Recht der Hochwasser-Risikomanagementplanung (§ 75 WHG) und/oder im Raumordnungsrecht zu verankern.

Bei alledem bleibt aber zu bedenken, dass das IKZM keinerlei formale, rechtliche Qualität hat und insbesondere den kooperativen Lösungen, die mit diesem Instrument generiert werden, keine Verbindlichkeit erzeugt. Verbindliche Lösungen sind aber letztlich unverzichtbar, um die Akzeptanz in der Bevölkerung und Umsetzung kostenträchtiger, eingriffsintensiver Küstenschutzkonzepte auch langfristig zu gewährleisten. Das IKZM kann daher nur eine wichtige Flankierung der rechtlichen Fachplanungsinstrumente sein, es kann sie aber keinesfalls ersetzen.²⁰⁴

IV. Zusammenfassung

Nach neuesten Projektionen muss im globalen Mittel mit einem Meeresspiegelanstieg von zwischen 18 bis zu 150 cm bis zum Ende dieses Jahrhunderts gerechnet werden. An den europäischen Küsten wird der Anstieg wahrscheinlich oberhalb des globalen Mittels liegen. Damit einhergehen zunehmende Überflutungs-, Erosions-, Versalzungs- und Vernässungsgefahren an Küstengebieten, wobei insbesondere in Flussmündungsgebieten landseitige Hochwasserereignisse verstärkend hinzu treten können.

Für Deutschlands Küstenregionen fehlt es noch an aktuellen, differenzierten, Szenarien. Gerade in der jüngeren Vergangenheit mehren sich die Indizien dafür, dass der regionale Meeresspiegelanstieg sehr viel höher als noch bis vor Kurzem erwartet ausfallen könnte. Mehr und mehr müssen daher neben der bisher allein verfolgten Ertüchtigung des technisch-linienhaften Küstenschutzes auch Optionen des geordneten Rückzuges aus technisch-ökonomisch nicht mehr sinnvoll zu schützenden Gebieten erwogen werden.

Die Ermittlung der Anpassungserfordernisse und -optionen hat sich durch die Pflicht, Gefahren- und Risikokarten sowie Risikomanagementpläne auch für die Küstengebiete zu erstellen, erheblich verbessert. Abzuwarten bleibt, ob diese Ermittlungspflichten auch gewissenhaft befolgt, oder gesetzlich flankie-

²⁰³ S. dazu auch das derzeit laufende F+E-Vorhaben des BMU/UBA „Konzeption und Umsetzung eines länderübergreifenden IKZM-Kooperationsprozesses“. Ziel des Projektes ist es, ein Umsetzungskonzept zur Einrichtung einer IKZM-Stelle vorzulegen.

²⁰⁴ Nachdrücklich i.d.S. SRU (2004a), Tz. 424.

rungen zur besseren Durchsetzung erforderlich werden. Im Übrigen ergibt sich für den Küstenschutz insoweit eine Verbesserungsoption, als dass das – primär auf den landseitigen Hochwasserschutz ausgerichtete – Risikoermittlungsprogramm nicht gewährleistet, dass auch langfristige Rückzugserfordernisse und Optionen eines flächenhaften Küstenschutzes frühzeitig ermittelt und auch hinsichtlich Kosten und Nutzen bewertet werden.

Wie für den landseitigen Hochwasserschutz gilt auch für den Küstenschutz, dass das gesetzliche Planungsinstrumentarium des Hochwasserrechts, des Raumordnungs- und des Bauplanungsrechts weitestgehend geeignete Formen, Verfahren und insbesondere Festsetzungsmöglichkeiten zur zulässigen Raumnutzung normiert, die auch eine gezielte Flächenfreihaltung zu Zwecken des technischen-linienhaften sowie flächenhaften Küstenschutzes ermöglichen.

Für die an den Meeresspiegelanstieg angepasste Deichbemessung wäre eine bundeseinheitliche, anspruchsvolle Mindestzielvorgabe zum Vorsorgenniveau hilfreich, um ein Mindestschutzniveau für die Bürger und Anschlussfähigkeit zwischen den Ländern zu sichern und rechtzeitige Kostensignale für den flächenbezogenen Hochwasserschutz zu setzen.

Zur Unterstützung rechtzeitiger raumplanerischer Weichenstellungen für einen kosteneffizienten regressiven Küstenschutz sollte dieser mit besseren Fördermöglichkeiten, namentlich im GAK-Gesetz, versehen werden. Des Weiteren bestünde die Möglichkeit, in Anlehnung an den Überschwemmungsgebietsschutz solche Flächen, die unterhalb eines bestimmten zukünftigen Meeresspiegels liegen, von Gesetzes wegen als Vorrangflächen für den Küstenschutz zu sichern und darin Nutzungen langfristiger Art grundsätzlich zu beschränken.

Eine weitere Möglichkeit, die sich im flächenhaften Küstenschutz stellenden Konflikte kooperativ und im Vorfeld rechtlicher Festlegungen zu lösen, bietet das Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM). Es erscheint daher empfehlenswert, das IKZM für den flächenhaften Küstenschutz fruchtbar zu machen, insbesondere über den Hebel der europäischen und nationalen Programme der Strukturförderung, aber auch durch Konsultationspflichten im gesetzlichen Fachplanungsprogramm. Das IKZM kann allerdings die formale Steuerung stets nur unterstützen, nicht aber ersetzen.

C. Gewässerqualität

(Moritz Reese / Stefan Möckel)

I. Projizierte Klimafolgen für die Gewässerqualität

Durch allgemeine Erwärmung, veränderte Niederschlagsverteilung, sommerliche Trockenheiten und zunehmende Extremwetter- sowie Hochwasserereignisse wird sich der Klimawandel wahrscheinlich mehr oder weniger stark auf die Gewässerqualität auswirken. Folgende Auswirkungen werden gegenwärtig für wahrscheinlich oder zumindest möglich erachtet.²⁰⁵

- Infolge des Anstieges von minimalen, mittleren und maximalen Wassertemperaturen sind weitreichende Veränderungen des Artenspektrums von Gewässertieren und -pflanzen zu erwarten; bereits jetzt sind Artenverschiebungen zu beobachten.²⁰⁶
- Erhöhte Wasser- und Bodentemperaturen führen zu einer Verringerung des Sauerstoffgehalts, fördern die Eutrophierung und begünstigen während der Niedrigwasserperioden Schadstoffrücklösungen aus den Sedimenten.
- In sommerlichen Trockenheitsperioden sinkt mit abnehmendem Wasservolumen das Verdünnungsverhältnis und es steigt folglich die Schadstoffkonzentration.
- Geringeres Wasservolumen, Eutrophierung und höhere Schadstoffkonzentrationen können insgesamt zu deutlich erhöhtem Stress für Wassertiere und -pflanzen führen.
- Häufigere und stärkere Trockenperioden gehen außerdem mit einer verstärkten Austrocknung von Feuchtgebieten und Mooren einher. Dies belastet zum einen die Ökosysteme und verringert zum anderen die Fähigkeit dieser Gebiete, Starkregenereignisse abzupuffern.
- Durch die genannten Veränderungen werden die aquatischen Arten und Biozöosen – nicht anders als jene an Land – tendenziell zu einer Verlagerung aus immer wärmeren und immer trockeneren Regionen in nördlichere Gebiete mit kühlerem und feuchterem Klima genötigt werden. Wie der Naturschutz insgesamt wird damit auch der Gewässerschutz vor die

²⁰⁵ S. insbesondere EEA (2008) sowie die aktuelle Zusammenfassung der wahrscheinlichen und möglichen Auswirkungen in EU Water Directors (2009), S. 28 ff.

²⁰⁶ Merkel/Leuchs/Odenkirchen (2008), S. 334. Vgl. allgemein zu den Auswirkungen des projizierten Klimawandels auf den Naturhaushalt und die Zusammensetzung der Arten und Biotope sowie zu den daraus erwachsenden Herausforderungen für das Naturschutzrecht Möckel/Köck (2009), S. 318 ff.

Herausforderung gestellt, den klimabedingten Migrationsbewegungen Raum zu geben und seine ökologischen Schutzziele entsprechend anzupassen.

- Im Längsverlauf der Fließgewässer können sich die Unterlaufbereiche stärker erwärmen, sodass Arten gezwungen werden, in kühlere Gewässerzonen im Oberlauf auszuweichen. Bei quellnahen Oberläufen besteht die Gefahr der Austrocknung, sodass Oberlaufarten in geeignete Gewässerbereiche nach unten ausweichen müssen.
- Niedrige Wasserstände und dadurch bedingte höhere Schadstoffkonzentrationen können einen erhöhten Aufwand für die Trinkwasserversorgung erforderlich machen.
- Zunehmende Wärme und insbesondere Hitzeperioden begünstigen die Lebensbedingungen für zahlreiche Krankheitserreger und die Ausbreitung wasserbürtiger Infektionskrankheiten.
- Die Zunahme extremer Wind- und Niederschlagsereignisse verstärkt die Gefahr von Erosion und bewirkt damit möglicherweise, dass Schadstoffe, Dünge- und Pflanzenschutzmittel aus unterschiedlichsten Bereichen in Grund- und Oberflächengewässer gelangen.
- Auch Hochwasserereignisse verschlechtern oft die Wasserqualität, insbesondere durch Umlagerung kontaminierter Sedimente, Überflutung von Industrie- und Kläranlagen, sowie privater Heizöltanks.
- Überlastungen der Mischkanalisation können zu erhöhten Stoffeinträgen insbesondere von Krankheitserregern in Gewässer führen.
- Die Qualität des Grundwassers kann regional beeinträchtigt werden, wenn durch verringerte Neubildungsraten und erhöhte Verdunstungsverluste die Schadstoffkonzentrationen zunehmen oder in Küstenregionen aufgrund des steigenden Meeresspiegels salzhaltiges Meerwasser in die Grundwasserkörper eindringt.

Zu diesen „primären“ Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität können noch solche Folgen hinzutreten, die erst durch Anpassungs- oder Klimaschutzmaßnahmen verursacht werden. Beispiele für solche „sekundären“ nachteiligen Klimafolgen für die Gewässerqualität sind:

- gewässerbauliche Maßnahmen zur Gewährleistung der Schiffbarkeit in Trockenheitsperioden,
- Bau von Talsperren zur Regulierung der Gewässerstände als Maßnahme der Knappheits- und/oder Hochwasservorsorge,
- Bau von Deichen als Maßnahme der Hochwasservorsorge,

3. Teil C – Gewässerqualität

- erhöhter Düngemiteleinsatz für den Anbau von Bio-Kraftstoffen,
- Veränderungen der Gewässerstruktur und -durchgängigkeit durch verstärkte Nutzung von Wasserkraft als Maßnahme der klimaschonenden Energieerzeugung.

Die EU-Wasserdirektoren nehmen an, dass diese sekundären Effekte insbesondere der genannten Klimaschutzmaßnahmen und des Hochwasserschutzes jedenfalls mittelfristig die primären Auswirkungen des Klimawandels überwiegen werden.²⁰⁷ Daher wird es besonders auch darauf ankommen, die negativen Auswirkungen der Anpassung und des Klimaschutzes auf den Gewässerschutz zu minimieren.

Sämtliche – primären und sekundären – Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität hängen stark von den konkreten Gegebenheiten des betroffenen Gewässerkörpers ab und werden sich regional erheblich unterscheiden. Ganz überwiegend besteht zum heutigen Zeitpunkt noch große Unsicherheit darüber, in welcher Weise und mit welcher Intensität sich die möglichen Klimafolgen jeweils auf die Gewässerqualität auswirken werden. Wahrscheinlich ist allerdings, dass die Auswirkungen des Klimawandels in den kommenden zwei bis drei Jahrzehnten noch moderat ausfallen werden. Die Folgen des Klimawandels für die Gewässerqualität werden sich voraussichtlich selten so deutlich von den sonstigen anthropogenen und natürlichen Einflüssen abheben, dass eine eindeutige Zurechnung möglich sein wird. Die Wasserdirektoren der EU führen hierzu in ihrem jüngsten CIS-Leitfaden zum „River Basin Management in A Changing Climate“ Folgendes aus:

„From the several national and European research activities there is limited empirical evidence to demonstrate impacts unequivocally, because of difficulties in disentangling the effects of climate factors from other pressures. On the other hand, there are many indicators that freshwaters that are already under stress from human activities are highly susceptible to climate change impacts and that climate change may significantly hinder attempts to restore some water bodies to good status in the long term”

In dem CIS-Leitfaden wird deshalb empfohlen, möglichst umgehend Beobachtungsprogramme aufzulegen, die es ermöglichen, klimatische Veränderungen und klimabedingte Qualitätseinflüsse frühzeitig zu ermitteln. Auch werden die verfügbaren Modellierungen und Projektionen als noch „unzureichend für regionale Planungen“ bewertet und es wird gefolgert, dass das wasserwirtschaftliche Monitoring für Oberflächen- und Grundwasser auf die möglichen klimabedingten Veränderungen eingestellt und wesentlich verbes-

²⁰⁷ EU Water Directors (2009), S. 49.

sert werden müsse.²⁰⁸ Damit sind indes schon wesentliche Punkte des Handlungsbedarfes angesprochen.

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Zum vordringlichen Handlungsbedarf zählt also im Gewässerschutz – wie in allen anderen Bereichen der Klimaanpassung auch –, dass die Wissensgrundlagen für eine adäquate, effektive Anpassung an den Klimawandel noch erheblich verbessert werden müssen (1). Gleichwohl ist aber – wie oben dargelegt – schon heute hinreichend vorhersehbar, dass Klimaveränderungen die Gewässer zusätzlich belasten und ihre Strapazierfähigkeit gegenüber anthropogenen Einwirkungen (weiter) verringern werden. Wenn eine Degradation der Gewässer verhindert und bisherige Schutzziele gewahrt werden sollen, wird daher mit geeigneten Maßnahmen zur weiteren Verminderung der anthropogenen Belastungen und zur naturnahen Gestaltung der Gewässer zu reagieren sein (s. unten 2).

Auf lange Sicht können sich – abhängig von der Dynamik des regionalen Klimawandels – derart gravierende Veränderungen in den „natürlichen“ Rahmenbedingungen einstellen, dass ursprüngliche Schutz- und Erhaltungsziele sich nicht mehr mit angemessenem Aufwand aufrechterhalten lassen und u.U. auch aus ökologischer Sicht nicht mehr sachgerecht erscheinen werden. In diesem Fall werden auch die ursprünglichen Referenzzustände und die daran anknüpfenden konkreten Schutzziele überprüft und u.U. den veränderten Rahmenbedingungen angepasst werden (s. unten 3). Schließlich liegt ein weiteres konzeptionelles Erfordernis zukunftsfähigen Gewässerschutzes, das durch den Klimawandel jedenfalls noch erheblich an Bedeutung gewinnt, in seiner Vernetzung mit der Raumentwicklung und insbesondere mit dem Naturschutz (4).

1. Verbesserung der Wissensgrundlagen

Was die Verbesserung der relevanten Wissensgrundlagen betrifft, so gilt zunächst für den Gewässerschutz wie für alle vom Klimawandel betroffenen Handlungsfelder, dass es noch wesentlich an Kenntnissen über die genaueren regionalen Auswirkungen des Klimawandels fehlt.²⁰⁹ Wie u.a. die Europäische Umweltagentur (EEA) in ihrem technischen Bericht „Climate change and water adaptation issues“ betont, weisen die verfügbaren regionalisierten Klimaprojektionen ein zu grobes Raster auf und lassen viele Fragen über die spezifischen Einwirkungen vor Ort offen. Um (auch) den Gewässerschutz wirksam und effizient auf die Klimafolgen einstellen zu können, müssen daher an erster Stelle die Kenntnisse über die klimatischen Wirkungszusammen-

²⁰⁸ EU Water Directors (2009), S. 8; Merkel/Leuchs/Odenkirchen (2008), S. 336.

²⁰⁹ Vgl. EEA (2007a), S. 50.

3. Teil C – Gewässerqualität

hänge weiter erforscht und Projektionen verfeinert werden.²¹⁰ Die EU Wasserdirektoren fordern daher in ihrem CIS-Guidance-Dokument die forcierte Weiterentwicklung der regionalen Modelle und Projektionen und insbesondere eine aussagekräftige Verknüpfung von regionalen Klimamodellen mit hydromorphologischen- und hydrobiologischen Modellen.²¹¹ Freilich können die Modelle nur insoweit verbessert werden, als dafür aussagekräftige Basisdaten und Erkenntnisse über die tatsächlichen regionalen Entwicklungen und Zusammenhänge der regionalen Klima- und Gewässerverhältnisse verfügbar sind.

Insofern sind sich die Experten darin einig, dass diese erforderlichen Wissensgrundlagen für ein sachgerechtes klimaangepasstes Gewässermanagement nur auf der Grundlage eines umfassenden, qualifizierten Beobachtungssystems gewonnen werden können.²¹² Entscheidend sei zum einen, dass die Beobachtung mit hinreichender Flächendeckung auf alle wesentlichen Qualitätskomponenten, aber auch auf die jeweils relevanten klimatischen Parameter erstreckt wird. Die EU Wasserdirektoren messen dabei der belastbaren Langzeitbeobachtung von Referenzgewässern, die weitgehend frei von anthropogenen Einflüssen sind, eine zentrale Bedeutung für die Ermittlung und Vorhersage der Klimafolgen für die Gewässerqualität zu. Nur auf der Grundlage einer gründlichen Beobachtung der „reference sites“ könnten klimabedingte Qualitätseinflüsse diagnostiziert und ggf. Änderungen in den Referenzbedingungen so zuverlässig nachgewiesen werden, dass sie auch auf die Qualitätszielsetzungen durchschlagen können dürfen.²¹³

Von den Fachkreisen wird darüber hinaus die große Bedeutung einheitlicher Beobachtungsstandards und effektiver Verknüpfungen mit den Beobachtungssystemen angrenzender Schutzbereiche (insbesondere des Naturschutzes) betont. Die Kompatibilität von Daten, Methoden und Ergebnissen sei wesentliche Voraussetzung dafür, vertiefte Erkenntnisse zu den konkreten Auswirkungen des Klimawandels und darauf aufbauend treffsicherere Projektionen zu generieren.²¹⁴ Zudem wird es für erforderlich erachtet, dass die Wechselwirkungen zwischen den klimatischen Veränderungen und den ökologischen, hydromorphologischen und physischen Komponenten der Gewässerqualität besser erforscht werden.²¹⁵

Zu den Wissensgrundlagen für eine effektive Anpassung im Gewässerschutz gehören schließlich auch ausreichende Kenntnisse über die wahrscheinlichen

²¹⁰ EEA (2007a), S. 50.

²¹¹ EEA (2007a), S. 50.

²¹² EEA (2007a), S. 50.

²¹³ EU Water Directors (2009), S. 57.

²¹⁴ SRU (2004b), Tz. 178 f.; SRU (1991), Tz. 87 ff. Vgl. auch Bundesregierung (2008a), S. 29.

²¹⁵ EEA (2007a), S. 23.

und möglichen mittelbaren Auswirkungen, die von gewässerrelevanten Anpassungs- und Klimaschutzmaßnahmen ausgehen können, wie z.B. Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes oder der Energieversorgung aus Wasserkraft.

2. Verbesserung der Widerstandsfähigkeit durch Reduktion anthropogener Belastungen

Bei aller Unsicherheit über die konkreten Wirkungen des Klimawandels und über mögliche Anpassungswege kann allerdings schon jetzt grundsätzlich als gesichert gelten, dass durch eine naturnahe, belastungsarme Gestaltung die Resilienz der Gewässer gegenüber klimatischen Stressfaktoren erheblich zunimmt.²¹⁶ Dahingehende Entlastungsmaßnahmen werden insbesondere gegenüber den folgenden Einwirkungen zu treffen sein:

- direkte Belastung der Gewässer durch Entnahme und Einleitung insbesondere von Kühlwasser,
- bauliche Beeinträchtigung von Gewässern einschließlich ihrer Uferbereiche insbesondere durch Querbauten,
- Belastungen durch diffuse Schadstoffeinträge insbesondere der Nährstoffeinträge aus der landwirtschaftlichen Düngung,
- schädliche Kanalisationsüberläufe bei starken Niederschlägen.

a) Verminderung direkter Belastungen durch Wasserentnahme und Einleitung insbesondere zu Kühlzwecken

Infolge zunehmender sommerlicher Trockenheit, Erwärmung und niedriger Pegelstände wird die Belastbarkeit der Gewässer gegenüber direkten Gewässernutzungen weiter abnehmen. Das gilt besonders gegenüber den Wärmebelastungen durch Kühlwassereinleitungen. Die aquatischen Ökosysteme reagieren sehr sensibel auf die Erwärmung des Wassers und die damit einhergehende Abnahme des Sauerstoffgehaltes.²¹⁷ Schon eine geringe Erwärmung der Durchschnittstemperatur kann zu einer erheblichen Veränderung in der Biozönose führen.²¹⁸ Wahrscheinlich ist daher, dass die seit Längerem in vielen mitteleuropäischen Gewässern zu beobachtende Ausbreitung wärmeliebender Neozoen nicht nur auf die Einschleppung, sondern vor allem auch auf die Erwärmung der Gewässer zurückzuführen ist.²¹⁹

²¹⁶ EU Water Directors (2009), S. 47.

²¹⁷ BUND (2009a), S. 45 ff.; vgl. auch die Pressemeldung des NABU vom 12. Dezember 2008: <http://hamburg.nabu.de/projekte/wasser/elbe/10407.html>

²¹⁸ BUND (2009a), S. 45 ff.

²¹⁹ S. EU Water Directors (2009), S. 59 f.

3. Teil C – Gewässerqualität

Die Wärmebelastungen aus anthropogenen Kühlwassereinleitungen liegen an zahlreichen Abschnitten größerer Flüsse schon seit Langem in kritischen Höhen. Die Inanspruchnahme der größeren Vorfluter durch Kühlwassernutzungen ist erheblich. Wichtigster Verursacher sind Kraftwerke. Ein kürzlich dazu veröffentlichtes Gutachten des BUND gibt folgende Größenordnung an:²²⁰

„2004 wurden für die Erzeugung von Strom und Fernwärme rund 22,8 Mrd. Kubikmeter Frischwasser eingesetzt, 9,2% weniger als 2001 und 79,9% davon zur Stromerzeugung (Datengrundlage: Erhebung bei 297 Wärmekraftwerken). Die Menge des im Kreislauf genutzten Wassers gegenüber 2001 ist um 15,8% gestiegen, die nur einmalige Nutzung von Wasser um 9,1% zurückgegangen (Statistisches Bundesamt 2006). Umgerechnet auf den einzelnen Bundesbürger sind das rund 600 Liter pro Einwohner und Tag für die Kühlung bei der Stromerzeugung.“

Aber auch verschiedene industrielle Prozesse wie vor allem die Mineralölverarbeitung, die Chemische Industrie und die Papierindustrie sowie die Stahlindustrie, Glaswerke, Walzwerke und Maschinenbau sind sehr kühlwasserintensiv und tragen wesentlich zur Erwärmung der betroffenen Gewässer bei. Während allerdings der anthropogene Wärmeeintrag in die Deutschen Gewässer durch technische Maßnahmen weitgehend konstant gehalten werden konnte und zuletzt sogar geringfügig gesunken ist, hat sich die durchschnittliche Gewässertemperatur weiter erhöht, und insbesondere sind in den Sommermonaten immer höhere Temperaturspitzen erreicht worden.²²¹ Die ökologischen Belastungsgrenzen, wie sie sich z.B. nach den neueren Kriterien der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) für die maximale, einen guten Gewässerzustand zulassende Wärmelast darstellen,²²² werden vielfach ausgeschöpft oder sogar überschritten.²²³ Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, dass aufgrund des Klimawandels und der Kombination aus zunehmender sommerlicher Hitze und Trockenheit die Wärmelast weiter erheblich zunimmt und mithin die Kapazitäten für Wärmeeinleitungen entsprechend abnehmen.

Immer häufiger und stärker werden daher, wenn sich dieser Trend fortsetzt, die Erlaubnisse zur Kühlwasserentnahme und -einleitung beschränkt werden

²²⁰ Fn. 218, S. 5.

²²¹ Fn. 218, S. 23 ff.

²²² LAWA (2008).

²²³ Im Hitzesommer 2003 ist es beispielsweise zu erheblichen Problemen an verschiedenen Standorten gekommen. Verschiedene Kraftwerke mussten ihre Kapazität erheblich drosseln, um mit einem verknüpften Kühlwasserdargebot auszukommen und die Wärmelasten der Flüsse nicht über das verträgliche Maß zu erhöhen, vgl. Gammelin (2005), S. 25; Birkmann/Fleischauer (2009), S. 12 f.; ferner: IKSR (2003).

müssen.²²⁴ In den laufenden Planungen zur Erweiterung des deutschen Kraftwerksparks (um bis zu 30 weitere Anlagen) macht sich dieses „Kühlwasserproblem“ bereits als bedeutendster ökologischer Engpass bei der Standortsuche bemerkbar. Einige der bereits laufenden Kraftwerksprojekte sind aufgrund der von ihnen zu erwartenden Wärmelasten möglicherweise nicht mehr langfristig mit dem Ziel eines guten Gewässerzustands vereinbar.²²⁵ Zu dem Wärmeproblem wird voraussichtlich an kritischen Standorten immer häufiger auch ein schiereres Mengenproblem hinzutreten, weil die Kühlwasserentnahme für ein durchlaufgekühltes Kraftwerk so erhebliche Wassermengen konsumiert, dass in Zeiten niedriger Wasserpegel der zur Erhaltung eines guten Gewässerzustands erforderliche (unbelastete) Abfluss nicht mehr (ohne Betriebsbeschränkungen) gewährleistet werden kann.

Vor diesem Problemhintergrund zeichnet sich dringender Handlungsbedarf sowohl bei der Kühltechnik als auch bei der Standortwahl ab, wobei beides miteinander abzustimmen ist.²²⁶ Was die Kühltechnik betrifft, so existieren heute verschiedene einsatzreife Optionen, die die einzuleitende Wärmelast im Vergleich zur herkömmlichen Durch- und Ablaufkühlung ganz erheblich reduzieren (Umlauf-, Trocken-, Hybridkühlung).²²⁷ Solche Verfahren sind zwar noch kostspieliger und auch weniger energieeffizient als die herkömmliche Durchlaufkühlung. Dies muss aber u.U. für den Schutz der Gewässerökologie hingenommen werden. Jedenfalls können und müssen hinreichend strenge Einleitungsgrenzwerte festgelegt werden, um den Schutz der Gewässerökologie am jeweiligen Standort auch unter Berücksichtigung der klimabedingten Erwärmung zu gewährleisten.

Zu bedenken ist allerdings, dass geringere Effizienzgrade alternativer Kühlungstechniken unter dem Gesichtspunkt des Klimaschutzes kontraproduktiv sind. Auch daher dürfte es von großer Bedeutung sein, eine möglichst schonende, überregional abgestimmte Vorauswahl möglicher Standorte zu treffen. Vor dem Hintergrund einer sich verschärfenden Knappheitssituation kann insoweit ein gänzlich freier Standortwettbewerb der Länder und Regionen nicht mehr sachgerecht sein. Vielmehr sollte es darum gehen, die Projekte dort anzusiedeln, wo sie mit den natürlichen Rahmenbedingungen noch am besten vereinbar sind. Unverzichtbare Grundlage einer solchen „ökoeffizienten“ Standortauswahl dürfte sein, dass für alle betroffenen Gewässer auf der Basis aktueller Daten und fortschrittlicher Modellierungen (aktualisierte) Mengen- und Wärmelastpläne erstellt werden, mittels derer eine optimale Vertei-

²²⁴ Siehe BUND (2009a), sowie die Pressemitteilung vom 30. Juni 2009 (http://www.bund-hessen.de/presse/2009/pm_20090630.shtml); ferner zum Kraftwerk Hamburg-Moorburg die Pressemitteilung des NABU (2009).

²²⁵ Vgl. BUND (2009a).

²²⁶ So auch EU Water Directors (2009), S. 71 – Tabelle 7r.

²²⁷ BUND (2009a), S. 5.

lung der verbleibenden Entnahme- und Kühlkapazitäten konzipiert werden kann.²²⁸

b) Verminderung baulicher Beeinträchtigungen, insbesondere Durchgängigkeit und Renaturierung

Die vielfältigen baulichen Eingriffe in die Gewässer beeinträchtigen den Zustand und die Widerstands- und Anpassungsfähigkeit der Gewässer wohl noch gravierender als Wassereinleitungen und -entnahmen. Zweierlei Voraussetzungen für eine hohe Widerstands- und Anpassungsfähigkeit sind dabei besonders hervorzuheben, nämlich zum einen die Renaturierung von Uferzonen und zum anderen die Verbesserung der Durchlässigkeit für wandernde Arten gegenüber der Vielzahl von Querbauwerken.²²⁹ Eine naturnahe Gewässermorphologie einschließlich der Uferzonen und Überschwemmungsflächen gilt allgemein als zentraler Faktor des guten Zustands und der Widerstandsfähigkeit. Dies gilt auch für die Durchgängigkeit von Fließgewässern, die als Voraussetzung für die (klimabedingte) Migration von Arten und Habitaten von besonderer Bedeutung für die Anpassungsfähigkeit der Gewässer ist.

Diese natürlichen Bedingungen eines guten und widerstandsfähigen Gewässerzustands zu erhalten und nach Möglichkeit wieder herzustellen, sollte (auch) unter dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung einen Schwerpunkt der Gewässerbewirtschaftung und insbesondere der Gewässerunterhaltung darstellen. Freilich können diese Anpassungsbedingungen nicht nur mit allgemeinen Nutzungsansprüchen, sondern auch mit sonstigen Anpassungserfordernissen konfliktieren, namentlich solchen des Hochwasserschutzes, wenn dieser durch Uferbefestigungen, Deiche, Mauern oder Polder ertüchtigt werden soll, oder der Schifffahrt, wenn diese bei sinkenden Niedrigwasserpegeln zukünftig auf weitere künstliche Vertiefungen und Strukturierungen und auf eine Wasserstandregulierung durch Talsperren, Speicherbecken und Stau-stufen angewiesen ist. Insofern wird es nicht selten darum gehen müssen, möglichst synergetische und im Übrigen kompromisshaft-ausgewogene Lösungen zu finden.

Letzteres gilt in besonderem Maße auch für die Wasserkraft, die einerseits als wichtige Quelle der regenerativen Energie Wesentliches zum Klimaschutz beitragen kann, andererseits aber mit erheblichen Eingriffen in den Wasserkörper und namentlich dessen Durchgängigkeit einhergeht. Hier kommt es ähnlich wie bei der Kühlwassernutzung zum einen darauf an, geeignete Standorte – auch zur Vermeidung möglicher Kumulationseffekte – zu wählen und im Übrigen die technischen Möglichkeiten zur Erhaltung der Durchgängigkeit des Gewässers zu nutzen.

²²⁸ BUND (2009a), S. 65.

²²⁹ SRU (2008), Tz. 551, 565.

c) Reduktion diffuser Stoffeinträge, insbesondere der Nährstoffbelastung aus der landwirtschaftlichen Düngung sowie von Überläufen aus der Kanalisation

Anpassungsmaßnahmen in Bezug auf diffuse Stoffeinträge können nach dem oben referierten Stand der Projektionen insbesondere gegenüber den Nährstoffbelastungen erforderlich werden. Diffuse Quellen sind weiterhin für knapp 60 Prozent der Gesamt-Stickstoffeinträge in Oberflächengewässer verantwortlich.²³⁰ Diese Emissionen haben zwischen 1995 und 2000 sogar wieder leicht zugenommen. Hauptursache der Nährstoffbelastung ist bekanntermaßen die landwirtschaftliche Düngung (aa).²³¹ Eine zweite wesentliche Quelle diffuser Stoffeinträge, die unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels gesteigerten Handlungsbedarf erzeugen wird, sind die Überlastungsüberläufe aus der Kanalisation bei starken Niederschlägen (bb).

aa) Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft

Die Bestandsaufnahmen im Rahmen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie haben wiederum eindrucksvoll verdeutlicht, dass die landwirtschaftlichen Nährstoffeinträge die größte noch zu überwindende Hürde auf dem Wege zu einer guten Gewässerqualität darstellen.²³² Nach wie vor liegen die Nährstoffbelastungen erheblich und vielerorts weit über dem i.S. der Qualitätsziele verträglichen Maße. Beispielsweise müssten, um einen guten Zustand des Küstenwasserkörpers der Elbe zu erreichen, die Stickstoff- und Phosphoreinträge im gesamten Flussgebiet um weitere ca. 24 Prozent reduziert werden.²³³ Von besonders hohen Einträgen sind dabei Gebiete betroffen, in denen Veredelungsbetriebe (Viehzucht) angesiedelt sind.²³⁴ Die Folgen dieser unzureichenden Emissionsreduktion sind je nach naturräumlicher Situation unterschiedlich und reichen von geringen Auswirkungen bis zum Verlust wichtiger Funktionen für die Biodiversität, die Trinkwassernutzung oder die Nutzbarkeit für Erholungszwecke.²³⁵ Die dringende Notwendigkeit einer weiteren erheblichen Reduktion der Nährstoffeinträge wird sich infolge der Klimaerwärmung – wie oben zu den Auswirkungen dargelegt – wahrscheinlich noch spürbar verschärfen. Unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels sind daher sämtlich mögliche zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Nährstoffemissionen in den Blick zu nehmen,²³⁶ namentlich:

²³⁰ Nach UBA (2009a) erfolgen Stickstoffeinträge zu 62 Prozent über diffuse Einträge und überwiegend aus der Landwirtschaft, vgl. <http://umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=3639> (letzter Zugriff am 30.6.2010)

²³¹ SRU (2008), Tz. 553.

²³² SRU (2008), Tz. 545, 549.

²³³ FGG Elbe (2008), S. 4.

²³⁴ SRU (2008), Tz. 545 m.w.N. Vgl. auch UBA (2009a), <http://umweltbundesamt-umwelt-deutschland.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=2395>.

²³⁵ SRU (2008), Tz. 545

²³⁶ SRU (2008), Tz. 561.

3. Teil C – Gewässerqualität

- Maßnahmen zur Verringerung der Stickstoff- und Phosphoreinträge aus überwiegend landwirtschaftlich genutzten Flächen, insbesondere durch eine optimierte Düngung,
- Maßnahmen zur Verbesserung des Stickstoff- und Phosphorrückhaltes in der Fläche und zur Verbesserung des Selbstreinigungsvermögens der Gewässer durch die Wiederherstellung von gewässer- und landschaftstypischen Strukturen.

In seinem Umweltgutachten 2008 hat der SRU zuletzt eindrucksvoll verdeutlicht, dass die bisherigen Förder- und Regulierungsmaßnahmen zur Eindämmung der Nährstoffausträge nur viel zu geringe Reduktionseffekte haben bewirken können, und dass daher auf beiden Ebenen, der Förderung emissionsreduzierender Maßnahmen sowie der Festlegung und Durchsetzung ordnungsrechtlicher Anforderungen, deutlich nachgesteuert werden sollte.²³⁷

bb) Vermeidung schädlicher Kanalisationsüberläufe

Entlastungen der Mischwasserkanalisation bei starken Niederschlägen waren in der Vergangenheit und sind weiterhin eine wesentliche Quelle von – insbesondere bakteriellen – Gewässerverunreinigungen. Sofern sich bewahrheitet, dass mit fortschreitender Klimaerwärmung die Zahl und Stärke ergiebiger Niederschläge zunimmt, dürften die bisherigen, zumeist noch auf älteren Mischwasserkanalisationen beruhenden Ableitungssysteme weiter unter Druck geraten.²³⁸ Zur Vermeidung schädlicher Überläufe sind daher kapazitätserweiternde Maßnahmen und neue, belastbarere Ableitungs- und Aufangkonzeppte erforderlich, die im Interesse des Wasserrückhaltes und der Wassereinsparung auch die Potenziale einer dezentralen Niederschlagsversickerung und Grauwassernutzung effektiv einbeziehen.²³⁹

Die technischen Möglichkeiten und Konzepte für eine verbesserte, den größeren klimabedingten Schwankungen angepasste Niederschlagswasserableitung und -verwendung sind vielfältig und können im Rahmen dieser Studie nicht im Einzelnen erörtert oder gar bewertet werden.²⁴⁰ Unabhängig von der konzeptionellen, technischen Ausgestaltung dürfte aber gewiss sein, dass eine effektive Anpassung der Regenwasserentsorgung über die gesamten Siedlungsflächen aufgrund der evidenten Problemvernetzungen nicht ohne eine übergreifende Planung gelingen kann, die zwingend auch mit der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung und der Raumplanung abzustimmen ist. Vor allem dafür, dass eine solche sachadäquate, auf die Vermeidung schädlicher Entlastungsüberläufe und bestmögliche dezentrale Verwertung gerichtete Entwässerungs- und Abwasserwertungsplanung erstellt, trans-

²³⁷ SRU (2008), Tz. 1003 f.

²³⁸ Bundesregierung (2008a), S. 21.

²³⁹ Vgl. Bundesregierung (2008a), S. 23.

²⁴⁰ Vgl. dazu statt vieler Lulf, M. (2008), S. 80.

parent begründet und verbindlich umgesetzt wird, kann und sollte auch rechtlich gesorgt werden.

3. Langfristig: Überprüfung der Referenzbedingungen und abgeleiteten Schutzziele

Langfristig muss auch damit gerechnet werden, dass sich die natürlichen Referenzbedingungen maßgeblich wandeln und daher Zielableitungen für den Gewässerschutz überprüft und ggf. angepasst werden müssen. Voraussetzung dafür ist, dass Veränderungen im Gewässerzustand (eines Referenzgewässers) eindeutig dem Klimawandel zugerechnet und von sonstigen anthropogenen Einflüssen unterschieden werden können. Eben dies wird jedoch für die kommenden zwei Jahrzehnte weitgehend ausgeschlossen. Die EU Wasserdirektoren betonen hierzu in ihrem neuen CIS-Leitfaden in vielfacher Wiederholung das Folgende:

„Apart from exceptional circumstances, it is not expected that, within the timeframe of WFD implementation (i.e. up to 2027) and within the metrics used for status assessment, a climate change signal will be statistically distinguishable from the effects of other human pressures at a level requiring reclassification of sites.“²⁴¹

Nur in Ausnahmefällen kann demnach auch schon mittelfristig eine solche Veränderung in den „natürlichen“ Rahmenbedingungen eintreten, dass auch eine Anpassung bei den Referenzbedingungen und den entsprechenden Qualitätszielen erforderlich wird. Der CIS-Leitfaden formuliert dazu:

„in only a few cases, climate change could impact status assessment in the relatively short term and influence the water body type and/or reference conditions“ (...) „There are now a number of cases where tentative links to climate change are claimed (see examples below)“

und benennt hierzu einige Beispielfälle²⁴², wie z.B. die Abnahme des Salzgehaltes der Ostsee, die mit weitreichenden Konsequenzen für das gesamte marine Ökosystem verbunden ist oder den steigenden Wasserpegel im Ijsselmeer, der stellvertretend steht für die erheblichen Einflüsse des steigenden Meeresspiegels auf viele küstennahe Gewässer. Zu den Beispielen zählt auch die in vielen europäischen Flüssen zu beobachtende vehemente Ausbreitung wärmeliebender Neozoen. Zwar ist heute zumeist noch unklar, inwieweit diese Veränderungen lediglich der Einschleppung oder auch der Klimaerwärmung zuzurechnen sind. Der Umstand, dass es sich bei den Neozoen ganz überwiegend um Arten aus wärmeren Gewässern handelt, legt

²⁴¹ EU Water Directors (2009), S. 44, 53.

²⁴² Insbesondere auf S. 59 f. (Examples 7 j-m).

indes die Annahme nahe, dass die Erwärmung der Gewässer jedenfalls einen Faktor der Ausbreitung darstellt.

Auszug aus dem Bewirtschaftungsplan Hochrhein, Kapitel 7.16 – Berücksichtigung des Klimawandels (S. 220):

Die Tier- und Pflanzenwelt in den Gewässern Baden-Württembergs hat in den vergangenen Jahrzehnten einen gravierenden Wandel erfahren. Teilweise kann dieser Artenwechsel, der eine Verdrängung der heimischen Arten bedeutet, direkt veränderten klimatischen Bedingungen zugeordnet werden. Bei der überwiegenden Zahl von Neubesiedlern (Neozoen) ist jedoch noch unklar, ob ihr Auftreten aufgrund von Klimaveränderungen in unseren Breiten erst möglich geworden ist oder ob allein das „Einschleppen“ dieser Arten (über neue Schifffahrtswege etc.) genügte, um sich hier massiv auszubreiten. Bei den Arten, die schon sehr lange hier sind (z.B. der nordamerikanische Kamberkrebs) ist sicherlich nicht von einer klimatischen Begünstigung auszugehen. Die „jüngeren“ Neuzuwanderer kommen aber verstärkt aus wärmeren Regionen (Schwarzmeerküste, Südamerika, Asien). Hier ist wohl davon auszugehen, dass die zunehmende Erwärmung der Gewässer die Ausbreitungsmöglichkeiten begünstigt. Die Auswirkungen sind z. T. gravierend. Am Rhein gehen inzwischen stellenweise mehr als 90% der Biomasse auf Neozoen zurück. Im Zusammenhang mit häufiger auftretenden Hitze- und Niedrigwasserperioden wurden schon öfter größeres Muschelsterben in Rhein und Neckar beobachtet.

Zu raschen Veränderungen in den Referenzbedingungen kann es vor allem dann kommen, wenn durch die Klimaveränderungen sog. „tipping points“ überschritten werden, d.h. Zustände erreicht werden, jenseits derer charakteristische Funktionszusammenhänge oder Indikatorarten des Gewässertyps kollabieren.²⁴³ Konzeptionell kann sich in solchen Ausnahmefällen auch schon mittelfristig die Frage stellen, unter welchen restringierenden Voraussetzungen eine Anpassung der Referenzbedingungen erfolgen können soll, sodass einerseits eine klimaangepasste Fortentwicklung der konkreten Schutzprofile ermöglicht wird, andererseits aber sichergestellt bleibt, dass vorrangig alle geeigneten Schutzmaßnahmen zur Einhaltung auch der durch den Klimawandel bedrohten bisherigen Referenz- und Zielzustände getroffen werden und dass auch die Anpassungen weiterhin dem angestrebten hohen Schutzniveau gerecht werden. Von den einschlägigen Schutzregimen sollte in Zukunft erwartet werden, dass sie auf diese Frage eine – möglichst überzeugende – Antwort geben.

²⁴³ EU Water Directors (2009), S. 58.

4. Vernetzung von Anpassungszielen und Maßnahmen des Gewässerschutzes mit der Raumentwicklung und dem Naturschutz

Da es die jeweiligen Strukturen der Raumnutzung sind, die den Nutzungs- und Belastungsdruck auf die Gewässer prägen, ist der Gewässerschutz in erheblichem Maße von der Entwicklung dieser Raumstrukturen abhängig. Eine enge Vernetzung der Systeme der Gewässerbewirtschaftung und der Raumplanung ist daher Grundvoraussetzung dafür, dass es – langfristig – gelingen kann, zu optimierten, an die zukünftigen Klimabedingungen angepassten Strukturen zu kommen.²⁴⁴

Ferner erscheint auch – gerade auch unter dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung – eine enge Abstimmung mit den Monitoringprogrammen, Planungen und Maßnahmen des Naturschutzes geboten. Der Gewässerschutz weist – vor allem in seiner modernen, ökologischen Ausrichtung – große Überschneidungsfelder mit dem Naturschutz auf. Zum einen ist in der ökologischen Schutzkomponente des Gewässerschutzes der Schutz gewässertypischer Arten und Habitaten direkt mit inbegriffen. Zum anderen sind ausreichende Verfügbarkeit von Wasser und gute Gewässerzustände vielfach die Voraussetzung dafür, dass Habitate und Arten erhalten werden können. In beider Hinsicht erscheint eine koordinierte Vorgehensweise bei der Datenerfassung sowie eine planerische Abstimmung von Zielen und Maßnahmen des Gewässerschutzes und des Naturschutzes i.S. eines integrierten Naturhaushaltsmanagements erstrebenswert.

III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen

Das zentrale Rechtsinstrument des Gewässerschutzes ist die integrierte Flussgebietsbewirtschaftung nach Maßgabe der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (s. unten 1). Im Rahmen dieses Bewirtschaftungsregimes müssen die Zustände der Gewässer einschließlich ihrer voraussichtlichen weiteren Entwicklung ermittelt werden (2), die zu erreichenden konkreten Qualitätsziele festgelegt (3) und Maßnahmenprogramme planerisch entwickelt (4) und mit angrenzenden Fachplanungen abgestimmt werden (5). Welche Maßnahmen dabei in Betracht kommen bzw. rechtlich wirksam durchgesetzt werden können, hängt schließlich davon ab, dass hinreichend schlagkräftige Einzelinstrumente zu Gebote stehen, um den verschiedenen o.g. Erfordernissen des Gewässerschutzes – auch unter erschwerten Bedingungen des Klimawandels – hinreichend Rechnung tragen zu können (6-10).

²⁴⁴ EU Water Directors (2009), S. 38, Guiding principle No. 10.

1. Das Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie als zentraler Handlungsrahmen

Das Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie und das diesbezügliche nationale Umsetzungsrecht bilden heute den übergreifenden Ordnungsrahmen für den Gewässerschutz. Ziel dieses qualitätsorientierten, planerischen und zyklisch fortzuschreibenden Bewirtschaftungssystems ist bekanntermaßen, eine Verschlechterung des Zustands aller Gewässer zu verhindern und – möglichst bis zum Jahr 2015 – einen guten ökologischen und chemischen Zustand der Oberflächengewässer sowie einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwassers zu erreichen und anschließend zu erhalten (Art. 4 Abs. 1 WRRL; §§ 27, 47 WHG n.F.; §§ 25a-c WHG a.F.). Ein abgesenkter Standard des „guten ökologischen Potenzials“ gilt für künstliche und erheblich veränderte Gewässerkörper (Art. 4 Abs. 3 WRRL; § 27 Abs. 2 WHG n.F.; § 25b WHG a.F.). Darüber hinaus werden begrenzte Abweichungsmöglichkeiten und Ausnahmen gewährt für die Fälle, in denen die Umweltziele nur mit unverhältnismäßigem Aufwand fristgerecht erreicht werden könnten (Art. 4 Abs. 4, 5, 7 WRRL; §§ 29, 30, 31 WHG n.F.; § 25c, 25d WHG a.F.) wie auch für gewisse Fälle der „force majeure“ (Art. 4 Abs. 6 WRRL; § 31 Abs. 1 Nr. 1. Lit. a WHG n.F.; § 25d Abs. 2 WHG a.F.).

Die Bewirtschaftung der Gewässer ist zu den genannten Zwecken innerhalb von Flussgebietseinheiten – ggf. grenzüberschreitend – planerisch zu koordinieren. Auf der Grundlage einer umfassenden Bestandsaufnahme über den Gewässerbestand und die Belastungslage, die erstmalig zum 23. Oktober 2004 durchzuführen war, sind in den Bewirtschaftungsplänen gemäß Art. 13 i.V.m. Anhang VII WRRL bzw. § 83 WHG n.F., § 36b WHG a.F. bis zum 23.10.2009 die o.g. allgemeinen Umweltziele für jedes Gewässer zu konkretisieren. Durch Maßnahmenprogramme (Art. 11 WRRL; § 36 WHG a.F.) sind innerhalb derselben Frist effiziente Maßnahmen festzusetzen, die geeignet sind, diese Qualitätsziele bis Oktober 2015 zu erreichen. Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme sind im Folgenden alle sechs Jahre zu überarbeiten und fortzuschreiben. Die Wahl der Maßnahmen hat auch unter dem Gesichtspunkt der Effizienz zu erfolgen und steht im Übrigen im Bewirtschaftungsermessen der zuständigen Stellen.

Zentraler rechtlicher Ansatzpunkt auf der Maßnahmenebene sind gegenüber den „direkten“ Gewässerbelastungen die wasserrechtlichen Gestattungsvorbehalte, auf deren Grundlage die relevanten Gewässerbenutzungen – insbesondere Entnahmen und Einleitungen – nach Maßgabe der jeweiligen wasserwirtschaftlichen Erfordernisse beschränkt oder gänzlich unterbunden werden können. Benutzungen, die mit den wasserwirtschaftlichen Schutzziele nicht vereinbar sind, dürfen nicht zugelassen werden. Nach dem sog. kombinierten Ansatz gilt ferner für Einleitungen in Oberflächengewässer zwingend, dass eine Emissionsbegrenzung auf der Grundlage der besten verfügbaren

Vermeidungstechnologien angeordnet wird. Neben dem Zulassungsregime kommen Gewässerunterhaltung und -ausbau zentrale Bedeutung für den – klimaangepassten – Gewässerschutz zu. Gerade auch diese „aktiven“ öffentlichen Beiträge zum Gewässerschutz werden in Zukunft wesentlich durch die Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung in Richtung der ökologischen Qualitätsziele und auch einer klimaangepassten Gewässergestaltung zu koordinieren und zu programmieren sein.

WHG und Landeswassergesetze enthalten dazu neben den neuen planerischen Grundlagen auch unmittelbare materielle Anforderungen an die umweltgerechte Gewässerunterhaltung (vgl. § 39 WHG n.F.; §§ 28 ff. WHG a.F.). Wichtige ergänzende Instrumente, die allgemein dem Schutz der Gewässer bzw. zum Schutz bestimmter Gewässer dienen, beinhalten die Grundwasserrichtlinie (2006/118/EG), die Nitratrichtlinie (91/676/EWG), die Richtlinie 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und die Kommunalabwasserrichtlinie 91/271/EWG.

Der Klimawandel wurde in dem soeben skizzierten europäischen und nationalen Gewässerschutzrecht bisher mit keinem Wort erwähnt. Erst mit Inkrafttreten des WHG n.F. wird gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. für den deutschen Raum der Grundsatz gelten, dass im Rahmen der Gewässerbewirtschaftung auch

„möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“

ist. Dieser neue Bewirtschaftungsgrundsatz ist in das novellierte WHG erst durch den Bundesrat eingefügt worden, der dies wie folgt begründet hat:

„Die Gewässerbewirtschaftung ist in mehrfacher Hinsicht von Fragen des Klimawandels betroffen. Dies gilt insbesondere für die Entwicklung von **Anpassungsstrategien** im Umgang mit Umweltmedien und -ressourcen. Die Entwicklung der Wassertemperatur in den Gewässern, die Wasserführung (Niedrigwasserstände/Hochwasser) und mögliche Wasserknappheit spielen hier genauso eine Rolle wie die Notwendigkeiten zur Nutzung der erneuerbaren Energie Wasserkraft.“²⁴⁵

Der Bundesrat setzt damit ein wichtiges Signal für die zukünftige Ausrichtung der Gewässerbewirtschaftung und dem neuen Grundsatz der Klimafolgenvorsorge dürfte – wie im Folgenden noch näher dargelegt wird – eine durchaus wichtige Signal- und Auslegungswirkung bei der Anwendung der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsinstrumente zukommen. Über diesen neuen Grundsatz hinaus findet sich allerdings auch im neuen WHG keine konkretere Regelung zum Umgang mit den Klimafolgen, und das Bewirtschaftungsinstrumentarium bleibt im Wesentlichen unverändert.

²⁴⁵ BR-Drs. 280/1/09 vom 4.5.09, S. 4.

3. Teil C – Gewässerqualität

Allerdings dürfte das soeben skizzierte Gewässerschutzsystem der WRRL konzeptionell gut dazu geeignet sein, auch klimabedingten Veränderungen in den aquatischen Systemen adäquat Rechnung zu tragen. Insbesondere erscheint der planerische, qualitätsorientierte und zyklisch fortzuentwickelnde Bewirtschaftungsansatz als eine geeignete Herangehensweise, um langfristige Veränderungen in den natürlichen Belastungskapazitäten und Referenzbedingungen rechtzeitig erkennen und das Bewirtschaftungskonzept erforderlichenfalls anpassen zu können. Außerdem ist von den vergleichsweise anspruchsvollen Gütezielen und dem allgemeinen Verbesserungsgebot prima facie zu erwarten, dass die durch sie geforderte Verringerung anthropogener Belastungen die Resilienz der Gewässer auch gegenüber neuen klimatischen Belastungen erhöhen wird. Ganz in diesem Sinne haben die Wasserdirektoren im Rahmen der Gemeinsamen Umsetzungsstrategie festgestellt:

„Climate Change is not explicitly included in the text of the Water Framework Directive (2000/60/EC). However, the step-wise and cyclical approach of the WFD makes it well-suited to handle climate change. Climate change can be included in several steps of the WFD implementation, such as the characterization, the analysis of pressures and impacts, the economic analysis, monitoring, the design of the programmes of measures and the objective setting process. (...) In addition the WFD contains several elements that will support the resilience of aquatic ecosystems and the rational use of water resources. Achieving its objectives will therefore support adapting to climate change.“²⁴⁶

Zu einer vergleichbaren positiven Bewertung des einschlägigen Gemeinschaftsrechts kommt auch die EEA in ihrem technischen Bericht „climate change and EU water adaptation issues“. Darin lässt die EEA allerdings auch deutlich werden, dass es unter der geltenden Richtlinie in Ermangelung expliziter Anweisungen zur Anpassung an den Klimawandel wesentlich der proaktiven Auslegung und einem aufgeklärten, konstruktiven Vollzug überantwortet bleibe, das Bewirtschaftungssystem auch als Instrument der Anpassung einzusetzen.

„One of the key lessons from the review is that while climate change is not included in the main text of the directive, the directive can encompass the longer term implications of climate change. (...) However, if sufficient account of climate change is taken, the WFD can provide a powerful adaptive management tool.“²⁴⁷

Dass das Bewirtschaftungsregime der WRRL in besonderer Weise dazu geeignet sei, die Anpassung des Gewässerschutzes an den Klimawandel zu befördern, wenn der mitgliedstaatliche Vollzug die Erfordernisse der Anpas-

²⁴⁶ So zunächst im Policy Paper – Climate Change and Water der EU Water Directors (2008), S. 4; nunmehr sinngemäß auch in EU Water Directors (2009), S. 42 f.

²⁴⁷ EEA (2007a), S. 27.

sung hinreichend berücksichtige und das Instrumentarium der Richtlinie zum Zwecke der Anpassung einsetze, ist schließlich auch die Auffassung der Kommission:

„(...) the Water framework establishes a legal framework to protect and restore clean water across Europe by 2015 and to ensure the long-term sustainable use of water. The River Basin Management Plans due in 2009 under the Directive will take into account the impacts of climate change and the next generation of plans due in 2015 should be fully climate proofed. (...) Full implementation of this Directive by the EU Member States will help increase resilience and facilitate adaptation efforts.“²⁴⁸

Alles in allem stehen die europäischen Akteure also auf dem Standpunkt, dass die erforderliche Anpassung an den Klimawandel auf der Grundlage der geltenden WRRL effektiv zu bewältigen sei. Gesetzgeberischer Handlungsbedarf wird auf europäischer Ebene bisher nicht gesehen. Vielmehr wird angestrebt, die Anpassung an den Klimawandel auf kooperativem Wege im Rahmen des Gemeinsamen Umsetzungsprozesses (CIS) zu propagieren. Hierzu haben die EU Wasserdirektoren nunmehr den oben bereits zitierte umfangreiche „CIS-Leitfaden No. 24 – River Basin Management in a Changing Climate“ vorgelegt, der an die Mitgliedstaaten und Flussgebietsverwaltungen zahlreiche Empfehlungen richtet, wie die Klimafolgen bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie zu ermitteln und zu berücksichtigen seien.

Dass die unverbindlichen Vollzugshinweise bis hin zur nationalen Vollzugsebene ausreichen werden, um eine rechtzeitige und hinreichende Anpassung des Gewässerschutzes zu bewirken, wird sich in der nachfolgenden Analyse in mancher Hinsicht als zweifelhaft erweisen. Zwar wird sich bestätigen, dass das zyklische Bewirtschaftungsregime grundsätzlich geeignet ist, auf veränderte Rahmenbedingungen und neue Schutzerfordernisse zu reagieren, wenn es von verantwortungsbewussten Akteuren zu diesem Zwecke proaktiv eingesetzt wird. Allerdings muss von dem gesetzlichen Bewirtschaftungsprogramm erwartet werden, dass es gerade auch diejenigen – in Europa durchaus zahlreichen Staaten und Administrationen – zu einer wirksamen Anpassung veranlasst, die (noch) nicht über das erforderliche Problembewusstsein, die nötigen Kapazitäten oder ausreichenden politischen Willen zum Handeln verfügen. Dazu wären jedoch nach hier vertretener Auffassung ausdrückliche, konstruktive Regelungen und verbindliche Pflichten zur Einbeziehung der Klimafolgen in die Ermittlungspflichten, die Zielbestimmung und die Maßnahmenplanung nützlich. Auch eine gewisse systematische Fortentwicklung des Bewirtschaftungsrechts erscheint zweckmäßig, weil das geltende Bewirtschaftungsrecht im Rahmen seines Zielsystems und seiner mittelfristigen Bewirtschaftungszyklen im Wesentlichen nur eine mitlaufende Anpassung an bereits eingetretene Klimafolgen ermöglicht.

²⁴⁸ EU-Kommission (2009a), S. 11; ebenso: EU-Kommission (2009b), S. 6.

3. Teil C – Gewässerqualität

Dies genügt aber nicht, um zukünftig auch für langfristige Struktur- und Investitionsentscheidungen eine rechtzeitige, kosteneffiziente Anpassung zu erwirken. Dazu bedürfte es vielmehr einer Ergänzung des Bewirtschaftungssystems um eine antizipative, über den Sechs-Jahres-Zyklus hinausweisende Vorsorgekomponente. Der neue Grundsatz der Klimafolgevorsorge aus § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. deutet hier in die richtige Richtung, beseitigt aber nicht den Mangel an konkreten Handlungsanweisungen zur wasserwirtschaftlichen Klimaanpassung. Demgegenüber geben die Vollzugshinweise des neuen CIS-Leitfadens vielfältige Hinweise darauf, welche konkreteren Regeln eine adäquate Berücksichtigung des Klimawandels durchgehend gewährleisten können. Sofern die Gemeinschaft weiterhin auf eine „weiche“ Steuerung durch Vollzugshinweise setzt, ist durch diese Hinweise vor allem die nationale Gesetzgebung angesprochen, die gleichsam für die effektive Umsetzung der WRRL einzustehen hat.

Wie sogleich zu zeigen ist, dürfte ohne konkretere gesetzliche oder verbindliche untergesetzliche Anweisungen kaum damit zu rechnen sein, dass die Anpassung des Gewässerschutzes flächendeckend auf einem einheitlichen Mindestniveau vollzogen wird. Auch würden in Ermangelung einheitlicher Verfahrens- und Methodenvorgaben wesentliche Synergiepotenziale bei der Beobachtung der konkreten Auswirkungen, bei der Analyse zukünftiger Risiken und bei der Erarbeitung und Umsetzung geeigneter Maßnahmenprogramme ungenutzt bleiben.

2. Ermittlung der Klimafolgen im Bewirtschaftungsregime der EG-WRRL und des WHG

a) Ermittlungspflichten des geltenden Rechts

Mit dem Klimawandel stellen sich – wie oben dargelegt – für den Gewässerschutz neue, besondere Ermittlungsaufgaben. Um die gesetzlichen Qualitätsziele auch unter den Bedingungen des Klimawandels erreichen zu können, muss ermittelt und abgeschätzt werden, wie sich das regionale Klima verändert bzw. verändern wird, welche primären Auswirkungen diese Veränderungen im Einzelnen für die Belastbarkeit der Gewässer haben (werden), mit welchen sekundären Belastungswirkungen von Maßnahmen der Anpassung und des Klimaschutzes gerechnet werden muss (Anlagen des Hochwasserschutzes, Fahrrinnenvertiefungen, Wasserkraft usw.) und welche zusätzlichen Schutzmaßnahmen ggf. zu treffen sind, um die Qualitätsziele gleichwohl erreichen zu können. Jedenfalls dort, wo Indizien darauf hindeuten, dass Veränderungen bei den „natürlichen“ Referenzbedingungen des Gewässers zu erwarten sind, muss auch deren Entwicklung gründlich untersucht werden, um die Gewässerbewirtschaftung rechtzeitig darauf einstellen zu können –

z.B. auf die Verschiebung von aquatischen Lebensgemeinschaften aus südlichen Regionen nach Norden.

Die Ermittlung dieser wahrscheinlichen und möglichen zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels auf den Gewässerzustand wird durch Wasserrecht bisher nicht explizit gefordert. Die WRRL fordert im Rahmen der initialen Bestandsaufnahme nach Art. 5 und insbesondere mit dem Bewirtschaftungsplan gemäß Art. 13 die umfassende Ermittlung und Darstellung der Beschaffenheit und des Zustands der Gewässer, der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand sowie eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzungen. Die sich wandelnden klimatischen Rahmenbedingungen finden in diesen Bestimmungen ebenso wenig Erwähnung wie in denen, die das zentrale Qualitätsziel des „guten Zustands“ näher definieren (s. noch im Detail unten 3). Gleiches gilt schließlich für Anhang VII zur WRRL, der den Mindestinhalt der Bewirtschaftungspläne näher bestimmt. Auch dort ist nirgends von den möglichen Auswirkungen des Klimawandels die Rede. Insbesondere wird der Klimawandel auch nicht als eine der gemäß Nr. 2 darzustellenden signifikanten Belastungen bzw. Einwirkungen auf den Zustand der Oberflächengewässer erwähnt. Vielmehr sind als solche einzuschätzen bzw. zu ermitteln: die Verschmutzungen durch Punktquellen und durch diffuse Quellen, die Belastung durch Landnutzung, Veränderungen des mengenmäßigen Zustands durch Nutzungen einschließlich Entnahmen sowie sonstige anthropogene Einwirkungen auf den Zustand des Wassers.²⁴⁹

Nach dem Wortlaut der bisherigen nationalen Umsetzungsbestimmung in § 36b WHG a.F. war zwar die Analyse der „Auswirkungen und Einwirkungen auf den Zustand der Gewässer“ nicht auf die (direkten) anthropogenen Einwirkungen beschränkt. Jedoch fehlte auch hier eine ausdrückliche Anordnung, dass auch die aktuellen und voraussichtlichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität zu ermitteln bzw. abzuschätzen und darzustellen sind. Schließlich wird durch die Nachfolgeregelung des § 83 Abs. 2 WHG n.F. lediglich noch auf die o.g. gemeinschaftsrechtliche Regelung verwiesen. Damit wird an die Stelle der bisherigen, für eine Einbeziehung klimatischer Auswirkungen zumindest noch offenen nationalen Regelung (§ 36b Abs. 2 WHG a.F.²⁵⁰), nunmehr die engere, allein auf anthropogene Einwirkungen begrenzte europäische Regelung gesetzt.

²⁴⁹ Bei weitest denkbarer Auslegung wird man zwar auch die Folgen des Klimawandels als eine anthropogene Einwirkung verstehen können – so der wenig überzeugende Ansatz der EEA (2007a), S. 27, (2.2.2). Jedoch ist naheliegend, dass diese Auslegung weder dem ursprünglichen Verständnis des Gesetzgebers entspricht, noch eine hinreichende Überzeugungskraft in der Umsetzung entfalten kann.

²⁵⁰ „Der Bewirtschaftungsplan muss eine Beschreibung der Merkmale der Gewässer in der Flussgebietseinheit, die Zusammenfassung der signifikanten Auswirkungen und Einwirkungen auf den Zustand der Gewässer, ... enthalten.“

3. Teil C – Gewässerqualität

Ein maßgeblich erweiterter, ausdrücklich auch „die langfristigen natürlichen Veränderungen“ einbeziehender Ermittlungsrahmen ist indes der laufenden Gewässerzustandsüberwachung zugrunde zu legen, für die die Mitgliedstaaten nach Art. 8 Abs. 2 i.V.m. 1.3.1 Anhang V WRRL zu sorgen haben. Nach Art. 8 WRRL hatten die Mitgliedstaaten bis zum 23.12.2006 Programme zur Überwachung der Gewässerzustände zur Anwendung zu bringen, mittels derer ein umfassender Überblick über den Zustand der Gewässer in jeder Flussgebietseinheit gewonnen wird. In Anhang V (Nr. 1.3), der nähere Anforderungen an diese überblicksweise Überwachung festlegt, wird u.a. bestimmt, dass die Überwachungsprogramme Informationen bereitstellen sollen, die eine „Bewertung der langfristigen Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten“ ermöglichen. Zu diesen Veränderungen werden die mit dem Klimawandel einhergehenden dauerhaften Einwirkungen auf die Gewässer zweifellos zu zählen sein. Bei zutreffendem Verständnis wird daher im Rahmen der gemeinschaftsrechtlichen Monitorings auch zu einer Ermittlung jedenfalls der bereits eingetretenen, feststellbaren Auswirkungen des Klimawandels verpflichtet.

Schließlich dürfte auch durch den neuen Grundsatz der Klimafolgenrechtsvorsorge für seinen nationalen Geltungsbereich eine Pflicht zur gründlichen Ermittlung und Berücksichtigung der klimatischen – auch langfristigen – Klimafolgen begründet sein. Dieser Grundsatz gilt für die Gewässerbewirtschaftung allgemein und muss daher besonders auch für die Bewirtschaftungsplanung maßgeblich sein. Die oben erwähnten Bestimmungen sind demnach im Lichte des neuen Grundsatzes so auszulegen bzw. als dahingehend ergänzt zu begreifen, dass die voraussichtlichen und möglichen Auswirkungen des Klimawandels mit zu ermitteln und berücksichtigen sind. Indes bleibt es dabei, dass im geltenden Recht keinerlei konkrete Pflichten, geschweige denn Anforderungen zur Ermittlung der wasserrelevanten Klimafolgen normiert sind.

b) Erforderlichkeit konkreter Ermittlungspflichten zu den Auswirkungen des Klimawandels

Dass der Klimawandel im gesetzlichen Ermittlungsprogramm bisher keine Erwähnung gefunden hat, ist dem Umstand geschuldet, dass zum Zeitpunkt der Verabschiedung insbesondere der WRRL dem europäischen Gesetzgeber die Bedeutung des Klimawandels für den Gewässerschutz noch gar nicht ausreichend vor Augen stand. Heute dagegen ist den Verantwortungsträgern weitgehend bewusst, dass ein zielführendes Bewirtschaftungskonzept die Effekte des Klimawandels in zunehmendem Maße berücksichtigen müssen und dass dazu eine möglichst gründliche Analyse der konkreten relevanten Klimafolgen die unentbehrliche Voraussetzung ist.

Um darauf hinzuwirken, dass diese Ermittlungserfordernisse im Vollzug auch vollständig erkannt und tatsächlich berücksichtigt werden, haben die Europäi-

sche Kommission und die EU Wasserdirektoren in einem Policy Paper vom Juni 2008 und in dem neuen CIS-Leitfaden Nr. 24 zur Gemeinsamen Umsetzungsstrategie zur WRRL umfangreiche Empfehlungen insbesondere zur Ermittlung der Klimafolgen und klimabedingten Risiken für die Gewässerqualität veröffentlicht. Auf der Gemeinschaftsebene wird insofern auf eine „weiche“ Steuerung durch empfehlende, aber auch als gesetzekonkretisierend zu verstehende Umsetzungsleitfäden gesetzt. In diesem Sinne wurde bereits im Juni 2008 mit Blick auf die seinerzeit noch laufende Erarbeitung der ersten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme empfohlen, dass die Mitgliedstaaten bereits in dem ersten Bewirtschaftungszyklus der WRRL (2009-2015) die Klimafolgen nach Möglichkeit einbeziehen sollten. Wörtlich heißt es in dem Papier:

„Climate change should at least be considered in the first RBMPs, both in national and international plans. This will serve the following purposes:

- Facilitating stakeholder engagement and public consultation,
- Improving general awareness of all actors for climate change trends and impacts,
- Paving the way for more climate change related actions in 2nd and 3rd cycle,
- Allowing for incorporating international, national and regional information on predictions,

Particular emphasis should be placed on ensuring that the Programmes of Measures are sufficiently adaptive to future climate conditions. Therefore an attempt should be made to carry out a climate check of the Programme of Measures, based on readily available knowledge and data and common sense. Such a check should focus on which measures are enhancing or weakening the adaptive capacities, which measures can be considered as no regret or win-win-solutions, or which measures will be less robust in their effectiveness to achieve the WFD objectives because of climate change.“²⁵¹

Weitergehende Anforderungen an die Risikoermittlung enthält nun das zentrale Guidance-Dokument vom Dezember 2009. Als Minimalanforderungen an die 2. und 3. Bewirtschaftungsperiode wird darin vorausgesetzt, dass die Bewirtschaftungspläne klar und transparent zum Ausdruck bringen sollen,

- wie verfügbare Klimaprojektionen in der Zustands- und Belastungsanalyse berücksichtigt worden sind,
- wie die Beobachtungsprogramme so ausgerichtet worden sind, dass wahrscheinliche und mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität erfasst werden können,

²⁵¹ EU Water Directors (2008), S. 7.

3. Teil C – Gewässerqualität

- wie die Wirksamkeit der Maßnahmen gegenüber zukünftigen Klimafolgen geprüft und berücksichtigt worden ist.²⁵²

Ferner werden i.S. des oben skizzierten Handlungsbedarfes zur Risikoermittlung (s. C II) eine Reihe von „Guiding Principles“ und „Suggested actions“ dazu formuliert, worauf sich die Risikoermittlung zu erstrecken und worauf sie besonderes Augenmerk zu legen hat, welche besten verfügbaren Informationen und Akteure einzubeziehen sind und wie Beobachtungsprogramme in Grundzügen zu gestalten sind (s. die nachstehenden Kästen). Außerdem werden einzelne Beispiele für „Best Practices“ aufgeführt und Quellen für Daten und Forschungsergebnisse zu regionalen Klimafolgen benannt. Die Wasserdirektoren halten es u.a. für erforderlich, dass spätestens für den 2. und 3. Bewirtschaftungszyklus neben qualitativen Aussagen zu den spezifischen Klimafolgen auch quantitative Analysen über deren voraussichtliche zeitliche Entwicklung und Auswirkungen auf den Gewässerzustand vorzunehmen sind.²⁵³

All diese Empfehlungen zeugen davon, dass die Bedeutung des Klimawandels für den Gewässerschutz inzwischen hoch eingeschätzt wird. In Anbetracht dieser hohen Bedeutung muss es allerdings fraglich erscheinen, ob es genügen kann, die Analyse und Berücksichtigung der relevanten Klimafolgen vollständig über unverbindliche Vollzugshinweise bewirken zu wollen und es damit weitgehend im Ermessen der zuständigen Umsetzungsorgane zu belassen, in welcher Breite und Tiefe und mit welchen Methoden und Verfahren dies in der jeweiligen Bewirtschaftungseinheit geschieht. Hier gilt in besonderem Maße, was oben bereits allgemein gegen die Präferenz für untergesetzliche, kooperative Lösungen angeführt wurde: Ein effektives Schutzregime muss auf diejenigen Akteure abstellen, denen es noch am nötigen Problembewusstsein, an den erforderlichen Kapazitäten oder am politischen Willen dazu fehlt, den erforderlichen Ermittlungs-, und Vorsorgeaufwand zu betreiben.

Um auch diese Stellen zum verantwortlichen Handeln zu bewegen, genügt auch eine allgemeine Zielvorgabe zur Klimafolgevorsorge nicht – wie sie mit § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. nunmehr für das nationale Recht eingeführt wurde. Ein solcher Grundsatz ist zwar zweifellos richtig und wichtig, denn es wird damit generell klargestellt, dass die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme auch der „Vorsorge vor möglichen Klimafolgen“ zu dienen haben. Auch ist am Wortlaut dieses Grundsatzes zu begrüßen, dass hier nicht etwa nur von „zu erwartenden“ Entwicklungen die Rede ist, auf welche beispielsweise § 9 Abs. 3 BNatSchG die im Rahmen der Landschaftsplanung anzustellenden Zustandsentwicklungsprognosen beschränkt. Nicht einmal

²⁵² EU Water Directors (2009), S. 44.

²⁵³ EU Water Directors (2009), 7.3., S. 47.

nur von „wahrscheinlichen“ Folgen ist die Rede, vielmehr sind auch die bloß möglichen Klimafolgen in die Bewirtschaftung einzubeziehen.

Der neue nationale Grundsatz der Klimafolgenrechtsvorsorge muss daher allgemein so verstanden werden, dass alle wasserwirtschaftlich relevanten Klimafolgen, für deren Eintreten wenigstens ein plausibles Indiz besteht, zum Gegenstand weiterer Ermittlungen, Abwägungen und ggf. Maßnahmen zu machen sind. Gleichwohl genügt eine solche abstrakte Verpflichtung aller Erfahrung nach nicht, um einen gleichmäßigen und allorts ausreichenden Vollzug zu gewährleisten. Insbesondere können Kompatibilität und Synergien so nicht gewährleistet werden.

Mit einer hinreichend effektiven und synergetischen Umsetzungspraxis ist vielmehr nur dann zu rechnen, wenn dem allgemeinen Grundsatz der Klimafolgenrechtsvorsorge auch konkrete Anforderungen an Umfang, Tiefe und Darstellung der Ermittlungen zu Seite gestellt werden. Die Erfahrung aus der europäischen Gesetzgebung wie auch aus dem nationalen Planungsrecht lehrt, dass konkrete Anforderungen an Inhalt, Form und Verfahren der Sachverhaltsermittlung und Maßnahmenplanung vor allem bei längerfristigen und komplexeren Zielprogrammen eine entscheidende Umsetzungsvoraussetzung darstellen.²⁵⁴ Deshalb sind in der Wasserrahmenrichtlinie auch zu Recht zahlreiche solcher konkreten Anforderungen normiert worden. Insbesondere ist dort geregelt worden, welche Einflüsse auf die Gewässerqualität (s.o.) in der Bestandsaufnahme zu ermitteln und der Bewirtschaftungsplanung zu berücksichtigen sind (s. Anhang VI und VII zur WRRL). Nur auf der Grundlage solcher klaren Vorgaben zum Mindestgehalt der Bewirtschaftungspläne kann auch eine effektive, rechtzeitige Kontrolle durch die Kommission geleistet werden.

Wo dagegen die zur Umsetzung Verpflichteten selbst zu beurteilen haben, welcher Ermittlungsaufwand zu betreiben ist und welche Faktoren zu berücksichtigen sind, sind Umsetzungsdefizite vorprogrammiert. Das gilt umso mehr in einem Bereich, in dem Wissen und Problembewusstsein noch vielfach unterentwickelt und bestehende Kenntnisse und Annahmen selten so aufbereitet sind, dass sich den Entscheidungsträgern die Handlungserfordernisse von selbst aufdrängen. Vielmehr besteht hier in besonderem Maße eine initiale Aufklärungsverantwortung als „Holschuld“ der zuständigen Administrationen. Im selben Maße besteht aber auch die Gefahr, dass auf aktive Ermittlungen verzichtet wird und dass die Risiken schlicht verdrängt werden, zumal wenn die Mittel oder der politische Wille zu ggf. erforderlichen Anpassungsmaßnahmen fehlen. Deshalb erscheint es ratsam, möglichst bereits im Gemeinschaftsrecht, jedenfalls aber im nationalen Umsetzungsrecht die nötigen konkreten Ermittlungspflichten verbindlich zu normieren. Die Umsetzungsemp-

²⁵⁴ Vgl. Reese (2003), S. 40 ff.

3. Teil C – Gewässerqualität

fehlungen des CIS-Leitfadens enthalten bereits viele hilfreiche Hinweise darauf, wie i.d.S. das wasserbewirtschaftungsrechtliche Ermittlungsprogramm zu ergänzen wäre.

Dass durch die „weichen“ Empfehlungen der CIS allein kein durchschlagender Handlungsdruck vermittelt werden kann, zeichnet sich aktuell bereits in den vorliegenden Entwürfen der Bewirtschaftungspläne für den ersten Bewirtschaftungszyklus ab. Nach einer ersten Auswertung durch das Europäische Umweltbüro (EEB) finden Aspekte des Klimawandels nur in einem kleineren Anteil der analysierten Bewirtschaftungsplanentwürfe überhaupt Berücksichtigung und insgesamt wird auch dort die Thematik nach Einschätzung des EEB nur durch abstrakte Erwägungen behandelt und in keinem Falle wird durch substantielle Analysen konkreter Handlungsbedarf analysiert.²⁵⁵ Eine nähere Befassung mit den Konsequenzen für die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme sowie mit möglichem langfristigen, ggf. auch strukturellem Anpassungsbedarf ist nirgends erfolgt.

Dieser Befund widerlegt die Erwartung der Kommission, dass bereits die erste Generation der Bewirtschaftungspläne die Anpassungserfordernisse qualifiziert berücksichtigen werde. Allgemeiner dürfte sich zudem – bei aller zum gegenwärtigen, frühen Zeitpunkt gebotener Vorsicht – bestätigen, dass es doch notwendig ist und jedenfalls zu einer effektiven Integration der Anpassungserfordernisse wesentlich beitragen kann, wenn diese ausdrücklich in die gesetzlichen Vorgaben aufgenommen werden. Entscheidend für die Wirksamkeit einer solchen Regelung wäre, dass auch gewisse Mindestvorgaben zu Umfang, Tiefe und Methoden der Beobachtungen und Risikoermittlungen sowie auch zur Form ihrer Darstellung (im Bewirtschaftungsplan) gemacht werden. Nur so kann eine hinreichende Transparenz und Vergleichbarkeit der Ermittlung gewährleistet und sichergestellt werden, dass Projektionen über alle relevanten Faktoren der Gewässerbewirtschaftung (Zustände, Vulnerabilität, Nutzungsumfeld) erarbeitet, mit den besten verfügbaren Daten und Modellen unterlegt und ggf. fehlende Modellierungen ergänzt werden.

Da materiell bereits das geltende Recht ein solches Assessment erfordern soll,²⁵⁶ würde eine konkrete gesetzliche Verankerung – jedenfalls für die verantwortlich handelnden Regionen – auch zu keiner zusätzlichen (normativen) Belastung, sondern nur zu einer hilfreichen Klarstellung und Operationalisierung führen. Zugleich würden damit aber auch diejenigen Regionen nachprüfbar auf den Weg der Anpassung verwiesen, die ihn aus eigener Verantwortung noch nicht beschreiten würden. Eine Verankerung konkreter Anforderungen zum Ermittlungs- bzw. Vorhersageaufwand dürfte ferner wichtige

²⁵⁵ EEB (2009).

²⁵⁶ Vgl. EU Water Directors (2009), S. 16, (2008), S. 6.

Impulse für die untergesetzliche und fachliche (Fort-) Entwicklung von Beobachtungsprogrammen sowie Szenarien und Modellen geben.

Aber auch die Signalwirkung der grundsätzlichen Einbeziehung des Klimawandels in das Bewirtschaftungsregime, wie sie dem Bundesrat für das novellierte WHG zu verdanken ist, darf insgesamt nicht unterschätzt werden, zumal sich mit einem Schweigen des Gesetzes eher eine gegenteilige, kontraproduktive Signalwirkung verbinden dürfte.²⁵⁷ Tatsächlich vermittelte das bisherige Recht den Eindruck, dass beim Gewässerschutz prinzipiell von einem relativ stabilen Referenzzustand auszugehen sei, den es nach Möglichkeit wieder herzustellen bzw. zu erhalten gelte. Damit wird allerdings nicht nur der besondere Ermittlungsbedarf verschleiert, der sich mit den klimatischen Einflüssen auf die Gewässerqualität verbindet. Vielmehr wird auch der Blick für den vielfältigen gesteigerten Schutzbedarf und für die Erfordernisse einer langfristigen Anpassung der Bewirtschaftungskonzepte verklärt, denen sich der Gewässerschutz im Umgang mit dem Klimawandel zu stellen hat und die nach hier vertretener Auffassung im Wasserrecht eine konstruktive Beantwortung finden sollten (zur Zielebene sogleich 3, zur Maßnahmenebene sodann 4-10).

²⁵⁷ Wäre der Klimawandel frühzeitig in das materielle Prüfprogramm der WRRL integriert worden, so wäre es z.B. kaum dazu gekommen, dass in den für die kohärente Umsetzung erstellten Leitlinien der Water-Economics-Arbeitsgruppe der Europäischen Mitgliedstaaten (WATECO) jede Bezugnahme auf den Klimawandel unterblieben ist. In das Referenzszenario 2015, das die Arbeitsgruppe entwickelt hat, werden lediglich sozio-ökonomische Entwicklungen einbezogen. S. Interwies et al. (2006).

3. Berücksichtigung des Klimawandels bei der Festlegung von Qualitätszielen und Ausnahmen

a) Grundsatz: Wahrung der Referenzzustände und Qualitätsziele durch Anpassung auf der Maßnahmenseite

Wenn nach Möglichkeit vermieden werden soll, dass der Klimawandel zu einer Degradation der Gewässer führt, werden die vom Menschen verursachten Belastungen in vieler Hinsicht reduziert werden müssen. Wie zum Handlungsbedarf oben dargelegt wurde, muss deshalb auf die klimabedingten Gewässerbelastungen grundsätzlich durch geeignete zusätzliche Schutzmaßnahmen reagiert werden, um den heutigen Qualitätsbestand zu wahren und die darauf aufsetzenden Qualitätsziele zu „verteidigen“.

Eine solche „verteidigende“ Strategie ist in dem qualitätsbezogenen Steuerungsansatz der WRRL und des WHG bereits verankert. Denn dieser Ansatz verlangt, dass die abstrakten Qualitätsziele auf der Grundlage gegenwärtiger Referenzzustände konkretisiert und die konkreten Zustandsziele sodann durch geeignete Maßnahmen eingehalten werden. Mindestens sind nach Art. 4 Abs. 1 a) i), Abs. 1 b) i) WRRL die erforderlichen Maßnahmen zu treffen, um eine Verschlechterung des Ist-Zustands zu vermeiden. Damit gilt im Grundsatz unverkennbar, dass die Anpassung an den Klimawandel durch zusätzliche Schutzmaßnahmen zu erfolgen hat, und nicht durch Änderung oder Abweichung von den Zustandszielen. Daraus folgt zugleich, dass jede Änderung der Zielebene oder Abweichung im Einzelfall einer strengen Nachweispflicht unterliegen muss, dass die gesetzlichen Voraussetzungen dafür vorliegen. Im Folgenden soll dazu insbesondere gezeigt werden, dass das geltende Recht zwar

- Anpassungen der konkreten Qualitätsparameter an veränderte Referenzbedingungen sowie eine Reihe von Ausnahmen von den Zielsetzungen zulässt, die in engem Rahmen auch eine dauerhafte klimabedingte Zielanpassung oder -abweichung rechtfertigen können, dass aber
- für den Regelfall auszuschließen ist, dass dauerhafte klimabedingte Einflüsse auf den Gewässerzustand, die eine solche Zielanpassung oder -abweichung erforderlich machen, bereits bis zum Ablauf der spätesten Umsetzungsfrist für die jetzt gesteckten Bewirtschaftungsziele im Jahr 2027 eintreten werden bzw. mit hinreichender Gewissheit nachgewiesen und von sonstigen, vorübergehenden Witterungseinflüssen oder vermeidbaren menschlichen Einwirkungen abgegrenzt werden können.

b) Potenzielle Gründe und Ansatzpunkte für klimabedingte Zielanpassungen und -abweichungen im geltenden Wasserrecht

Die Darlegungen zum Handlungsbedarf haben gezeigt, dass das Schutzregime in Anbetracht dynamischer Umweltentwicklungen auch eine behutsame Anpassung und Flexibilität im Zielbereich erlauben muss. Dies gilt insbesondere für die möglichen Fälle, in denen sich die natürlichen Referenzbedingungen so stark verändern, dass sich ursprüngliche Gewässerzielzustände nicht mehr als „naturgemäß“ darstellen oder/und mit verhältnismäßigen Schutzmaßnahmen nicht mehr erreichen lassen. Für diese Fälle ist zum einen an eine Anpassung der Referenzbedingungen für die Zustandsziele zu denken, und zum anderen an Ausnahmen. An Ausnahmen ist außerdem gegenüber den „sekundären“ Klimafolgen zu denken, d.h. für die Fälle, in denen notwendige Anpassungsmaßnahmen außerhalb des Gewässerschutzes Eingriffe in die Gewässer erforderlich machen (Hochwasserschutz, Schifffahrt usw.). Bevor auf diese möglichen Pfade einer Zielanpassung näher eingegangen wird, seien in der nachstehenden Übersicht noch einmal die verschiedenen Fallkonstellationen benannt, in denen Zielanpassungen bzw. -abweichungen in Betracht zu ziehen sind. Mit Blick auf die rechtliche Handhabung sind namentlich die folgenden Fallgruppen zu unterscheiden:

Tabelle 1: Der Klimawandel als Grund für die Abweichung von den Zustandszielen der WRRL – Fallgruppen und rechtliche Zielanpassungs- und -abweichungsoptionen

Fallgruppe – Wirkung des Klimawandels auf Erreichung der Gewässerqualitätsziele	Rechtliche Zielanpassungsoption
(1) dauerhafte ubiquitäre Veränderungen der Referenzbedingungen bei allen Wasserkörpern eines Gewässertyps	Anpassung der Referenzbedingungen im Rahmen der Bestandsaufnahme gemäß Art. 5 WRRL
(2) dauerhafte punktuelle Veränderungen in den örtlichen Rahmenbedingungen eines bestimmten Wasserkörpers derart, dass die ursprünglichen Referenzzustände auch bei Wegfall jeglicher sonstigen Belastung (nur) in diesem Gewässer nicht mehr erreicht werden könnten (punktuell veränderte Referenzbedingungen)	Weniger strenge Ziele möglich gemäß Art. 4 Abs. 5 WRRL, § 30 Abs. 1 Nr. 1 WHG n.F. – 2. Alt.: natürliche Gegebenheiten sind so beschaffen, dass Zielerreichung unverhältnismäßig aufwendig. Verschlechterungsverbot bleibt!
(3) dauerhafte Veränderungen in den natürlichen Rahmenbedingungen des Wasserkörpers derart, dass sich ursprüngliche Referenzzustände (sehr guter Zustand) bei weitgehender Reduktion sonstiger menschlicher Belastungen noch erreichen ließen, dies aber im konkreten Fall außerordentlich hohe Kosten/Nutzungsverluste mit sich bringen würde (Unverhältnismäßigkeit der Zieleinhaltung)	Weniger strenge Ziele möglich gemäß Art. 4 Abs. 5 WRRL/§ 30 Abs. 1 Nr. 1 WHG n.F. – 1. Alt.: Die zur Zielerfüllung erforderliche Beseitigung der menschlichen Beeinträchtigungen ist unverhältnismäßig teuer. Verschlechterungsverbot bleibt!

3. Teil C – Gewässerqualität

(4) vorübergehende Zustandsverschlechterungen aufgrund von (klimabedingten) Wetterextremereignissen	Zeitweilige Ausnahme gemäß Art. 4 Abs. 6 WRRL, § 31 Abs. 1 WHG n.F. verbunden mit der Pflicht, alle geeigneten Maßnahmen zur Wiederherstellung des Zustands zu ergreifen.
(5) Zielabweichungserfordernisse, die mit konfligierenden Zielen der Anpassung an den Klimawandel oder dem Klimaschutz einhergehen.	Ausnahme für neue physische Eingriffe an denen ein überwiegendes Interesse besteht gemäß Art. 4 Abs. 7 WRRL, § 31 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F.

In den drei erstgenannten Fällen einer Abweichung von den ursprünglichen Zustandszielen aus Gründen des Klimawandels ist nach dem o.g. Grundkonzept des geltenden Bewirtschaftungsrechts unbedingt vorauszusetzen, dass die dafür ausschlaggebenden Zustandsveränderungen mit hinreichender Sicherheit als *dauerhafte Folgen des Klimawandels* identifiziert und von den Folgen vorübergehender Wetter- oder Witterungsphänomene und sonstigen anthropogenen Einwirkungen nachweislich abgegrenzt werden können. Insofern ist nochmals das Folgende besonders hervorzuheben:

Die Europäischen Wasserdirektoren gehen davon aus, dass in der Zeitspanne bis 2027, in der die nunmehr festgelegten Gewässerqualitätsziele spätestens umzusetzen sind, generell noch nicht mit signifikanten, nachweisbar (nur) auf den Klimawandel zurückzuführenden Veränderungen in den Referenzbedingungen zu rechnen ist. Allerdings werden im CIS-Leitfaden auch einige konkrete Ausnahmefälle genannt, in denen es möglicherweise doch schon innerhalb dieser Frist zu relevanten Veränderungen kommen kann. Auf diese Ausnahmefälle und auf den langfristigen Zeitraum nach 2027 beziehen sich daher die folgenden Überlegungen zu (dauerhaften) Zielanpassungen bzw. Ausnahmen. Wir beginnen dabei mit der Frage, ob und unter welchen Voraussetzungen eine Anpassung auf der Zielebene möglich ist, um zunächst auch das System der Zielbestimmung und die Verknüpfung mit Referenztypen näher darzulegen. Dies ist schließlich auch Voraussetzung für das Verständnis der Ausnahmemöglichkeiten und ihrer Abgrenzung zur Anpassung der Referenz- und Zielbestimmungen.

c) Anpassung der konkreten Bewirtschaftungsziele an veränderte Referenzzustände

aa) Die Regelungen zur Zielbestimmung im geltenden Recht

Das Vorsorgeprogramm des geltenden Gewässerschutzrechts sieht bisher keine ausdrückliche Regelung zur Anpassung der Schutzziel-Konkretisierungen an veränderte klimatische Rahmenbedingungen vor. Weder in der WRRL noch in den nationalen Umsetzungsbestimmungen des

WHG ist davon die Rede, dass bei der Bestimmung der konkreten Qualitätselemente des „guten Gewässerzustands“ bzw. „guten Potenzials“ die wahrscheinlichen Auswirkungen des Klimawandels mit zu berücksichtigen sind. Auch ist nicht ausdrücklich vorgesehen, dass die Konkretisierungen, die diese Zustandsziele durch den Bewirtschaftungsplan erfahren haben, unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels einer Revision unterzogen werden müssen bzw. dürfen. Zwar sind die Bewirtschaftungspläne in regelmäßigen Abständen von sechs Jahren zu überprüfen und zu aktualisieren. Dass dabei ggf. eine Anpassung der Zustandsziele an veränderte, ungünstige Klimabedingungen vorzunehmen ist, regeln die einschlägigen Bestimmungen der Art. 11 WRRL, § 36b WHG a.F. jedoch nicht.

Bei näherem Blick auf das Konzept der Qualitätszielbestimmung ist allerdings zu erkennen, dass das geltende Recht gleichwohl eine Möglichkeit bietet, die jeweiligen konkreten Qualitätskomponenten und -ziele zu modifizieren, und zwar auf der Grundlage der wiederkehrenden Bestandsaufnahme gemäß Art. 5 WRRL. In dieser Bestandsaufnahme ist u.a. eine Einstufung der Merkmale der Gewässer nach den technischen Spezifikationen des Anhangs II vorzunehmen. In Anhang II wird insbesondere festgelegt, dass nach dort näher bezeichneten Kriterien für jedes Gewässer „typenspezifische Referenzbedingungen“ zu bestimmen sind. Als typenspezifische Referenzbedingungen sind im Falle der Oberflächengewässer gemäß Nr. 1.3 lit. i) des Anhangs II diejenigen hydromorphologischen, physikalischen und biologischen Bedingungen zu verstehen, „die denjenigen (...) Qualitätskomponenten entsprechen, die in Anhang V Randnummer 1.1 für diesen Typ von Oberflächengewässer für den sehr guten Zustand gemäß der entsprechenden Tabelle in Anhang V RandNr. 1.2 angegeben sind“. Als „sehr guter Zustand“ wird in Tabelle 1.2 Anhang V nahezu durchgehend abstrakt derjenige Zustand definiert, der sich bei Abwesenheit störender anthropogener Einflüsse einstellen würde.

Es sind, mit anderen Worten, die Gewässer in Gewässertypen zu unterteilen, und für die jeweiligen Gewässertypen sind anhand der biologischen, hydromorphologischen und physikalischen Kriterien des Anhang V die Qualitätsmerkmale festzulegen, die der Gewässertyp in Abwesenheit anthropogener Belastungen aufweist bzw. aufweisen würde. Von diesem Referenzzustand ausgehend wird sodann gemäß Art. 2 Nr. 22 WRRL i.V.m. Anhang V der nach Art. 4 Abs. 1 ii) der verbindlich anzustrebende gute ökologische Zustand – ebenfalls schematisch – als ein Zustand definiert, der nur geringfügig von dem „gewässertypischen“ Referenzzustand abweicht. Ein analoger Ableitungszusammenhang ergibt sich für die künstlichen und erheblich veränderten Wasserkörper hinsichtlich des guten ökologischen Potenzials (vgl. Nr. 1.3 ii) Anhang II).

3. Teil C – Gewässerqualität

Da nun diese gesamte Typisierung der Gewässer und Ermittlung der typenspezifischen Referenzzustände gemäß Art. 5 Abs. 2 WRRL alle sechs Jahre einer regelmäßigen Revision unterliegen soll, dürfte in diesem Rahmen die Möglichkeit gegeben sein, über die Referenzbedingungen auch die Konkretisierung der allgemeinen Zustandsziele an veränderte Umweltbedingungen anzupassen. Wäre beispielsweise in der erneuten Bestandsaufnahme festzustellen, dass sich aufgrund wesentlich erhöhter Wassertemperaturen und geringerer Wasserpegel die bisher typenprägende Biozönose maßgeblich verändert hat, so müsste die ökologische Referenzbeschreibung für diesen Gewässertyp entsprechend modifiziert werden mit der Folge, dass die entsprechende ökologische Komponente auch für den sehr guten und den guten Zustand nicht mehr maßgeblich wäre. So gesehen eröffnet die WRRL also eine Möglichkeit, auch die Ziele des guten Zustands und des guten Potenzi- als ggf. den geänderten klimatischen Bedingungen anzupassen.

bb) Anpassung von Referenzbedingungen und Zielableitungen nach dem CIS-Leitfaden Nr. 24

Auf eben diesen Weg einer Zielanpassung verweist das CIS-Papier zu „Climate Change and Water“, in dem die Wasserdirektoren Folgendes ausführen:

„If there is strong evidence showing that the situation at unimpacted sites changes significantly because of changed climatic conditions (and not because of human induced pressures), reference conditions can be revised a part of the river basin characterization review. A comprehensive and robust but reasonable monitoring program including reference sites, or modeling or other methods described in Annex II.1.3 of the Directive, is necessary to underpin such decisions. (...) The conditions and criteria under which exemptions can be applied remain the same under a changing climate and the general requirement to achieve good groundwater and surface water status is not affected by climate change. (...) applying exemptions without justification in line with the Directive cannot be seen as a general strategy to cope with the consequences of climate change.“²⁵⁸

Die Wasserdirektoren nehmen also an, dass der Klimawandel auf längere Sicht zu einer Anpassung der Referenzannahmen und folglich auch der konkreten Zustandsziele nötigen könnte. In dem neueren CIS-Leitfaden wird vor allem der Typwechsel oder sogar Kategoriewechsel in Folge des Klimawandels in Betracht gezogen. Wörtlich heißt es:

„Water bodies are ‚typed‘ by a set of obligatory (e.g. topographic, geological, physical, hydrological) and optional (depth, mixing characteristic, nutrient status) descriptors. A number of these descriptors are climate sensitive. As any typology is a simplification compared to the natural continuum, some water bodies always remain on type boundaries and could, in theory, migrate

²⁵⁸ EU Water Directors (2008), S. 6.

from one type to another as a consequence of gradual climate change or sequence of extreme events. Over longer time horizons there is even the prospect that some sites could shift between different categories of water bodies such as a lake to a transitional water category. Any refresh of characterizations would have to be mindful of the fact that natural climate variability could result in temporary migrations between types. So there is an open question surrounding the length of the sampling period needed to confidently re-assign a water body from one type to another.²⁵⁹

Noch deutlicher als in dem vorbereitenden Policy-Paper von 2008 wird im neuen CIS-Leitfaden die Gefahr gesehen, dass der Klimawandel ohne hinreichende Nachweise fälschlicherweise und u.U. sogar missbräuchlich als Grund für (politisch motivierte) Standardabsenkungen herangezogen wird. Deshalb ist das Dokument ersichtlich von dem Bemühen geprägt, an eine Anpassung der Referenzbedingungen sehr enge Voraussetzungen zu stellen.

Zunächst ist dem Dokument eine allgemeine Vermutung zu entnehmen, dass in dem Umsetzungszeitraum 2027 keine signifikanten klimabedingten Veränderungen bei den Referenzbedingungen eintreten bzw. nachgewiesen werden können. Für den Nachweis wird zudem im CIS-Leitfaden nicht mehr nur „strong evidence“ gefordert wie noch im Policy Paper von 2008 (s. Zitat), sondern „overwhelming evidence“. Sodann werden Mindestanforderungen an die Datengrundlagen gestellt, auf deren Grundlage ein solcher Nachweis nur möglich sein soll. Dazu zählt insbesondere eine belastbare, langfristige Beobachtung von Referenzgewässern:

„In fact, a sufficiently robust long-term monitoring network of reference sites, i.e. sites with missing or very minor anthropogenic impact, linked to meteorological data will be the only direct way to detecting responses of water bodies to climate change impacts. Only if such monitoring reveals long term coherent changes in the status of reference water bodies over large geographical areas, it will be a proof of changing reference conditions.“

Schließlich geben die Wasserdirektoren eine Reihe von methodischen Empfehlungen dazu, wie Veränderungen im Referenzzustand erfasst und von den temporären Folgen vorübergehender Witterungsschwankungen oder sonstiger anthropogener Einflüsse isoliert werden können.²⁶⁰

Bei all dieser Vorsicht gegenüber mutmaßlichen Veränderungen in den Referenzbedingungen wird allerdings in dem Dokument auch das Folgende empfohlen:

„Where there is judged to be significant risk that climate change (and possibly having regard for climate change related policy) would lead to failure to achieve the objectives set for 2015, 2021, 2027 or beyond, this should be

²⁵⁹ EU Water Directors (2009), S. 55.

²⁶⁰ EU Water Directors (2009), S. 58.

3. Teil C – Gewässerqualität

noted in the river basin management plan since it is relevant information to the plan user and may assist in considerations of optimization of scarce resources use between locations and objectives earlier in the plan than when non-compliance projected to occur.²⁶¹

Neben der Frage, wie eine fälschliche oder missbräuchliche Absenkung von Referenzbedingungen ausgeschlossen werden kann (s. unten cc), ist mit diesem Hinweis auf die Bedeutung der zukünftigen Referenz- und Zielentwicklung auch die zweite wesentliche Herausforderung angesprochen, der sich – nach hier vertretener Ansicht – nicht nur die Umsetzungsebene, sondern auch das gesetzliche Bewirtschaftungsregime zu stellen hat (dd). Ähnlich wie für den Teil der Risikoermittlung dürfte auch für diese Herausforderungen der Klimaanpassung gelten, dass gewisse verbindliche Mindestanforderungen Wesentliches zu ihrer adäquaten Bewältigung beitragen könnten.

cc) Regelungsoptionen zur Absicherung sachgerechter Referenz- und Ziellanpassungen

Was zunächst die Bedingungen einer Anpassung des Referenzzustands betrifft, so verlangen die Wasserdirektoren zu Recht überzeugende Nachweise dafür, dass sich die Referenzsituation maßgeblich verändert hat, und verweisen zutreffend darauf, dass ein solcher Nachweis jedenfalls ein umfassendes langfristiges, auf Referenz-Standorte und die spezifischen klimatischen Entwicklungen und Auswirkungen erstrecktes Monitoring-Programm voraussetze (s. vorstehendes Zitat). Diese richtige, aber rechtlich unverbindliche Empfehlung der CIS dürfte zur Absicherung des von der WRRRL angestrebten, hohen Gewässerschutzniveaus allerdings nicht genügen. Erforderlich erscheint eine konstruktive Gesetzesregelung, die eine Ziellanpassung ausdrücklich nur unter der verbindlichen Voraussetzung zulässt, dass überzeugende Nachweise für die maßgeblichen – klimabedingten – Veränderungen in den natürlichen Rahmenbedingungen des jeweiligen Gewässertyps erbracht und nachvollziehbar dokumentiert werden. Konkret sollte geregelt werden, dass Änderungen des Referenzzustands im Bewirtschaftungsplan auszuweisen und zu begründen sind. Zudem könnten auch Mindestanforderungen an den Nachweis der geänderten Referenzbedingungen gestellt werden, namentlich i.S. der im CIS-Leitfaden geforderten Voraussetzungen. Der Beobachtungsdauer, die für eine nachweisbasierte Ziellanpassung zu kalkulieren ist, würde es schließlich entsprechen, die Möglichkeit zur zulässigen Anpassung der Referenzbedingungen nicht in jedem Bewirtschaftungszyklus einzuräumen, sondern auf größere Intervalle – z.B. auf jeden zweiten oder dritten Bewirtschaftungszyklus – zu beschränken.

²⁶¹ EU Water Directors (2009), S. 58.

dd) Regelungsoptionen zur Gewährleistung einer langfristigen Bewirtschaftungs(ziel)perspektive

Über die wiederkehrende Bestandsaufnahme gemäß Art. 5 WRRL wird ausschließlich eine reaktive, korrigierende Anpassung der Referenzkriterien und Zustandsziele zulässig sein. Denn als Referenzbedingungen sind danach – wie in der CIS ausdrücklich dargelegt wird²⁶² – diejenigen natürlichen Bedingungen zugrunde zu legen, die sich zum Zeitpunkt der neuerlichen Bestandsaufnahme eingestellt haben. Nicht zulässig ist es dagegen, einen der zeitlichen Erstreckung des Bewirtschaftungsauftrages entsprechenden prognostischen Referenzzustand zugrunde zu legen. Eine vorausschauende, vorlaufende Zielanpassung dürfte aufgrund der immanenten Fehler- und Missbrauchsanfälligkeit auch beträchtliche Risiken für die Einhaltung eines hohen Schutzniveaus mit sich bringen.

Wie im neuen CIS-Leitfaden zu Recht angemerkt wird, dürfte es gleichwohl nicht sinnvoll sein, wahrscheinliche langfristige Veränderungen der klimatischen Rahmen und natürlichen Referenzbedingungen aus der Bewirtschaftungskonzeption kategorisch auszublenden. Ein solcher Bewahrungsansatz liefe zwangsläufig Gefahr, auch solche Bestände abzusichern, die sich auf lange Sicht mit hoher Wahrscheinlichkeit nicht werden halten lassen, Fehlentwicklungen bei langfristig ausgelegten Infrastrukturen und Investitionen zu bewirken und die zunehmend wichtigen ökologischen Migrationsbewegungen zu behindern. Ein konstruktives Bewirtschaftungsregime sollte daher unbedingt auch geeignete Regelungen vorsehen, um eine angemessene Berücksichtigung auch der voraussichtlichen langfristigen „natürlichen“ Entwicklung zu ermöglichen.

Eine antizipative Anpassung der Referenzbedingungen und Qualitätsziele erscheint indes dazu weder sinnvoll noch erforderlich. Ohne das Schutzniveau einer fehler- und missbrauchsanfälligen Prognostik preiszugeben, könnte die nötige langfristige Orientierung – ganz i.S. des vorstehenden Zitates aus dem CIS-Leitfaden – auch dadurch erreicht werden, dass dem Bewirtschaftungskonzept ein Klima-Anpassungsplan als verbindliches, langfristig ausgerichtetes Planungsmodul hinzugefügt wird, der nicht nur den formalen Rahmen für die oben dargelegten notwendigen Datenermittlungen und Projektionen bilden würde, sondern auch vorläufige langfristige Zielperspektiven für diejenigen Qualitätskomponenten formulieren könnte, die mit hoher Wahrscheinlichkeit klimabedingten Veränderungen unterliegen werden. Nach hiesiger Einschätzung kann nur durch eine gesetzliche Pflicht und gewisse inhaltliche und formale Mindestkriterien erreicht werden, dass diese langfristige Perspektive im Bewirtschaftungsplan hinreichend ermittelt und dass insbesondere für langfristige wasserrelevante Entwicklungsaufgaben mögliche

²⁶² EU Water Directors (2003), S. 11.

Fehlentwicklungen sowie geeignete No-Regret-Optionen analysiert und dokumentiert werden.

d) Ausnahmen

Die Wasserrahmenrichtlinie und das Umsetzungsrecht des WHG sehen eine ganze Reihe von Ausnahmetatbeständen vor, die im Einzelfall eine Abweichung von den Qualitätszielen bzw. den Fristen zur Zielerreichung ermöglichen. Auch in dem Ausnahmeregime finden die projizierten Auswirkungen des Klimawandels keine ausdrückliche Berücksichtigung. Es finden sich jedoch – wie die Übersicht in Tabelle C-1 zeigt – Ausnahmetatbestände, nach denen die (primären) Auswirkungen des Klimawandels auf die natürlichen Rahmenbedingungen der Gewässer eine Zielabweichung rechtfertigen können (aa). Die Ausnahmen gemäß Art. 4 Abs. 7 WRRL/§ 30 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. zugunsten physischer Veränderungen von überwiegendem öffentlichen Interesse sind ferner geeignet, als „sekundäre“ Klimafolgen Eingriffe in ein Gewässer zu legitimieren, die zum Zwecke der Anpassung oder des Klimaschutzes vorgenommen werden müssen (bb).

aa) Ausnahmen wegen primären Auswirkungen des Klimawandels auf die Gewässerqualität

Eine Möglichkeit zur dauerhaften Abweichung vom regulären Schutzniveau des guten Gewässerzustands ergibt sich zunächst aus Art. 4 Abs. 5 WRRL bzw. § 30 Abs. 1 Nr. 1 WHG n.F. (§ 25d Abs. 1 Nr. 1 WHG a.F.), wo zur Festlegung weniger strenger Umweltziele für den Fall ermächtigt wird, dass „bestimmte Wasserkörper“ „durch menschliche Tätigkeiten (...) so beeinträchtigt oder ihre natürlichen Gegebenheiten so beschaffen sind, dass die Erreichung der Ziele unmöglich ist oder mit unverhältnismäßig hohem Aufwand verbunden wäre.“ Klimatische Einwirkungen auf die ökologische Gewässerqualität dürften als „natürliche Gegebenheiten“ diesen Ausnahmetatbestand erfüllen können, sofern es sich – i.S. des dritten der o.g. vier möglichen Zielanpassungsfälle – um ortsspezifische, eng auf den Wasserkörper begrenzte Auswirkungen handelt. Für nachteilige klimabedingte Veränderungen, denen alle oder mehrere Gewässer eines bestimmten Typs unterliegen, kann dagegen diese Ausnahme nicht eingreifen, es liegt dann schon der Sache nach kein Ausnahmefall vor. Nach der oben beschriebenen Systematik der Zielbestimmung müssen (daher) solche Veränderungen in die Referenzbedingungen einbezogen und bereits bei der Bestimmung des sehr guten sowie des guten Zustands berücksichtigt werden. Insofern ist auf das zur Zielanpassung unter a) Gesagte zu verweisen. Eine Ausnahme gemäß Art. 4 Abs. 5 WRRL/§ 30 Abs. 1 WHG n.F. kommt also bei systematisch schlüssiger Auslegung²⁶³ nur

²⁶³ Der Leitfaden, S. 61, suggeriert demgegenüber, dass die Regelung zur Bestimmung geringerer Qualitätsziele allgemein für den Fall ermächtigt, dass eine Zielerreichung unmöglich oder unverhältnismäßig teuer sei, und bringt nicht die er-

in Betracht, wenn aufgrund besonderer mikroklimatischer, von den gemeinsamen Referenzbedingungen des Gewässertyps markant abweichender Entwicklungen die Einhaltung des typspezifischen guten Zustands nicht mehr möglich ist oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand erreicht werden kann.

Für die Inanspruchnahme dieser Ausnahme müssen grundsätzlich vergleichbar strikte Voraussetzungen hinsichtlich des Nachweises der nachteiligen klimabedingten Einflüsse auf den Gewässerzustand gelten, wie für die Anpassung des Referenzzustands (vgl. oben 3 c bb). Insoweit könnte *de lege ferenda* derselbe Anforderungsmaßstab – ggf. im Verweisungswege – zugrunde gelegt werden.

Weniger schwer als für dauerhafte klimatische Zustandsbelastungen dürfte der Nachweis von Zustandsverschlechterungen infolge von Extremereignissen fallen. Für solche Zustandsverschlechterungen, die auf außergewöhnliche, unvorhersehbare natürliche Ursachen zurückzuführen sind, normieren insbesondere Art. 4 Abs. 6 WRRL respektive § 31 Abs. 1a) WHG n.F. (§ 25d Abs. 2 WHG a.F.) einen Ausnahmetatbestand. Diese Ausnahme ist allerdings klar auf temporäre Zustandsverschlechterungen beschränkt und mit der – insoweit konsequenten – Verpflichtung verbunden, alle praktisch geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um eine weitere Verschlechterung des Zustands der Gewässer zu verhindern und um den vorherigen Zustand wieder herzustellen (Abs. 2 Nr. 1 und 3). Es wird also mit dieser Regelung angemessene Flexibilität auch für klimabedingte Zustandsveränderungen eingeräumt, sofern diese Veränderungen vorübergehender Art sind, wie sie insbesondere durch sommerliche Dürreperioden oder außergewöhnliche Hochwasserereignisse hervorgerufen werden können.

Mit der voraussichtlichen klimabedingten Zunahme solcher Ereignisse könnte diese Ausnahmebestimmung durchaus an Relevanz gewinnen. Klärungsbefähigt wird sein, wie die Voraussetzungen der „Außergewöhnlichkeit“ und „Vorhersehbarkeit“ zu interpretieren sind, wenn aufgrund sich verdichtender Kenntnisse über die regionalen Klimafolgen eine zunehmende Stärke und Häufung solcher Extremereignisse zu erwarten ist. Ist gleichwohl ein außergewöhnliches Ereignis anzunehmen, sind gemäß Art. 4 Abs. 6 lit. d) alle praktikablen Maßnahmen zu ergreifen, um den vorherigen Zustand des betroffenen Wasserkörpers wieder herzustellen. Art. 11 Abs. 5 WRRL, demgemäß die betroffenen Mitgliedstaaten in diesen außergewöhnlichen Fällen auch feststellen können, „dass vorbehaltlich des Art. 4 Abs. 6 Zusatzmaßnahmen in der Praxis nicht durchführbar“ sind, dürfte demgegenüber keine erweiterte Möglichkeit der Zielabweichung eröffnen.

forderliche Abgrenzung zur Veränderung der Referenzbedingungen (für den gesamten Gewässertyp) zum Ausdruck.

3. Teil C – Gewässerqualität

bb) Ausnahmen wegen sekundärer Folgen des Klimawandels auf die Gewässerqualität

Wenn es zu Zwecken der Anpassung an den Klimawandel oder zur Verringerung von Treibhausgasemissionen erforderlich werden sollte, Maßnahmen zu treffen, die der Erreichung oder Erhaltung eines guten Gewässerzustands bzw. guten ökologischen Potenzials abträglich sind, so kann dafür die Ausnahme für neue physische Veränderungen gemäß Art. 4 Abs. 7 WRRL respektive § 31 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. in Anspruch genommen werden unter den dort näher geregelten Voraussetzungen. Die Ausnahme dürfte z.B. für unabdingbare Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes einschlägig sein, aber auch für Fahrrinnenvertiefungen und Wasserstandregulierung zur Erhaltung der Schiffbarkeit in Trockenheitsperioden. Ferner können u.U. auch neue Wasserkraftanlagen durch diese Ausnahme privilegiert sein, wenn sie die weiteren Voraussetzungen des überwiegenden öffentlichen Interesses und fehlender Alternativlösungen erfüllen. Wichtig ist zu beachten, dass auch im Rahmen dieser Ausnahme stets die Pflicht gilt, „alle praktisch geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, um die nachteiligen Auswirkungen auf den Zustand der Gewässer zu verringern“ (§ 31 Abs. 2 Nr. 4 WHG n.F.)

4. Berücksichtigung des Klimawandels in der Bewirtschaftungsplanung und Vernetzung mit wasserrelevanten Raumplanungen

Der Gewässerschutz ist durch den maßgeblichen Einfluss des europäischen Gemeinschaftsrechts in einen umfassenden Planungsansatz eingebettet worden. Wie oben überblicksweise dargelegt, sind durch Bewirtschaftungspläne die Gewässerzustände detailliert darzustellen und die Zustandsziele in Bezug auf die einzelnen Gewässerabschnitte zu spezifizieren. Durch die Maßnahmenplanung ist sodann ein geeignetes, kohärentes Maßnahmenprogramm zu entwickeln, durch welches die Zielzustände bis 2015 erreicht und darüber hinaus erhalten werden können.

Die durch diese Planungsinstrumente angestrebte, mittelfristige und abgestimmte Programmierung geeigneter Maßnahmen kommt den Erfordernissen eines wirksamen und effizienten Gewässerschutzes weit entgegen. Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung bieten daher grundsätzlich auch ein geeignetes Instrument zur Anpassung, vorausgesetzt, dass alle zielrelevanten Auswirkungen des Klimawandels angemessen berücksichtigt werden. Dazu erscheint in jedem Fall eine ausdrückliche Einbeziehung der Klimaanpassung als Bewirtschaftungsziel geboten (a) und die Ergänzung eines langfristigen Planungsmoduls jedenfalls nützlich (b). Vor dem Hintergrund, dass die Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung sich bisher wesentlich auf die größeren Gewässerkörper kapriziert hat, erscheint es unter dem Aspekt der Klimaanpassung sinnvoll, die systematische Pflege des Flächenwasserhaus-

halts und des kleinteiligen Gewässernetzes als gleichermaßen vom Klimawandel betroffene, wie auch zur Anpassung wesentlich beitragende Bestandteile des Wasserhaushalts rechtlich besser zu gewährleisten (c), wobei eine enge Koordinierung mit dem Naturschutz erhebliche Synergien stiften kann (d). Sodann muss auf der Planungsebene eine effektive Vernetzung mit all jenen Planungen angestrebt werden, die gewässerrelevante Raumnutzungsstrukturen steuern, insbesondere mit der Raumordnung. Die wasserrechtliche Bewirtschaftungsplanung sollte insbesondere dahin weiterentwickelt werden, dass sie der Raumentwicklung frühzeitig die Grenzen aufzeigt, in der diese sich unter Gesichtspunkten einer nachhaltigen Gewässerbewirtschaftung (unter den Bedingungen des Klimawandels) zu bewegen hat (e).

a) Berücksichtigung des Klimawandels in den wasserrechtlichen Maßnahmenprogrammen

Da der Maßnahmenplan das zentrale Vehikel für die Anpassung des Wassermanagements darstellt, liegt darin auch der wichtigste Bezugspunkt für die rechtliche Förderung der Anpassung. Bisher kommt jedoch in den diesbezüglichen Bestimmungen nicht explizit zum Ausdruck, dass im Maßnahmenprogramm mögliche Klimafolgen berücksichtigt werden und geeignete Maßnahmen zur Anpassung enthalten sein müssen. Nach dem geltenden Recht bleibt es daher letztlich weitgehend in der Verantwortung der Wasserverwaltungen, die Bewirtschaftungsziele entsprechend langfristig auszulegen und das Planungsinstrumentarium auch in den Dienst der Klimaanpassung zu stellen. Es gilt insofern das Gleiche, was oben bereits zur Ermittlung der Klimafolgen und Anpassungserfordernisse im Bewirtschaftungsplan dargelegt wurde.

Durch den neuen Grundsatz der Klimafolgevorsorge gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. wird auch für die Maßnahmenplanung klargestellt, dass diese auf den Klimawandel einzustellen ist. Explizit wird auch gefordert, dass nicht nur den wahrscheinlichen, „erwartbaren“, sondern auch den bloß „möglichen“ Auswirkungen des Klimawandels Rechnung zu tragen ist. Die Signalwirkung dieses Grundsatzes ist nicht zu unterschätzen. Diese abstrakte Anweisung wird aber für sich genommen nicht ausreichen, um den Anpassungserfordernissen auch konkret in der Maßnahmenplanung zum Durchbruch zu verhelfen. Wie für die Bewirtschaftungsplanung gilt auch für die Auswahl von Maßnahmen, dass durch konkretere gesetzliche Anforderungen an Prüfungsgegenstände, Form und Verfahren der Maßnahmenplanung noch deutlich stärkere Impulse für eine aktive Anpassung an den Klimawandel gegeben werden könnten.

b) Die Berücksichtigung langfristiger Klimafolgen in den mittelfristigen Planungszyklen

In der Sache dürfte es zweckmäßig sein, mögliche langfristige Klimafolgen in den Planungen zu berücksichtigen, soweit dies für langfristige Dispositionen beispielsweise über den Bau von wasserabhängigen oder Schadstoffe emittierenden Industrieanlagen relevant ist. Mehr noch als mit Blick auf die Gewässerqualität erscheint wegen der sich voraussichtlich verringernenden Wasserverfügbarkeit (s. im Einzelnen unten D) eine langfristige Orientierung erforderlich. Deshalb sollte im Rahmen einer Anpassung des Rechts erwogen werden, verbindlich zu einer Abschätzung und Darlegung der voraussichtlichen langfristigen Veränderungen der natürlichen Rahmenbedingungen zu verpflichten. Ein darauf ausgerichtetes Planungsmodul würde nicht nur in die Abwägung für die konkrete – mittelfristige – staatliche Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung Eingang finden, sondern auch eine wichtige Informationsquelle für private Investoren bieten.

c) Bewirtschaftung des kleinteiligen Gewässernetzes und örtlichen Flächenwasserhaushalts

In den seit Ende 2009 vorliegenden Entwürfen für die Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme ist erkennbar, dass die Maßnahmenprogramme sich überwiegend auf die größeren Gewässer konzentrieren, während Maßnahmen an kleineren Gewässern i.d.R. der allgemeinen Wasserbewirtschaftung außerhalb der Maßnahmenprogramme zugeordnet werden.²⁶⁴ So heißt es z.B. im Maßnahmenprogramm NRW wörtlich:

Das Maßnahmenprogramm beschränkt sich grundsätzlich auf die gegenüber der EG berichtspflichtigen Gewässer, d.h. auf alle Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet mit mehr als 10 km², auf Seen mit einer Fläche größer 0,5 km² und auf die Grundwasserkörper. Erforderliche Maßnahmen an kleineren Gewässern werden nach Maßgabe des WHG und LWG unabhängig davon durchgeführt und können bei gegebenen Voraussetzungen der einschlägigen Förderrichtlinien gefördert werden, da sie ebenfalls zur Erreichung der für alle Gewässer geltenden Bewirtschaftungsziele der §§ 25 und 33 WHG notwendig sind. In Einzelfällen sollen kleine Gewässer als Strahursprünge bzw. Trittsteine für größere Gewässer entwickelt werden. Die hierfür erforderlichen Maßnahmen werden, wenn sie denn Auswirkungen auf berichtspflichtige Gewässer erhoffen lassen, im Maßnahmenprogramm mit aufgenommen.

Werden die kleinen Gewässer aus dem Maßnahmenprogramm ausgegrenzt, so fällt an diesem Punkt ein vom Klimawandel (ebenso) betroffener großer Teil des gesamten Gewässerbestands aus dem formal integrierten Bewirtschaftungsregime heraus. Für diesen Teil des Gewässernetzes ist daher zu besorgen, dass Erfordernissen der Klimaanpassung, die im Bewirtschaftungsplan identifiziert werden, weder im Maßnahmenprogramm noch sonst

²⁶⁴ Schumacher (2009), S. 273.

im allgemeinen wasserwirtschaftlichen Vollzug effektiv Rechnung getragen wird. Dies erscheint unter dem Gesichtspunkt eines erhöhten Schutz- und Entwicklungsbedarfes wenig sachgerecht. Auch die kleinen Gewässer beherbergen eine Vielzahl vulnerabler Lebensräume und Arten. Sie sind für klimatische Einflüsse – einerseits – besonders anfällig, ihre Pflege und naturnahe Gestaltung können andererseits aber auch Erhebliches zur Verbesserung auch der größeren Gewässer beitragen.

Zu überlegen ist daher, wie auch für die kleinen Gewässer eine in den gesamten Bewirtschaftungskontext integrierte, zielgeleitete und nachprüfbare Maßnahmenplanung gewährleistet werden kann, ohne dadurch die Maßnahmenprogramme insgesamt zu überfrachten. Ein Weg *de lege ferenda* könnte darin bestehen, supplementäre Maßnahmenprogramme für die kleinen Gewässer und den örtlichen Flächenwasserhaushalt einzufordern und die wasserwirtschaftliche Planung auf diese Weise mit einer Detailebene ähnlich der Landschaftsplanung zu versehen. Denkbar wäre aber auch, direkt auf die Landschaftsplanung zuzugreifen und diese stärker als bisher auch mit der Entwicklung der kleinteiligen Gewässersysteme zu beauftragen. Möglicherweise wäre dies auch ein geeigneter Schritt zur Vernetzung der so vielfältig sachlich zusammenhängenden wasserwirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Bewirtschaftungsregime (aus übergreifender Sicht dazu noch detailliert unten G IV).

d) Vernetzung mit dem Naturschutz

Im Überschneidungsbereich von Gewässerschutz und Naturschutz wäre idealerweise ein integriertes, langfristiges Konzept zum Schutz und zur Entwicklung eines dem Klimawandel angepassten gewässerabhängigen Naturraumes zu fordern. Seitens des Naturschutzes müssten dazu möglichst flächendeckend die Anforderungen ermittelt werden, die zum Zwecke der Naturerhaltung an Wasserwirtschaft und Gewässerschutz zu stellen sind und in geeigneter Form an den Gewässerschutz kommuniziert werden. Die Landschaftsplanung könnte dazu als geeignete Grundlage dienen, müsste indes entsprechend beauftragt, ausgestattet und vom WHG rezipiert werden (ausführlich dazu unten G IV).²⁶⁵ Ferner erscheint eine Harmonisierung von Zielparametern, Indikatoren, Methoden und zeitlichen Abständen der Zustandserfassung notwendig. Im Rahmen einer Untersuchung von JESSEL (2006), auf die hier für weitere Einzelheiten verwiesen wird, konnten ferner erhebliche Potenziale für eine Harmonisierung der Ziele nach WRRL und FFH-RL aufgezeigt werden.²⁶⁶ Von einer solchen, offenbar möglichen Harmonisierung werden zudem wesentliche Synergien für Monitoring, Überwachung und für

²⁶⁵ Vgl. SRU (2002), Tz. 268 ff.

²⁶⁶ Jessel (2006); zur rechtlichen Umsetzung der WRRL bei Natura 2000-Gebieten Möckel (2007b).

eine kohärente Naturraumbewirtschaftung erwartet, die derzeit wegen unnötiger Unterschiede nicht realisiert werden können.²⁶⁷

e) Vernetzung mit der Raumplanung

Zur Vernetzung der Gewässerbewirtschaftung mit der Raumentwicklung wiederholt das WHG n.F. in den Anforderungen an die Maßnahmenprogramme gemäß § 82 Abs. 1 Satz 2 lediglich die schon aufgrund von § 4 Abs. 1 ROG geltende Verpflichtung, „die Ziele der Raumordnung (sind) zu beachten; die Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung (sind) zu berücksichtigen.“ Für die Bewirtschaftungsplanung ist im neuen WHG – anders als noch nach § 36b Abs. 2 Satz 2 WHG a.F. – keine entsprechende Raumordnungsklausel mehr vorgesehen, was im Vergleich zu § 82 Abs. 1 Satz 2 WHG n.F. den kaum überzeugenden Rückschluss fördern könnte, dass die Bewirtschaftungsplanung zunächst keine oder nur verminderte Rücksicht auf die Grundsätze und Erfordernisse der Raumordnung zu nehmen habe. Dies dürfte indes wegen § 4 Abs. 1 ROG nicht zutreffen.

Eine verfahrensrechtliche Vernetzung mit der Raumordnung normiert das WHG nicht. Auch ist keine formale Ermittlung und Darstellung von Zielen und Anforderungen vorgesehen, die etwa seitens des Gewässerschutzes an die Raumentwicklung zu richten wären. Allenfalls kann dazu optional ein Spezialprogramm gemäß § 83 Abs. 3 WHG n. F. aufgestellt werden, ohne dass daran jedoch besondere materielle oder verfahrensmäßige Berücksichtigungspflichten für die Raumordnung geknüpft wären.

Für die Raumplanung wird indes durch § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG n.F. der Grundsatz bestimmt, dass „der Raum in seiner Bedeutung für die Funktionsfähigkeit (...) des Wasserhaushalts, der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen zu entwickeln, zu sichern oder, soweit erforderlich, möglich und angemessen, wiederherzustellen“ ist. Im Beteiligungsverfahren gemäß Art. 10 ROG sind die jeweiligen für den Gewässerschutz zuständigen Behörden zu beteiligen. Nur solche Zielfestsetzungen des Raumordnungsplanes, die Gegenstand der Beteiligung waren, entfalten sodann Verbindlichkeit i.S. des o.g. Beachtensgebotes. Auf diesem allgemeinen Wege ist also auch eine gewisse verfahrensmäßige Abstimmung gesetzlich gewährleistet.

Gleichwohl bemängelt der SRU in seinem Umweltgutachten 2008 zu Recht, dass die gebotene Vernetzung zwischen der Wasserwirtschaft und der sonstigen – insbesondere ökologischen Zielen – der Raumentwicklung im geltenden Recht noch unterentwickelt ist:

²⁶⁷ S. z.B. LANA – LAWA (2008).

„Ein Managementansatz, der sich ausschließlich auf die Gewässerentwicklung konzentriert, kann nur dann effizient funktionieren, wenn zeitgleich eine integrierende Planung die sektoral abgeleiteten Umwelthandlungserfordernisse zu Gewässern, Boden, Tieren, Pflanzen, Klima und Luft zusammenführt, untereinander abstimmt und mit den aktuellen Nutzungsinteressen abgleicht. Die räumliche Gesamtplanung kommt dieser Koordinations- und Entscheidungsfunktion derzeit nur eingeschränkt nach, da sie viele umweltfachplanerische Vorgaben – wie die wasserwirtschaftlichen Planungen, aber auch die NATURA-2000-Ausweisungen – nur noch übernehmen kann. Gleichzeitig fehlt es der Raumplanung auch an Sachkompetenzen, um die umweltinternen Konflikte zu erkennen und zu lösen. Vermutlich effizienter als dieses Vorgehen wäre demgegenüber eine von Anfang an multifunktional und multimedial ausgerichtete Umweltplanung, die primär unter Umweltgesichtspunkten – aber auch unter Einbeziehung der Umsetzungsbedingungen und Nutzerwünsche – die gesamtplanerische Abwägung und die Umsetzung durch rechtliche Festsetzungen oder ökonomische Instrumente vorbereitet.“²⁶⁸

Dem Umweltrat ist zuzustimmen, dass das geltende Wasserrecht einerseits und Raumplanungsrecht andererseits eine Koordinierung zwar dem Grunde nach erfordern, aber ihr nirgends eine geeignete konstruktive Grundlage verleihen. Zu den Hindernissen, die der Rat in der zitierten Passage benennt, kommt wesentlich noch das bereits zum Hochwasserschutz erörterte zeitliche Anpassungsdefizit hinzu, das aus der fehlenden Dynamik des geltenden Raumplanungssystems resultiert. Eine interaktive Vernetzung von Umwelt(anpassungs)planung und Raumplanung kann ersichtlich nur dann gelingen, wenn die Raumplanung in vergleichbaren Zyklen fortentwickelt und angepasst wird wie die Umweltplanung. Eine Dynamisierung der Raumplanung erscheint daher auch aus dem Gesichtspunkt des qualitativen Gewässerschutzes empfehlenswert.²⁶⁹

Auch die weitergehende Überlegung des Umweltrates, dass den vernetzten Herausforderungen des Gewässerschutzes am Besten mit einem integrierten Gesamtkonzept der räumlichen Umweltentwicklung Rechnung getragen werden könne, erscheint mit Blick auf die langfristigen, integralen Herausforderungen der Klimaanpassung besonders bedenkenswert. Zu der Notwendigkeit, die Probleme des Gewässerschutzes in ihrem Ursachenzusammenhang mit denen der sonstigen Raumentwicklung zu betrachten, tritt durch den Klimawandel noch das Erfordernis einer langfristigen Ausrichtung der Schutzkonzepte hinzu. Wie weiter unten noch gesondert dargelegt wird, könnte insbesondere die Landschaftsplanung zu einem solchen integrativen Modul der

²⁶⁸ SRU (2008), Tz. 583.

²⁶⁹ Zur Verzahnung von Raumordnung und anpassungsrelevanten Fachplanungen s. unten Kapitel G II 6.

3. Teil C – Gewässerqualität

nachhaltigen Raumordnung ausgebaut werden.²⁷⁰ Auch dafür hat der SRU bereits einige Anregungen gegeben, die im Lichte des Klimawandels an Strahlkraft gewinnen dürften.²⁷¹

Welche Möglichkeiten sich im System des raumrelevanten Planungsrechts bieten, um zu einer klimabeständigen Landnutzung zu kommen, ist indes eine Frage, die sich nicht nur aus der Perspektive des nachhaltigen Gewässerschutzes, sondern ebenso auch im Bodenschutz, im Naturschutz und für die Stadtplanung stellt. Diese Frage wird daher noch in einem gesonderten, der Raumplanung gewidmeten Abschnitt wieder aufgegriffen, nachdem zunächst die sektoralen Anpassungserfordernisse benannt sind (s. unten Kapitel G II 6). An dieser Stelle sei lediglich noch gefragt, welche Instrumente das Wasserrecht für die Verortung präkerer Nutzung bereit hält, die sich (unter dem Einfluss des Klimawandels) nur noch an wenigen Standorten mit den Zielen des Gewässerschutzes vereinbaren lassen.

f) Insbesondere: Raumplanerische Verortung belastungsintensiver Gewässernutzungen unter den Bedingungen des Klimawandels

Zum Handlungsbedarf ist oben dargelegt worden (C II 2 a), dass für besonders belastungsintensive Gewässernutzungen wie etwa die Kühlwasserentnahme, wegen der zunehmenden klimabedingten Verwundbarkeit der Gewässerqualität zukünftig eine striktere, planvollere Bewirtschaftung notwendig werden kann. Mitunter wird die Standortwahl für diese Nutzungen weniger als bisher einem Wettbewerb der Gemeinden und Regionen überlassen werden können, sondern es wird eine stärkere planerische, überregionale Vorauswahl geeigneter Standorte getroffen werden müssen, die die erforderliche ökologische Optimierung gewährleistet. Ein solches Standortmanagement erscheint insbesondere für solche Nutzungen dringlich, die schon gegenwärtig bis zur Grenze der Tragekapazitäten ausgeübt werden, wie namentlich die industrielle Kühlwasserversorgung.

Vorrangiger rechtlicher Ansatzpunkte für ein solches Standortmanagement ist zweifellos die wasserrechtliche Bewirtschaftungsplanung. Das Flussgebiet als Bewirtschaftungsrahmen dürfte zunächst die sachimmanente Bezugsgröße für die Beurteilung der wasserwirtschaftlichen Tragekapazitäten der jeweils in Betracht kommenden Gewässer und für eine optimierende Standortvorauswahl sein. Schon auf der Grundlage des geltenden Rechts, kann in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen vorgesehen werden, dass für kritische Nutzungen nur bestimmte Standorte in Betracht kommen. Um politische Widerstände zu überbrücken, auf die das Bemühen um derartige Standortvorauswahl regelmäßig treffen wird und um die Wirksam-

²⁷⁰ Unten G VI.

²⁷¹ SRU (2002b), Tz. 272.

keit dieser wasserwirtschaftlichen Entscheidungen gegenüber der Raumordnungsplanung zu stärken, könnte es nützlich sein, diese für bestimmte Nutzungen zu einem *verbindlichen*, formell verselbständigten Bestandteil der Bewirtschaftungs- bzw. Maßnahmepläne zu machen. Gesetzlich könnte dies dadurch gewährleistet werden, dass der Bewirtschaftungsplanung ein entsprechendes, kartografisch darzustellendes Planungsmodul hinzugefügt wird. Für den zunächst dringlichsten Bereich der Kühlwasserversorgung müsste als notwendige fachliche Voraussetzung eines effizienten Standortmanagements zudem eine (auch vorausschauende) Mengen- und Wärmelastplanung nach dem Stand von Wissenschaft und Technik angeordnet werden.²⁷²

Auf der Basis solcher fachlich unterlegten wasserwirtschaftlichen Standortplanungen wäre zudem die Raumordnungsplanung besser in die Lage versetzt, durch entsprechende Vorrang- und Vorbehaltsflächen eine weitere Eingrenzung geeigneter Standorte unter Berücksichtigung der sonstigen relevanten Raumordnungsgrundsätze und Ziele vorzunehmen. Die Raumordnungsplanung könnte wiederum den originären wasserwirtschaftlichen Vorsorgezielen noch besser zur Geltung verhelfen, wenn sie im Rahmen ihrer Standortvorauswahl für besonders kritische Vorhaben eine ökologische Optimierung auch über den administrativen Rahmen des einzelnen Flussgebietes hinweg vornehmen würde. Wenn sich die Knappheitssituation – insbesondere bei der Kühlwasserversorgung – weiter so verschärfen sollte, wie dies gegenwärtig zu besorgen ist, sollte daher erwogen werden, ein mindestens landesweites, besser noch bundesweites Standortoptimierungskonzept verbindlich in die Raumordnung einzuführen.²⁷³

5. Beschränkung direkter Gewässerbenutzungen durch das wasserrechtliche Gestattungsregime

Zentrales Ordnungsinstrument des geltenden Wasserrechts sind – wie schon einführend dargelegt – die Gestattungsvorbehalte. Über die Gestattung und dazugehörige Benutzungsbedingungen können alle relevanten Formen der Gewässerbenutzung flächendeckend so beschränkt und geordnet werden, dass sie im Einklang mit den Zielen und Erfordernissen des Gewässerschutzes stehen. Was zunächst die Zulassung der einzelnen Nutzungen betrifft, so sind konzeptionell die gleichen, gegenläufigen Anforderungen zu stellen, wie auch an die vorausliegende Bewirtschaftungsplanung. Einerseits sollte das Gestattungsregime möglichst so ausgestaltet sein, dass es die Klimafolgenverträglichkeit der beantragten Nutzungen berücksichtigt und gegenüber langfristig angelegten Nutzungen ggf. die nötigen rechtzeitigen Beschränkun-

²⁷² S. die dahingehenden nachvollziehbaren Forderungen des BUND (Fn. 228) und des NABU (Fn. 224).

²⁷³ Weiterführend unten G II 6.

3. Teil C – Gewässerqualität

gen ermöglicht. Erforderlich ist dazu eine hinreichend vorausschauende, vorsorgende Ausrichtung der Zulassungstatbestände (a).

Andererseits sollte das Zulassungsregime aber auch eine mitlaufende, reagierende Anpassung ermöglichen. Es sollte mithin so flexibel gestaltet sein, dass es den Wasserverwaltungen gegenüber den Nutzern die Möglichkeit gibt, auf neue klimabedingte Schutzerfordernisse mit den notwendigen Nutzungsbeschränkungen zu reagieren. Was den Regelfall der Anpassung an dauerhafte, sich langsam und allmählich einstellende Klimafolgen betrifft, so genügt regelmäßig eine mittelfristige Einflussmöglichkeit auf den zugelassenen Nutzungsbestand, und eine Verknüpfung mit den Bewirtschaftungs-Planungszyklen liegt insoweit auf der Hand (b). Kurzfristiger Flexibilität bedarf es nur zur Bewältigung zeitweiliger Wetterextreme wie insbesondere Trockenheitsperioden. Für diese Ausnahmefälle muss es den zuständigen Behörden möglich sein, auch ad hoc und zeitweilig die ggf. erforderlichen zusätzlichen Nutzungsbeschränkungen und Schutzauflagen zu treffen (c).

a) Die Ermittlung und Berücksichtigung relevanter Klimafolgen bei der wasserrechtlichen Gestattung

In der Frage, ob das wasserrechtliche Zulassungsregime eine hinreichende Berücksichtigung relevanter Klimafolgen gewährleistet ist – wie oben angedeutet – insbesondere an solche Nutzungen zu denken, die die Grundlage für langfristige, irreversible Investitionen und Strukturentscheidungen verbinden. Beispiele sind Entnahme von Kühlwasser als Voraussetzung für Bau und Betrieb eines Kraftwerkes oder einer Industrieanlage oder Entnahme- und Einleitungserlaubnisse für größere Siedlungs-, Industrie- oder Wasserversorgungsprojekte. In solchen Fällen erscheint es vor dem Hintergrund der möglichen klimabedingten Verringerung von Belastungskapazitäten geboten, vorausschauend zu prüfen, ob die erforderlichen Gewässerbenutzungen auch langfristig gewährleistet werden können. Ob und inwieweit das geltende Recht ggf. zu einer entsprechenden Prüfung und Entscheidung veranlasst, richtet sich im Wesentlichen nach den einschlägigen Gestattungstatbeständen bzw. Gestattungsvoraussetzungen. Auf die Erfordernisse einer stärker vorausschauenden, planerischen Bewirtschaftung der gewässerabhängigen – kritischen – Infrastrukturen ist oben (II a) bereits eingegangen worden und wird unten unter rechtlichen Aspekten noch gesondert zurückzukommen sein (III 4 e).

Die Erlaubnis und die Bewilligung sind nach dem neu gefassten Gestattungstatbestand des § 12 Abs. 1 WHG n.F. (bisher § 6 WHG a.F.) zu versagen, wenn „schädliche, auch durch Nebenbestimmungen nicht vermeidbare oder nicht ausgleichbare Gewässerveränderungen zu erwarten sind“. Im Übrigen steht die Gestattung im pflichtgemäßen Bewirtschaftungsermessen der zuständigen Wasserbehörde. Diese hat im Rahmen ihres Ermessens insbeson-

dere „die wasserwirtschaftlichen relevanten öffentlichen Belange zu fördern, sie vor Beeinträchtigungen zu bewahren und hinsichtlich des vorhandenen Wassers eine gereichte Verteilungsordnung zu schaffen“²⁷⁴.

In Bezug auf die Gewässerqualität liegt eine Beeinträchtigung wasserwirtschaftlicher Belange jedenfalls dann vor, wenn die Benutzung dazu beitragen wird, dass die im Bewirtschaftungsplan konkretisierten Qualitätsziele verfehlt werden. Hinsichtlich der wichtigen Qualitätsfaktoren der „Mindestwasserführung“ und „Durchgängigkeit“ von (Fließ-) Gewässern sieht das novellierte WHG nunmehr die folgenden spezifischen Zulässigkeitsvoraussetzungen vor:

§ 33 Mindestwasserführung

Das Aufstauen eines oberirdischen Gewässers oder das Entnehmen oder Ableiten von Wasser aus einem oberirdischen Gewässer ist nur zulässig, wenn die Abflussmenge erhalten bleibt, die für die ökologische Funktionsfähigkeit des Gewässers und anderer hiermit verbundener Gewässer erforderlich ist.

§ 34 Durchgängigkeit oberirdischer Gewässer

(1) Die Errichtung, die wesentliche Änderung und der Betrieb von Stauanlagen dürfen nur zugelassen werden, wenn durch geeignete Einrichtungen und Betriebsweisen die Durchgängigkeit des Gewässers erhalten oder wiederhergestellt wird, soweit dies erforderlich ist, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 zu erreichen.

(2) Entsprechen vorhandene Stauanlagen nicht den Anforderungen nach Absatz 1, so hat die zuständige Behörde die Anordnungen zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit zu treffen, die erforderlich sind, um die Bewirtschaftungsziele nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 zu erreichen.

Diese Spezialregelungen zu Mindestwasserführung und Durchgängigkeit haben in erster Linie klarstellende Bedeutung. Ihr Ordnungsinhalt ergibt sich der Sache nach bereits aus den zwingenden Versagungsgründen gemäß § 12 Abs. 1 WHG n.F., denn alle Benutzungen, die die Funktionsfähigkeit des Gewässers voraussichtlich beeinträchtigen oder mit den Bewirtschaftungszielen gemäß §§ 27 ff. nicht vereinbar sind, stellen bereits eine zwingend zu versagende „schädliche Gewässerveränderung“ nach § 3 Nr. 10 WHG n.F. dar.²⁷⁵ Gleichwohl ist es – besonders auch unter dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung – zu begrüßen, dass diese wichtigen Voraussetzungen guter ökologischer Gewässerqualität explizit als verbindlicher Gegenstand des rechtlichen Ermittlungs- und Prüfprogramms benannt werden. Denn sowohl die Wasserführung als auch die Durchgängigkeit sind Faktoren, die auch für die Widerstandskraft und Anpassungsfähigkeit der Gewässer

²⁷⁴ BVerwG, ZfW (1988), S. 346; weiterführend Hasche (2005).

²⁷⁵ BMU, Begründung zum WHG n.F. vom 4.2.2009, Dok, WA 21111/6, S. 49 f.

3. Teil C – Gewässerqualität

gegenüber den Auswirkungen des Klimawandels (Trockenheit, Migration von Arten, Erwärmung) von entscheidender Bedeutung sein können.

Gerade wegen dieser besonderen Bedeutung einer hinreichenden Mindestwasserführung und Durchgängigkeit muss es allerdings als Regelungsdefizit erscheinen, dass der Bundesgesetzgeber keinerlei konkrete Anforderungen oder Kriterien zur Bestimmung der mindestens zu wahrenden Abflüsse und Durchgängigkeit normiert hat. Hinsichtlich der Mindestwasserführung hätte z.B. die von der LAWA empfohlene Schwelle von 2/3 MNQ (durchschnittliche Niedrigwasserführung) übernommen werden können.²⁷⁶ Wenn derlei gesetzliche Konkretisierungen unterbleiben müssen, sollte aber wenigstens durch klare Anweisungen an die zuständigen Verwaltungsstellen gefordert werden, dass diese in den Bewirtschaftungsplänen konkrete Festlegungen zu den jeweils erforderlichen Mindestwasserabflüssen und Durchgängigkeit treffen und dabei die wahrscheinlichen und möglichen Auswirkungen des Klimawandels ggf. mit berücksichtigen. Damit wäre zumindest sichergestellt, dass eine ausreichende fachliche Grundlage für die administrative Umsetzung der gesetzlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen geschaffen wird.

Neben den soeben behandelten, im Gesetz ausdrücklich normierten Zulässigkeitsvoraussetzungen besteht ein allgemeiner Versagungsgrund auch dann, wenn die beantragte Nutzung mit spezifischen Festlegungen im Maßnahmenprogramm nicht vereinbar ist. Das Maßnahmenprogramm bindet insofern das behördliche Gestattungsermessen (vgl. §§ 12 Abs. 2 WHG n.F.). Die integrierte Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung stellt zugleich – wie oben bereits dargelegt – den geeignetsten Ansatzpunkt dar, um den projizierten Veränderungen der Belastbarkeit von Gewässern durch ein abgestimmtes Konzept von Nutzungsbeschränkungen Rechnung zu tragen. Indes fehlt es dem geltenden Planungsansatz – wie ebenfalls aufgezeigt – wesentlich noch an einer langfristigen Ausrichtung. Das Planungsinstrumentarium ist mittelfristig auf die sechsjährigen Bewirtschaftungszyklen ausgerichtet und sieht nicht vor, dass darüber hinaus geeignete (No-Regret-)Pfade für langfristige Strukturentscheidungen entwickelt werden.

Demgegenüber wird die wasserrechtliche Gestattungsbehörde im Rahmen der o.g. Tatbestandsvoraussetzungen und Ermessensgesichtspunkte alle feststellbaren relevanten Auswirkungen der jeweiligen Nutzung über die gesamte geplante Nutzungsdauer zu berücksichtigen haben.²⁷⁷ Weder mit dem Grundsatz der Klimafolgenreparatur gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5, noch mit den Qualitätszielen im Speziellen wäre es vereinbar, eine langfristig angelegte

²⁷⁶ SRU (2008), Tz. 626.

²⁷⁷ Czychowski/Reinhardt (2007), § 6 Rn. 49; Kotulla (2003), § 13 Rn. 7, spricht von einem für die Wasserbehörde „bewirtschaftungstechnisch relevanten zeitlichen Kontext“.

Benutzung zuzulassen, wenn anzunehmen ist, dass diese Benutzung nicht langfristig im Rahmen der maßgeblichen Qualitätsvorgaben realisierbar ist.

Dies muss insbesondere für die Bewilligung gelten, aufgrund des Bestandsschutzes der mit dieser Gestaltungsform ggf. auch langfristig gewährt wird. Aber auch eine Erlaubnis ist trotz ihrer Widerruflichkeit nicht mit den Zielen des Gewässerschutzes und dem Allgemeinwohl vereinbar, wenn aufgrund des zugrunde liegenden Vorhabens im Tatsächlichen zu erwarten ist, dass mit der fraglichen Benutzung langfristige Investitionen oder Strukturen geschaffen werden, die jedoch mit den voraussichtlichen klimatisch veränderten Gewässerverhältnissen auf längere Sicht wahrscheinlich nicht mehr vereinbar sein werden.²⁷⁸ Auch im Rahmen der Erlaubnis ist in solchen Fällen zu prüfen, ob das betreffende Vorhaben bzw. die damit beschrittene Nutzungsentwicklung ggf. auch unter den gebotenen Auflagen und Befristungen grundsätzlich über den geplanten Nutzungszeitraum realisierbar erscheint. Diese Frage unter Verweis auf die Widerruflichkeit der Erlaubnis schlichtweg auszublenden, um gewissermaßen auf einen Weg des „trial and error“ zu verweisen, dürfte für langfristig angelegte Benutzungen ersichtlich kein angemessener Gestaltungsansatz sein.

Was den Umgang mit prognostischen Unsicherheiten betrifft, so hat es das BVerwG für geboten erachtet, dass die Gestattungsbehörde in einer Weise entscheidet, die das Wohl der Allgemeinheit auch bei einer pessimistischen Beurteilung der künftigen Entwicklung wahren kann.²⁷⁹ Zwar ist gegenüber diesem Satz relativierend zu berücksichtigen, dass dem Gericht noch nicht die erheblichen Unsicherheiten der langfristigen Klimafolgen vor Augen standen, sondern lediglich zwei gegensätzliche Sachverständigengutachten über mittelfristige sozio-ökonomische Entwicklungstrends. Dennoch bleibt maßgebend festzustellen, dass die Behörde (1) auch die zukünftige Verträglichkeit der Nutzung in ihre Zulassungsentscheidung einzubeziehen hat und dass ihr (2) im Umgang mit Unsicherheiten durchaus auch ein vorsichtiges, auf Risikovorsorge bedachtes Vorgehen abverlangt wird.

Als Zwischenergebnis sei festgehalten, dass die Einbeziehung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit in die wasserrechtliche Gestattung im Rahmen der geltenden Gestattungstatbestände möglich und geboten ist, sofern mit der Gestattung auch langfristige, nicht ohne Weiteres reversible Dispositionen verbunden sind. Letzteres wird bei der Bewilligung – je nach Befristungshorizont – schon aufgrund des Bestandsschutzes gelten, den sie gewährt.

²⁷⁸ Größere Bedeutung als für den Schutz der Gewässerqualität dürfte diese vorsorgende Entscheidungskomponente bei den quantitativen Bewirtschaftungszielen und insbesondere gegenüber der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung haben, auf die im folgenden Abschnitt noch gesondert eingegangen wird.

²⁷⁹ BVerwGE 10, 103; ferner Czychowski/Reinhardt (2007), § 6 Rn. 49; vgl. zur prognostischen Entscheidung Knopp in: Siedler et al. (2008), § 6 Rn. 13.

3. Teil C – Gewässerqualität

Aber auch eine Erlaubnis kann – trotz ihrer Widerruflichkeit (s. noch unten 4 b aa) Grundlage (klimatisch verfehlter) langfristiger Investitionen sein. Auch im Rahmen der Erlaubnis wird dann zu prüfen sein, ob sich der langfristigen Nutzungsabsicht auch eine entsprechende wasserwirtschaftliche Perspektive bietet. Besteht eine begründete, erhebliche Besorgnis, dass dies nicht der Fall ist, kann die Gestattung aus Vorsorgegründen versagt werden.

Freilich gilt auch für das Gestattungsregime wie schon für die Bewirtschaftungsplanung, dass das geltende Recht die vorausschauende Ermittlung und Berücksichtigung der Klimafolgenverträglichkeit weder explizit fordert noch sonst effektiv fördert. Fehlt eine Langfristorientierung bereits in der Planung, weil diese sich wesentlich auf den mittelfristigen Zeithorizont der Planungszyklen beschränkt, so ist daher kaum davon auszugehen, dass die zuständigen Behörden im einzelnen Gestattungsfall noch weiterführenden Aufwand betreiben werden, um nunmehr vorhabenbezogen einen vorsorgenden Anpassungspfad zu entwickeln. Vielmehr ist davon auszugehen, dass ohne eine entsprechende gesetzliche Programmierung, gar keine ernst zunehmende Ermittlung und Berücksichtigung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit erfolgen wird. Regelmäßig wird die Versuchung groß sein, über das flexible Instrument der Erlaubnis auch in der Gestattungsordnung einen mittelfristigen Weg der nachlaufenden Anpassung, ggf. über nachträgliche Anordnungen und Widerrufe zu beschreiten. Dem dürfte in seiner Allgemeinheit auch der neue Grundsatz der Klimafolgenvorsorge wenig entgegenzusetzen haben.

Ein dem entgegretendes konkreteres Prüfgebot de lege ferenda, das auf besonders umwelterhebliche, langfristig angelegte Benutzungsvorhaben zu beschränken wäre, könnte spezifisch wasserrechtlich normiert und in die Gestattungstatbestände integriert werden. Einen besseren, integrierenden Ansatz bietet möglicherweise aber das Konzept der Umweltverträglichkeitsprüfung, wenn es um eine Klimaauswirkungsprüfung erweitert werden könnte. Da vergleichbarer Prüfungs- und Berücksichtigungsbedarf auch über den Wassersektor hinaus besteht, wird der Option einer um eine Klima- und Klimafolgenverträglichkeitsprüfung materiell angereicherten UVP noch gesondert nachzugehen sein (s. unten Kapitel F III 2).

b) Möglichkeiten und Anreize zur mittelfristigen Anpassung an dauerhaft reduzierte Belastungskapazitäten

Inwieweit eine mitlaufende Anpassung an dauerhaft reduzierte Belastungskapazitäten erfolgen kann, hängt anders als die Zulassungsentscheidung selbst, nicht nur von der Prüfung und Berücksichtigung der Klimafolgenverträglichkeit ab, sondern wesentlich auch von dem gesetzlich gewährten Bestandsschutz. Letzterer begründet bekanntlich den wesentlichen Unterschied zwischen Erlaubnis und Bewilligung. Während die Erlaubnis nur widerruflich erteilt werden (§ 18 Abs. 1 WHG n.F.) kann und daher allenfalls einen rudi-

mentären Bestandsschutz vermittelt (aa), gewährt die Bewilligung „das Recht, ein Gewässer in einer nach Art und Maß bestimmten Weise zu benutzen“, welches nur aus besonderen, im Gesetz näher bezeichneten Gründen (§ 18 WGH i.V.m. § 49 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2-5 VwVfG) und regelmäßig nur gegen Entschädigung widerrufen werden kann (bb).

Auf die in § 15 WHG neu ins Bundesrecht übernommene, im Landesrecht schon lange geläufige gehobene Erlaubnis sei an dieser Stelle nur hingewiesen. Die gehobene Erlaubnis teilt mit der „normalen“ Erlaubnis die Widerruflichkeit, sie schützt jedoch nach einer Präklusionsfrist gegen Abwehransprüche Dritter. Diese Schutzwirkung kann bei nachträglich sich einstellenden Knappheitssituationen zu unvorhergesehenen Verteilungskonflikten führen, deren Regulierung (gemäß § 16 Abs. 1 WHG) indes vorrangig dem Bereich der Wasserknappheitsvorsorge zuzuordnen ist (s. D III 3).

aa) Erlaubnis

Aufgrund ihrer generellen Widerruflichkeit stellt die Erlaubnis ein im Ansatz sehr flexibles Ordnungsinstrument dar, das mitlaufende Anpassungen an veränderte natürliche oder sozio-ökonomische Rahmenbedingungen grundsätzlich problemlos ermöglicht.²⁸⁰ Sie kann zudem befristet erteilt werden²⁸¹ und gemäß § 13 WHG auch nachträglich mit Inhalts- und Nebenbestimmungen versehen werden, sofern dies nach dem Bewirtschaftungskonzept der zuständigen Wasserbehörde erforderlich ist.

Durch den gesetzlichen Widerrufsvorbehalt und die weite Anordnungsermächtigung des § 13 WHG wird der Bestandsschutz für den Erlaubnisinhaber – jedenfalls dem ersten Anschein nach – auf nahezu null reduziert und der Wasserverwaltung ein Höchstmaß an Anpassungsflexibilität eingeräumt. Mit Blick auf Rechtsprechung und Literatur muss jedoch ein differenzierteres Bild gezeichnet werden, in dem auch die Bestandsinteressen des Antragstellers/Erlaubnisinhabers durchaus eine Rolle spielen, insgesamt aber dennoch – wie sogleich zu zeigen ist – kein ernst zunehmendes Hindernis für erforderliche Anpassungen an widrige Klimaentwicklungen darstellen werden:

Einen gewissen „Bestandsschutz“ vermittelt die Erlaubnis trotz ihrer generellen Widerruflichkeit insoweit, als der Widerruf selbstverständlich nicht willkürlich erfolgen darf, sondern sich als Ergebnis pflichtgemäßen Ermessens darstellen muss.²⁸² Es müssen mithin tragfähige wasserwirtschaftliche Gründe

²⁸⁰ Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 168, die davon ausgehen, dass „bis zu einem gewissen Grad die Wasserbehörde dafür einstehen muss, dass sie ihre Bewirtschaftungskonzeption, die der Entscheidung zugrundeliegt, auch bis zum Fristablauf durchhalten kann.“

²⁸¹ Vgl. Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 165.

²⁸² Erlaubnis- und Bewilligung (§ 8 Abs. 1 WHG nF.) stehen im pflichtgemäßen wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsermessen der zuständigen Gestattungsbehörde. Während diese Ermessensabhängigkeit dem geltenden Recht nur im Aus-

3. Teil C – Gewässerqualität

geltend gemacht werden können, die den Widerruf im Rahmen des Bewirtschaftungsermessens als erforderlich und – auch gegenüber den Bestandsinteressen des Erlaubnisinhabers – verhältnismäßig erscheinen lassen.²⁸³ Mit guten Gründen wird insoweit vertreten, dass die behördliche Entscheidung über die Erteilung der Erlaubnis weitgehende präjudizierende Wirkung für die Möglichkeit eines späteren Widerrufs hat und zwar dahingehend, dass lediglich unvorhergesehene, nachträgliche Änderungen der Sach- und Rechtslage legitime Gründe für den entschädigungsfreien Widerruf darstellen könnten. Insbesondere könnten die Gestattungsbehörden auch nicht ohne Weiteres Widerrufs- bzw. Rücknahmegründe aus früheren Sachaufklärungsmängeln herleiten.²⁸⁴

Letzteres kann freilich nur Widerrufsgründe betreffen, die zum Zeitpunkt der Erteilung zweifelsfrei hätten aufgeklärt werden können. Wenn bei Erteilung einer Erlaubnis über den Widerrufsgrund noch ernst zunehmende prognostische Unsicherheiten bestanden haben, kann es nicht zu einer späteren Ermessensbindung der Behörde führen, dass sie zu diesem Zeitpunkt die Benutzung für erlaubnisfähig erachtet hat. Darüber hinausgehende Bindungen auch hinsichtlich relevanter prognostischer Annahmen wären mit dem Zweck der Erlaubnis, die den Wasserverwaltungen ersichtlich weitreichende Flexibilität beim Schutz und Verteilung der Wasserressourcen erhalten soll, nicht zu vereinbaren. Diese Flexibilität liegt zudem im ureigenen Interesse vieler Antragsteller, die andernfalls womöglich gar keine Erlaubnis erhalten könnten.

Ein in den zukünftigen Unsicherheitsbereich hineinwirkender Bestandsschutz kann nach dem Gestattungskonzept des geltenden Rechts nur durch eine Bewilligung – d.h., auch nur unter den Voraussetzungen gemäß § 14 Abs. 1 WHG n.F. – gewährt werden.²⁸⁵ Für die Erlaubnis muss dagegen gelten, dass jede relevante Verringerung der Belastbarkeit des Gewässers, die zum Zeitpunkt der Erteilung nicht mit Sicherheit vorherzusehen war, geeignet ist, den Widerruf von Erlaubnissen zu begründen. Veränderte klimatische Einflüsse auf den Zustand und die Belastbarkeit eines Gewässers können demnach regelmäßig einen legitimen, „neuen“ wasserwirtschaftlichen Widerrufsgrund darstellen.

legungswege zu entnehmen war, stellt das WHG n.F. dies in seinem § 12 Abs. 2 sogar ausdrücklich klar. Mit dem Gestattungsermessen wird dem Umstand Rechnung getragen, dass die Inanspruchnahme von Grund- und Oberflächenwasser in vielfältiger Weise die öffentlichen Aufgaben der Daseinsvorsorge und Belange des Umweltschutzes sowie private Nutzungsinteressen betreffen kann und dass daher eine die jeweiligen konkret betroffenen Belange abwägende Optimierungsentscheidung notwendig ist, Czychowski/Reinhardt (2007) § 2 Rn. 4; § 6 Rn. 3.

²⁸³ Czychowski/Reinhardt (2007), § 7 Rn. 25; Knopp in: Siedler et al. (2008), § 7 Rn. 13; Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 167 f.

²⁸⁴ Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 168.

²⁸⁵ Vgl. Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 166.

Aus dem Blickwinkel der Klimaanpassung ist also positiv festzustellen, dass mit der Erlaubnis ein anpassungsfreundliches, flexibles Steuerungsinstrument zur Verfügung steht. Indessen darf auch nicht übersehen werden, dass die weitreichende Möglichkeit der mitlaufenden, nachsteuernden Anpassung wiederum die Anreize zu einer längerfristigen vorausschauenden Steuerung der Nutzungsstrukturen senkt. Die Notwendigkeit, bereits bei Erteilung der Erlaubnisse die Klimafolgenverträglichkeit der betreffenden Benutzungen und der darauf aufsetzenden Projekte/Entwicklungen gründlich zu analysieren, um ggf. Fehlentwicklungen identifizieren und abwenden zu können, wird in Anbetracht der gegebenen nachträglichen Eingriffsmöglichkeiten tendenziell als gering eingeschätzt werden. Ohne das oben angemahnte Modul einer langfristigen Klimafolgenprüfung verstärkt daher die flexible Widerrufsmöglichkeit die bereits dem Planungssystem innewohnende Tendenz zu einer lediglich mittelfristigen Ausrichtung der Bewirtschaftungsentscheidungen.

Problematisch muss an dem Ansatz der nachträglichen, mittelfristigen Anpassung auch erscheinen, dass das geltende Gestattungsregime zwar einerseits die dazu erforderlichen flexiblen Steuerungsmöglichkeiten vorsieht, dass es andererseits aber keinerlei effektive Pflicht oder Anreize zu einer Überprüfung bestehender Gestattungen auf ihre Klimafolgenverträglichkeit beinhaltet. Eine gesetzliche Veranlassung zur Überprüfung der Benutzungsprofile und wasserrechtlichen Gestattungen ergibt sich allerdings mittelbar im Zusammenhang mit der revolvierenden Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung gemäß § 82 Abs. 5 WHG n.F. Im Bewirtschaftungsplan wird zukünftig – alle sechs Jahre – auch zu überprüfen sein, ob Benutzungen beschränkt werden müssen, um die Qualitätsziele unter gewandelten klimatischen Einflüssen einhalten zu können. Ggf. müssen dann die notwendigen Widerrufe in das Maßnahmenprogramm aufgenommen werden. Die zyklischen Bewirtschaftungsplanungen dürften insofern einen geeigneten und ausreichenden Rahmen für die Neubewertung und ggf. Anpassung der Erlaubnisse darstellen. Die integrierte Bewertung der Belastungs- und Benutzungssituation für das gesamte Flussgebiet, die nur im planerischen Rahmen möglich ist, erscheint zweifellos als sachgerechtere Lösung gegenüber der Alternative einer unabhängigen Überprüfung jeweils einzelner Gestattungen. Möglicherweise wäre deshalb auch eine ausdrückliche gesetzliche Verknüpfung zwischen Bewirtschaftungsplanung und Gestattungssituation dahingehend sinnvoll, dass die Erlaubnisse und u.U. auch Bewilligungen unter einen Bestätigungsvorbehalt durch den Bewirtschaftungsplan gestellt werden. Mit einem solchen gesetzlichen Vorbehalt der Bestätigung – die freilich pauschalierend und nicht für jede einzelne Erlaubnis gesondert zu erteilen wäre – ließe sich zumindest grob gewährleisten, dass die Gestattungen im Bewirtschaftungsgebiet mittelfristig wiederkehrend auf ihre Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen und der Entwicklung der Belastungslage überprüft und erforderlichenfalls abgeändert oder widerrufen werden.

3. Teil C – Gewässerqualität

bb) Bewilligung

Die Bewilligung soll ihrem Inhaber ein höheres Maß an Bestandsschutz als die Erlaubnis gewähren; sie kann insbesondere nur unter den im Gesetz ausdrücklich geregelten Bedingungen widerrufen werden. Nachträgliche Anordnungen sind unter den Voraussetzungen des § 13 Abs. 2 Nr. 1-4 WHG zulässig.

Sollte eine bewilligte Benutzung aufgrund klimatischer Einflüsse nicht mehr mit den Bewirtschaftungszielen in Einklang stehen, so wäre zunächst zu prüfen, ob die Anpassung nicht im Wege einer nachträglichen Anordnung, namentlich gemäß § 13 Abs. 3, Abs. 2 Nr. 1.-4 WHG erreicht werden kann. Nach dieser Vorschrift können gegenüber bewilligten Nutzungen u.a. Maßnahmen angeordnet werden, die

- in einem Maßnahmenprogramm nach § 82 enthalten oder zu seiner Durchführung erforderlich sind (Abs. 2 Nr. 2 lit. a),
- geboten sind, damit das Wasser mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt sparsam verwendet wird (Abs. 2 Nr. 2 lit. b),
- zum Ausgleich einer auf die Benutzung zurückzuführenden Veränderung der Gewässereigenschaft erforderlich sind (Abs. 2 Nr. 2 lit. d).

Damit verfügen die zuständigen Stellen über weite Anordnungsbefugnisse, um die Modalitäten der Nutzung den geänderten Umwelttragekapazitäten anzupassen. Sollte allerdings die Nutzung als solche nicht mehr tragbar sein, kommt bei erteilter Bewilligung nur ein Widerruf gegen Entschädigung in Betracht (§ 18 Abs. 2 WHG n.F. i.V.m. § 49 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2-5 VwVfG).²⁸⁶ Die Anpassung an den Klimawandel müsste insoweit „erkauft“ werden, ein Aufwand, der sicherlich nur in Ausnahmefällen in Kauf genommen würde. Für eine Anzahl bewilligter Bestandsanlagen könnte sich dieser Bestandsschutz heute als ein längerfristiges Anpassungshindernis erweisen.

²⁸⁶ Die Ersetzung der bisherigen, originär wasserrechtlichen Entschädigungspflicht gemäß § 12 Abs. 1 WHG a.F. durch den Verweis auf § 49 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 bis 5 VwVfG ändert an der Entschädigungspflicht nichts. Nach der amtlichen Begründung soll nämlich insoweit mit dem allgemeinen Verwaltungsrecht auch die allgemeine Entschädigungsregelung des § 49 Abs. 6 VwVfG eingreifen, BMU (2009), Begründung zum WHG n.F. vom 4.2.2009, Dok. WA 21111/6, S. 52. Insbesondere wird auch in dem hier einschlägigen, zentralen Fall der nachträglich eingetretenen Tatsachen (§ 49 Abs. 2 Nr. 3 VwVfG) regelmäßig ein Ersatz des Vertrauensschadens zu leisten sein. Dazu gehören nach gefestigter RSpr. auch neue wissenschaftliche Erkenntnisse über bereits bei Bewilligung bestehende Tatsachen sowie Prognosen, die sich nachträglich als unzutreffend erweisen, BVerwG DVBl. (1982), S. 1004; Kopp/Ramsauer (2008), § 49 Rn. 46.

Die Fälle langfristig bewilligter, klimasensibler Benutzungen dürften in praxi allerdings sehr überschaubar sein. Denn zum einen werden Bewilligungen in der wasserrechtlichen Gestattungspraxis schon seit Langem nur noch sehr restriktiv in eng begrenzten Ausnahmefällen erteilt. Zum anderen sorgt die zwingende Befristung der Bewilligung, die regelmäßig deutlich enger festgesetzt wird als die grundsätzlich höchstzulässigen 30 Jahre,²⁸⁷ bereits für hinreichende mittelfristige, entschädigungsfreie Anpassungsoptionen.

Was die zukünftige Gestattungspraxis betrifft, so kann durch restriktive Handhabung der Bewilligung als solcher und durch eine vorsichtige, relativ enge Befristung auch weiterhin die mittelfristige Anpassungsflexibilität gewahrt werden. Dem kommt entgegen, dass die Ermessensvoraussetzungen, unter denen die Bewilligung nach § 14 Abs. 1 WHG n.F. (§ 8 Abs. 2 WHG a.F.) nur gewährt werden kann – insbesondere die, dass „dem Unternehmer die Durchführung seines Vorhabens ohne gesicherte Rechtsstellung nicht zugemutet werden kann“ – von Literatur und Rechtsprechung bisher sehr restriktiv i.S. eines weiten Bewirtschaftungsermessens gedeutet worden sind. Der Antragsteller kann gegen die zuständige Behörde nur einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung geltend machen. Zum Ermessen hat die Rechtsprechung entschieden, dass die Behörde nicht ermessensfehlerhaft handele, wenn sie eine nach Satz 1 Nr. 1 zulässige Bewilligung aus Sorge vor einer für den betroffenen Bereich unübersehbaren wasserwirtschaftlichen Entwicklung ablehnt.²⁸⁸ Die Besorgnis muss allerdings nach Zeit und Raum hinreichend konkretisiert und darf nicht auf bloße Vermutungen gestützt werden.²⁸⁹ Diese Maßstäbe dürften analog auch für die Bemessung der Befristung gelten.

Bezogen auf die Herausforderungen der Klimaanpassung dürfte danach eine Bewilligung abgelehnt bzw. eng befristet werden können, wenn sich aus den regionalen Klimaprojektionen konkretere Hinweise dafür ergeben, dass das betreffende Gewässer durch Klimafolgen schon mittelfristig spürbar beeinträchtigt werden könnte. Ist dies nicht der Fall, dürfte auch in der Sache der Flexibilitätsbedarf ein geringer sein und eine Bewilligung durchaus unproblematisch auch mit längeren Fristsetzungen erteilt werden können. Schließlich darf bei aller berechtigter Sorge um die rechtzeitige und richtige Anpassung nicht außer Betracht bleiben, dass der Klimawandel und seine Folgewirkungen für die Gewässer sich langsam, graduell und in der Regel langfristig entwickeln, sodass in der Regel höchstens mittelfristiger Handlungsbedarf besteht. Allerdings kommt es bei langfristigen Investitionen und strukturell relevanten

²⁸⁷ Nach Czychowski/Reinhardt (2007), § 8 Rn. 78, ist ein Zeitraum von 30 Jahren aus heutiger Sicht oft nicht mehr als wasserwirtschaftlich überschaubar anzusehen. S. auch Knopp in: Siedler et al. (2008), § 8 Rn. 41.

²⁸⁸ BVerwGE 58, 347 = ZfW (1982), S. 296.

²⁸⁹ VGH Mannheim, ZfW (1996), S. 317; ferner: Knopp in: Siedler et al. (2008), § 8 Rn. 16.

3. Teil C – Gewässerqualität

ten Nutzungsentscheidungen in der Tat darauf an, möglichst frühzeitig die langfristigen Klimaentwicklungen angemessen zu berücksichtigen. Dafür dürfte sich im geltenden Zulassungsrecht allerdings wesentlich weniger der Bestandsschutz als ein relevantes Hindernis erweisen, als vielmehr die fehlende Ermittlung und Berücksichtigung der langfristigen Perspektive, insbesondere auch schon in der wasserwirtschaftlichen Planung.

c) Möglichkeiten zur kurzfristigen Anpassung an vorübergehende Wetterextreme

In Perioden sommerlicher Trockenheit kann eine kurzfristige Beschränkung gestatteter Nutzungen erforderlich sein. Das gilt insbesondere aus Gründen der Knappheit, auf die im folgenden Kapitel D noch gesondert einzugehen ist. Eine zeitweilige, kurzfristige Einschränkung von Gewässerbenutzungen kann allerdings auch aus Gründen der Gewässerqualität erforderlich werden, weil geringe Wasserstände – wie oben dargelegt – auf verschiedene Weise zu einem erheblich verstärkten Belastungsdruck durch Schadstoffe, Wärme, Sauerstoffmangel, u.a. führen können. Sollte es sich bewahrheiten, dass Trockenheiten regional häufiger, anhaltender und extremer eintreten werden, so wird u.U. auch zunehmend ad hoc mit temporären Schutzmaßnahmen einschließlich Nutzungsbeschränkungen reagiert werden müssen.

Die zuständigen Stellen können hierfür auf die regulären Möglichkeiten des der nachträglichen Anordnung oder eines partiellen Widerrufs zurückgreifen, die ihnen nach den §§ 13, 18 WHG n.F. gegeben sind. Im Falle der Bewilligung bedeutet dies, dass für die temporäre Beschränkung – z.B. einer Kühlwasserentnahme – Entschädigung zu leisten ist, sofern die Einhaltung einer ökologisch gebotenen Mindestwasserführung nicht bereits durch Auflagen im Bewilligungsbescheid vorbehalten und abgesichert ist. Entsprechende Vorbehalte sollten deshalb in zukünftige Gestattungsentscheidungen vorsorglich aufgenommen werden, sofern eine entsprechende Knappheitssituation nicht a priori auszuschließen ist. Für zukünftige Bewilligungen ist dieser Vorbehalt nunmehr gesetzlich durch die bereits oben (s. C III 4 a) zitierte Regelung des § 33 WHG n.F. zur Mindestwasserführung gewährleistet.

6. Anpassungserfordernisse in Gewässer(aus)bau und -unterhaltung

Unter dem Einfluss der ökologischen Bewirtschaftungsvorgaben der WRRL ist die Unterhaltungsaufgabe wesentlich um ökologische Zielsetzungen erweitert worden. Unterhaltung beinhaltet nach § 39 WHG n.F. (§ 28 WHG a.F.) umfassend nicht nur die Erhaltung des Ausbauszustands, sondern auch die ökologische Pflege und Entwicklung des Gewässers in einer Weise, die die Erreichung der europäischen Qualitätsziele ermöglicht. § 39 Abs. 2 WHG n.F. stellt dazu klar, dass die Unterhaltung sich an den Bewirtschaftungszielen der

§§ 27 bis 31 WHG n.F. auszurichten hat und den Maßnahmenprogrammen nach § 82 WHG n.F. entsprechen muss.

Ein Ausbau von Gewässern – einschließlich nunmehr auch von Küstengewässern und Küstenschutzbauten²⁹⁰ – hat nach § 67 Abs. 1 WHG n.F. so zu erfolgen, dass

„natürliche Rückhalteflächen zu erhalten bleiben, das natürliche Abflussverhalten nicht wesentlich verändert wird, naturraumtypische Lebensgemeinschaften bewahrt und sonstige nachteilige Veränderungen des natürlichen oder naturnahen Zustands des Gewässers vermieden oder, soweit dies möglich ist ausgeglichen werden.“

Über § 68 Abs. 3 Nr. 2 WHG n.F. ist zudem sichergestellt, dass kein Ausbau zugelassen wird, der nicht mit den Vorgaben der Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme vereinbar ist. Ferner darf nach Nr. 1 (§ 31 Abs. 5 Satz 3 WHG a.F.) die erforderliche Planfeststellung nur dann erfolgen, wenn u.a. eine „erhebliche und dauerhafte, nicht ausgleichbare Erhöhung der Hochwasserrisiken oder eine Zerstörung natürlicher Rückhalteflächen, vor allem in Auwäldern, nicht zu erwarten ist.“

Das in § 31 Abs 1 WHG a.F. enthaltene Rückbaugesbot ist nunmehr in die allgemeinen Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung eingegliedert worden (§ 6 Abs. 2 WHG n.F.). Danach sollen nicht naturnah ausgebaute Gewässer soweit wie möglich wieder in einen naturnahen Zustand zurückgeführt werden, sofern überwiegende Gründe des Allgemeinwohls dem nicht entgegenstehen.

Die genannten Regelungen zu Unterhaltung und Ausbau tragen der durch die WRRL geforderten Ökologisierung der Gewässerbewirtschaftung umfassend Rechnung. Insbesondere wird klargestellt, dass Unterhaltungs- und Ausbaumaßnahmen zukünftig an den Qualitäts- und Bewirtschaftungszielen auszurichten und unter diesen Zielsetzungen durch Bewirtschaftungsplan und Maßnahmenprogramm in vorausschauender und koordinierter Art und Weise zu entwickeln sind. Diese Einbindung von Unterhaltung und Ausbau in ein integriertes, den natürlichen Problemzusammenhängen des Flussgebiets entsprechendes, auf ökologische Qualitätsziele ausgerichtetes Bewirtschaftungskonzept ist geeignet, die Umweltqualität der Gewässer zu verbessern und auch ihre Vulnerabilität gegenüber klimatischen Einwirkungen zu verringern. Der planerische Zugriff erscheint ferner als grundsätzlich geeignet, auch Unterhaltung und Ausbau in den Dienst einer adäquaten wasserwirtschaftlichen Anpassungsstrategie zu stellen. Insofern ist lediglich an das oben erörterte allgemeine Defizit des gesetzlichen Planungsprogramms hinsichtlich der Ermittlung und Berücksichtigung langfristiger Klimafolgen zu er-

²⁹⁰ Bundesregierung (2009), Amtl. Begründung zu § 67, S. 106.

3. Teil C – Gewässerqualität

innern. Im Hinblick auf dieses Defizit gewinnt u.U. noch das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren für Gewässerausbaumaßnahmen (Herstellung, Beseitigung oder wesentliche Umgestaltung eines Gewässers oder seiner Ufer) an ergänzender Bedeutung für die Adaptivität des Bewirtschaftungssystems.

Zur Frage der vorhabenbezogenen Berücksichtigung insbesondere langfristiger Anpassungserfordernisse ist jedoch im Rahmen der wasserrechtlichen Planfeststellung nichts anderes festzustellen als oben bereits in Bezug auf Erlaubnis und Bewilligung dargelegt worden ist. Dem Grunde nach müsste auch in der Planungsentscheidung die langfristige Klimafolgenverträglichkeit geprüft und berücksichtigt werden. Dieser Planungsentscheidung liegt zunächst ein vorhabenbezogenes Planungsermessen zugrunde, und in diesem Planungsrahmen kommen das wasserrechtliche Bewirtschaftungsermessen und die wasserwirtschaftlichen Belange nicht weniger zur Geltung, als in der Gestattungsentscheidung. Wie für die Gestattungsentscheidung gilt auch für die Planfeststellung, dass sie das wasserwirtschaftliche Allgemeinwohl auch langfristig zu schützen hat. Wie für die Gestattungsentscheidungen ist jedoch rechtspraktisch festzustellen, dass entsprechende Ermittlungsgebote fehlen und auch das gesetzliche Planungsprogramm keine entsprechenden, vorbereitenden Ermittlungs- und Planungspflichten vorsieht, sondern die Bewirtschaftung wesentlich auf einen mittelfristigen Horizont fixiert.

In der wasserrechtlichen Planfeststellung kann sich ein solcher Mangel an langfristiger Ausrichtung freilich noch gravierender auswirken, als bei der Gestattung von Benutzungen, da es hierbei in aller Regel um die Zulassung langfristiger, über mehrere Generationen fortwirkender Baumaßnahmen geht. Auch hier erscheint es daher unter dem Gesichtspunkt der rechtzeitigen und durchdachten, effizienten Anpassung empfehlenswert, konkret zu einer Klimafolgenprüfung bereits im WHG oder im Rahmen einer erweiterten Umweltverträglichkeitsprüfung gesetzlich zu verpflichten (s. bereits oben C III 4 a, sowie unten F III 2).

7. Möglichkeiten zur Reduzierung diffuser Stoffeinträge aus der Landwirtschaft

a) Ermittlung des Handlungsbedarfes unter Berücksichtigung möglicher Problemverstärkungen durch den Klimawandel

Auch bei den diffusen Einträgen kommt es zunächst darauf an, dass die Belastungslage und eventuellen problemverstärkenden Wirkungen des Klimawandels möglichst gründlich ermittelt werden, ebenso wie geeignete Maßnahmen zur weiteren Verminderung der Immissionen. Hierzu gilt, wie oben schon allgemein zur Risikoermittlung dargelegt, dass diese Ermittlungen um so besser gewährleistet werden, je konkreter sie durch das gesetzliche Hand-

lungsprogramm angeleitet werden, indem insbesondere auf die Berücksichtigung des Klimawandels und diesbezügliche Auswertung bester verfügbarer Daten und Modelle verwiesen wird. Die Instrumente der Bestandsaufnahme und Bewirtschaftungsplanung geben dafür eine Grundlage, ihnen fehlt allerdings – wie bereits mehrfach erläutert – noch eine Unterfütterung durch konkretere Beobachtungs- und Bewertungsstandards (s. C III 1). Ohne auf Detailanalysen angewiesen zu sein, kann indes davon ausgegangen werden, dass eine weitere Reduktion der Nährstoffemissionen wahrscheinlich erforderlich ist, um unter den Bedingungen des Klimawandels eine zunehmende Eutrophierung der Gewässer durch höhere Temperaturen und geringere Wassermengen zu vermeiden. Aber auch ohne relevante Klimaeinwirkungen bleibt die Reduzierung der Nährstoffeinträge eines der wichtigsten Erfordernisse des zukünftigen Gewässerschutzes. Die im Folgenden unter b) beschriebenen Maßnahmen sollten deshalb auch bei Ausbleiben des Klimawandels ergriffen werden (No-Regret-Maßnahmen). Vergleichbares gilt für die unter c) erörterten Handlungsmöglichkeiten zur Verminderung der Gewässerbelastung durch Pflanzenschutzmittel. In beider Hinsicht können die gesondert in d) skizzierten Instrumente der Agrarförderung für eine weitere Anpassung der Landwirtschaft an die begrenzten Tragekapazitäten der Gewässer fruchtbar gemacht werden.

b) Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Nährstoffemissionen

Was sodann die rechtlichen Möglichkeiten zur Verminderung der agrarwirtschaftlichen Nährstoffemissionen der Landwirtschaft betrifft, so ist zunächst auf das im Rahmen der Internationalen Nordseekonferenz erstmals im Jahr 1987 politisch gesetzte und 1988 durch die PARCOM-Empfehlung 88/2 auch völkerrechtlich sanktionierte Ziel zu verweisen,²⁹¹ die Stickstoffeinträge gegenüber dem Basisjahr 1985 zu halbieren. Dieses Ziel ist nicht annähernd erreicht worden.²⁹² Nach wie vor fehlt es offensichtlich an effektiven Instrumenten und am politischen Umsetzungs- und Durchsetzungswillen. Die folgende Auswahl der wichtigsten rechtlichen Instrumente stellt die vorrangigen Ansatzpunkte für eine effektivere Reduzierung der agrarischen Nährstoffemissionen dar:

Auf europäischer Ebene hat die Europäische Gemeinschaft 1991 mit der EG-Nitratrichtlinie²⁹³ einen wichtigen ersten Schritt zur europaweiten Reduzierung der landwirtschaftlichen Stickstoffbelastung von Gewässern getan. Die Richt-

²⁹¹ INK (1987). Siehe die ausführliche Darstellung der politischen und völkerrechtlichen Zielvereinbarungen in SRU (2004a), Tz. 324.

²⁹² Statt 50 Prozent wurde nur eine Reduktion um 16 Prozent erreicht. Vgl. SRU (2004a), Tz. 100 ff., 324 ff.

²⁹³ Richtlinie 91/676/EWG des Rates vom 12.12.1991 zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen, ABI. L 375 vom 31.12.1991, S. 1 ff.

3. Teil C – Gewässerqualität

linie verpflichtet die Mitgliedstaaten in Art. 4 für die Landwirtschaft Regeln der guten fachlichen Praxis aufzustellen, die gemäß Anhang II A zeitliche, witterungsbedingte und standortbezogene Ausbringungsverbote, Anforderungen an das Ausbringen in der Nähe von Wasserläufen, Anforderungen an die Lagerung von Dung sowie an die verwendeten Ausbringungsmethoden enthalten müssen, und (falls notwendig) Schulungsprogramme zur guten fachlichen Praxis aufzulegen. Durchsetzungsdefizite entstehen allerdings dadurch, dass gemäß Art. 4 lit. a) EG-Nitratrichtlinie die Regeln von den Landwirten nur auf freiwilliger Basis anzuwenden sind und den Mitgliedstaaten kaum Mindestvorgaben bezüglich der konkreten Ausgestaltung der Regeln gemacht wird. Für gefährdete Gebiete, wozu gemäß Art. 3 Abs. 2 EG-Nitratrichtlinie alle Flächen zählen, die in ein Gewässer entwässern und zur Verunreinigung beitragen, gelten nach Art. 5 EG-Nitratrichtlinie strengere Anforderungen. Die Mitgliedstaaten müssen für diese Gebiete Aktionsprogramme festlegen, die bestimmte verbindliche Maßnahmen enthalten müssen. Hierzu zählen gemäß Anhang III Nr. 1 u.a. klima-, niederschlags- und standortbezogene Ausbringungsbeschränkungen und die Ausrichtung am Pflanzenbedarf. Des Weiteren müssen die Mitgliedstaaten den Austrag von Wirtschaftsdünger insoweit begrenzen, dass grundsätzlich nicht die Höchstmengengrenze von 170 kg Stickstoff pro Jahr und Hektar überschritten wird (Anhang III Nr. 2). Höchstmengen für Mineraldünger normiert die Richtlinie jedoch nicht, sodass kein umfassender Schutz von Gewässern vor Stickstoffeinträgen gewährleistet ist.

Trotz dieser wenigen harten Verpflichtungen hat die EG-Nitratrichtlinie bei den Mitgliedstaaten erhebliche Umsetzungswiderstände hervorgerufen. Insgesamt musste der EuGH 18 Urteile wegen Nichtumsetzung der Richtlinie fällen, wobei einige Länder gleich mehrfach verurteilt wurden. Auch Deutschland musste der EuGH am 14.3.2002 bescheinigen, dass es die Richtlinie nicht vollständig umgesetzt hatte.²⁹⁴

Deutschland hat die Nitratrichtlinie mit dem Düngegesetz (DüngeG²⁹⁵) und der Düngeverordnung (DüV)²⁹⁶ umgesetzt. Entsprechend der europäischen Vorgaben und dem Urteil des EuGH wurden die Anforderungen an die gute fachliche Praxis der Düngung konkretisiert. Der DüV kommt dabei zentrale Bedeutung zu. Sie verpflichtet insbesondere dazu,

- den Düngebedarf jeder Kultur nach Maßgabe eines Gleichgewichts zwischen dem voraussichtlichen Nährstoffbedarf und der Nährstoffversorgung zu ermitteln (§ 3 Abs. 1 DüV),

²⁹⁴ EuGH C-161/00, ABl. Nr. C 118 v. 18.5.2002, S. 10.

²⁹⁵ DüngeG v. 9.1.2009, BGBl. I S. 54, 136. Vor 2009 Düngemittelgesetz.

²⁹⁶ Neugefasst am 27.2.2007, BGBl. I S. 221.

- ausgebrachte Gülle, Jauche, Geflügelkot oder sonstige organische flüssige Düngemittel auf unbestellten Ackerflächen umgehend einzuarbeiten (§ 4 Abs. 2 DüV),
- im betrieblichen Durchschnitt nicht mehr als 170 kg Gesamtstickstoff je Hektar und Jahr aufzubringen (§ 4 Abs. 3 DüV),²⁹⁷
- zum Schutz von Gewässern einen generellen Mindestabstand zum Gewässer von drei Metern bzw. einem Meter, wenn eine genaue Platzierung des Düngers möglich ist, einzuhalten (§ 3 Abs. 6 und 7).

Weitere wichtige Regelungen normieren verschiedene Ausbringungsverbote für bestimmte ungeeignete Zeiten (Wintermonate) und Situationen (überschwemmte, wassergesättigte oder gefrorene Böden) sowie eine Verpflichtung zur Erstellung jährlicher Nährstoffbilanzen zwecks Feststellung des Stickstoff- und Phosphat-Düngeüberschusses. Die Anforderungen der DüV können gemäß § 13 Nr. 1 DüngeG durch behördliche Anordnungen durchgesetzt werden und sind zum Teil auch durch Ordnungswidrigkeitstatbestände sanktioniert (§ 14 Abs. 2 DüngeG; § 10 DüV). Damit geht das Düngemittelrecht hinsichtlich Konkretisierungsgrad, rechtliche Verbindlichkeit und Durchsetzungsfähigkeit weit über die Grundsätze der guten fachlichen Praxis im Bodenschutzrecht und Naturschutzrecht hinaus (s. Abschnitt E III 5 a bb). Dies ist im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel förderlich.

Gleichwohl ist auch das Düngemittelrecht noch verbesserungsfähig. Kritisiert wird an der DüV vor allem, dass die danach zulässigen Höchstaussbringungsmengen für Wirtschaftsdünger unter Berücksichtigung der zugelassenen Lagerverluste noch weit oberhalb der Grenzen liegen, die erforderlich wären, um etwa den von der Bundesregierung angestrebten Bilanzüberschuss von 80 kg/ha erreichen zu können.²⁹⁸ Die ökologischen Qualitätsziele für den Gewässerschutz erfordern weitere Maßnahmen. Erforderlich ist eine Einbeziehung des gesamten Nährstoffeintrages, einschließlich Mineraldünger, Gründüngung, Gärresten und dem Eintrag aus der Luft etc. Entweder sollten die Ausbringungsobergrenzen alle Düngemittel erfassen oder das ganze System auf Stickstoffüberschussgrenzen umgestellt werden. Weiterhin empfiehlt sich eine ökonomische Anreizwirkung mittels einer Umweltabgabe. Der SRU hat hierzu bereits mehrfach die Einführung einer Stickstoff-Überschussabgabe empfohlen.²⁹⁹ Möglich wäre auch eine Verbrauchssteuer auf handelbare Düngemittel wie Mineraldünger und Klärschlämme wie schon heute in Dänemark und Schweden existiert.³⁰⁰ In beiden Abgabenvarianten

²⁹⁷ Eine Überschreitung ist bei Grünland und Feldgras bis 230 kg/ha möglich, bedarf allerdings u.a. einer Genehmigung der zuständigen Behörde (§ 4 Abs. 4 Nr. 5 DüV).

²⁹⁸ Bundesregierung (2002a), S. 114 f.

²⁹⁹ SRU (2008), Tz. 1006 f.

³⁰⁰ Möckel (2006), (2007a); Parsche et al. (2003).

3. Teil C – Gewässerqualität

wird eine flexible Möglichkeit gesehen, wirksame Anreize zur weiteren Reduzierung des Düngemiteleinsatzes zu setzen. Die Akzeptanz eines solchen zusätzlichen Instruments könnte sich bei zunehmenden, durch den Klimawandel verstärkten Eutrophierungsproblemen erhöhen.

Auch im Detail besteht bei den Vorschriften der DüV noch Nachbesserungsbedarf. Hinsichtlich der Güte von Oberflächengewässern betrifft dies insbesondere die Ermittlung der Ausbringungshöchstmengen und den Schutz von Gewässerrandstreifen.

Gemäß Art. 5 i.V.m. Anhang III Nr. 2 Nitratrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass grundsätzlich nicht mehr als 170 kg/Stickstoff pro Hektar und Jahr in Form von Wirtschaftsdünger ausgebracht werden. § 4 Abs. 3 DüV setzt diesen hektarbezogenen Ansatz jedoch nur eingeschränkt um, da Bezugsgröße nicht der einzelne Hektar, sondern der durchschnittliche Stickstoffeintrag bei allen landwirtschaftlichen Flächen eines Betriebes ist. Damit erlaubt das nationale Recht, bestimmte Betriebsflächen übermäßig zu belasten, soweit entsprechend weniger gedüngte Flächen dies rechnerisch im Durchschnitt ausgleichen. Dieser Ansatz mag bei kleinen Betrieben noch angemessen sein. Bei Betrieben mit mehr als 100 ha bzw. wie in Ostdeutschland mit mehr als 1000 ha ist dieser Ansatz kein geeignetes Mittel mehr, um entsprechend der Nitratrichtlinie die hektarbezogene Belastung zu begrenzen. Die deutsche Regelung ist unter dem Gesichtspunkt des Klimawandels nicht geeignet, die Belastung von Gewässern und Böden mit Stickstoffen flächendeckend zu verringern.

Bei den Vorschriften zum Schutz von Gewässerrandstreifen besteht mit der Neufassung des WHG eine grundsätzliche Diskrepanz zwischen Wasserrecht und landwirtschaftlichem Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelrecht. Während § 38 Abs. 3 WHG n.F. einen fünf Meter breiten Schutzstreifen anordnet, sehen § 3 Abs. 6 und 7 DüV nur einen drei Meter streifen vor, der sogar noch auf einen Meter reduziert werden darf, wenn spezielle Ausbringungstechniken benutzt werden. Das Pflanzenschutzrecht kennt Schutzstreifen überhaupt nicht, sondern verlangt nur allgemein, dass Pflanzenschutzmittel nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern angewandt werden dürfen (§ 6 Abs. 2 Pflanzenschutzgesetz). Da § 38 Abs. 4 Nr. 3 WHG n.F. den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln vom allgemeinen Verbot wassergefährdender Stoffe ausnimmt, gilt im Bereich von landwirtschaftlichen Flächen nur ein reduzierter Gewässerschutz nach landwirtschaftlichem Fachrecht, obwohl gerade die Einträge aus der Landwirtschaft eine der Hauptbelastungen für Gewässer darstellen und eine Erreichung des guten ökologischen Zustands verhindern.³⁰¹ Die rechtliche Situation wird noch dadurch

³⁰¹ UBA (2005), S. 138 ff., 145 ff. 62 Prozent der Nährstoffbelastung stammen aus diffusen Einträgen (überwiegend aus der Landwirtschaft) und nur 19 Prozent aus

verschärft, dass gemäß § 3 Abs. 8 DüV die Gewässerrandstreifen nicht für Gewässer gelten, welche die Länder gemäß § 1 Abs. 2 WHG a.F. vom Anwendungsbereich des Wasserrechts ausgenommen haben. Hierzu gehören regelmäßig Entwässerungsgräben bei landwirtschaftlichen Flächen.³⁰² Da diese Gräben mit dem Gewässernetz verbunden sind, können bei Niederschlägen oder abgeleiteten Grundwasser Düngemittel direkt in das Gewässernetz gelangen. Erosionsprozesse und plötzliche Starkniederschläge, wie sie verstärkt beim Wandel des Klimas zu besorgen sind, könnten den gegenwärtigen Eintrag noch erhöhen. Zur vorsorgenden Anpassung an den Klimawandel sollte deshalb der Schutz von Gewässerrandstreifen verstärkt und zumindest auf das Niveau des § 38 Abs. 3 WHG n.F. angehoben werden, um einen ausreichenden Schutz der Gewässer vor Einträgen aus der Landwirtschaft sicherzustellen.

Gemäß Anhang III Nr. 1.3. der Nitratrichtlinie müssen die Mitgliedstaaten Vorschriften erlassen, welche das Ausbringen von Düngemitteln entsprechend den Regeln der guten fachlichen Praxis und unter Berücksichtigung der besonderen Merkmale des Gebietes begrenzen. Zu diesen Merkmalen gehören u.a. die Bodenverhältnisse, die klimatischen Verhältnisse und die Bodennutzung. Die Begrenzung ist auf ein Gleichgewicht zwischen voraussichtlichen Stickstoffbedarf der Pflanzen und der Stickstoffversorgung auszurichten. Deutschland hat die Verpflichtung mit § 3 Abs. 2 DüngG und § 3 Abs. 1 bis 5 sowie § 4 Abs. 1 DüV insoweit umgesetzt, als der Landwirt angehalten ist, die Düngung nach Art, Menge und Zeitpunkt dem Bedarf der Pflanzen anzupassen und dafür vor der Aufbringung wesentlicher Nährstoffmengen bei jedem Schlag oder jeder Bewirtschaftungseinheit den Nährstoffbedarf der Pflanzen und vorhandenen Nährstoffe zu ermitteln. Die Ermittlung muss so erfolgen, dass zwischen Bedarf und Versorgung ein Gleichgewicht gewährleistet ist. Hierbei sind auch klimatische Standortbedingungen zu berücksichtigen (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 DüV). Zusätzlich gelten zeitliche und situationsabhängige Aufbringungsgebote und -verbote (§ 3 Abs. 4 und 5 DüV). Konkrete Aufbringungsobergrenzen und verbindliche Begrenzungen sieht das nationale Recht bezüglich des Nährstoffgleichgewichts, mit Ausnahme der erwähnten Obergrenzen bei Wirtschaftsdünger, nicht vor. § 3 Abs. 2 S. 2 DüngG definiert nur allgemein eine dem Bedarf angepasste Düngung als gute fachliche Praxis, ohne diese als konkrete Pflicht auszugestalten.³⁰³ Welche Konsequenzen der Landwirt aus dem ermittelten Düngebedarf zieht, bleibt daher ihm überlassen, da auch die DüV rechtlich nicht die Einhaltung eines ausgeglichenen Nährstoffgleichgewichts einfordert.

Punktquellen wie Kläranlagen (S. 259). Vgl. die Kritik an der Novellierung des Wasserrechts (Möckel (2008a), S. 833).

³⁰² Z.B. § 2 Abs. 2 HessWG; § 1 Abs. 2 BayWG; § 2 Abs. 4 und 5 BbgWG; § 1 Abs. 2 SächsWG.

³⁰³ Dieser Grundsatz ist nicht bußgeldbewehrt (vgl. § 14 Abs. 2 Nr. 1 DüngG).

3. Teil C – Gewässerqualität

Im Ergebnis beschränken sich die Vorschriften des nationalen Düngerechts in erster Linie auf Ermittlungspflichten und bestimmen nur eingeschränkt rechtliche Grenzen für die Ausbringung von Dünger. Die Ermittlung des Düngebedarfs, einschließlich der Berücksichtigung klimatischer Veränderungen, ist für den Landwirt in erster Linie ein Informationsinstrument, aus dem sich keine unmittelbar verbindlichen Vorgaben für die Düngung ableiten.

c) Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der Einträge von Pflanzenschutzmitteln

Beim Pflanzenschutzmittelrecht bestehen auf europäischer Ebene keine umweltrechtlichen Anwendungsvorgaben, sondern mit der Richtlinie 91/414/EWG³⁰⁴ nur Vorschriften für die Zulassung und das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln. Vorgaben bezüglich der Anwendung enthält aber das nationale Recht mit dem Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) und der hierauf erlassenen Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung (PflAnwV), der Pflanzenschutzmittelverordnung sowie der Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung. Mit dem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln werden in erheblichem Umfang chemische Stoffe großflächig in die Umwelt ausgebracht. In Deutschland betrug 2008 die eingesetzte Gesamtmenge 122.339 t.³⁰⁵

§ 2a PflSchG bestimmt, dass Pflanzenschutz nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden darf, wozu u.a. auch die Abwehr von Gefahren aufgrund von Anwendung und Umgang mit Pflanzenschutzmitteln sowie eine Berücksichtigung der Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes und des Schutzes von Grundwasser gehören. Gute fachliche Praxis bedeutet nach § 6 Abs. 1 S. 2 PflSchG, dass „Pflanzenschutzmittel nicht angewandt werden dürfen, soweit der Anwender damit rechnen muss, dass ihre Anwendung im Einzelfall schädliche Auswirkungen auf die Gesundheit von Mensch oder Tier oder auf Grundwasser oder sonstige erhebliche schädliche Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt, hat.“ Die zuständige Behörde kann diesbezüglich Maßnahmen anordnen, deren Vollzug gemäß § 40 Abs. 1 Nr. 2 a) PflSchG bußgeldbewehrt ist. Pflanzenschutzmittel dürfen weiterhin nach Absatz 2 nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern und Küstengewässern angewandt werden. Ein Verstoß hiergegen erfüllt den Tatbestand einer Ordnungswidrigkeit (§ 40 Abs. 1 Nr. 4 PflSchG), die mit einer Geldbuße bis zu 50.000 € geahndet werden kann. Eine Konkretisierung der in § 6 Abs. 1 S. 2 PflSchG formulierten Gefahrenabwehrpflicht erfolgt durch die erlassenen Verordnungen. Die PflanzenschutzsachkundeV verlangt für den Anwender von land- und forstwirtschaftlichen Pflanzenschutzmitteln den Nachweis der erforderlichen Kenntnisse und Fertigkeiten, wozu gemäß § 2

³⁰⁴ Richtlinie des Rates v. 15.7.1991 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (91/414/EWG), ABl. L 230 vom 19.8.1991, S. 1.

³⁰⁵ BVL (2009a), S. 8.

Abs. 2 Nr. 1 lit. g) PflanzenschutzsachkundeV das Verhüten schädlicher Auswirkungen von Pflanzenschutzmaßnahmen auf Mensch, Tier und Naturhaushalt gehört. Die PflanzenschutzmittelV regelt die Zulassung und das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln sowie die Anforderungen an Pflanzenschutzgeräte.

Die Pflanzenschutzanwendungsverordnung wiederum enthält Anwendungsverbote für bestimmte Wirkstoffe. Zum einen sind einige Wirkstoffe generell verboten (§ 1 PflSchAnwV). Zum anderen unterliegen aufgelistete Wirkstoffe bestimmten Anwendungsverböten hinsichtlich ihres Einsatz und Verwendungsortes (§§ 2, 3 Abs. 1 PflSchAnwV). Des Weiteren normiert die Verordnung für bestimmte Stoffe ein gebietsbezogenes Anwendungsverbot, das Wasserschutz-, Heilquellengebiete (§ 2 Abs. 2 PflSchAnwV) und Naturschutzgebiete, Nationalparks und gesetzlich geschützte Biotope (§ 4 PflSchAnwV) umfasst. Ausnahmen bedürfen der Genehmigung (§ 7 PflSchAnwV). Eine flächenbezogene Mengenbegrenzung von Pflanzenschutzmitteln sieht die PflSchAnwV jedoch nicht vor, sodass es dem Anwender obliegt, die für den Pflanzenschutz und den Umweltschutz angemessene Menge des zulässigen Mittels zu bestimmen. Hierbei muss der Anwender gemäß § 6a Abs. 1 PflSchG die in der Gebrauchsanleitung des jeweiligen Mittels genannten Anwendungsgebiete und -bestimmungen beachten, die gemäß § 15 Abs. 2 Nr. 2 PflSchG auch Aussagen zu Aufwandmenge, Wartezeit, Schutzabstand zu Gewässern enthalten, welche vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit festgesetzt werden.³⁰⁶ Gemäß § 40 Abs. 1 Nr. 4 PflSchG stellt der Verstoß hiergegen eine Ordnungswidrigkeit dar. Damit hat das Bundesamt die Möglichkeit, die Anwendungsbestimmungen von neu zuzulassenden Pflanzenschutzmitteln an die Erfordernisse, die sich aus klimatisch veränderten Resilienzbedingungen ergeben, anzupassen. Bei schon zugelassenen Mitteln kann eine Anpassung der Anwendungsbestimmungen gemäß § 15 Abs. 4 S. 2 PflSchG erfolgen, denn danach ist die Zulassung unter den Vorbehalt der nachträglichen Aufnahme, Änderung oder Ergänzung von Auflagen zu stellen. Der Zulassungsinhaber ist nach § 15a Abs. 2 lit. b) PflSchG verpflichtet, dem Bundesamt neue Erkenntnisse über Auswirkungen des Pflanzenschutzmittels auf die Gesundheit von Mensch und Tier sowie auf den Naturhaushalt unverzüglich anzuzeigen. Veränderte Auswirkungen auf die Umwelt aufgrund klimatischer Veränderungen können deshalb vom Bundesamt ermittelt sowie berücksichtigt und durch nachträgliche Änderung der Anwendungsbestimmungen in der Praxis eingeführt werden.

Im Ergebnis ermöglicht das Pflanzenschutzmittelrecht sowohl über den Weg der Anwendungsverordnung als auch über die Anwendungsbestimmungen

³⁰⁶ Zu den jeweiligen Anwendungsbestimmungen siehe BVL (2009a) mit Auflistung der Auflagen (z.B. zum Schutz von Gewässern).

3. Teil C – Gewässerqualität

eine Anpassung der Gefahrenabwehr und Vorsorge im Hinblick auf sich verändernde Klimaverhältnisse. Diese kann sich ganz konkret auf bestimmte Mittel, Anwendungsverfahren und -gebiete sowie Anwendungsmengen beziehen. Problematisch erscheint daher weniger das Regulierungssystem als vielmehr die Schwierigkeit, bei 623 in Deutschland zugelassenen Pflanzenschutzmitteln bzw. 252 zugelassenen Wirkstoffen jeweils eine gründliche Ermittlung der bestehenden und künftigen Risiken sowie die Einhaltung der Anwendungsbestimmungen sicherzustellen.³⁰⁷ Aufgrund des 2009 erlassenen Aktionsrahmens der EU für eine nachhaltige Verwendung von Pestiziden (EU-Richtlinie 2009/128/EG³⁰⁸) sind die Mitgliedstaaten zukünftig verpflichtet, Aktionspläne aufzustellen und spezifische Maßnahmen zum Schutz der aquatischen Umwelt und des Trinkwassers vor Pestiziden zu treffen.

d) Emissionsreduktionen als Bedingungen der Agrarförderung

Neben den ordnungsrechtlichen Ansätzen kommt der finanziellen Förderung einer Gewässer schonenden Landwirtschaft entscheidende Bedeutung bei der Anpassung dieses Sektors an die immer geringeren Aufnahmekapazitäten der Gewässer für Nährstoffe zu. Zwei Ansätze sind insofern zu unterscheiden: Mit dem Instrument der sog. Cross Compliance ist im Rahmen der EG-Agrarreform 2003 die Einhaltung verbindlicher Umweltstandards zur Bedingung für die Direktzahlungen an die Landwirte gemäß VO 73/2009 gemacht worden. Es handelt sich bei diesem Junktim um ein reines Vollzugsinstrument, mit dem Anreize zur Einhaltung bestehender Umweltauflagen gesetzt werden sollen. Die Wirksamkeit hängt demnach (weiterhin) vom Bestand dieser Umweltstandards und ihrer Überwachung ab. Durch den Umstand, dass die Cross Compliance gemeinschaftsrechtlich auch an die Einhaltung eines „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands“ gebunden wird, der durch nationale Bestimmungen näher zu präzisieren ist, bietet sich den Mitgliedstaaten die Möglichkeit, anspruchsvolle Anforderungen an die gute fachliche Praxis gleichsam durch die europäischen Zuwendungsbedingungen zur Wirkung zu verhelfen. (ausführlicher dazu E III 3 b und E III 5 a aa).

Da die Festlegung strikterer Umweltstandards im Agrarbereich traditionell auf hohe, vielfach unüberwindbare politische Widerstände stößt, kommt letztlich der direkten Förderung von Umwelt-Agrarmaßnahmen beim Gewässerschutz eine entscheidende Bedeutung zu. Dafür werden im Rahmen der reformierten EG-Agrarpolitik besondere Mittel, namentlich aus der sog. 2. Säule (Förderung der ländlichen Entwicklung) der Agrarförderung zur Verfügung gestellt, die von den Mitgliedstaaten zudem kofinanziert werden (müssen, vgl. ELER-VO). Gerade für den Bereich des Gewässerschutzes ist nachgewiesen

³⁰⁷ BVL (2009c), S. 6 Tab. 1.1., (2009b).

³⁰⁸ EG-RL 2009/128/EG vom 21.10.2009, ABI. L 309 v. 24.11.2009, S. 71 ff.

worden, dass über Agrarumweltmaßnahmen erhebliche Erfolge bei der regionalen Nährstoff-Emissionsreduktion erzielt werden könnten.³⁰⁹

Ohne auf weitere Einzelheiten eingehen zu können, lässt sich feststellen, dass das skizzierte System der Agrarsubventionen erhebliche weitere Potenziale für eine Ökologisierung der Landwirtschaft und für ihre Anpassung an die Erfordernisse eines klimabeständigen Gewässerschutzes bietet. Entscheidend dafür wäre, dass die zur Verfügung gestellten Mittel weiter maßgeblich in die 2. Säule (bisher knapp 20 Prozent des Gesamtvolumens) umgeschichtet werden und dass die Vergabekriterien, die im Rahmen der Kofinanzierung wesentlich auch national bestimmt werden, auf effektive und effiziente Schutzmaßnahmen ausgerichtet werden.³¹⁰ Ansatzpunkt dafür sind insbesondere die im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Agrar- und Küstenstruktur erlassenen Förderrichtlinien des BMVEL, die in ihrer aktuellen Fassung bereits vielfältige Aspekte des Gewässerschutzes einbeziehen.³¹¹

8. Anpassungspotenziale der Schutzgebietsregelung

Sofern sich aufgrund zunehmender Trockenheiten oder Hochwasserrisiken für bestimmte Flächen und Regionen ein besonderer, verstärkter Schutzbedarf insbesondere für das Grundwasser ergibt, steht hierfür neben den umfangreichen, ebenfalls auf den örtlichen Schutzbedarf auszurichtenden allgemeinen Bewirtschaftungsinstrumenten zusätzlich das Instrument des Wasserschutzgebietes zur Verfügung. Gemäß § 51 WHG n.F. können Wasserschutzgebiete festgesetzt werden, soweit dies erforderlich ist um

1. Gewässer im Interesse der derzeit bestehenden oder künftigen öffentlichen Wasserversorgung vor nachteiligen Einwirkungen zu schützen oder
2. das Grundwasser anzureichern oder
3. das schädliche Abfließen von Niederschlagwasser sowie das Abschwemmen und den Eintrag von Bodenbestandteilen, Dünge- und Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässer zu vermeiden.

In den Schutzgebieten können die zuständigen Stellen Handlungen verbieten oder beschränken, die diesen genannten Zwecken zuwiderlaufen und Eigentümer und Nutzungsberechtigte der betroffenen Grundstücke zur Duldung von Ermittlungs- und Schutzmaßnahmen zwingen. Ferner können diese Per-

³⁰⁹ Osterburg/Runge (2007); Oréade-Brèche (2005), S. 62.

³¹⁰ S. hierzu den Vorschlag des SRU 2009.

³¹¹ Vgl. den Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" 2008 bis 2011, im Internet unter http://www.bmelv.de/nn_751686/DE/04-Landwirtschaft/Foerderung/GAK/NationaleRahmenregelung1.html__nnn=true (3.4.2010).

3. Teil C – Gewässerqualität

sonen nach landesrechtlichen Bestimmungen, die nunmehr sinngemäß durch § 52 WHG n.F. in das Bundesrecht übernommen wurden, auch dazu verpflichtet werden, selbst solche Handlungen vorzunehmen. Gerade in letzterer Hinsicht gehen die Möglichkeiten des Gewässerschutzes für Schutzgebiete über diejenigen außerhalb solcher Gebiete hinaus. Auf dieser Grundlage können auch umfangreichere Maßnahmen beispielsweise zur landschaftsbaulichen Vermeidung schädlicher Abflüsse- oder Abschwemmungen angeordnet werden.

Problematisch an dem Schutzgebietsansatz ist, dass die Maßnahmen in gewissem Umfang zu entschädigen, d.h. aus dem jeweiligen Landeshaushalt zu tragen sind. Der bisherige § 19 Abs. 2 WHG, der insoweit auf die Enteignungsschwelle abstellte, ist mit § 52 Abs. 4 WHG n.F. durch eine Ausgleichsregel ersetzt worden, die mit Rücksicht auf die Rechtsprechung des BVerfG³¹² und des BVerwG³¹³ Entschädigung für alle jenen Fälle zuspricht, in denen die Schutzanordnungen das Eigentum der Betroffenen unzumutbar beschränken. Ferner wird in Bezug auf Maßnahmen im Bereich der Landwirtschaft durch § 52 Abs. 5 WHG n.F. (§ 19 Abs. 4 WHG a.F.) bestimmt, dass bei erhöhten Schutzanforderungen, die „die ordnungsgemäße land- oder forstwirtschaftliche Nutzung eines Grundstücks einschränken, ein angemessener Ausgleich für die dadurch verursachten Nachteile“ zu leisten ist.

Solche Entschädigungspflichten erzeugen öffentliche Kosten, die die Handlungsbereitschaft der Verwaltungen erheblich dämpfen können. Zurecht wird daher darauf hingewiesen, dass auch besonderen örtlichen Schutzerfordernissen de jure sehr häufig schon auf Grundlage der allgemeinen Schutzbestimmungen, namentlich durch das wasserrechtliche Gestattungsregime und Schutzbestimmungen des Düngerechts, des Pflanzenschutzrechts, des Bodenschutzrechts und des Rechts der wassergefährdenden Stoffe, hinreichend Rechnung getragen werden könnte.³¹⁴ Auch einem klimabedingten zusätzlichen Schutzbedarf würde – bei effektiver Durchsetzung – in der Regel ohne Rückgriff auf ggf. entschädigungspflichtige Schutzgebietsregelungen genügt werden können, denn

- nach dem Prinzip des flächendeckenden Grundwasserschutzes, dem das deutsche Wasserrecht folgt und den Gewässerqualitätszielen ist grundsätzlich ubiquitär und nicht nur in Schutzgebieten ein hohes Schutzniveau – auch in Bezug auf künftige Gefährdungen der Gewässerqualität und -verfügbarkeit – zu gewährleisten.
- nach § 9 Abs. 2 Nr. 2 WHG n.F. (§ 3 Abs. 2 Nr. 2 WHG a.F.) sind flächendeckend alle Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht

³¹² BVerfG, Beschl. v. 6.9.2005 – 1 BvR 1161/03, NVwZ (2005), S. 1412 ff.

³¹³ BVerwG, Beschl. v. 14.4.2003 – 7 BN 4.02, NVwZ (2003), S. 1116, 1117.

³¹⁴ Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 336 ff.

nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen, als Benutzung einzuordnen und damit erlaubnispflichtig. Unter die Erlaubnispflicht unterfallen mithin auch landwirtschaftliche Düngungsüberschussbetriebe oder die Düngung an abschwemmungsgefährdeten Hanglagen.³¹⁵ Würde solchen Maßnahmen gegenüber die Erlaubnispflicht konsequent vollzogen, ergäben sich weitreichende wasserbehördliche Einflussmöglichkeiten für einen verbesserten Gewässerschutz insbesondere gegenüber den agrarischen Nährstoffeinträgen.

- auch außerhalb von Wasserschutzgebieten kann im Rahmen der ordnungsgemäßen Landwirtschaft nur eine pflanzenbedarfsgerechte Düngung und eine standortgerechte Nutzung mit geeigneten Fruchtfolgen und angepasster Bodenbearbeitung und Grünlandumbruch nur nach sorgfältiger Prüfung der örtlichen Belastbarkeit verantwortet werden.³¹⁶
- bei der Lagerung und Verwendung von wassergefährdenden Stoffen sind nach dem wasserrechtlichen Besorgnisgrundsatz und den (meisten der) konkretisierenden Länderverordnungen (VAwS)³¹⁷ die hydrologische Beschaffenheit des Aufstellungsortes und die jeweilige Schutzbedürftigkeit des Grundwasservorkommens und der Wassergewinnung zu berücksichtigen. Die Vorschrift erlaubt also flächendeckend ein standort- und situationsangepasstes Risikomanagement auch außerhalb von Schutzgebieten.

Trotz dieser rechtlichen Möglichkeiten, die besonderen örtlichen Gewässerschutzanfordernisse flächendeckend auch ohne entschädigungspflichtige Schutzgebietsfestsetzungen einzufordern, ist vollzugspraktisch nicht zu übersehen, dass bisher wesentlich nur im Rahmen von Schutzgebietsregelungen und darauf basierenden (zusätzlichen) kooperativ gestalteten Schutzkonzepten und Kompensationszahlungen spürbare weitere Reduktionsmaßnahmen und Erfolge bei der Verminderung von Nährstoffeinträgen realisiert worden sind.³¹⁸ Von daher dürfte dem Instrument des Schutzgebietes auch weiterhin eine zentrale Rolle bei der Erfüllung besonderer, gebietsbezogener Schutzanfordernisse zukommen. Insoweit ist an dem bestehenden Rechtsinstrumentarium nichts Wesentliches zu beanstanden.

³¹⁵ Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 341.

³¹⁶ Vgl. Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), § 8 Rn. 341 bezugnehmend auf Arbeitsblatt W 101 der DVGW-LAGA.

³¹⁷ U.a.: § 6 Abs. 2 BayVAwS; § 6 Abs. 2 BbgVAwS; § 6 Abs. 1 HeVAwS; § 6 Abs. 2 VAwS-MV; § 6 Abs. 2 VAwS HH; § 6 Abs. 2 VAwS SH.

³¹⁸ Vgl. SRU (2008), Tz. 989.

9. Vermeidung von Verunreinigungen durch Kanalisationsüberläufe

Um Kanalisationsüberläufe zu vermeiden, bedarf es eines tragfähigen Abwasserentsorgungsnetzes, das von den Möglichkeiten der Niederschlagsversickerung, der temporären Rückhaltung, der Trennwasserentsorgung in möglichst geeigneter und effizienter Weise Gebrauch macht. Zweierlei Hindernisse können dem entgegenstehen: mangelnde Planung oder mangelnde Finanzen. Beide Hürden können aber mit rechtlichen Mitteln jedenfalls deutlich herabgesetzt werden.

Auf eine technische Abwasserentsorgungsplanung kann keine Gemeinde verzichten. Eine solche Planung zählt zu den notwendigen Grundlagen der kommunalen Wasserwirtschaft und ist daher im Landesrecht mitunter auch formal verankert worden.³¹⁹ Beispielhaft sei hier § 31 Abs. 3a LandeswasserG SH zitiert:

„Mit dem Abwasserbeseitigungskonzept legen die Gemeinden gegenüber der Wasserbehörde dar, wie das Abwasser im gesamten Gemeindegebiet nach Maßgabe der Absätze 4 bis 5a beseitigt wird, indem es eine Übersicht über den Stand der Abwasserbeseitigung, über die zeitliche Abfolge sowie die geschätzten Kosten von vorgesehenen Maßnahmen enthält. Die oberste Wasserbehörde kann durch Verwaltungsvorschrift die in das Abwasserbeseitigungskonzept aufzunehmenden Mindestinhalte sowie die Form der Darstellung bestimmen. Das Abwasserbeseitigungskonzept bedarf der Genehmigung der Wasserbehörde. (...) Das Abwasserbeseitigungskonzept ist regelmäßig von den Gemeinden auf Aktualität hin zu überprüfen und bei wesentlichen Änderungen der Wasserbehörde erneut zur Genehmigung vorzulegen.“

Allerdings haben die Länder den Planungspflichten –soweit ersichtlich – keine klaren Zielsetzungen und Mindestanforderungen zur Belastbarkeit des Entsorgungssystems, seiner zukünftigen technischen Ausrichtung und Einbeziehung dezentraler Versickerungs- und Verwertungspotenziale zur Seite gestellt. Es kann daher nicht überraschen, dass die Planungen in praxi von sehr unterschiedlicher Qualität sind und die hier in Rede stehenden Anpassungserfordernisse kaum innovativ in Angriff nehmen. Allzu häufig setzten sich Sparmotive gegenüber den Erfordernissen einer ausreichend belastbaren, umweltgerechten Kanalisation durch.

³¹⁹ Weitere Beispiele der disparaten Landesgesetzgebung: In Nordrhein-Westfalen ist der Abwasserbeseitigungsplan gemäß §§ 55, 56 LWG außenverbindlich durch Verwaltungsverordnung zu beschließen; ähnlich § 45d LWG BW: verbindlicher überörtlicher Abwasserbeseitigungsplan; Abwasserbeseitigungsplan nur erwähnt im LWG Hessen (§ 43 Abs. 1 Satz 2); keinerlei Erwähnung im LWG NS.

Aus diesen Gründen erscheint es – mit Blick auf den klimabedingten Anpassungsbedarf nunmehr ganz besonders – erwägenswert, auch für den Bereich der Abwasserentsorgung eine solche bundesrechtliche Planungspflicht einzuführen und mit konkreten Zielen und Kriterien zu versehen, die mit der Planung zu berücksichtigen bzw. zu erfüllen sind. Dazu sollte vorrangig das Ziel zählen, die Potenziale der Niederschlagsversickerung zu erschließen und eine überlaufsichere Abwasserführung zu gewährleisten. Zugleich böte eine rechtlich verfasste Abwasserentsorgungsplanung auch eine geeignete Grundlage, um die noch gesondert zu erörternden Möglichkeiten einer auf Wassereinsparung gerichteten, dezentralen Abwasserverwertung auszuloten und sachgerecht zu implementieren.

Beispiel dafür, wie ein fortschrittliches bundesrechtliches Planungsinstrument zur nachhaltigen Ausrichtung der Abwasserwirtschaft aussehen könnte, gibt die Abfallwirtschaftsplanung gemäß § 29 KrW-/AbfG. Danach sind die zuständigen Stellen für den Planungsraum u.a. verpflichtet, die Ziele für eine zunehmende Abfallverwertung und für die Sicherung hinreichender Beseitigungskapazitäten festzulegen, den Entsorgungsbedarf auch langfristig (mindestens 10 Jahre) zu ermitteln und unter Berücksichtigung der Raumordnung sowie in Abstimmung mit sonstigen betroffenen Fachbehörden und den Gemeinden ein geeignetes Konzept zur zielgerechten Bewältigung der Entsorgungsaufgaben festzulegen. Der gesamten Aufgaben- und Problemstruktur nach, erscheint eine solche Planung auch für die Abwasserentsorgung sinnvoll, jedenfalls wenn es gelingen soll sie flächendeckend auf die Erfordernisse des Klimawandels (auch des demografischen Wandels) einzustellen.

Was schließlich die Kosten der Abwasserentsorgung betrifft, so sind diese nach dem Kostendeckungsprinzip grundsätzlich von den Abwassererzeugern im Gebührenwege abzufordern. Eine verbindliche, längerfristige Abwasserentsorgungsplanung kann insoweit dazu beitragen, dass Finanzierungsbedarfe frühzeitig erkannt, Gebühren rechtzeitig an höhere Investitionsbedarfe angepasst, ausreichende Rücklagen gebildet werden und insgesamt eine bedarfsgerechte Finanzplanung erfolgt.

IV. Zusammenfassung

Der Klimawandel wird sich zunehmend auf die Gewässerqualität auswirken. Erwärmung, verringerter Sauerstoffgehalt, verstärkte Eutrophierung, extreme Niedrigwasserperioden mit höheren Schadstoffkonzentrationen sind einige der gravierendsten Auswirkungen, die zu immer höherem Stress für die Wassertiere und -pflanzen führen werden. Verbreitete Folge wird sein, dass sich die Belastbarkeit der Gewässer erheblich vermindern wird, und dass sich auch bei unbelasteten Gewässern der physikalische, chemische und biologische Gewässerzustand wandeln wird. Als „sekundäre“ Klimafolgen werden zudem örtliche Eingriffe in die Gewässer hinzukommen, die zum Zwecke der

3. Teil C – Gewässerqualität

Anpassung oder der Treibhausgaseinsparung vorgenommen werden, wie z.B. Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, zur Erhaltung der Schifffbarkeit der Gewässer oder zur Wasserkraftnutzung. Darüber, wie all diese möglichen klimabedingten Veränderungen jeweils konkret für die einzelnen Gewässer ausfallen werden, bestehen überwiegend noch erhebliche Unsicherheiten.

Als vordringlicher Handlungsbedarf sollten allgemein die Wissensgrundlagen verbessert und die relevanten Gewässerbelastungen weiter verringert werden: Zum einen müssen weitere Anstrengungen unternommen werden, um die konkreten Klimafolgen für die Gewässer, insbesondere die negativen Auswirkungen auf den Gewässerzustand, die Veränderungen in der Belastungstoleranz und die Möglichkeiten zur Stärkung von Widerstandskraft und Anpassungsfähigkeit zu ermitteln. Zum anderen müssen – dem jeweiligen Kenntnis- und Vorhersagestand folgend – geeignete zusätzliche Schutzmaßnahmen getroffen werden, um die Belastungssituation an verminderte Belastungstoleranzen anzupassen und die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit der Gewässer zu stärken.

Trotz der erheblichen Unsicherheiten kann als nahezu gewiss gelten, dass eine weitere Reduktion der gravierendsten Gewässerbelastungen Erhebliches zur Abmilderung der Klimafolgen für die Gewässerqualität beitragen wird. Dies gilt in erster Linie für bauliche Eingriffe und Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft. Maßnahmen zur weiteren Verminderung dieser Belastungen tragen in jedem Fall wesentlich zur Verbesserung der Gewässerqualität bei und sind insofern auch unabhängig von klimatischen Einflüssen nützlich, um die allgemeinen Qualitätsziele der WRRL und die daraus abgeleiteten konkreten Zustandsziele für jeden Gewässerkörper einzuhalten und eine nachhaltige Wasserwirtschaft zu erreichen.

Das qualitätsorientierte Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie und das diesbezügliche nationale Umsetzungsrecht bilden heute den zentralen Ordnungsrahmen für den Gewässerschutz. Mit Inkrafttreten des WHG n.F. wird zukünftig für die gesamte Gewässerbewirtschaftung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. der Grundsatz gelten, dass „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ ist. Dieser neue Grundsatz setzt ein wichtiges Signal für die zukünftige Ausrichtung der Gewässerbewirtschaftung. Gleichwohl wird es entscheidend von der konkreten Ausgestaltung des Bewirtschaftungsinstrumentariums abhängen, ob die drei zentralen Handlungserfordernisse effektiv erfüllt werden können.

Was zunächst die Ermittlung und Bewertung der konkreten Klimafolgen betrifft, so ergibt sich zwar aus dem Qualitätsbezug des Bewirtschaftungsrechts und neuerdings auch aus dem Grundsatz der Klimafolgevorsorge, dass entsprechende Ermittlungen dem Grunde nach erforderlich sind. Um aber zu

gewährleisten, dass diese Ermittlungen auch auf einem einheitlichen, anspruchsvollen Niveau durchgeführt, aktuelle Erkenntnisse dabei verarbeitet und flussgebietsübergreifende Kooperationsmöglichkeiten genutzt werden, sollten sehr viel konkretere gesetzliche Anforderungen dazu gestellt werden als bisher. Namentlich könnte dies dadurch erfolgen, dass der Bewirtschaftungsplan das Modul einer Klimafolgenprüfung hinzugefügt wird und dazu inhaltliche, formale und verfahrensmäßige Mindeststandards normiert werden. Im Rahmen eines solchen Anforderungsprogramms sollte insbesondere auch gefordert werden, dass langfristige Projektionen zu entwickeln und so darzustellen sind, dass sie als Grundlage für einen auch längerfristig ausgerichteten Gewässerschutz dienen können.

Konkretere Anforderungen an die Ermittlungen haben die EU Wasserdirektoren inzwischen in einem umfänglichen Leitfaden zur Gemeinsamen Implementationsstrategie zur Wasserrahmenrichtlinie niedergelegt. Ein unverbindlicher Leitfaden dürfte jedoch nicht genügen, um hinreichend zu gewährleisten, dass dem erforderlichen ergänzenden Ermittlungsaufwand flächendeckend Rechnung getragen wird. Ein Minimum an formalen, gesetzlichen Anforderungen erscheint jedenfalls in der nationalen Umsetzungsgesetzgebung erforderlich, um sicherzustellen, dass hierfür auf der Vollzugsebene ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden.

Was sodann die Anpassung der konkreten Belastungssituationen an die verringerte Resilienz der Gewässer betrifft, so erscheint durch den qualitätsbezogenen Ansatz grundsätzlich gewährleistet, dass zusätzliche Maßnahmen zur Verminderung der Belastung getroffen werden, wenn sich erweist, dass dies zur Einhaltung der Qualitätsziele erforderlich ist. Die zyklische Ausgestaltung der im Sechs-Jahres-Rhythmus zu überprüfenden und fortzuschreibenden Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung gewährleistet zudem, dass entsprechende Anpassungserfordernisse mittelfristig überprüft und ggf. zusätzliche Maßnahmen getroffen werden. Nicht gewährleistet ist neben dieser „mitlaufenden“ Anpassung allerdings eine längerfristige Orientierung, wie sie mit Blick auf langfristige Investitionen und Infrastrukturen aber angestrebt werden sollte. Auch insofern wäre ein formales Planungsmodul der Klimafolgenbewertung von Vorteil.

Im Übrigen hängt die Tauglichkeit des Bewirtschaftungssystems zur Klimaanpassung maßgeblich davon ab, dass effektive Umsetzungsinstrumente zur Verfügung stehen und dass deren Einsatz auch hinreichend gesichert wird. Das zentrale wasserrechtliche Gestattungsregime erscheint insoweit grundsätzlich anpassungstauglich, da es durch seine Anknüpfung an die Bewirtschaftungsziele und das Bewirtschaftungsermessen und aufgrund des geringen Bestandsschutzes eine flexible Anpassung an neue Erkenntnisse und Vorsorgeerfordernisse problemlos ermöglicht. Zwei zentrale Herausforderun-

3. Teil C – Gewässerqualität

gen, die sich bei der Anpassung des Belastungsniveaus stellen, lassen sich allerdings mit dem geltenden Gestattungsregime a priori nicht bewältigen.

Zum einen greift das geltende Bewirtschaftungsinstrumentarium nicht gegenüber dem mit Abstand gravierendsten Verursacher anthropogener Gewässerbelastungen ein, der Landwirtschaft und ihrer für die hohe Nährstoffbelastung verantwortliche Düngepraxis. Dieser gegenüber werden jedoch unter den Bedingungen des Klimawandels erheblich verschärfte Maßnahmen erforderlich werden. Um weitere Reduktionen der Nährstoffemissionen zu erreichen, müssten insbesondere verschärfte Anforderungen im Rahmen der Cross Compliance und der guten fachlichen Praxis gestellt werden. Entscheidende Beiträge wären auch von der Einführung einer Zulassungspflicht für die landwirtschaftliche Flächennutzung zu erwarten, in deren Rahmen für eine präventive Beratung der Landwirte, für die konkrete Ermittlung und Durchsetzung erforderlicher Reduktionsmaßnahmen und für eine entsprechend gezielte Anwendung der Förderinstrumente gesorgt werden könnte. Eine explizite Einbeziehung der landwirtschaftlichen Düngung in die erlaubnispflichtigen Gewässerbenutzungen wäre dafür nur ein denkbarer Weg.

Zum anderen ist das Bewirtschaftungsinstrumentarium nicht geeignet, für solche Nutzungen, denen aufgrund der Klimaveränderungen nur noch an wenigen Standorten hinreichende Belastungskapazitäten zur Verfügung stehen, eine optimierende Standortbewirtschaftung zu leisten. Auch um einen ökologisch schädlichen Standortwettbewerb zu vermeiden, sollten derart prekäre Nutzungen durch ein überregionales Bewirtschaftungsinstrument auf die geeignetsten Standorte verwiesen werden. Schon heute erscheint eine solche Bewirtschaftung für Kraftwerke und Industrieanlagen mit hohem Kühlwasserbedarf erforderlich, da die Wärmelast und mengenmäßige Beanspruchung der Flüsse an vielen Abschnitten bereits die Belastbarkeitsgrenzen erreicht oder auch überschreitet. Gesetzlich müsste die Standortoptimierung durch ein Planungsinstrumentarium angestrebt werden, das zum einen die adäquate Ermittlung der fachlichen Grundlagen gewährleistet – im Falle der Kühlwasserversorgung zählt dazu eine fortschrittliche Wärmelastplanung – und zum anderen die raumplanerische bindende Ausweisung von geeigneten Standorten ermöglicht und gebietet. Während die Wärmelastplanung zum verbindlichen Teil der Bewirtschaftungsplanung gemacht werden könnte, wäre die Ausweisung von Eignungsflächen den verbindlichen Aufgaben der überörtlichen Raumplanung hinzuzufügen.

Wasserrechtliche Bewirtschaftung und räumliche Gesamtplanung müssen auch sonst eng miteinander verzahnt werden, damit die Planungen interaktiv kommunizieren, die Erfordernisse der Raumordnung und die einer klimafolgenverträglichen Gewässernutzung frühzeitig miteinander konfrontiert und in kohärenten Raumnutzungskonzepten zur Geltung gebracht werden können. Das geltende Recht verlangt zwar materiell eine solche wechselseitige Be-

rücksichtigung und ggf. auch Beachtung. Es fehlt aber noch an wirksamen und effizienten Verfahren und Formen, um zu gewährleisten, dass dieser Koordinierungsauftrag in der Praxis auch mit Leben gefüllt wird.

Wenngleich mit all den geschilderten Mitteln und Ertüchtigungsmöglichkeiten stets vorrangig eine Anpassung durch Entlastung angestrebt werden sollte, wird man – auf längere Sicht – nicht darum umhin kommen, auch die Referenzbedingungen des Gewässerschutzes auf (klimabedingte) Veränderungen zu überprüfen und ggf. auch die davon abgeleiteten Konkretisierungen der abstrakten Zustandsziele anzupassen. Aufgrund der belastungsunabhängigen Veränderungen, die sich durch die veränderten klimatischen Rahmenbedingungen einstellen werden, wird langfristig nicht immer an den Zielsetzungen bzw. Zielkonkretisierungen festgehalten werden können, die auf Basis heutiger Referenzbedingungen zum „sehr guten Zustand“ und zum davon abgeleiteten Bewirtschaftungsziel des „guten Zustands“ in den Bewirtschaftungsplänen des gegenwärtigen ersten Bewirtschaftungszyklus festgelegt werden.

Eine nachlaufende Anpassung der Referenzbedingungen und Zielkonkretisierungen ist grundsätzlich bereits nach dem geltenden Recht möglich, und zwar im Rahmen der zyklischen Revision von Bestandsaufnahme und Bewirtschaftungsplan. Mit Blick auf den Klimawandel und die besonderen Unsicherheiten der Ursachenzurechnung besteht dabei allerdings ein erhöhtes Risiko, dass nachteilige Entwicklungen im Gewässerzustand, die gar nicht eindeutig auf dauerhafte Klimaveränderungen zurückzuführen sind, gleichwohl voreilig als solche eingeordnet und – u.U. auch aus wirtschaftlichen Motiven heraus – durch eine „Herabsetzung“ von Referenz- und Zielzuständen sanktioniert werden. Insofern ist zunächst zu betonen, dass nach heutigem Stand der Beobachtungen und Klimaprojektionen grundsätzlich nicht damit zu rechnen ist, dass es innerhalb der äußersten Umsetzungsfrist der Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 bereits zu hinreichend signifikanten dauerhaften, nachweisbar auf den Klimawandel zurückführbaren Veränderungen in den Referenzbedingungen kommen wird.

Um aber auch für mögliche Ausnahmefälle und für den Zeitraum nach 2027 sicherzustellen, dass weder die Anpassung der Referenzzustände noch die u.U. einschlägigen Ausnahmeregelungen zum Einfallstor für Standardabbau werden können, sollten frühzeitig anspruchsvolle materielle und verfahrensmäßige Anforderungen an den Nachweis normiert werden, dass die betreffenden Zustandsveränderungen auf dauerhafte Folgen des Klimawandels zurückzuführen und nicht durch (sonstige) anthropogene Einwirkungen ausgelöst worden sind.

Zudem sollte die Bewirtschaftungsplanung dazu verpflichtet werden, in einem Modul der Klimafolgenverträglichkeitsabschätzung auch die langfristige Ent-

3. Teil C – Gewässerqualität

wicklung der Referenzbedingungen und entsprechende langfristige Perspektiven für die Gewässernutzung zu eruieren, um ggf. Fehlentwicklungen vorzubeugen und No-Regret-Optionen für den möglichen Fall erkennen zu können, dass an heutigen Zustandszielen in fernerer Zukunft nicht wird festgehalten werden können.

D. Wasserknappheitsvorsorge

(Moritz Reese)

I. Projizierte Klimafolgen für die Wasserverfügbarkeit

Alle verfügbaren Klimamodelle deuten heute darauf hin, dass die Verteilung der Niederschläge sich weiter erheblich in die Wintermonate verlagern wird. Dementsprechend wird in den Sommermonaten allgemein mit verringerten Wasserständen in den Oberflächengewässern zu rechnen sein.³²⁰ Zunehmende dauerhafte Wasserknappheit und häufigere und stärkere Dürreperioden sind in vielen Regionen Europas die wahrscheinlichen Folgen dieser Entwicklung, wie die EU-Kommission in ihrer Mitteilung „Antworten auf die Herausforderungen von Wasserknappheit und Dürre in der Europäischen Union“ eindrucksvoll dargelegt hat.³²¹ Von dauerhafter Wasserknappheit sind heute mindestens 11 Prozent der Bevölkerung Europas und 17 Prozent seines Gebietes betroffen mit steigender Tendenz. Die Zahl und Intensität der Dürreperioden in der EU sind in den letzten 30 Jahren bereits steil angestiegen.³²² Von einer der bisher längsten Dürreperioden im Jahre 2003 waren mehr als 100 Mio. Bewohner der EU und ein Drittel ihres Gebietes betroffen. Die Schäden für die europäische Wirtschaft werden auf mindestens 8,7 Mrd. geschätzt.³²³ Setzt sich dieser Trend erwartungsgemäß fort, so können sich zunehmende Versorgungsengpässe bei abhängigen Nutzungen, insbesondere der Schifffahrt, Fischerei und Kühlwasserentnahme ergeben. Diese Verknappungsfolgen des Klimawandels beschränken sich nicht auf den Süden Europas.

Auch in deutschen Regionen können sich Knappheitsprobleme einstellen bzw. noch erheblich verschärfen. Insbesondere im Südwesten Deutschlands, aber auch in zentralen Teilen Ostdeutschlands ist mit einer überdurchschnittlichen, beträchtlichen Abnahme der sommerlichen Niederschläge zu rechnen. In diesen Regionen steigt auch das Risiko, von extremen Trockenheitsperioden betroffen zu werden. So heißt es beispielsweise in der „Strategie des Landes Sachsen-Anhalt zur Anpassung an den Klimawandel“:

„In den Teilen Sachsen-Anhalts, die zum Nordostdeutschen Tiefland gehören, ist die Wasserverfügbarkeit und die Gefahr von Dürren im Sommer ausschlaggebend für die hohe aktuelle Vulnerabilität in vielen Sektoren. Schon jetzt ist die klimatische Wasserbilanz ungünstig. Das wird durch die bereits zu beobachtende und weiter zu erwartende Abnahme der Sommerniederschläge und durch eine erhöhte Verdunstung als Folge steigender Tempera-

³²⁰ Bundesregierung (2008a), S. 25.

³²¹ EU-Kommission (2007b), S. 2 ff.

³²² EU-Kommission (2007b), S. 2; auch (2009a), S. 2.

³²³ EU-Kommission (2007b), S. 2.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

turen weiter verschlechtert. Davon betroffen sind insbesondere die Land- und Forstwirtschaft, aber auch der Verkehrsbereich (Schifffahrt). Hinzu kommt eine hohe Vulnerabilität gegenüber Hochwasser in den Einzugsgebieten der großen Flüsse Elbe und Saale, wenn keine weiteren Maßnahmen dagegen unternommen werden.“³²⁴

Aufgrund von Rückgängen bei der Grundwasserneubildung können in diesen Regionen aber auch spürbare saisonale Engpässe bei der Trinkwasserversorgung auftreten.³²⁵ Obwohl die durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmengen wahrscheinlich nicht abnehmen werden, muss folglich aufgrund der Umverteilung mit Verfügbarkeitsengpässen gerechnet werden. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen weist diesbezüglich in seinem Umweltgutachten 2008 darauf hin, dass Deutschland aufgrund der hohen nicht konsumtiven Entnahmen für Kühlwasser zu den acht europäischen Staaten zählt, für die die Europäische Umweltagentur³²⁶ „Wasserstress“ konstatiert.³²⁷ Der Rat gibt ferner zu bedenken:

„Dieses wird verstärkt durch eine durch Versiegelung reduzierte Grundwasserneubildung. Eine Anpassung der Landnutzung an die Herausforderungen des Klimawandels ist demnach unumgänglich. Die Trinkwasserversorgung sollte einer Bewässerung in der Landwirtschaft auf jeden Fall vorgezogen werden.“

Sinngemäß geht auch die DAS davon aus, dass sich in Deutschland zwar auch zukünftig eine ausreichende Wasserversorgung für die verschiedenen Nutzungen aufrecht erhalten lassen, dass dazu allerdings verschiedene Anpassungs-, insbesondere auch Einsparungsmaßnahmen getroffen werden müssten.³²⁸

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Wie für alle sonstigen Klimafolgen gilt auch für die Trockenheitsrisiken, dass die weitere Analyse der spezifischen regionalen Entwicklungen, Risiken und Reaktionsmöglichkeiten an erster Stelle des Handlungsbedarfs steht (1). Da im Groben aber bereits heute hinreichend erkennbar ist, dass regional Wasserknappheits- und Dürreprobleme auftreten werden, werden sich die betroffenen Regionen alsbald darauf einstellen und auf Instrumente der mengenmäßigen Wasserhaushaltswirtschaft zurückgreifen müssen. Neben Vorkeh-

³²⁴ Fach- und ressortübergreifende Arbeitsgruppe „Anpassung an den Klimawandel“ beim Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, April 2009.

³²⁵ Ob und inwieweit eine geringere Grundwasserneubildung im Sommer durch höhere Neubildungsraten im Winter ausgeglichen wird, ist noch unbekannt. Dazu konstatiert die Bayerische Studie „Klimaanpassung in Bayern 2020“ noch erheblichen Forschungsbedarf. BLfU (2008), S. 23.

³²⁶ EEA (2007a), S. 79.

³²⁷ SRU, UG (2008), Tz. 554.

³²⁸ Bundesregierung (2008a), S. 25 ff.

rungen zur flächenhaften Wasserrückhaltung und Bevorratung (2) sowie direkten Nutzungsbeschränkungen (3) werden auch Maßnahmen zum Zwecke der vorsorgenden Reduzierung des Wasserverbrauchs (4), zur Sicherung einer angemessenen öffentlichen Wasserversorgung (5) und zur ressourcenschonenden Abwasserentsorgung zu ergreifen sein (6).³²⁹ Da es von all diesen Maßnahmen im Zusammenhang abhängt, ob Angebot und Nachfrage nach Wasser auch zukünftig zum Ausgleich gebracht werden können, und weil dieses Ziel insgesamt nicht ohne Vorhersagen zur zukünftigen Mengen- und Bedarfsentwicklung verfolgt werden kann, erscheint es zudem unerlässlich, die Maßnahmen im Wege einer integrierten Wasser(mengen)haushaltsplanung vorzubereiten, abzustimmen und festzusetzen (7).³³⁰

1. Ermittlung und Bewertung der regionalen Wasserknappheitsrisiken und Handlungsoptionen

Gegenstand weiterer Analysen und Projektionen müssen zunächst die regionalen Entwicklungen der Niederschläge, der durchschnittlichen Wasserverfügbarkeit und sommerlichen Dürreerisiken sein. Insoweit gilt wie auch sonst, dass eine genauere regionale Auflösung der Klimamodelle anzustreben ist, um zu detaillierteren und belastbareren Projektionen über die örtlichen Klimafolgen zu kommen. Des Weiteren kommt es darauf an, die spezifischen örtlichen Vulnerabilitäten, d.h. insbesondere die Wasserbedarfslage, zu analysieren und zu prüfen, welche Anpassungsmaßnahmen geeignet sind, um die Verwundbarkeit zu mindern. Ferner sollten als Grundlage einer effizienten Wasserbewirtschaftung die Kosten und Nutzen der möglichen wasserwirtschaftlichen Anpassungsmaßnahmen abgeschätzt und im Hinblick darauf bewertet werden, welche Anpassungswege vorrangig beschritten werden sollen. Wegen der – noch näher zu betrachtenden – engen Zusammenhänge der verschiedenen wasserhaushälterischen Maßnahmen untereinander sowie mit Erfordernissen und Maßnahmen des Gewässerschutzes und Hochwasservorsorge sind bei der Ermittlung der Handlungsoptionen wesentlich auch die Wechselwirkungen und Synergien zu ergründen.

All dies kann verwaltungspraktisch nur in einem planerischen Verfahren gelingen, in dem die Beteiligung des verfügbaren Sachverstands und der jeweiligen örtlich Betroffenen sowie eine abwägende Bewertung der Kosten und Nutzen alternativer Handlungsoptionen gewährleistet werden.

³²⁹ Bundesregierung (2008a), S. 26 f.

³³⁰ BLfU (2008), S. 23.

2. Wasserrückhalt und Wasserbevorratung

Im Abschnitt zum Hochwasserschutz wurde bereits dargelegt, dass die Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche nicht nur entscheidende Beiträge zum Hochwasserschutz in immer niederschlagsreicheren Wintermonaten leisten kann, sondern auch zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit und Grundwasserneubildung in immer trockeneren Sommerzeiten (s. A II 2). Beide Folgewirkungen der sich polarisierenden Niederschlagsverteilung sprechen – wie schon erörtert – erheblich dafür, die Speicherkapazität des Bodens, des (kleinteiligen) Gewässernetzes, des Bewuchses und des Geländes wieder deutlich zu erhöhen. Insbesondere sollten in den landwirtschaftlich genutzten Außenbereichen

- die landwirtschaftlichen Entwässerungssysteme,
- abflussfördernde, insbesondere bodenverdichtende landwirtschaftliche Bewirtschaftungspraktiken,
- Begradigungen und Kanalisierungen des Gewässersystems,
- die Verfüllung und Trockenlegung von Mulden, Geländesenken etc.

flächenhaft überprüft und ggf. geeignete Maßnahmen angeordnet werden, um den direkten Abfluss des Niederschlagswassers zu verringern. Eine effektive Wiederherstellung der Speicherfunktionen von Boden, Bewuchs, Gelände und Gewässersystem kann bei alledem nur erreicht werden, wenn insbesondere die Landwirtschaft dazu veranlasst wird, abflussfördernde Praktiken und Entwässerungsanlagen einzustellen bzw. rückzubauen. Wie bereits in Kapitel A (III 2) dargelegt, erscheint zu diesem Zweck eine effektive wasserhaushälterische Flächenbeplanung erforderlich, mit der Maßnahmen zur Verringerung des direkten Niederschlagabflusses ermittelt, abgewogen und festgesetzt werden.

Nicht weniger bedeutsam erscheint es, die Wasserbevorratung in Talsperren und sonstigen Speichern auf mögliche Knappheitsprobleme einzustellen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Speicher nicht nur der Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung und Pegelaufhöhung dienen, sondern u.U. auch Kapazitäten für den Rückhalt von Hochwassern vorhalten müssen. Erforderlich ist daher ein „integriertes, adaptives Talsperrenmanagement, d.h. die zeitlich und räumlich differenzierte Bewirtschaftung der Stauräume unter Berücksichtigung der naturräumlichen und wasserwirtschaftlichen Anforderungen der Nutzer und Unterlieger.“³³¹ Es liegt auf der Hand, dass ein solches integriertes Talsperrenmanagement nicht ohne umfängliche planerische Koordinierung gelingen kann.

³³¹ Bundesregierung (2008a), S. 27.

3. Einschränkung und Bewirtschaftung direkter Gewässernutzungen

Sinkende Gewässerpegel und abnehmendes Wasserdargebot können es erforderlich machen, direkte Wasserentnahmen zu begrenzen und auch besonders mengenabhängige Nutzungen im Umfang oder in der Standortwahl einzuschränken. Dabei geht es nicht allein um die Zuteilung knapper Mengen und die Sicherung der vorrangigen öffentlichen Trinkwasserversorgung, sondern vielfach auch um den Schutz der Gewässerqualität, die mit dem Dargebot in Wechselbeziehung steht. Nur insoweit, wie der maßgebliche Qualitätszustand trotz rückläufigen Dargebots gewahrt werden kann, können sonstige Nutzungen weiter zugelassen werden. Einschränkende Maßnahmen können besonders für die folgenden, den quantitativen und ggf. auch qualitativen Gewässerzustand beeinflussenden Nutzungen erforderlich werden:

- Kühlwasserentnahme für Kraftwerke und Industrieanlagen,
- Wasserkraft,
- Wasserentnahme für landwirtschaftliche Bewässerung,
- Wasserentnahme für industrielle Verarbeitung.

In Konkurrenzsituationen, in denen die verfügbaren Wassermengen für eine Mehrzahl von Nutzungsansprüchen nicht (mehr) ausreicht,³³² muss ein Vorrangverhältnis zwischen den Nutzungen bestimmt werden. Dabei kann nach Prioritätsprinzip oder unter Berücksichtigung der mit den Nutzungen verbundenen sonstigen Vor- und Nachteile entschieden werden. Alternativ besteht die Möglichkeit, einen Ausgleich im Verhandlungswege, ggf. auch gegen Ausgleichszahlung i.S. eines Nutzungsrechtehandels, herbeizuführen.

Verschärfte Knappheitsprobleme zeichnen sich insbesondere bei der Kühlwasserversorgung für Kraftwerke und Industrieanlagen ab. Wie bereits in Kapitel C (II 2 a) dargelegt, steht dabei allerdings die Wärmelast der Gewässer und damit unmittelbar ein Qualitätsproblem im Vordergrund. In anhaltenden Trockenheitsperioden kann allerdings darüber hinaus auch der ausreichende Mengenzufluss gefährdet sein.³³³ Auch insofern empfehlen sich dann die in C (III 4 e) dargelegten Optionen einer überregionalen planerischen Standortbewirtschaftung z.B. für kühlwasserabhängige Industrien, Anlagen zur Wasserkraftnutzung und bewässerungsabhängige Landwirtschaft.

4. Vorsorgende Reduzierung des Wasserverbrauchs

Jenseits direkter Benutzungsbeschränkungen kann vorsorgend eine fortschreitende Reduzierung des Wasserverbrauchs in den zentralen verbrauchenden Sektoren angestrebt werden. Die EU-Kommission nimmt an, dass

³³² Dazu die Bundesregierung (2008a), S. 27.

³³³ BLfU (2008), S. 24.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

europaweit Einsparungspotenziale von mindestens 40 Prozent des gegenwärtigen Wasserverbrauchs bestehen.³³⁴ Dementsprechend wird empfohlen,

- Methoden zur Wassereinsparung in gewerblichen/industriellen Herstellungsprozessen und in Haushalten fortzuentwickeln und zum Einsatz zu bringen sowie insbesondere die Kühlung von Kraftwerken im Hinblick auf die Wasserbenutzung effizient zu gestalten.³³⁵
- die Bewässerung landwirtschaftlicher Nutzflächen so verlustarm wie möglich zu gestalten und nach Möglichkeit dafür auch dezentral gereinigtes und mikrobiologisch einwandfreies Abwasser zu nutzen.³³⁶
- wirksame Anreize zur Wassereinsparung durch eine knappheitsgerechte Wasserbepreisung zu setzen.³³⁷

Gegenüber einer weiteren Wassereinsparung im häuslichen Gebrauch ist für den deutschen Raum zu beachten, dass hier bereits erhebliche Einsparungen erreicht worden sind und weitere Verbrauchsreduktionen u.U. mit hygienischen Erfordernissen der zentralen Abwasserentsorgung in Konflikt geraten, da der schadlose Betrieb der bestehenden Schwemmwassersysteme auf einen bestimmten Mindestdurchfluss angewiesen ist. Insofern wird es zunächst darum gehen müssen, die Abwassersysteme auf geringere Wasserumsätze und Trockenheitsperioden einzustellen, was wegen der langen Investitionsintervalle nur in einer mittel- bis langfristigen Anpassungsperspektive möglich erscheint. Deshalb liegt es nahe, die Handlungsprioritäten vorerst nicht im Haushaltsbereich, sondern bei Einsparungsmaßnahmen im landwirtschaftlichen und industriellen Bereich zu setzen.

5. Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung

Integrierte Mengenbewirtschaftung, Bevorratung in Talsperren und vorsorgende Maßnahmen der Wassereinsparung müssen u.a. wesentlich darauf abzielen und dazu beitragen, die öffentliche Wasserversorgung sicher zu stellen. Zudem werden in Regionen, die von Trockenheit bedroht sind, u.U. weitere, spezifische Maßnahmen erforderlich sein, um eine ausreichende Verfügbarkeit von Rohwasser und die Bereitstellung von Trinkwasser auch mittel- bis langfristig sicherzustellen. Zu möglichen Maßnahmen gehört insbesondere

³³⁴ Gemäß einer Untersuchung im Auftrag der EU-Kommission, zugänglich unter http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/scarcity_en.htm; zitiert nach EU-Kommission (2008a), S. 9.

³³⁵ Bundesregierung (2008a), S. 27.

³³⁶ Bundesregierung (2008a), S. 27.

³³⁷ EU-Kommission (2007b), S. 4.

- ein allgemeiner Vorrang der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung, insbesondere Trinkwasserversorgung,³³⁸
- die Sicherung eines ausreichenden Wasserdargebotes durch konsequenten Schutz nutzbarer Grundwasservorkommen, insbesondere Verzicht auf Bodenversiegelung und Entwässerungssysteme in der Landwirtschaft, sofern dies die Grundwasserneubildung signifikant beeinträchtigt,³³⁹
- die Errichtung und der Ausbau von Anlagen(fern)verbänden zur Erhöhung der Trinkwasserbezugs- und -gewinnungsalternativen,³⁴⁰
- die bessere Vermeidung von Wasserverlusten in den Verteilungsnetzen,³⁴¹
- eine Auslegung der Leitungen und Versorgungssysteme dergestalt, dass eine ausreichende und hygienisch einwandfreie Versorgung auch in Trockenperioden gewährleistet ist,³⁴²
- die Fortentwicklung und Anwendung von fortschrittlichen (dezentralen) Methoden der Wasseraufbereitung und Wiederverwertung.

Der letztgenannte Ansatzpunkt zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung betrifft zugleich das System der Abwasserentsorgung, das insbesondere auch unter dem quantitativen Aspekt der Wassereinsparung erhebliche Optimierungspotenziale bietet und im Prinzip mit dem Versorgungssystem zu einem Gesamtkonzept der möglichst hochwertigen Kreislaufführung integriert werden sollte.

6. Klima- und strukturangepasste Abwasserentsorgung und -verwertung

Die projizierten, zunehmenden Trockenheitsperioden, aber auch die demographischen Entwicklungen einiger von Trockenheit potenziell betroffener ostdeutscher Regionen haben in letzter Zeit vermehrt dazu Anlass gegeben, über alternative Techniken und Strukturen der Abwasserentsorgung nachzudenken. Bisher ist die Abwasserentsorgung weitgehend zentral strukturiert und in Verantwortung von Abwasser- und Wasserwirtschaftsverbänden i.S.

³³⁸ EU-Kommission (2007b), S. 6.

³³⁹ BayLfU (2008), S. 23.

³⁴⁰ BayLfU (2008), S. 23.

³⁴¹ EU-Kommission (2007b), S. 12 f., 414, wonach in einigen Städten der Wasserverlust durch lecke Leitungen Werte über 50 Prozent erreicht.

³⁴² Dies setzt voraus, dass ausreichende, geschützte Wasserreservoirs und Anlagen zur chemischen Trinkwasseraufbereitung bereitgehalten werden und dass eine Verkeimung des Trinkwassers durch zu geringen Rohrdurchfluss oder zu hohe Leitungstemperaturen mit geeigneten technischen Maßnahmen vermieden wird. Siehe detailliert Köster (2008), S. 200 ff.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

eines one-way bzw. end-off-pipe-Systems auf wenige, große Kläranlagen ausgerichtet worden, zu denen die Abwässer mitunter auch über große Distanzen mit entsprechend hohem Energie- und Kostenaufwand transportiert werden müssen. Insbesondere verbindet sich mit den Systemen der Schwemmwasserkanalisation auch ein erheblicher, in Trockenheitsphasen durchaus problematischer Wasserverbrauch.

Als Alternative zu diesem konventionellen, zentralen Entsorgungssystem sind inzwischen vielversprechende effektive und auch kostensparende Techniken für eine dezentrale Abwasserreinigung entwickelt worden.³⁴³ Je ausgereifter und marktfähiger diese Techniken sich präsentieren, desto gewichtiger stellt sich – nicht nur vor dem Hintergrund des Klimawandels – die Frage, ob nicht dezentrale Systeme vermehrt zugelassen und sogar gefördert werden sollten. Zunehmende Relevanz hat diese Frage vor allem für solche Orte und Regionen, in denen erhebliche Bevölkerungsrückgänge die Siedlungsstrukturen ausgedünnt haben. In solchen Regionen – z.B. Brandenburg³⁴⁴ – ist eine zentrale Abwasserentsorgung mitunter kostenmäßig kaum noch zu rechtfertigen. Zuständige Abwasserverbände nehmen daher teilweise gar keine ordnungsgemäße, zentrale Klärung vor, sondern verrieseln die Abwässer.³⁴⁵ Demgegenüber dürfte der Einsatz fortschrittlicher Methoden der dezentralen Abwasserwertung ökologisch vorzugswürdig sein. Einer auf die örtlichen Verhältnisse zugeschnittenen partiellen Dezentralisierung der Abwasserwirtschaft steht indes – wie in diesem Kapitel noch zu zeigen ist – auch die geltende Rechtslage teilweise im Wege.

Eine weitere mögliche Maßnahme zur Anpassung der Abwasserentsorgung an den Klimawandel betrifft die **Ableitung des Niederschlagswassers**, die bisher noch weitgehend über das öffentliche Kanalsystem und zu großen Teilen noch über Mischwasserkanäle und zentrale Kläranlagen erfolgt. Mit Blick auf zunehmende Trockenheit einerseits und die oben bereits behandelten schädlichen Entlastungsüberläufe (C II 2 d) andererseits erscheint es jedoch sinnvoll, die Ableitungen zu überprüfen und nach Möglichkeit so umzugestalten, dass das Wasser den örtlichen Gewässern/Nutzungen zugutekommen kann.³⁴⁶ Zu entsprechenden Maßnahmen kann auch die Verwertung von Grau- und Dachablaufwasser für bestimmte industrielle Verfahrenszwecke zählen, die keine Trinkwasserqualität erfordern. Insgesamt liegt auf der Hand, dass die Optimierung der Abwasserentsorgung – wie bereits unter C III 9 dargelegt – eine planerische Herangehensweise voraussetzt, die maßgeb-

³⁴³ S. Hiessl (2005), S. 140 ff.

³⁴⁴ Zur Niederschlagsentwicklung in Brandenburg: Gerstengarbe et al. (2003).

³⁴⁵ Vgl. Landesumweltamt Brandenburg, Leitfaden zur Gefährdungsabschätzung von ehemaligen Rieselfeldern unter Berücksichtigung der Anforderungen von BBodSchG und BodsSchV, Juli 2002, S. 3 ff.; Instrukтив zu dem Problemkomplex Laskowski (2008), S. 527 ff.

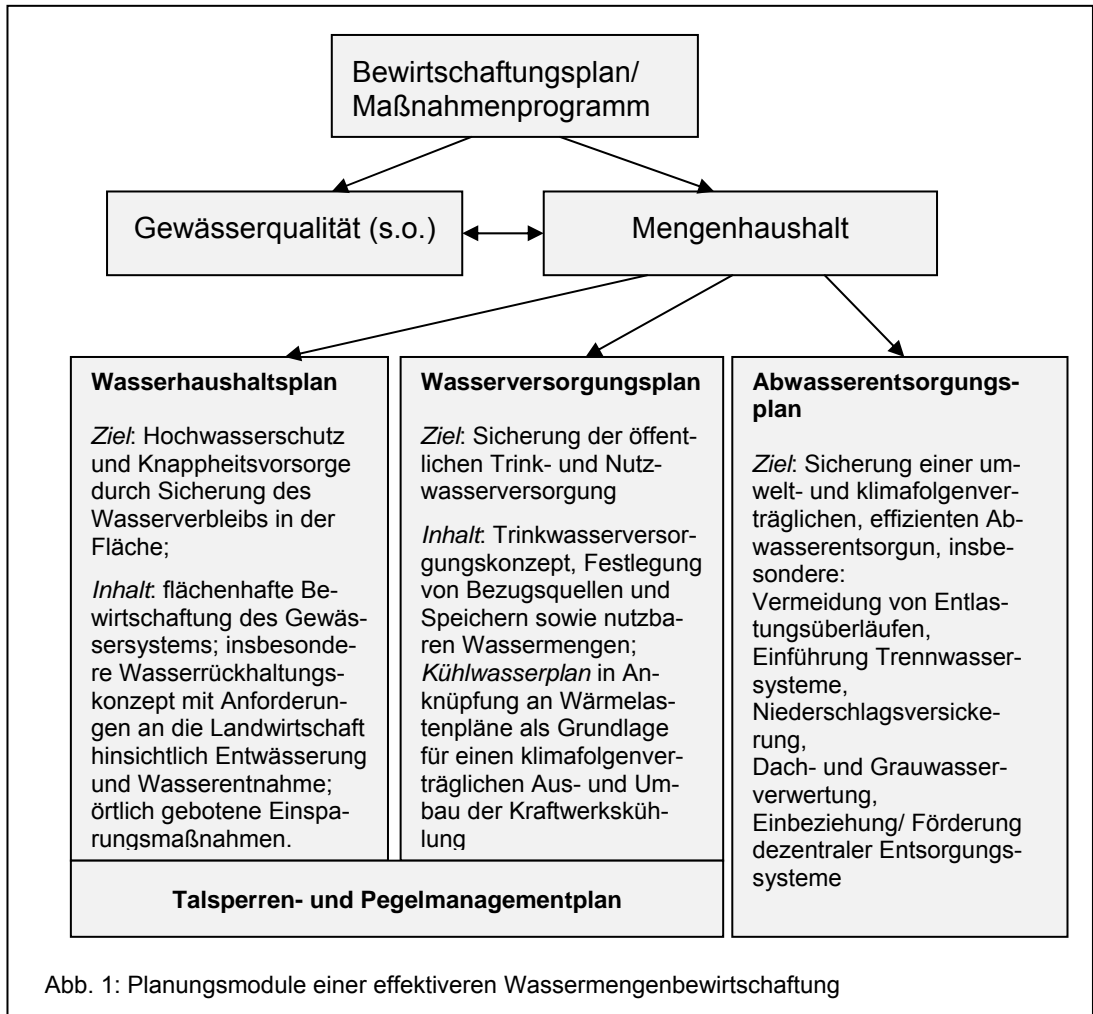
³⁴⁶ Bundesregierung (2008a), S. 27.

lich auch die Nutzung der dezentralen Verwertungs- und Versickerungsmöglichkeiten einbeziehen sollte.

7. Erforderlichkeit einer planerischen, integrierten Mengenbewirtschaftung

Wie bereits der kurze Überblick über die Ansatzpunkte zur Bewältigung der Wasserknappheitsprobleme erweist, kann eine wirksame und effiziente Mengenbewirtschaftung nicht ohne planerisches, koordiniertes Vorgehen gelingen. Dies gilt für die Herausforderung, den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken und ein leistungsfähiges Netz von Speichern zu entwickeln, wie auch für die Gewährleistung einer funktionsfähigen öffentlichen Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung. Jeder dieser Bestandteile der Wassermengenwirtschaft bedarf bereits für sich genommen einer planerischen Herangehensweise. Da zudem diese Elemente der Mengenwirtschaft zueinander in enger Wechselbeziehung stehen – und insbesondere die öffentliche Wasserversorgung von Wasserrückhalt, Speicherung, Wassereinsparung und Abwasserwertung gleichermaßen profitiert – ist darüber hinaus eine übergreifende Bewirtschaftungsplanung angezeigt. Nur auf der Basis einer integrierten Wasserhaushaltsplanung ist es möglich, ein gleichermaßen effektives und effizientes Maßnahmenbündel zu entwickeln, um auch in zunehmenden Trockenheitsphasen zu einem Ausgleich von Wasserbedarf und Wasserdargebot zu kommen. Die folgende Abbildung fasst zusammen, welche Planelemente eine solche integrierte Wasserhaushaltsbewirtschaftung umfassen müsste, um sowohl dem spezifischen als auch dem übergeordneten Planungsbedarf gerecht werden zu können. Allein die Hochwassermanagementplanung, die ein weiteres Element der Bewirtschaftungsplanung bilden könnte, bleibt hier darstellungstechnisch ausgeklammert.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge



III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen

Auch das mengenmäßige Wassermanagement findet rechtliche Ansatzpunkte und Rahmensetzungen in dem oben (C III) bereits dargestellten wasserrechtlichen Bewirtschaftungsregime von WRRL und WHG. Unter dem Einfluss der europäischen WRRL sind allerdings die qualitativen Zielsetzungen in diesem Bewirtschaftungssystem stark in den Vordergrund getreten. Infolge der einseitigen Qualitätsorientierung fehlt es – wie in der folgenden Analyse dargelegt wird – an einem geeigneten, effektiven Planungsrahmen für die vorsorgende Mengenbewirtschaftung (s. unten 1).

Ohne einen spezifischen rechtlichen Planungsrahmen und damit verbundene Festsetzungs- bzw. Anordnungsmöglichkeiten fehlt es gegenwärtig auch an geeigneten Grundlagen, um Abfluss fördernde Entwässerungs- und Bewirtschaftungspraktiken in der Landwirtschaft zu beschränken, sowie an einem effektiven Koordinierungsinstrument für ein optimiertes, (auch) auf Trockenheitsvorsorge ausgerichtetes Talsperren- und Pegelmanagement (s. unten 2).

Zur Umsetzung quantitativer Bewirtschaftungserfordernisse gegenüber direkten Einwirkungen auf den Mengenhaushalt der Gewässer, können die zuständigen Stellen zunächst auf dieselben zulassungsrechtlichen Instrumente des wasserrechtlichen Gestattungsregimes zurückgreifen, wie in Bezug auf die qualitativen Schutzziele (C III 5); hinzu kommt mit dem sog. Ausgleichsverfahren nach § 22 WHG (§ 18 WHG a.F.) eine begrenzte Möglichkeit, knappheitsbedingte Nutzungskonflikte im Verhandlungswege und gegen Ausgleichszahlungen einer flexiblen „Selbstregulierung“ zuzuführen (s. unten 3).

Diese Anpassungsmöglichkeiten des wasserrechtlichen Gestattungsrechts sind allerdings auf Nutzungen beschränkt, die unmittelbar im Zusammenhang mit einer gestattungspflichtigen Benutzung erfolgen. Gegenüber den „indirekten“ Nutzern, die ihr Wasser durch die öffentliche Wasserversorgung beziehen, sind dagegen die rechtlichen Möglichkeiten einer wasserwirtschaftlichen Verbrauchsregulierung noch begrenzt. Maßgaben zur sparsamen Wasserverwendung in Industrie, Landwirtschaft, Haushalten und Produkten, wie sie in Anbetracht zunehmender Wasserknappheit durchaus empfehlenswert erscheinen, wären im Wesentlichen neu einzuführen (s. unten 4).

Der Sicherung einer hinreichenden öffentlichen Trinkwasserversorgung muss in der wasserwirtschaftlichen Mengenbewirtschaftung höchste Priorität zukommen. Neben den o.g. Maßnahmen der Nutzungs- und Verbrauchsregulierung sind dazu auch die besonderen gebietsbezogenen Schutzinstrumente und die spezifischen Anforderungen zur Qualität und Hygiene in den Blick zu nehmen (s. unten 5).

Mit Blick auf die erheblichen weiteren Einsparungspotenziale in der Abwasserwirtschaft ist schließlich das geltende Recht darauf zu überprüfen, ob es den fortschrittlichen Möglichkeiten einer dezentralen Abwasseraufbereitung respektive -verwertung hinreichend Raum gibt (s. unten 6).

1. Ermittlung und Berücksichtigung klimabedingter Knappheitsrisiken im Bewirtschaftungssystem von WRRL und WHG

Das durch die Wasserrahmenrichtlinie europaweit eingeführte, planerische System der Gewässerbewirtschaftung bezieht sich – wie oben bereits dargelegt wurde – wesentlich auf qualitative, ökologische Aspekte des Gewässerschutzes. Kernziel der Bewirtschaftungsplanung und Maßnahmen ist der gute qualitative Gewässerzustand bzw. das gute ökologische Potenzial im Falle wesentlich veränderter Gewässerkörper. Ausreichende Mengenverfügbarkeit wird ausdrücklich nur für das Grundwasser als Bewirtschaftungsziel festgelegt. Im Übrigen ist eine Mengenbewirtschaftung innerhalb des Bewirtschaftungssystems „nur“ insoweit gefordert, wie diese zur Erreichung der Qualitätsziele erforderlich ist. Eine darüber hinaus gehende Sicherung der Wasserverfügbarkeit für anthropogene Nutzungen z.B. durch eine Art „Bevorratungsplanung“ wird durch das Bewirtschaftungsregime der WRRL und die entsprechenden nationalen Umsetzungsbestimmungen der §§ 82 ff. WHG n.F. (36 ff. WHG a.F.) nicht unmittelbar gefordert.

Diese wichtige wasserhaushälterische Aufgabe steht aber nach dem nationalen Recht – das ursprünglich darin sogar seinen Schwerpunkt hatte – weiterhin gleichwertig neben den ökologischen Bewirtschaftungszielen. Sie erhält durch das novellierte WHG sogar noch eine stärkere Akzentuierung als nach der bisherigen Fassung der Bewirtschaftungsgrundsätze. Die einschlägige Passage in § 1a WHG a.F. verpflichtet dazu, Gewässer so zu bewirtschaften, dass sie nicht nur als Lebensraum für Tiere und Pflanzen gesichert werden, sondern auch „dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch den Interessen Einzelner“ dienen. Dieser zentrale Grundsatz wird allgemein als Verpflichtung des Staates verstanden, den Wasserhaushalt unter Ausgleich der betroffenen Gemeinwohl- und Individualinteressen so zu ordnen, dass Wasser stets in geeigneter Güte, in der benötigten Menge und am richtigen Ort für die jeweiligen Bedürfnisse zur Verfügung steht.³⁴⁷ Neben den qualitativen Zielen des Gewässerschutzes steht hier also das traditionelle Gewährleistungsziel der Wasserverfügbarkeit für anthropogene Nutzungen.

Dieses quantitative Bewirtschaftungsziel hat nun durch die Neufassung des WHG dadurch eine weitere Hervorhebung erhalten, dass in der neuen Grundsatznorm des § 6 Abs. 1 Nr. 4 WHG n.F. dem soeben erwähnten Grundsatz konkretisierend die Verpflichtung hinzugefügt wird, „bestehende

³⁴⁷ Czychowski/Reinhardt (2007), § 1a Rn. 3.

oder künftige Nutzungsmöglichkeiten insbesondere für die öffentliche Wasserversorgung zu erhalten oder zu schaffen.“

Außerdem folgt aus den neugefassten Bewirtschaftungsgrundsätzen ausdrücklich, dass sowohl beim qualitativen Gewässerschutz als auch in der quantitativen Wasserhaushaltsbewirtschaftung „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ und dass (auch insoweit) eine „nachhaltige“ Bewirtschaftung anzustreben ist (§ 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F., s. dazu bereits oben C III 2). Während dies nach dem bisherigen Recht nur im Auslegungswege zu erschließen und dementsprechend viel Raum für Zweifel und Zurückhaltung eröffnet war, zählt also nunmehr die Bewältigung der (möglichen) Klimafolgen unmissverständlich zu den wesentlichen Aufgaben der staatlichen Gewässerbewirtschaftung. Diese neue Zielvorgabe ist – wie schon oben für den Teil des qualitativen Gewässerschutzes – auch im Hinblick auf die mengenmäßige Wasserhaushaltsbewirtschaftung zu begrüßen.

Die Ausführungen, die zu den Konsequenzen dieses Grundsatzes bereits im Zusammenhang mit dem qualitativen Gewässerschutz gemacht wurden (s. oben C III) gelten für die quantitativen Bewirtschaftungsaufgaben analog. Auch für die Mengenbewirtschaftung ist damit klargestellt, dass die möglichen Folgen des Klimawandels – Entwicklung des Dargebots, der Nachfrage, der Vulnerabilität – zu ermitteln und adäquate, auch langfristige Vorsorgekonzepte und -maßnahmen zu entwickeln sind. Mit dem neuen Grundsatz steht überdies fest, dass dem wasserrechtlichen Risikomanagement insoweit ein präventiver Ansatz zugrunde zu legen ist, der nicht nur wahrscheinlichen, sondern auch bloß möglichen nachteiligen Folgen des Klimawandels vorbeugen soll. Wie für den qualitativen Gewässerschutz, gilt damit auch für die Mengenbewirtschaftung, dass das Bewirtschaftungsinstrumentarium auch in den Dienst der Klimaanpassung zu stellen ist. Auch zukünftige Knappheitsrisiken werden also z.B. in der Gestattungspraxis maßgeblich mit zu berücksichtigen sein. Die Gestattungsinstrumente lassen sich insoweit in gleicher Weise für eine Klimafolgevorsorge verwenden, wie im Bereich des qualitativen Gewässerschutzes.

Weit mehr noch als für den Bereich des qualitativen Gewässerschutzes fehlt es allerdings an einer konkreten Operationalisierung der Klimafolgevorsorge im gesetzlichen Bewirtschaftungsprogramm. Denn für die quantitativen Bewirtschaftungserfordernisse fehlt es nicht nur an hinreichend konkreten Ermittlungs- und Vorhersagestandards. Nachdem die Bewirtschaftung der Oberflächengewässer unter gemeinschaftsrechtlichem Einfluss wesentlich auf die qualitativen Bewirtschaftungsziele ausgerichtet worden ist, fehlt vielmehr auch ein auf die Mengenbewirtschaftung zugeschnittenes, diese wirksam forderndes und förderndes Planungsinstrument. So wird im Rahmen der geltenden Vorschriften zu Bewirtschaftungsplanung und Maßnahmenprogrammen weder ausdrücklich geregelt, dass und inwieweit mögliche zukünftige

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

tige Wasserknappheitsprobleme zu ermitteln sind, noch werden konkretere Kriterien, Verfahren und Formen für die vorsorgende Wasser-Mengenplanung und Dürrevorsorge normiert. Weit mehr noch als im qualitativen Bereich wird es damit Einsicht und Initiative der zuständigen Verwaltungsstellen überlassen, die quantitativen Risiken und Handlungserfordernisse wirklich gründlich zu ermitteln und dazu auch effektive Maßnahmen festzulegen.³⁴⁸

Vieles spricht zwar dafür, dass entsprechende Ziele, Planungen und Maßnahmen in die Bewirtschaftungs- und der Maßnahmenplanung gemäß § 36b, 36 WHG integriert werden können und – gerade unter dem neuen Grundsatz der Klimafolgevorsorge – auch einbezogen werden müssen. Da die Mengensteuerung zumeist auch die qualitative Seite beeinflusst, dürfte ihre Einbeziehung in die Bewirtschaftungsplanung in erheblichem Umfang ohnehin als Vorbedingung eines effektiven Qualitätsmanagements geboten sein.³⁴⁹ Gleichwohl überzeugt es vor dem Hintergrund einer zunehmenden Dringlichkeit der Mengenbewirtschaftung im Ansatz nicht, dass diese quantitative Seite des Gewässermanagements keine vergleichbare konstruktive Operationalisierung erfährt wie die qualitative. Eine rechtliche Klarstellung und Untersetzung durch spezifische Ziele, Ermittlungs-, Darstellungs-, Abstimmungs- und Berücksichtigungspflichten sowie durch Teilpläne zu den o.g. spezifischen Bewirtschaftungsaufgaben erscheint mit Blick auf die Herausforderungen des Klimawandels dringend erwägenswert.

Ein den Herausforderungen des Klimawandels angemessenes effektives, interaktives und dynamisches Mengenbewirtschaftungssystem, wie es oben zum Handlungsbedarf in Grundzügen skizziert worden ist, wird ohne konstruktive gesetzliche Grundlagen kaum zur Entstehung gelangen und funktionieren können. Wiederum ist hier an die Vielzahl der Regionen und Entscheidungsträger zu denken, die nicht per se über den Weitblick, das Verantwortungsbewusstsein und die politische Durchsetzungskraft verfügen, die erforderlich sind, um ohne ein solches Reglement zu der notwendigen integrierten, langfristigen Mengenbewirtschaftung zu kommen.

Für die weitere Fortentwicklung des Wasserrechts ist daher zu empfehlen, auch die quantitative Seite des Bewirtschaftungsauftrages durch geeignete Planungsmodule (s. Grafik oben II 7) zu operationalisieren. Rechtlich könnte dies dadurch gewährleistet werden, dass entsprechende Planungsmodule in die Bewirtschaftungsplanung und die Maßnahmenprogramme nach der

³⁴⁸ So für die gemeinschaftsrechtliche Vorlage der Bewirtschaftungsplanung die kritische Würdigung eines erfahrenden Europapraktikers: Krämer (2009).

³⁴⁹ In diesem Sinne heißt es in der 19. Begründungserwägung zu EG-WRR: „Die mengenmäßige Überwachung spielt bei dem Versuch, eine angemessene Wassergüte zu gewährleisten, eine zusätzliche Rolle, sodass im Hinblick auf das Ziel einer angemessenen Güte auch Maßnahmen in Bezug auf die Wassermenge erlassen werden sollten.“

WRRL und dem WHG eingefügt werden. Die um eine formalisierte (quantitative) Wasserhaushaltsplanung erweiterte Bewirtschaftungsplanung könnte dann insbesondere auch eine geeignete Basis für das Management von Speichereinrichtungen bieten, das – wie sogleich zu zeigen ist – durchaus als ein Beispielfall für das rechtliche Programmierungsdefizit im Bereich der Mengenregulierung gelten kann.

2. Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche und Wasserbevorratung

Hinsichtlich der rechtlichen Instrumente zur Verbesserung des Wasserrückhaltes in der Fläche, ihrer Defizite und der Möglichkeiten zur effektiven rechtlichen Steuerung – insbesondere durch eine stärkere wasserhaushälterische Bewirtschaftung ländlicher Flächen – kann hier auf die umfänglichen Ausführungen verwiesen werden, die zu diesem Komplex bereits im Zusammenhang mit der Hochwasservorsorge gemacht wurden (s. A II 2, A III 5 d).

Bau und Betrieb von Talsperren liegen in der Verantwortung der Länder, Kreise oder eigens hierzu gegründeter Zweckverbände. Spezifische Rechtsvorschriften, die der Gewährleistung eines integrierten Talsperren-Managements dienen und entsprechende Anforderungen, Zuständigkeiten und Befugnisse normieren, existieren allenfalls ansatzweise auf Landesebene. Beispielsweise regelt § 106 LWG NW, dass Talsperren und Rückhaltebecken nach den allgemeinen Regeln der Technik zu errichten, zu unterhalten und zu betreiben sind. Als allgemeine Regeln der Technik sind § 106 Abs. 1 Satz 2 LWG NW insbesondere die hierzu erlassenen technischen Bestimmungen der obersten Wasserbehörde zu zählen. Die zuständige Landesbehörde kann folglich durch technische Regulierung im Erlasswege auf ein koordiniertes Talsperrenmanagement hinwirken, um Bau und Betrieb sowohl zum Zwecke der Hochwasservorsorge als auch der hinreichenden Wasserbevorratung zu optimieren. Formale, gesetzliche Planungs- und Abstimmungspflichten existieren dagegen – soweit ersichtlich – nicht. Obwohl auch nicht nur für die Hochwasservorsorge, sondern auch für das „sommerliche“ Talsperrenmanagement der flussgebietsinterne Abstimmungsbedarf evident ist, bleibt es wesentlich der Eigeninitiative der zuständigen Aufgabenträger überlassen, ihre Aktivitäten zur Sicherung der Wasserverfügbarkeit – ggf. auch grenzüberschreitend – zu koordinieren.

Die Bewirtschaftungsplanung nach der WRRL und die zugehörigen kooperativen Verwaltungsstrukturen könnten und sollten für diese Abstimmung einen geeigneten Rahmen bilden. Im Hinblick auf die voraussichtliche Bedeutungszunahme der integrierten Mengenbewirtschaftung erscheint es daher erwägenswert, das Management von Wasserspeichern ausdrücklich und verbindlich in das flussgebietsbezogene Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie zu integrieren. Eine Möglichkeit hierzu läge darin, den verbindli-

chen Inhalt des Bewirtschaftungsplans um eine Ermittlung und transparente kartografische Darstellung potenzieller Niedrigwasserstände und um einen integrierten Talsperren- und Pegelmanagementplan zu ergänzen (s. Abb. C II 4). Damit würden zugleich solidere Grundlagen für das Qualitäts- und Mengenmanagement in Trockenheitsperioden geschaffen.

3. Regulierung direkter Eingriffe in den Gewässerhaushalt

a) Entnahmebeschränkungen und -bedingungen

Durch den wasserrechtlichen Gestattungsvorbehalt werden auch die o.g. Gewährleistungszwecke der mengenmäßigen Wasserbewirtschaftung geschützt. Der Gestattungsvorbehalt und auch die daran anknüpfenden Befristungs-, Widerrufs- und Beschränkungsmöglichkeiten insbesondere gemäß § 4 Abs. 1 Satz 1 WHG können daher zur Bewältigung von Knappheiten und zur Verteilung beschränkter Mengen nach denselben Grundsätzen herangezogen werden, wie sie für den Schutz der Gewässerqualität gelten (s. dazu bereits eingehend C III 5).

Dies wird sich mit dem neugefassten Versagungsstatbestand des § 12 WHG n.F. nicht etwa dadurch ändern, dass darin nicht mehr auf Vereinbarkeit mit dem Wohl der Allgemeinheit abgestellt wird, sondern vielmehr darauf, dass nicht „schädliche Gewässeränderungen zu erwarten“ sind. Dieses neue Zulässigkeitskriterium deutet nur dem ersten Anschein nach auf einen ausschließlich qualitativen Bezug hin. Jedoch ergibt sich aus der Definition gemäß § 3 Nr. 10 WHG n.F.³⁵⁰ und aus der amtl. Begründung zum Regierungsentwurf³⁵¹, dass der Maßstab der schädlichen Gewässeränderung sich umfassend i.S. der bisherigen „Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit“ (§ 6 Abs. 1 WHG a.F.) auch auf die mengenmäßigen Gewässereigenschaften i.S.v. § 3 Nr. 7 WHG n.F. beziehen soll. Eine zur Versagung der Benutzung zwingende schädliche Gewässeränderung kann also auch darin liegen, dass die Entnahme zu Knappheitssituationen führen und damit schutzwürdige Nutzungen, wie insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen würde. In diesen Fällen kann in der Erlaubnis oder Bewilligung – die im Übrigen kein Recht auf Zufluss von Wasser in bestimmter Menge (§ 10 Abs. 2 WHG n.F., § 2 Abs. 2 Satz 2 WHG a.F.) gewähren – die

³⁵⁰ Diese Definition lautet wie folgt: „Schädliche Gewässeränderungen – Veränderungen von Gewässereigenschaften, die das Wohl der Allgemeinheit, insbesondere die öffentliche Wasserversorgung, beeinträchtigen oder die nicht den Anforderungen entsprechen, die sich aus diesem Gesetz, aus aufgrund dieses Gesetzes erlassenen oder aus sonstigen wasserrechtlichen Vorschriften ergeben;“ Gewässereigenschaften sind nach Nr. 7 derselben Vorschrift „die auf die Wasserbeschaffenheit, die Wassermenge, die Gewässerökologie und die Hydromorphologie bezogenen Eigenschaften von Gewässern und Gewässerteilen.“

³⁵¹ BMU, amtl. Begründung des Regierungsentwurfs vom 11.3.2009, S. 42 f., 50.

Wasserentnahme dauerhaft oder zeitweilig beschränkt werden.³⁵² Die Begrenzung liegt im Bewirtschaftungsermessen der zuständigen Behörde.

b) Ausschluss privater Abwehransprüche Dritter durch die gehobene Erlaubnis

Durch die neu in das Bundesrecht übernommene gehobene Erlaubnis (§ 15, 16 Abs. 1 WHG n.F.) besteht neuerdings eine vereinfachte Möglichkeit, dem Erlaubnisinhaber nach Ablauf einer Präklusionsfrist Bestandsschutz gegenüber Abwehransprüchen Dritter zu verleihen, die durch seine Wasserbenutzung beeinträchtigt werden:

§ 16 Abs. 1 WHG n.F.: Ist eine Gewässerbenutzung durch eine unanfechtbare gehobene Erlaubnis zugelassen, kann aufgrund privatrechtlicher Ansprüche zur Abwehr nachteiliger Wirkungen der Gewässerbenutzung nicht die Einstellung der Benutzung verlangt werden. Es können nur Vorkehrungen verlangt werden, die die nachteiligen Wirkungen ausschließen. Soweit solche Vorkehrungen nach dem Stand der Technik nicht durchführbar oder wirtschaftlich nicht vertretbar sind, kann lediglich Entschädigung verlangt werden.

Mit dieser Rechtsfolge regelt das neue Instrument der gehobenen Erlaubnis auch das privatrechtliche Konkurrenzverhältnis mehrerer benachbarter Benutzer eines Gewässers um einen knappen Mengenbestand. Voraussetzung ist, dass die Erlaubnis unanfechtbar geworden ist. Eine flexible Möglichkeit zur Regulierung solcher Konkurrenzsituationen stellt das Wasserrecht mit dem Ausgleichsverfahren zur Verfügung.

c) Das Ausgleichsverfahren nach § 22 WHG n.F. (§ 18 WHG a.F.)

Reicht das Wasser quantitativ bzw. qualitativ nicht für alle Benutzungen aus oder beeinträchtigen sich diese, kann, wenn das Wohl der Allgemeinheit es erfordert, eine mengenmäßige Begrenzung der Wasserinanspruchnahme auch über das sog. Ausgleichsverfahren gemäß 22 WHG n.F. (§ 18 WHG a.F.) erreicht werden. Die Neuregelung oder Beschränkung der Ausübung von Erlaubnissen, Bewilligungen, alten Rechten und alten Befugnissen ist dabei auf Antrag eines Beteiligten oder von Amts wegen möglich. Sie kann in Form von Benutzungsbedingungen oder Auflagen getroffen werden.³⁵³

Über die Möglichkeit, konkurrierende Nutzungsansprüche durch Benutzungsbeschränkungen zu regeln, verfügt die zuständige Behörde indes schon aufgrund der allgemeinen Widerrufs- und Anordnungsbefugnisse. Materiell erweitert das Ausgleichsverfahren diese Ordnungsmöglichkeiten nicht. Insbesondere ermöglicht es keine entschädigungsfreien Einschränkungen dort, wo

³⁵² Vgl. Knopp in: Siedler et al. (2008), § 2 Rn 10a f. m.w.N.

³⁵³ Czychowski/Reinhardt (2007), § 18 Rn. 6c.

dies aufgrund bestehender Bewilligungen ausgeschlossen ist.³⁵⁴ Die Besonderheiten des Ausgleichsverfahrens liegen vielmehr darin, dass der Ausgleich in einem einzigen Verwaltungsverfahren vorgenommen werden kann und es ferner ermöglicht wird, innerhalb dieses Verfahrens Ausgleichszahlungen zwischen den Beteiligten festzulegen bzw. zu vereinbaren. Damit enthält das Ausgleichsverfahren Ansätze einer Flexibilisierung und Ökonomisierung der Nutzungsordnung, die sich gerade auch mit Blick auf klimabedingt zunehmende Nutzungskonkurrenzen als sehr interessant darstellen, auch wenn von dieser Möglichkeit bisher kaum Gebrauch gemacht wurde.³⁵⁵ Wie ggf. das Instrument des Ausgleichsverfahrens zu einem effektiven flexiblen Mechanismus der Knappheitsbewältigung fortentwickelt werden könnte, muss ggf. weitergehenden rechtswissenschaftlichen, wasserwirtschaftlichen und ökonomischen Prüfungen vorbehalten werden. Im Ansatz erscheinen weitere Überlegungen in diese Richtung durchaus vielversprechend.³⁵⁶

4. Rechtsinstrumente zur Senkung des Wasserverbrauchs

Als Rechtsinstrument zur Senkung des Wasserverbrauchs bietet sich zunächst die Einführung bzw. Erhöhung von Wasserabgaben an. Mit der Möglichkeit, die jeweilige Knappheit durch Preissignale in die Kostenrechnung der Wassernutzer zu internalisieren, steht insoweit eine gleichermaßen treffsichere wie flexible Steuerungsoption zur Verfügung, die allerdings bisher auf erhebliche politische und praktische Umsetzungsvorbehalte stößt (a). Deshalb sind einstweilen auch die verschiedenen ordnungsrechtlichen Ansätze weiter zu verfolgen, wobei gegenständlich nach Anlagen mit Eigenentnahme (b), Anlagen ohne Eigenentnahme (c), Landwirtschaft (d) und wasserverwendenden Geräten (e) zu differenzieren ist.

a) Fiskalische Anreize zur sparsamen Wasserverwendung

Durch knappheitsgerechte Abgaben auf die Entnahme oder den Bezug von Wasser können zweifellos wirksame Anreize zur sparsamen Wasserverwendung gesetzt werden. Hier sieht insbesondere die EU-Kommission den wichtigsten Ansatzpunkt staatlicher Steuerung des Wasserverbrauchs:

„Das Problem ist oft Ergebnis einer **unsachgemäßen Politik bei den Wassertarifen**, die die Schwierigkeiten bei der örtlichen Wasserversorgung in der Regel nicht widerspiegeln. Der Grundsatz, dass der Nutzer zahlt, kommt außerhalb der Bereiche Trinkwasserversorgung und Abwasserbehandlung nur selten zum Zuge. Dessen Beherzigung auf EU-Ebene geböte dem unnötigen Verlust und nutzloser Verschwendung Einhalt und stellte sicher, dass

³⁵⁴ Vgl. Knopp in: Siedler et al. (2008), § 18 Rn. 16.

³⁵⁵ Czychowski/Reinhardt (2007), § 18 Rn. 1; ähnlich Knopp in: Siedler et al. (2008), § 18 Rn. 1a.

³⁵⁶ So auch Baisch (1996), S. 186.

Wasser überall in Europa, auch in grenzüberschreitenden Flusseinzugsgebieten, für die wesentlichen Zwecke zur Verfügung steht. Er schüfe mit anderen Worten Anreize für eine sachgemäße Wassernutzung.³⁵⁷

Durch Art. 9 Abs. 1 WRRL sind die Mitgliedstaaten auch bereits verpflichtet worden, für Wasserdienstleistungen einschließlich der Entnahme und Verteilung von Wasser kostendeckende Preise zu erheben, die zugleich angemessene Anreize zur sparsamen Verwendung setzen sollen. Die Verantwortung und Zuständigkeit dies umzusetzen, liegt in Deutschland wesentlich bei den Kommunen und Zweckverbänden als Trägern der öffentlichen Wasserversorgung. Sie haben ihre Gebührensatzungen auf der Grundlage der jeweils einschlägigen landesrechtlichen Ermächtigungen und gemäß dem gebührenrechtlichen Kostendeckungsprinzip schon seit jeher grundsätzlich so zu gestalten, dass alle Kosten der Wassergewinnung und Abwasserbehandlung gedeckt werden. Abwasserabgaben, die nach dem Abwasserabgabengesetz zu leisten sind, und Wasserentnahmegebühren, die auf landesrechtlicher Grundlage³⁵⁸ auf die Entnahme von Grundwasser und z.T. auch von Oberflächenwasser erhoben werden, gehen in diese Kalkulation mit ein und verteuern den Wasserverbrauch überdies auch gegenüber Benutzern, die ihr Wasser direkt selbst entnehmen oder Abwasser einleiten. Allem Anschein nach sind die derzeitigen Wassergebühren jedoch noch so gering, dass davon keine weitreichenden Einsparungsanreize ausgehen.

Um eine möglichst zielgenaue knappheitsgerechte Verteuerung zu ermöglichen, muss das einschlägige Abgabenrecht zwei Voraussetzungen gewährleisten, was in dieser Studie jedoch nicht vertiefend geprüft werden kann: Zum einen ist vorzusetzen, dass in die Abgabenberechnung auch die Kosten zukünftiger Knappheiten und langfristiger Ressourcenvorsorge, wie sie durch den Klimawandel möglicherweise verstärkt veranlasst wird, einbezogen werden (können). Zum anderen sollte es auch möglich sein, auf kurzfristige Knappheitssituationen, die z.B. durch eine Dürre entstehen können, mit kurzfristigen Preiserhöhungen zu reagieren. Ob und inwieweit bereits die einschlägigen Abgabengesetze der Länder eine solche präzise Einpreisung von Knappheiten ermöglicht, muss einer gesonderten Untersuchung vorbehalten bleiben.

In Anbetracht der vielfältigen methodischen Probleme, die insbesondere die Bewertung langfristiger Vorsorge- und Umweltkosten aufwirft, könnte aller-

³⁵⁷ EU-Kommission (2007b), S. 3.

³⁵⁸ *Grundwasserentnahmeentgelt*: Berlin, Bremen, Hamburg, Hessen, Schleswig-Holstein; *Wasserentnahmeentgelt*: Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen. Als Beispiele für die rechtliche Ausgestaltung vgl. § 23 SächsWG konkretisiert durch die Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landesentwicklung über die Wasserentnahmeabgabe (WEAVO); § 41 LWG Niedersachsen oder das WasserentnahmeentgeltG NRW.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

dings auch auf ein pauschalierendes Modell der Lenkungsabgabe gesetzt werden, dahin gehend, dass durch pauschale Gebührenaufschläge ein allgemeiner Anreiz zur sparsamen Wasserverwendung gegeben wird. Grundrechtliche Grenzen dürften einer solchen Lenkungsabgabe nicht prinzipiell entgegenstehen, sofern die Verfügbarkeit des Lebensmittels für die Verbraucher zu erschwinglichen Preisen gewährleistet bleibt (vgl. oben Teil 2 D).

b) Wassereinsparung bei Anlagen mit Eigenentnahme

Sofern preisliche Anreize nicht in ausreichender Stärke gegeben werden können, ist auch an ordnungsrechtliche, technische Anforderungen zur sparsamen Wasserverwendung zu denken. Für Anlagen, die ihr Wasser unmittelbar selbst aus einem Gewässer entnehmen, sieht das insoweit einschlägige wasserrechtliche Gestattungsregime eine besondere Ermächtigung vor, Maßnahmen zur sparsamen Wasserverwendung anzuordnen (§ 13 Abs. 2 Nr. 2 b WHG n.F.). Danach stehen Erlaubnis und Bewilligung unter dem Vorbehalt, dass auch nachträglich Maßnahmen angeordnet werden können, die „geboten sind, damit das Wasser mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt sparsam verwendet wird“. Die wasserrechtliche Gestattung kann demnach mit betriebsbezogenen Auflagen zur Senkung des Wasserverbrauchs verbunden werden, sofern dies mit Blick auf die qualitativen oder quantitativen Bewirtschaftungsziele erforderlich erscheint. Diese Regelung bildet das auf die Mengenbewirtschaftung bezogene Äquivalent zum Emissionsansatz des § 7a WHG. Sie ermöglicht es, innerhalb ggf. gebotener absoluter Entnahmegrenzen eine vorsorgende Einsparung von Wasser zu gewährleisten.³⁵⁹

c) Wassereinsparung bei Anlagen ohne Eigenentnahme

aa) Kein effektives Einsparungsgebot im geltenden WHG

Wie soeben dargelegt, normiert das WHG im Rahmen des Gestattungsrechts ausreichende Anordnungsermächtigungen zur Einschränkung der Entnahme und auch des Wasserverbrauchs solcher Anlagen, die das Wasser unmittelbar einem Gewässer entnehmen, und daher einer Gestattung bedürfen.³⁶⁰ Demgegenüber sind Verwendungsbeschränkungen gegenüber Anlagen/Unternehmen, die ihr Wasser von der öffentlichen Wasserversorgung beziehen, nicht vorgesehen.³⁶¹ Ob die Wasserversorger auf Basis von § 5 Abs. 1 Nr. 3 WHG a.F. verpflichtet werden können, gegenüber ihren Abneh-

³⁵⁹ Vgl. dazu Knopp in: Siedler et al. (2008), § 5 Rn. 9.

³⁶⁰ Vgl. Czychowski/Reinhardt (2007), § 5 Rn. 6.

³⁶¹ Czychowski/Reinhardt (2007), § 5 Rn. 6; Breuer (1987), Rn. 417; Knopp in: Siedler et al. (2008), § 5 Rn. 9.

mern Abgabebeschränkungen anzuordnen oder Bezugsbeschränkungen vorzuschreiben, ist umstritten und wird von der h.M. eher abgelehnt.³⁶²

In diesem Zusammenhang gewinnt die an bisherige landesrechtliche Vorschriften angelehnte Bestimmung in § 50 Abs. 3 WHG n.F. Relevanz, wonach die Unternehmen der öffentlichen Wasserversorgung auf „einen sorgsamen Umgang mit Wasser“ hinwirken:

„Sie halten insbesondere die Wasserverluste in ihren Einrichtungen gering, und informieren die Endverbraucher über Maßnahmen zur Einsparung von Wasser unter Beachtung der hygienischen Anforderungen.“

Vereinzelt finden sich in den Landesgesetzen auch noch spezifischere Vorschriften zum sparsamen Umgang mit Wasser, die auch Anordnungen direkt gegenüber den Wasserendverbrauchern zulassen dürften. So wird durch § 3 Abs. 7 Bad-WttbgWG

„jeder (...) verpflichtet, mit Wasser haushälterisch umzugehen, Wasser sparende Verfahren sind anzuwenden, soweit dies insbesondere wegen der benötigten Wassermenge mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt zumutbar und aus hygienischen Gründen vertretbar ist“.

Auf Grundlage dieses landesrechtlichen Sparsamkeitsgebotes dürfte es den zuständigen Behörden möglich sein, erforderliche Einsparungsmaßnahmen angepasst an die örtliche Knappheitssituation auch gegenüber Anlagebetreibern und Haushalten anzuordnen, die ihr Wasser von öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen beziehen. Soweit eine spezielle Ermächtigungsgrundlage fehlt (s. aber hier § 83 Abs. 1 Nr. 2 Bad-WttbgWG und § 100 Abs. 1 S. 2 WHG n.F.), müsste für den konkretisierenden Vollzug dieser Pflicht auf die polizeirechtliche Generalklausel zurückgegriffen werden. De lege ferenda wäre es sinnvoller, individuelle Sparsamkeitspflicht und Anordnungsermächtigung unmittelbar zu verbinden und im Interesse hinreichender Bestimmtheit durch einen Katalog potenzieller Anordnungsinhalte zu präzisieren.

bb) Ergänzende Impulse zur Wassereinsparung aus dem Abwasserrecht
Mittelbare Impulse zur sparsamen Wasserverwendung können sich aus dem Abwasserrecht insofern geben, als § 3 Abs. 1 AbwV dazu verpflichtet, die Schadstofffracht von Abwasser so gering zu halten, „wie dies durch Einsatz sparerer Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen, Indirektkühlungen und den Einsatz von schadstoffarmen Betriebs- und Hilfsmitteln möglich ist.“ Entsprechendes wird landesrechtlich auch von den indirekten Einleitern verlangt.³⁶³ Wenn sich durch Systeme der Kreislaufführung die Schadstoff-

³⁶² Vgl. zum Meinungsstand Czychowski/Reinhardt (2007), § 5 Rn. 6; Knopp in: Siedler et al. (2008), § 5 Rn. 9.

³⁶³ Z.B.: § 55 LWG Rh-Pf; § 42 Abs. 2 LWG MV; § 33 Abs. 1 LWG SH.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

fracht verringern lässt, folgt daraus mittelbar die Verpflichtung, von diesen Einsparungsmöglichkeiten Gebrauch zu machen. Allerdings zielt das Abwasserrecht allein auf die Reduzierung der Schadstofffracht und nicht auf die Verminderung des Wasserverbrauchs. Wo es allein darum geht, den Verbrauch von (Trink-) Wasser zu reduzieren, bieten diese Bestimmungen keine belastbare Rechtsgrundlage. Geeignete Regelungen müssten vielmehr erst noch erlassen werden.

cc) Fehlende Sparsamkeitspflicht im Recht der genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen

Für den Bereich der genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen ist zu konstatieren, dass das geltende Anlagenzulassungsrecht inzwischen zwar dezierte Gebote zur Abfallvermeidung- und Verwertung (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 BImSchG) sowie zur sparsamen und effizienten Energieverwendung gemäß Art. 3 Abs. 1 d) IVU-Richtlinie bzw. § 5 Abs. 1 Nr. 4 BImSchG vorsieht, nicht jedoch zur sparsamen Wasserverwendung. Bisher bietet das BImSchG keine Grundlage dafür, wassersparende Methoden wie z.B. Maßnahmen zum Recycling von Prozess- und Grauwasser auf der Grundlage des Standes der Technik anzuordnen. Weder stellt der Wasserverbrauch eine nach § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 zu vermeidende schädliche Umwelteinwirkung dar noch einen nach Nr. 3 dieser Vorschrift zu vermeidenden oder vorrangig zu verwertenden Abfall.

Entsprechendes gilt für die parallele Bestimmung in Art. 3 IVU-Richtlinie. Die Richtlinie sieht keine Verpflichtung der Mitgliedstaaten vor, eine sparsame Verwendung von Wasser zur Zulassungsvoraussetzung zu machen. Damit wird das ökologische Erfordernis der sparsamen Wasserverwendung dem Grunde nach auch aus dem BAT-Standardisierungsprozess ausgeklammert.

Nimmt man die erheblichen Einsparungspotenziale in Betracht, die im Bereich gewerblicher und industrieller Anlagen noch für realisierbar erachtet werden,³⁶⁴ so erscheint in Anbetracht bevorstehender Knappheiten eine Einbeziehung des Erfordernisses der Wassereinsparung in das materielle Anforderungsprogramm der integrierten Anlagenzulassung empfehlenswert. Für eine solche Ergänzung des materiellen Anforderungskanons spricht außerdem, dass andernfalls ein wesentlicher und zunehmend bedeutsamer Umwelteffekt industrieller Verfahren aus dem ansonsten umfassend konzipierten Konzept der materiell integrierten Vorhabenbewertung ausgegrenzt wird.

Ferner ist zu bedenken, dass die technisch möglichen und wirtschaftlich vertretbaren Wasser-Einsparungsmaßnahmen sich aus den eingesparten Wassergebühren mittel- bis langfristig amortisieren werden und es sich insofern um No-Regret-Maßnahmen handelt. Und schließlich ist von einer rechtlichen

³⁶⁴ Dworak et al. (2007), S. 26, 84 ff.

Sparsamkeitsverpflichtung zu erwarten, dass sie den technologischen Entwicklungsprozess und Wettbewerb um wirksame und effiziente Techniken der Wassereinsparung erheblich befördert – nicht zuletzt über die Einbeziehung in den BAT-Standardisierungsprozess.

dd) Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen – Bauordnungsrecht.

Für die nicht nach IVU/BlmSchG genehmigungsbedürftigen Anlagen, insbesondere den Gebäudebereich, könnten das BlmSchG in seinen materiellen Anforderungen gemäß § 22 Abs. 1 und das Bauordnungsrecht der Länder sowie das dadurch in Bezug genommene untergesetzliche technische Regelwerk einschlägige Ansatzpunkte für ein Wasser-Effizienzgebot bieten. Wie insgesamt im BlmSchG ist jedoch im Bauordnungsrecht der Aspekt des Wasserverbrauchs bisher nicht zur Geltung gekommen – mit einer Ausnahme: Allein die Landesbauordnung NRW normiert eine allgemeine Pflicht, u.a. mit Wasser sparsam umzugehen (§ 3 Abs. 3). Nähere Bestimmungen dazu, welche konkreten Anforderungen sich mit dieser allgemeinen Pflicht verbinden (können), existieren gegenwärtig jedoch auch in NRW nicht. Mit Blick auf den Klimawandel erscheint es nun aber überlegenswert – jedenfalls in denjenigen Ländern, die von sommerlichen Trockenheitsperioden und Wasserknappheit in Zukunft stärker betroffen sein könnten – dem Beispiel Nordrhein-Westfalens zu folgen und darüber hinaus gemeinsame technische Leitlinien für eine wassersparende Gebäudetechnik zu entwickeln.³⁶⁵

Anforderungen an die wassersparende Gestaltung von Gebäuden könnten indes bald schon auf europäischer Ebene eingeführt werden. Die Kommission hat in ihrer Mitteilung zu Wasserknappheit und Dürre kundgetan, dass sie eine neue Richtlinie zur Wassereffizienz von Gebäuden nach dem Muster der Richtlinie zur Energieeffizienz von Gebäuden in Betracht ziehe. Diese Richtlinie solle Wasserhähne, Duschen und Toiletten, Regenwassersammler und die Nutzung von Brauchwasser umfassen.³⁶⁶

ee) Zertifizierungssysteme

Ansatzpunkte für eine freiwillige betriebsbezogene Aktivierung von Wassereinsparungspotenzialen bietet das Umweltauditsystem nach der europäischen Umweltaudit-Verordnung³⁶⁷. Zu den zu prüfenden Umweltaspekten der auditierten Organisation gehören gemäß Anhang V zur Verordnung auch die Nutzung von natürlichen Ressourcen und Rohstoffen und damit auch – wenngleich nicht ausdrücklich – der Wasserverbrauch. In Ihrer Mitteilung zu

³⁶⁵ Dazu könnten u.a. auch Leitlinien für ein Grauwasserrecycling zählen.

³⁶⁶ EU-Kommission (2007b), S. 13.

³⁶⁷ Verordnung (EG) Nr. 761/2001 des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 19.3.2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung, Abl. Nr. L 114, S. 1.

Wasserknappheit und Dürre hat die Kommission bereits erwogen, im Rahmen der laufenden EMAS-Novellierung (EMAS III) einen konkreten Leistungsindikator für die Wassernutzung in das Zertifizierungssystem aufzunehmen.³⁶⁸ Der nunmehr vorliegende EMAS-III-Kommissionsentwurf sieht vor, dass als wesentlicher Umwelt-Performance-Indikator der Wasserverbrauch zu erfassen und anzugeben ist (Annex IV D 2)³⁶⁹.

d) Wassereinsparung in der Landwirtschaft

Rechtliche Ansatzpunkte, um Wasserverbräuche in der Landwirtschaft, insbesondere solche durch Bewässerung, gering zu halten, ergeben sich aus § 13 Abs. 2 Nr. 2 lit. b WHG n.F. (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 WHG a.F.)³⁷⁰, wenn das zu Bewässerungszwecken verwendete Wasser aus eigenen Brunnen des Landwirtes gewonnen oder aus Oberflächengewässern entnommen wird und die Knappheitssituation eine Schonung dieser Gewässer erfordert. Im Übrigen sind die Einwirkungsmöglichkeiten auf die landwirtschaftliche Wasserverwendung wesentlich auf fiskalische Instrumente begrenzt. Hier käme es zuallererst darauf an, Subventionen für wasserintensive landwirtschaftliche Produkte/Nutzungen abzubauen, mit denen direkt oder indirekt das Postulat der kostendeckenden Wasserbepreisung konterkariert wird.³⁷¹ Umgekehrt sollten im Rahmen der Förderung von Agrarumweltmaßnahmen verstärkt auch wasserwirtschaftlich begründete Maßnahmen zur Wassereinsparung gefördert werden, auch wenn der Katalog der Fördermaßnahmen keinen spezifischen Titel für Maßnahmen zur vorsorgenden Wassereinsparung enthält.³⁷² Die Einführung eines spezifischen Fördertitels könnte einer entsprechenden Förderungspraxis vermutlich stärkere Impulse geben.

Im Rahmen der oben bereits vorgeschlagenen flächendeckenden Wassermengenbewirtschaftung wäre allerdings unbedingt auch über effektivere planungs- und ordnungsrechtliche Möglichkeiten zur Beschränkung landwirtschaftlicher Wasserentnahmen und Beregnung nachzudenken. Zu diesem Zweck müssten entweder entsprechende konkrete und außenwirksame Festsetzungsmöglichkeiten – z.B. im Rahmen der Landschaftsplanung (s. G IV) – oder aber geeignete Anordnungsermächtigungen als Umsetzungsinstrumente für eine entsprechend erweiterte und detaillierte Wasserbewirtschaftungspla-

³⁶⁸ EU-Kommission (2007b), S. 13.

³⁶⁹ EU-Kommission (2008b).

³⁷⁰ Danach kann die zuständige Behörde auch nachträglich Maßnahmen anordnen, die geboten sind, damit das Wasser mit Rücksicht auf den Wasserhaushalt sparsam verwendet wird.

³⁷¹ Vgl. Krämer (2009).

³⁷² Grundlage ist die Verordnung (EG) Nr. 1698/2005 des Rates v. 20.9.2005 und national das Gesetz über die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ (GAKG); ferner die „Förderziele der Nationalen Rahmenregelung zur Entwicklung ländlicher Räume nach der ELER-Verordnung“.

nung (s. oben III 2, C II 4 c) normiert werden. Eine planerische Grundlage erscheint aufgrund der ortsübergreifenden Vernetzung des Gewässerhaushalts unerlässlich.

e) Wassereinsparung bei wasserverwendenden Geräten und Haustechnik

Im Bereich der wasserverbrauchenden Haushaltsgeräte existieren bisher keine verbindlichen Verbrauchsbeschränkungen. Lediglich gilt aufgrund gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben im Zusammenhang mit der Energieverbrauchskennzeichnung eine Pflicht, auch den Wasserverbrauch des (energieverbrauchenden) Gerätes anzugeben.³⁷³ Anders als für den Energieverbrauch ist insoweit aber keine Klassifizierung nach Sparsamkeitsklassen vorgesehen. Im Zuge der weiteren Rechtssetzung zu den Rahmenbestimmungen der sog. Öko-Design-Richtlinie 2005/32/EG ist allerdings zu erwarten, dass zukünftig eine umfassendere Bewertung auch des Wasserverbrauchs von energiebetriebenen Produkten gefordert werden wird. Für den weiteren Standardisierungsprozess sieht die Öko-Design-Richtlinie vor, dass u.a. der Wasserverbrauch über den gesamten Lebenszyklus des Produktes einschließlich seiner Herstellung und Entsorgung zu ermitteln und zu bewerten ist (Anhang I 1.2, Anhang II Nr. 1). Den nach dieser Richtlinie getroffenen Maßnahmen misst die Richtlinie prinzipiell abschließende harmonisierende Wirkung zu (Art. 6 Abs. 1 RL 2005/32/EG). Abweichende nationale Anforderungen an ein wassersparendes Produktdesign können nach in Kraft treten der europäischen Standards nur noch unter den engen Voraussetzungen des Art. 95 Abs. 2-5 EG festgelegt werden. Die Wassereinsparung im Bereich der energiebetriebenen Geräte ist damit weitestgehend eine europäische Angelegenheit.

In Ihrer Mitteilung über Wasserknappheit und Dürre hat die Kommission bereits angekündigt, die weitere Rechtsetzung zur Öko-Design-Richtlinie nunmehr vermehrt auch dazu zu nutzen, Standards für den Wasserverbrauch zu setzen. Sie will außerdem Rechtsvorschriften zur Verbrauchssenkung auch solcher verbrauchsrelevanter Produkte vorzuschlagen, die keine Energie verbrauchen, einschließlich wasserführender Geräte (Wasserhähne, Duschköpfe, Toiletten).³⁷⁴

³⁷³ S. Richtlinie 96/60/EG der Kommission vom 19.9.1996 zur Durchführung der Richtlinie 92/75/EWG des Rates betreffend die Energieetikettierung für kombinierte Haushalts-Wasch-Trockenautomaten.

³⁷⁴ EU-Kommission (2007b), S. 12.

5. Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung

In § 6 Abs. 1 Nr. 4 WHG n.F. ist die Erhaltung bestehender und künftiger Nutzungsmöglichkeiten für die öffentliche Wasserversorgung ausdrücklich als Bewirtschaftungsgrundsatz ausgewiesen. Mit § 50 Abs. 1 WHG n.F. ist außerdem vorgesehen, den Charakter der öffentlichen Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge ausdrücklich klarzustellen. Ferner werden in § 50 Abs. 2 WHG n.F., wie zuvor in § 1a Abs. 3 WHG a.F., die Länder zur Gewährleistung einer vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu deckenden öffentlichen Wasserversorgung verpflichtet. Insgesamt dürfte sich danach ein prinzipieller Vorrang der öffentlichen Wasserversorgung vor konkurrierenden privaten Nutzungen ergeben, wie er im Landeswasserrecht teilweise auch explizit normiert worden ist.³⁷⁵

Welche Wasserqualität die öffentliche Trinkwasserversorgung – auch in trockenen und heißen Zeiten – bereitzustellen hat, wie dies zu überprüfen ist und welche Schritte im Falle von Grenzwertüberschreitungen einzuleiten sind, ist Gegenstand der Trinkwasserverordnung vom 21. Mai 2001, durch die die Richtlinie 98/83/EG über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch umgesetzt wurde. Die Verordnung umfasst auch ein Aufbereitungsgebot zur Vermeidung kritischer mikrobieller Belastungen (§ 5 Abs. 4) und ein sog. Desinfektionsgebot, das eine Mindestkonzentration an freiem Chlor und Chlordioxid in mikrobiell problematischen Versorgungsbereichen anordnet. Eine Liste der zulässigen Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren ist zudem auf Grundlage der Verordnung im Bundesgesundheitsblatt³⁷⁶ veröffentlicht worden.

Zum Schutz der örtlichen Rohwasserquellen können sich die zuständigen Stellen der oben dargestellten Bewirtschaftungsinstrumente, insbesondere der Gestattungsvorbehalte bedienen. Ferner besteht durch das Instrument des Wasserschutzgebietes eine erweiterte Möglichkeit, nutzbare Grundwasservorkommen auch quantitativ als Rohwasserquelle zu schützen (C III 8).

Was die Vermeidung von Bodenversiegelungen betrifft, die die Niederschlagsversickerung und die Grundwasserneubildung vermindern, so ist wesentlich – konkret auch in der jeweiligen wasserwirtschaftlichen Bewirtschaftungsplanung – auf die allgemeinen Instrumente des Raumplanungs-, insbesondere des Baurechts zu verweisen.

³⁷⁵ Z.B. § 43 Abs. 2 SächsWG; § 31 Abs. 2 LWG MV.

³⁷⁶ BGBl. (2002), Heft 10.

6. Klima- und strukturangepasste Abwasserentsorgung

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine Anpassung der Abwasserentsorgungsstrukturen an klimatisch und demografisch veränderte Erfordernisse werden maßgeblich durch die organisationsrechtlichen Normen der § 56 WHG n.F. (§ 18a WHG a.F.), die technischen Anforderungen gemäß §§ 57, 58 WHG n.F. (§ 7a WHG a.F.) und durch den Grundsatz gemäß § 55 Abs. 1 Satz 2 WHG n.F. geprägt. Letzterer erkennt zunächst ausdrücklich an: „dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichen Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen.“

Ansatzpunkt für eine situationsangemessene Ermöglichung und Förderung (semi-)dezentraler Lösungen sind zum einen in den technischen Regelungen zu suchen, die solche Lösungen einzuhalten haben.³⁷⁷ Namentlich ist zu überprüfen, ob die bestehenden Vorgaben der Abwasserverordnung und die sonstigen Normungen zum Stand der Technik die Besonderheiten innovativer dezentraler Abwasserbeseitigungs- bzw. -verwertungskonzepte angemessen berücksichtigen. Dies ist eine technische Fragestellung, die in einem rechtlichen Gutachten nicht beantwortet werden kann.

Zum anderen muss aber auch gewährleistet sein, dass sinnvolle dezentrale Lösungen von den abwasserentsorgungspflichtigen Gemeinden/Verbänden, aber auch von den betroffenen Abwasserproduzenten eingeführt werden dürfen. Eigeninitiativen der öffentlichen Träger dürfte das geltende Recht keine gravierenden Hindernisse bereiten, denn es bleibt danach weitgehend ihrem Ermessen überlassen, wie sie die Abwasserentsorgung möglichst umwelt- und nachfragegerecht organisieren.

Auch für eine Übertragung der dezentralen Abwasserentsorgung an die betreffenden Abwassererzeuger zur privaten Eigenerledigung finden sich gangbare rechtliche Wege. Bundesrechtlich stellt zunächst § 56 WHG n.F. (weiterhin) klar, dass es den Landesgesetzgebern unbenommen ist, die Abwasserbeseitigung anderen als den öffentlichen Trägern zu übertragen bzw. die Übertragung landesrechtlich zu ermöglichen. Dementsprechend sind von den Ländern teilweise spezielle Ermächtigungen eingeführt worden. Z.B. bestimmt § 149 Abs. 4 Niedersächsisches Landeswassergesetz:

„Die Gemeinde kann durch Satzung für bestimmte Teile des Gemeindegebietes vorschreiben, dass die Nutzungsberechtigten der Grundstücke häusliches Abwasser durch Kleinkläranlagen zu beseitigen haben. (...) Die Satzung legt für ihren Geltungsbereich fest, welchen Gewässern das Abwasser aus den Kleinkläranlagen zugeführt werden soll; sie berücksichtigt die in ihrem Geltungsbereich herrschenden hydrogeologischen Verhältnisse. Sie

³⁷⁷ S. dazu den umfassenden Überblick in www.abwasserinfo.net.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

kann bestimmte Bauarten von Kleinkläranlagen vorschreiben. Die Wasserbehörde berät die Gemeinde bei der Aufstellung des Satzungsentwurfs.“

Im Bereich der Abfallentsorgung sind entsprechende Möglichkeiten, die kommunale Entsorgungsverantwortung auf die privaten Abfallerzeuger zurückzuverlagern, längst bundesrechtlich verankert. Vergleichbares ist (spätestens) unter den Vorzeichen des Klimawandels und des Bevölkerungsrückgangs im ländlichen Raum nunmehr auch für das Wasserrecht des Bundes zu empfehlen. Die zitierte Regelung des Niedersächsischen Landeswassergesetzes gibt Anhaltspunkte dafür wie eine solche Bundesregelung aussehen könnte. Anders als diese Regelung, sollte eine bundesrechtliche Lösung allerdings – aus den oben unter C III 9 dargelegten Gründen – an einen verbindlichen integrierten Abwasserbeseitigungsplan anknüpfen, der eine integrierte Optimierung der Abwasserentsorgung anhand der wasserwirtschaftlichen Qualitäts- und Sparsamkeitserfordernisse ermöglicht. Beispiel für eine solche planungsrechtliche Flankierung der kommunalen Infrastrukturen bietet der Abwasserplan gemäß §§ 55, 56 LW-NRW, allerdings ohne die hier in Rede stehenden Zielsetzungen. Weitere Beispiele sind aus dem Bereich der Abfallentsorgung die Abfallwirtschaftskonzepte gemäß § 19 KrW-/AbfG und die Abfallwirtschaftsplanung nach § 29 KrW-/AbfG.

Was andererseits die Möglichkeiten der privaten Erzeuger betrifft, aus der zentralen Abwasserentsorgung auszuscheren, um eine ökologisch und wirtschaftlich vorteilhafte dezentrale Lösung zu installieren, so sind diese in rechtlicher Hinsicht noch stärker begrenzt, als dies technisch angemessen erscheint. Insbesondere wirken die heutigen, landesrechtlich begründeten Zuständigkeitsverhältnisse aufgrund rigider Anschlusszwänge und geringen fachbehördlichen Einflusses vielerorts prohibitiv, da die zuständigen Träger der Beseitigung oftmals mehr an der Auslastung ihrer zentralen Einrichtungen interessiert zu sein scheinen, als an einer wasserwirtschaftlich sinnvollen, klima- und strukturangepassten Beseitigungslösung.³⁷⁸ Insoweit wird in weiterführenden Forschungen zu prüfen sein, welche Möglichkeiten de lege ferenda auch dem Bundesgesetzgeber gegeben sind, den Zugang zu vorzugswürdigen dezentralen Lösungen für bereitwillige Abwasserproduzenten zu verbessern.

Im Kern dürfte es darauf ankommen, einen klaren, einklagbaren Ausnahmetatbestand vom Anschluss- und Benutzungszwang für dezentrale Entsorgungslösungen zu normieren, die zu keiner erheblichen Beeinträchtigung zentraler Abwasserentsorgungssysteme führen. Eine Beeinträchtigung darf jedenfalls dann nicht angenommen werden, wenn dezentral gelegene Grundstücke oder Grundstücksverbände eine geschlossene, ökologisch gleichwertige Entsorgungslösung gewährleisten können. Ein berechtigtes öffentliches

³⁷⁸ S. eindrücklich Laskowski (2009).

Interesse, solche dezentralen Einheiten im zentralen Entsorgungssystem zu halten, wird dann grundsätzlich nicht gegeben sein. Insbesondere dürften auch wirtschaftliche Gründe ausscheiden, wie sie etwa gegenüber einem Ausscheren einzelner zentral gelegener Grundstücke bestehen dürften.

Was schließlich die alternative Versickerung oder Verwertung von Niederschlagswasser betrifft, so unterfällt dies, wenn es von bebauten und befestigten Flächen anfällt, als Abwasser grundsätzlich den o.g. Pflichten, Zuständigkeiten und Anschlussregelungen. Allerdings wird in vielen Ländern schon länger die Strategie verfolgt, geringer belastete Niederschlagsabläufe möglichst ortsnah zu versickern oder direkt einem Gewässer zuzuleiten.³⁷⁹ Mitunter haben die zuständigen Zweckverbände auch bereits aufwendige Niederschlagswasser-Beseitigungskonzepte erstellt, in denen parzellengenau aufgeschlüsselt wird, wo das Niederschlagswasser unmittelbar versickert, eingeleitet oder verwertet werden kann und wo es über die Kanalisation erfasst und der zentralen Klärung zugeleitet werden muss. In neuerer Zeit ist im Landesrecht ein diese Praxis unterstützender Grundsatz eingeführt worden,³⁸⁰ der jetzt durch das WHG n.F. in das Bundesrecht übernommen worden ist. Namentlich sieht § 55 Abs. 2 WHG n.F. vor:

„Niederschlagswasser soll ortsnah versickert, verrieselt oder direkt oder über eine Kanalisation ohne Vermischung mit Schmutzwasser in ein Gewässer eingeleitet werden, soweit dem weder wasserrechtliche noch sonstige wasserwirtschaftliche Belange entgegenstehen.“

Diese Bestimmung dürfte dem Anliegen einer sparsamen Niederschlagswasserbehandlung grundlegend entgegenkommen. Im Rahmen weiterführender Untersuchungen bleibt allerdings zu prüfen, ob die dezentralen Beseitigungs- bzw. Verwertungsoptionen ggf. einer weiteren regulativen Unterstützung benötigen und ob sie insbesondere auch im untergesetzlichen Regelwerk hinreichend ermöglicht, aber auch ökologisch gesichert werden.

IV. Zusammenfassung

Durch den Klimawandel wird sich die Niederschlagsverteilung wesentlich auf die Wintermonate verschieben. In den Sommermonaten kann es daher zunehmend zu Dürreperioden und Wasserknappheitsproblemen kommen. Dies gilt durchaus auch für den sonst wasserreichen mitteleuropäischen Raum. Betroffen sind vor allem solche Regionen, die bereits heute von einem eher trockenen Sommerklima geprägt sind; in Deutschland namentlich der Südwesten sowie zentrale Lagen Ostdeutschlands.

Als Folge von Trockenheitsperioden und niedrigen Gewässerpegelständen können sich insbesondere land- und forstwirtschaftliche Ertragseinbußen,

³⁷⁹ Salzwedel/Scherer-Leydecker (2007), Rn. 94.

³⁸⁰ Vgl. § 51a LWG NW.

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

Degradation der Böden, Engpässe bei der öffentlichen Wasserversorgung und der Kühlwasserversorgung sowie Beschränkungen in der Binnenschifffahrt einstellen. Über die konkreten örtlichen Trockenheitsrisiken, deren zukünftige Verschärfung und die konkreten Folgewirkungen besteht indes noch erhebliche Unsicherheit.

Wie in allen anderen Bereichen der Anpassung kommt es daher zu allererst darauf an, die regionalen Risiken, Verwundbarkeiten und Anpassungsoptionen genauer zu ermitteln und transparent darzustellen. Je nach örtlicher Risikosituation sind sodann geeignete und angemessene Maßnahmen zur Knappheitsvorsorge zu ergreifen. Dazu gehören insbesondere Maßnahmen zur flächenhaften Wasserrückhaltung und Bevorratung, direkte Beschränkung verbrauchsintensiver Nutzungen sowie vorsorgende Maßnahmen zu Senkung des Wasserverbrauchs und zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung.

Im Rahmen einer effizienten Knappheitsvorsorge wird es ferner erforderlich sein, die Einzelmaßnahmen gezielt miteinander und mit den davon betroffenen Raumplanungen zu koordinieren. Erforderlich ist namentlich eine integrierte Mengenbewirtschaftung mit dem Ziel, Wasserangebot und Wassernachfrage zu einem nachhaltigen, den klimatischen Rahmenbedingungen Rechnung tragenden Ausgleich zu bringen.

Auch die mengenmäßige Wasserbewirtschaftung findet ihre rechtlichen Ansatzpunkte vornehmlich im wasserrechtlichen Bewirtschaftungsregime von Wasserrahmenrichtlinie und Wasserhaushaltsgesetz. Als grundlegend problematisch erweist sich allerdings, dass dieses Bewirtschaftungssystem unter maßgeblichem Einfluss des europäischen Rechts einseitig auf den qualitativen Gewässerschutz ausgerichtet worden ist. Infolgedessen fehlt es an einem geeigneten Planungsrahmen für die dringlicher werdende Mengenbewirtschaftung.

Mit dem geringen Stellenwert der Mengenvorsorge im rechtlichen Bewirtschaftungsregime geht einher, dass darin auch keine dezidierten Pflichten und Anforderungen zur Ermittlung und zur Berücksichtigung von Knappheitsrisiken enthalten sind. Erst recht werden keine konkreten Anforderungen zu einer diesbezüglichen Maßnahmeplanung normiert.

Um zu gewährleisten, dass im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung die Knappheitsrisiken zukünftig gründlich ermittelt werden und eine integrierte Mengenbewirtschaftung stattfindet, wäre es nützlich, die Knappheitsvorsorge neben dem qualitativen Gewässerschutz klarer als gleichrangiges Bewirtschaftungsziel zu benennen und ein formal verselbstständigtes Modul der Mengenbewirtschaftungsplanung einzuführen, das mit konkreten Anforderungen zu Inhalt, Form und Verfahren sowohl der Risikoermittlung als auch Maßnahmeplanung zu versehen wäre. Im Hinblick darauf, dass die Wasserversorgungsstrukturen mitunter sehr langfristige Investitionen erfordern, sollte

zudem verlangt werden, dass diese Planung auch eine langfristige Entwicklungsperspektive entwickelt.

Inwieweit es einer solchen integrierten Mengenbewirtschaftungsplanung gelingen kann, die Knappheitsprobleme/-risiken erfolgreich zu bewältigen, hängt sodann maßgeblich davon ab, ob auch wirksame Rechtsinstrumente zur Verfügung stehen, um die o.g. Vorsorgemaßnahmen und Nutzungsbeschränkungen bedarfsgemäß zum Einsatz zu bringen.

Was die ggf. erforderliche Einschränkung direkter Gewässerentnahmen betrifft, so steht mit dem Gestattungsregime ein grundsätzlich geeignetes, sehr flexibles Ordnungsinstrumentarium zur Verfügung. Hier gilt für das Mengenmanagement nichts anderes als für den qualitativen Gewässerschutz, wobei allerdings das Ausgleichsverfahren nach § 22 WHG noch interessante Ansätze für einen flexiblen Handel von Nutzungsrechten bietet.

Wie für den qualitativen Gewässerschutz gilt aber auch für die Mengenbewirtschaftung, dass das Gestattungsregime keine effektive Möglichkeit einer Standortoptimierung eröffnet. Auch unter dem Gesichtspunkt der Mengenbewirtschaftung kann aber eine solche Standortoptimierung erforderlich werden. Dies gilt wiederum insbesondere für die Kühlwasserversorgung, aber auch für Wasserkraftwerke. Auch unter dem Gesichtspunkt der Mengenbewirtschaftung erscheint daher ein entsprechendes Raumplanungsinstrument wünschenswert.

Um den Wasserrückhalt in der Fläche zu stärken, sind grundsätzlich die gleichen Maßnahmen und Rechtsinstrumente notwendig, wie dies mit Blick auf den Hochwasserschutz der Fall ist, der gleichermaßen vom Wasserrückhalt profitiert. Erforderlich ist vor allem, die Abfluss fördernden Praktiken der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung und insbesondere deren *Entwässerungspraxis* standortgerecht einzuschränken. Sehr hilfreich wäre insofern ein Raumplanungsinstrument, auf dessen Grundlage standortspezifische Anforderungen an die landwirtschaftliche Praxis entwickelt, festgesetzt und vollzogen werden können. Ein solches Instrument könnte ggf. auch eine Grundlage dafür bieten, die landwirtschaftlichen *Bewässerungspraktiken* den Knappheitssituationen anzupassen.

Außerdem könnte eine solche „Außenbereichsbeplanung“ auch dazu dienen, in Kooperation mit der wasserwirtschaftlichen Planung das kleinteilige Gewässernetz zu renaturieren, sodass es seine natürlichen Speicherungspotenziale wieder entfalten kann. Um dies zu erleichtern, sollten auch genehmigungsrechtliche Erleichterungen eruiert werden.

Die Realisierung von Einsparungspotenzialen im Industrieanlagenbereich könnte durch Ergänzung der immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten um ein Wassereinsparungsgebot gefördert werden, das hier neben dem Abfallvermeidungs- und -verwertungs- sowie dem Energieeffizienzgebot einen berechtigten Platz finden würde. Weitere Sparsamkeitsimpulse können durch

3. Teil D – Wasserknappheitsvorsorge

eine stärkere Ausrichtung der Zertifizierungssysteme auf diesen Aspekt vermittelt werden.

Im Produktbereich können Einsparungspotenziale durch Kennzeichnungspflichten und Effizienzstandards, namentlich im Rahmen einer entsprechend erweiterten Öko-Design-Regulierung, realisiert werden, wie sie die EU-Kommission bereits angekündigt hat.

Erhebliche Einspar- und auch Rückhaltepotenziale könnten schließlich im Bereich der kommunalen Abwasserwirtschaft aktiviert werden, wenn durch eine fortschrittliche Abwasserwirtschaftsplanung die Versickerung von Niederschlagswasser und die dezentrale Verwertung von Grauwasser systematisch vorangetrieben würden. Auch dies kann durch gesetzliche Planungspflichten und -ziele veranlasst werden.

E. Schutz der Böden

(Stefan Möckel)

I. Projizierte Klimafolgen für die Böden

Gemäß der DAS kommt dem Ökosystem Boden nicht nur im Hinblick auf den Klimaschutz³⁸¹, sondern auch hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel eine besondere Bedeutung zu.³⁸² Boden erfüllt grundlegende Funktionen im Naturhaushalt, der die natürlichen Lebensgrundlagen für Menschen, Tiere und Pflanzen bereitstellt.³⁸³ Neben der Funktion als Lebensraum liefern Böden und die in ihnen lebenden Bodenorganismen wichtige Ökosystemleistungen, wie insbesondere die Speicherung von Stoffen (z.B. Wasser, Nährstoffe, Kohlenstoff), den Abbau und die Umwandlung, Filterung und Pufferung von Stoffen (z.B. Schadstoffen) sowie die Bereitstellung von Fläche, Roh- und Nährstoffen etc. (z.B. für die Land- und Forstwirtschaft, Siedlung).³⁸⁴ Die Prozesse des Bodens stehen in ständiger Verbindung mit dem Wasserkreislauf, der Luft und der belebten Umwelt.³⁸⁵ Entsprechend hoch ist die Sensibilität gegenüber klimatischen Veränderungen.

Das menschliche Leben entfaltet sich ganz überwiegend nicht in der Luft oder auf dem Wasser, sondern auf dem Boden. Dementsprechend sind fast alle menschlichen Aktivitäten unmittelbar oder mittelbar mit der Inanspruchnahme oder Beeinträchtigung von Böden verbunden.³⁸⁶ Weltweit steigt die Bedeutung insbesondere von ackerbaulich nutzbaren Böden aufgrund ansteigender Nachfrage nach Nahrungsmitteln und Biomasse bei gleichzeitiger Degradation von Böden infolge anthropogener und klimatischer Veränderungen.³⁸⁷ Der Schutz der ackerbaulich gut nutzbaren Böden wird daher zukünftig auch in Deutschland eine stärkere Wertschätzung erfahren.³⁸⁸ Eine zusammenfassende Übersicht der Flächennutzung in Deutschland gibt die folgende Abbildung.

³⁸¹ Rund 2/3 der weltweiten Kohlenstoffvorräte, die aktiv am Kohlenstoffkreislauf teilnehmen, sind in Böden gebunden (SRU 2008, Tz. 223; Jessel (2008b), S. 311, 314). Böttcher (2009) geht sogar von 4/5 aus.

³⁸² Bundesregierung (2008a), S. 24.

³⁸³ Bundesregierung (2007a), S. 49.

³⁸⁴ Ausführlich Blume (2004).

³⁸⁵ Lennartz in: Blume (2004), S. 29 ff.; UBA (2005), S. 225 ff.

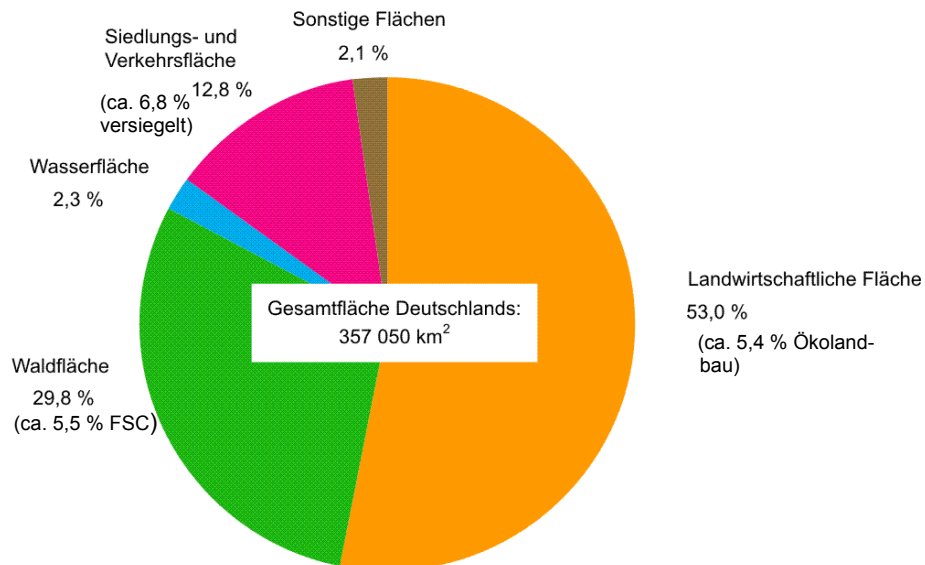
³⁸⁶ Übersicht bei Blume (2004), S. 166.

³⁸⁷ S. Bericht von Mittelsteadt (2009).

³⁸⁸ S. die Forderung von Schellnhuber/Huber in: Richardson (2009), S. 35.

3. Teil E – Schutz der Böden

Flächennutzung 2004 ¹⁾



¹⁾ d. h. zum 31.12.2004

Quelle: Statistisches Bundesamt, Bodenflächen nach Art der tatsächlichen Nutzung, Wiesbaden 2005
Ergänzungen nach BfN (2008c), 62 ff.; Losch/Cordsen in: Blume (2004), 174 f.

Abb. 2: Flächennutzungen in Deutschland 2004-2008.

Diese Grobaufteilung ließe sich beliebig weiter spezifizieren, in z.B. Naturschutzflächen, Nutzungsarten der Landbewirtschaftung (z.B. Grünland, Acker, ökologisch/integriert/konventionell, Sonderkulturen), Waldbestände, versiegelte und nicht versiegelte Flächen etc. In Abhängigkeit von der Flächennutzung beurteilt sich der stoffliche und nicht stoffliche Zustand der Böden in Deutschland. Der physikalische und chemische Belastungsdruck auf Böden ist in Deutschland nach Erhebungen des Umweltbundesamtes weiterhin hoch.³⁸⁹ Der stoffliche Zustand bestimmt sich nach dem natürlich geogenen Grundgehalt und dem anthropogenen Eintrag mit anorganischen und organischen Stoffen (z.B. Schwermetalle, POP, Nährstoffe) sowie der Veränderung der stofflichen Zusammensetzung (z.B. aufgrund sauren Regens).³⁹⁰ Besondere Probleme bereiten die hohen Nährstoffeinträge aus Verbrennung und Landwirtschaft sowie die Umwandlung von Flächen in eine intensivere Nutzung (vor allem Versiegelung, Ackerbau).³⁹¹ Der nicht stoffliche Zustand resultiert aus der erdgeschichtlichen Entstehungsgeschichte, den umweltbedingten Veränderungen sowie den hinzugetretenen anthropogenen Strukturveränderungen wie Abtragung, Aufschüttung, Vermischung (z.B. durch Pflügen), Verdichtung oder Versiegelung.³⁹²

³⁸⁹ UBA (2005), S. 211 ff.

³⁹⁰ Übersicht bei UBA (2005), S. 220 ff.; Blume (2004), S. 294 ff.

³⁹¹ UBA (2005), S. 258 ff.; Galloway et al. (2008); SRU (2008), Tz. 334 ff.

³⁹² Meuser/Blume in: Blume (2004), S. 573 ff.

Durch den Klimawandel werden die Böden weiteren Veränderungen ausgesetzt.³⁹³ In welcher Form und in welcher Intensität kann derzeit aber nur sehr schwer projiziert werden.³⁹⁴ Regionale Klimafolgenmodelle kommen noch zu sehr unterschiedlichen Ergebnissen.³⁹⁵ Grundsätzlich gehen verschiedene Institutionen und Wissenschaftler aber davon aus, dass der Klimawandel die gegenwärtig schon bestehenden Bodenprobleme verschärfen wird.³⁹⁶ Anpassung an den Klimawandel erfordert daher, aktuelle Bodenprobleme aktiv anzugehen, um die Vulnerabilität zu verringern und die Resilienz gegenüber klimatischen Veränderungen zu erhöhen. Hierbei ist weniger eine Optimierung von Bodenprozessen als eine Erhöhung der Robustheit erforderlich.

Wesentlicher Einflussfaktor für Böden sind Niederschläge, die sich nach den gegenwärtigen Projektionen in Deutschland auch kleinräumig sehr unterschiedlich entwickeln werden.³⁹⁷ Wie bereits im einführenden Teil der Studie (1. Teil B) erläutert, wird von einer Zunahme des Niederschlags und höheren Niederschlagsintensitäten in den Wintermonaten ausgegangen, was zu einer Verstärkung der Bodenerosion durch Wasserabfluss führen könnte.³⁹⁸ Ein durch starke Niederschläge bedingter Anstieg des Sickerwasseranfalls aus Böden kann den Austrag von Nähr- und Schadstoffen (z.B. Nitrat) in Oberflächengewässer oder Grundwasser erhöhen.³⁹⁹ Ebenfalls kann sich bei längeren Zeiträumen mit Niederschlägen in den Wintermonaten das Verdichtungsrisiko bei maschineller Bearbeitung erhöhen. Dem Anstieg im Winter steht tendenziell eine Abnahme der durchschnittlichen Niederschlagsmengen in den Sommermonaten gegenüber, was in diesen Monaten das Erosionsrisiko verringern könnte, soweit nicht die Starkregenereignisse oder die Winderosion zunehmen.⁴⁰⁰ Das Erosionsrisiko hängt allerdings nicht nur von klimatischen Faktoren ab, sondern ist ganz wesentlich von der Topografie (Hangneigung), Lage (z.B. Überschwemmungsgebiet) und pflanzlichen Bodenbe-

³⁹³ Einen Überblick über den Wissens- und Diskussionsstand geben Bundesregierung (2008a), S. 24 f., (2009b), S. 37 f.; die Beiträge im UBA (2008a); Mathews/Marahrens/Schmidt (2006); SRU (2008), Tz. 230 ff., 356 ff.; Bückmann/Lee (2008), S. 2.

³⁹⁴ Der Bodendauerbeobachtung kommt hierbei eine entscheidende Aufgabe zu (Marahrens (2008), S. 235, 240 ff.; UBA (2008c), I.1.1.13).

³⁹⁵ Dies gilt insbesondere für die Prognoseunterschiede bei den Niederschlagsveränderungen, welche für das jeweilige Gebiet sehr unterschiedlich ausfallen (Bundesregierung (2008a), S. 11 ff.).

³⁹⁶ EU-Kommission (2006a), S. 4; Bundesregierung (2008a), S. 24 f., (2009b), S. 35; Bückmann/Lee (2008), S. 2; SRU (2008), Tz. 230, 234. Vgl. Mahrenholz (2008), S. 12; Kamp et al. (2008), S. 19 f.; UBA (2008c), I.1.1.4 f.

³⁹⁷ Jessel (2008b), S. 311 f. Zu den aktuellen Problemen z.B. Louwagie et al. (2009), S. 31.

³⁹⁸ Bundesregierung (2008a), S. 25; SRU (2008), Tz. 505 f.; Rippel (2008); Kamp et al. (2008), S. 17, 24; Wechsung et al. (2008), S. 17; EU-Kommission (2006a), S. 4.

³⁹⁹ Kamp et al. (2008), S. 17, 19 ff.

⁴⁰⁰ Wechsung et al. (2008), S. 17; Kamp et al. (2008), S. 17, 24.

3. Teil E – Schutz der Böden

deckung bestimmt, sodass das Risiko für jede konkrete Fläche unterschiedlich ist (s. E II 1 a).

Infolge der projizierten Verlagerung von Niederschlägen auf das Winterhalbjahr und stärkerer Trockenheit in Sommermonaten, werden sich der Bodenwasserhaushalt und die zeitliche Verteilung der Grundwasserneubildungsraten mit großer Wahrscheinlichkeit verändern.⁴⁰¹ Wie gravierend sich die klimabedingten Veränderungen des Bodenwasserhaushalts darstellen werden, lässt sich gegenwärtig schwer vorhersagen. Anzunehmen ist, dass der Grad der Veränderungen standortspezifisch und kleinräumig sehr unterschiedlich ausfallen wird.⁴⁰² Aufgrund einer verstärkten künstlichen Bewässerung kann sich das Risiko einer Versalzung landwirtschaftlicher Böden erhöhen.⁴⁰³ In küstennahen Gebieten können des Weiteren bei einem ansteigenden Meeresspiegel Böden überflutet oder zumindest stärker vernässt werden, mit gegebenenfalls einhergehender Versalzung.

Temperaturbezogen könnte eine Abnahme der Frost- und Eistage im Winter eine erhöhte Verdichtungsanfälligkeit der Böden mit entsprechend verstärktem Abflussverhalten mit sich bringen. Schließlich ist zu befürchten, dass die ansteigenden Temperaturen mittel- bis langfristig zu einer Verringerung der Humusvorräte im Boden führen, mit negativen Auswirkungen auf die verschiedenen Bodenfunktionen (Filter- und Pufferkapazität, Wasserspeicherfähigkeit, Erosions- und Verdichtungsanfälligkeit etc.).⁴⁰⁴ Damit einhergehen kann eine höhere Mobilisierung von Nähr- oder Schadstoffe, was wiederum höhere Einträge in Oberflächengewässer oder Grundwasserkörper zur Folge haben kann.⁴⁰⁵ Schließlich ist auch aufgrund der Temperatur- und Niederschlagsverschiebungen mit Veränderungen des Bodenlebens zu rechnen, wodurch sich möglicherweise die biologische Vielfalt der Bodenfauna verringert.⁴⁰⁶

Neben den direkten Folgen können auch mittelbare Beeinträchtigungen aufgrund von Klimaschutzmaßnahmen (Mitigation) auftreten. Treibhausgas-Vermeidungsmaßnahmen, wie der Anbau von Biomasse oder die Nutzung von Naturräumen als Kohlenstoffsensken oder -speicher, können sowohl negativ als auch positiv wirken (s. E II 1 f). Ähnliches gilt für gesellschaftliche

⁴⁰¹ Kamp et al. (2008), S. 17, 19 f.

⁴⁰² Bräunig/Klöcking (2008), S. 27, 34 f. Nach den Prognosen der Autoren zeichnet sich z.B. für die Region Chemnitz in Sachsen eine deutliche Verringerung der Grundwasserneubildungsraten für Lössböden ab.

⁴⁰³ EU-Kommission (2006a), S. 4; UBA (2008c), I.1.1.11; Bückmann/Lee (2008), S. 2.

⁴⁰⁴ Bundesregierung (2009b), S. 85; Bundesregierung (2008a), S. 25; Rinker et al. (2008), S. 54.

⁴⁰⁵ Kamp et al. (2008), S. 17, 19 f.

⁴⁰⁶ Kamp et al. (2008), S. 17, 20.

Anpassungsmaßnahmen, wie z.B. die verstärkte Bewässerung von Landwirtschaftsflächen⁴⁰⁷ oder Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die Projektionen zu den Auswirkungen der Klimaveränderungen für Deutschland derzeit noch große Unsicherheiten und Wissenslücken aufweisen. Sie sind umso größer, je kleinräumiger die Klimaprojektion angelegt ist.⁴⁰⁸ Beim Bodenschutz lassen sich sechs Bodenrisiken benennen, die sich durch den Klimawandel sowie durch Maßnahmen der Mitigation und Adaptation verstärken könnten und Anpassungsmaßnahmen erfordern.⁴⁰⁹

- das Erosionsrisiko durch Niederschlag oder Wind, verbunden mit der Verfrachtung von Nähr- und Schadstoffen auf andere Flächen oder in Gewässer,
- der Verlust an Humus bzw. die Verringerung der Humusneubildung mit ihren negativen Konsequenzen für die Bodenfruchtbarkeit, die Kohlenstoff-Sequestrierung (Kohlenstoff-Senkenfunktion) und die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen und zu speichern,
- Veränderungen des Nährstoffhaushalts u.a. durch häufigere Trockenheit oder Starkniederschläge, verbunden mit einer Verminderung der Nährstoffverfügbarkeit im Boden und des Abbaus oder der Bindung von Schadstoffen sowie einem erhöhten Austrag von Nähr- oder Schadstoffen in ober- oder unterirdische Wasserkörper,
- das Verdichtungsrisiko bei der Bearbeitung von feuchteren Böden in den Wintermonaten (einhergehend mit der Reduzierung der Bodenfruchtbarkeit und Wasseraufnahmefähigkeit),
- Veränderungen des Bodenwasserhaushalts mit einer Verringerung der Grundwasserneubildungsrate in den Sommermonaten,
- Veränderungen des Bodenlebens mit Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.

Aufgrund des parallelen Forschungsprojekts „Naturschutz und Klimawandel im Recht – juristische Konzepte für naturschutzfachliche Anpassungsstrategien“ im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3508 81 2400) sollen die Veränderungen des Bodenlebens und der biologischen Vielfalt in der Bodenbiozönose nicht untersucht werden.

⁴⁰⁷ In Europa ist die bewässerte landwirtschaftliche Fläche zwischen 1990 und 2000 angestiegen (Henle et al. (2007), S. 60, 63). Spitzenreiter war Frankreich. Ursächlich hierfür war vor allem der verstärkte Anbau von Mais, da mehr als 40 Prozent der bewässerten Fläche für den Maisanbau genutzt werden (Henle aaO). Auslöser hierfür könnte wiederum die erhöhte Nachfrage nach Bioenergiepflanzen sein.

⁴⁰⁸ Heiland et al. (2008), S. 39.

⁴⁰⁹ Vgl. Bundesregierung (2008a), S. 24; SRU (2008), Tz. 505 f., 538; Kamp et al. (2008); Choudhury (2008), S. 111, 114, 117.

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Aufgrund der geografischen, geologischen und sonstigen Unterschiede von Böden sowie der Wechselwirkungen mit den jeweiligen Landnutzungsformen werden sich die klimatischen Veränderungen ganz unterschiedlich auf die Regionen, Bodentypen und im Ergebnis auch auf die einzelne Fläche auswirken. Welche genauen Folgen die Klimaerwärmung für die jeweilige Fläche mit sich bringen wird, lässt sich auch in nächster Zeit nicht vorhersagen. Eine vorsorgende Anpassung der Bodennutzung muss deshalb so ausgestaltet sein, dass ein angemessener Sicherheitspuffer für klimatische Veränderungen bleibt. Sie muss bei den Landnutzungen ansetzen, bei denen die klimatisch bedingten Bodenbeeinträchtigungen verstärkt auftreten werden. Dies sind die Nutzungen, welche am stärksten mit dem Umweltmedium Boden arbeiten und bei denen die genannten klimatischen Risiken verstärkt zu befürchten sind. In der Analyse des Handlungsbedarfs werden die tatsächlichen Möglichkeiten zur Verringerung von Bodenrisiken sowie der grundsätzliche rechtliche Handlungsbedarf aufgezeigt, um hierauf die rechtliche Untersuchung aufzubauen.

1. Tatsächlicher Handlungsbedarf

a) Bodenerosion

Das Risiko der Bodenerosion durch Wind oder Wasser entsteht überwiegend auf ackerbaulich genutzten Flächen, wenn hier über längere Zeitabschnitte keine oder nur eine reduzierte Bodenbedeckung mit Pflanzen oder Mulch vorhanden ist.⁴¹⁰ Weitere Faktoren sind u.a. die Hangneigung, die Art der Bodenbearbeitung und die Gefahr von Überschwemmungen. Bei baulichen Maßnahmen ist das Risiko hingegen flächenmäßig und zeitlich deutlich geringer. Anpassungsbedarf im Bereich der Erosion besteht somit ganz überwiegend bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung. Eine empirische Untersuchung landwirtschaftlicher Betriebe hat gezeigt, dass in der betrieblichen Praxis dem Erosionsschutz bisher zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wird und in rund der Hälfte der untersuchten Fälle die standortbezogenen Toleranzbereiche überschritten wurden.⁴¹¹ Durch die klimatischen Veränderungen können sich der Bodenabtrag und die Erosionsgefährdung erhöhen.⁴¹²

⁴¹⁰ Umfassend BMVEL (2002), S. 42 ff.; Bundesregierung (2009b), S. 80 ff.; SRU (2008), Tz. 505 ff.; Marahrens (2008), S. 235, 242 f.; Nies in: Landmann/Rohmer (2009), § 17 BBodSchG Rn. 80 ff.; Dominik (2008), S. 123, 125; UBA (2009a), <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=3167> (11.12.2009). Für Europa Louwagie et al. (2009), S. 31 f.

⁴¹¹ Eckert/Breitschuh (2000), S. 29.

⁴¹² Bundesregierung (2009b), S. 82.

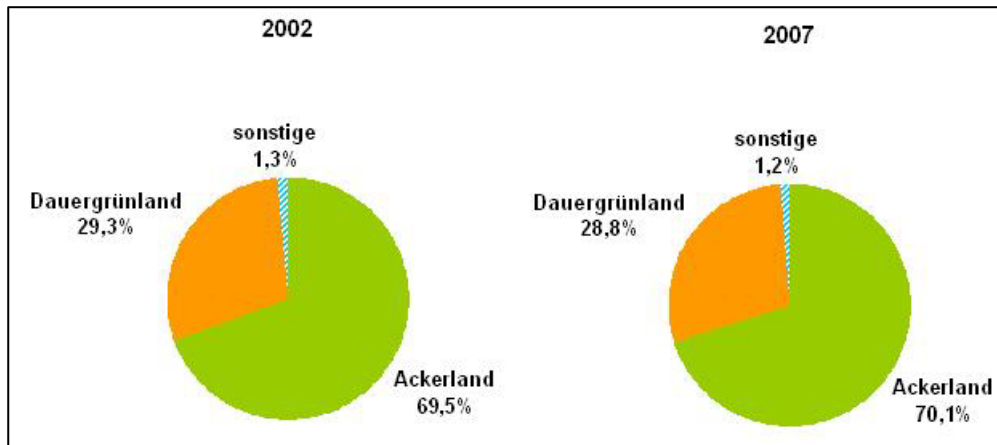


Abb. 3: Anteil der landwirtschaftlich genutzten Flächen (Trän et al. (2009), S. 141).

Im Folgenden sind vorsorgende Maßnahmen zur Minimierung von Bodenerosion aufgelistet.⁴¹³ Grundsätzlich gilt hierbei, dass Bodenerosion aufgrund von Wasser oder Wind auftritt, wenn Böden nicht oder nicht ausreichend mit Bewuchs bedeckt sind. Bei Dauergrünland und Wald besteht daher i.d.R. nur eine geringe Erosionsgefahr.⁴¹⁴ Derzeit sind noch etwas mehr als ein Viertel der Landwirtschaftsflächen Dauergrünland (s. Abbildung 2).

Maßnahmen zum Schutz vor Bodenerosion lassen sich in drei Arten aufteilen:

- allgemeine acker- und pflanzenbauliche Maßnahmen, wie Minimierung von Zeiten ohne bodenbedeckende Pflanzen (z.B. durch Zwischenfruchtanbau, Untersaaten, Mulch), an die Topografie angepasste Bearbeitung (z.B. Befahrung quer zum Hang⁴¹⁵), Fruchtartenwechsel und Vermeidung von Bodenverdichtungen,
- erosionsmindernde Bodenbearbeitungs- und Bestellverfahren in Form einer konservierenden (d.h. pfluglosen) Bodenbearbeitung mit Mulchsaat⁴¹⁶ und nach Möglichkeit ohne Saatbettbereitung,
- erosionsmindernde Anbau- und Flurgestaltung mit der Anlage von Landschaftselementen (z.B. Gehölz- und Baumreihen, Feldraine, Grünland-

⁴¹³ Die folgenden Maßnahmen und Aussagen sind entnommen aus BMELF (1999), S. 17 ff.; BMVEL (2002), S. 55 ff.; Sachsen-Anhalt, S. 7 ff.; Schleswig-Holstein (2000); Plachter et al. (2005), S. 190 ff.; Böken et al. (2002), S. 31 ff.; Sommer (1999).

⁴¹⁴ Ausnahmen z.B. bei der Rodung von Wäldern oder bei Erdbeben aufgrund von Wassersättigung oder Lawinen.

⁴¹⁵ Dies ist allerdings nur bis zu einer gewissen Neigung ohne Unfallgefahr möglich.

⁴¹⁶ Ausführlicher zu diesem Bodenbewirtschaftungsverfahren Sommer (1999) und Louwagie et al. (2009). Akzeptanzprobleme entstehen aufgrund der notwendigen Umstellung/Anschaffung von Technik, dem fehlenden Erfahrungswissen, dem Erfordernis eines angepassten Stroh-, Bearbeitungs- und Pflanzenschutzmanagements sowie möglicher Folgeprobleme (BMVEL (2002), S. 57 f., 61 ff. (Bayern), 86 f. (Sachsen)). Dem wird, wie z.B. in Schleswig-Holstein (Choudhury (2008), S. 111, 118), versucht mit Förderprogrammen entgegenzuwirken.

streifen, Gewässerrandstreifen) oder Landschaftsstrukturen (z.B. Terrassen, Gräben oder Windschutzwälle quer zur Erosionsrichtung) und sonstige Maßnahmen, welche die Heterogenität der Flur befördern oder die Schlaglängen reduzieren,⁴¹⁷ sowie die Umwandlung in Grünland, Wald oder andere Dauerkulturen auf besonders gefährdeten Flächen (z.B. in Überschwemmungsgebieten).

b) Humusgehalt

Wie sich die Humusgehalte in Böden infolge des Klimawandels entwickeln werden, lässt sich nach dem heutigen Stand des Wissens nicht hinreichend vorhersagen. Man nimmt an, dass in Regionen mit zunehmendem Trockenstress ein stärkerer Humusabbau wahrscheinlicher ist als ein Humusaufbau.⁴¹⁸ Hinzu können Humusverluste aufgrund veränderter Fruchtfolgen und Anbaukulturen eintreten (z.B. Biomasseanbau). Der Verlust an organischer Substanz ist indes nicht nur ein Zukunftsrisiko, sondern schon gegenwärtig problematisch.⁴¹⁹ Die Auswertung von knapp 9.000 Bodenprofilen in Deutschland ergab, dass in Ackerböden die geringsten Humusgehalte bestehen, während in Waldböden und insbesondere Dauergrünland deutlich höhere Anteile zu verzeichnen sind.⁴²⁰ Ein flächendeckendes, repräsentatives Monitoring der Boden-C-Gehalte von landwirtschaftlichen Flächen, ähnlich der Bodenzustandserhebung für Waldböden, ist bisher noch nicht erfolgt, weshalb der genaue aktuelle Zustand der Humusversorgung im Bereich Landwirtschaft nicht bekannt ist.⁴²¹ Entsprechend schwer fallen Zukunftsprognosen zu Humusentwicklung. Letztere erfordern neben einer Bestandsaufnahme eine Prognose der Nutzungsentwicklung und regionalen Klimaentwicklung sowie ein begleitendes Monitoring.

Der Humus- und Kohlenstoffgehalt von Böden sinkt, wenn Böden (z.B. Moorböden) entwässert und für die ackerbauliche Nutzung umgebrochen werden und sich hierdurch die natürlichen Abbau- und Mineralisationsprozesse beschleunigen.⁴²² Dabei kommt es auch zur Freisetzung erheblicher Mengen an Treibhausgasen.⁴²³ Klimatisch bedingte Austrocknung befördert diese Pro-

⁴¹⁷ Eine Unterteilung von Schlägen bricht die Intensität von Wind sowie Wasser und fängt gleichzeitig gelöste Bodensedimente auf (BMVEL (2002), S. 60).

⁴¹⁸ Hüttl/Rechtel/Bens (2007), Ziff. 2.2; Louwagie et al. (2009), S. 33.

⁴¹⁹ In Europa sind rund 45 Prozent der Böden betroffen (EU-Kommission (2006a), S. 3).

⁴²⁰ Düwel/Utermann (2007).

⁴²¹ Hüttl/Rechtel/Bens (2007), Ziff. 4.3 und 5.

⁴²² SRU (2008), Tz. 223 ff., 512 ff.; Hüttl/Rechtel/Bens (2007); BfN (2008a), S. 10 f.; BfN (2008b). In Deutschland werden mehr als 85 Prozent der Moorböden landwirtschaftlich genutzt, was eine erhebliche Treibhausgasquelle darstellt (Hüttl/Rechtel/Bens (2007), Ziff. 4.3).

⁴²³ Entwässerte und/oder ackerbaulich genutzte Moore und Feuchtgebiete haben einen Anteil von rund 2,3–4,5 Prozent an den deutschen Treibhausgasemissionen (Drösler et al. (2009); Wegener/Lücke/Heinzemann (2006); SRU (2008), Tz. 224

zesse. Um den Humusgehalt von Böden auf stabilem Niveau zu halten, ist bei der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung vorsorgend eine leicht positive Entwicklung des Humusgehalts nötig.⁴²⁴ Dies kann durch eine ausgeglichene Fruchtfolge und durch regelmäßige Zugabe von organischem Material erfolgen (z.B. Erntereste, Wirtschaftsdünger, Klärschlämme).⁴²⁵ Wichtig ist ebenfalls ein ausgewogenes Verhältnis von entnommenem und auf der Fläche belassenem organischem Material. Dies gilt insbesondere in der Waldbewirtschaftung, wo kein Wirtschaftsdünger ausgebracht wird. Eine Totalentnahme von Bäumen (einschließlich Ästen und Wurzeln durch Stockrodung) lässt langfristig den Humusgehalt der Waldböden absinken.⁴²⁶ Die Reduzierung des Humusgehaltes verringert die Funktion von Böden als Kohlenstoff- und Schadstoffsenke.⁴²⁷ Seine Stabilisierung oder Steigerung dient somit nicht nur der Anpassung, sondern auch dem Klimaschutz. Für angemessene Humusgehalte sind eine angepasste land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung, die Verringerung von Mineralisierungsprozessen (insbesondere aufgrund von Entwässerung) sowie ein hinsichtlich des Humusgehaltes ausgeglichener Fruchtfolgewechsel entscheidend. Vorsorgemaßnahmen sind:⁴²⁸

- regelmäßige Bodenuntersuchung und Humusbilanzierung durch den Land- und Forstwirt, damit dieser die erforderlichen Kenntnisse über Humusgehalt und -entwicklung hat,
- angepasste pflanzenbauliche Bewirtschaftung mit einer positiven oder zumindest ausgeglichenen Fruchtfolge zwischen humuszehrenden und humusmehrende Feldfrüchten (z.B. mithilfe ökologischer Landbaumethoden⁴²⁹, Zwischenfruchtanbau, Mulchbewirtschaftung und gegebenenfalls Umwandlung in Dauerkulturen wie z.B. Grünland oder Wald),
- substanzschonende reduzierte oder konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat, Strohdüngung,
- Angepasste hydrologische Verhältnisse, insbesondere bei Moor- oder Torfböden, Verringerung der Entwässerung oder Wiedervernässung.

c) Nähr- und Schadstoffhaushalt

ff.). Beim Umbruch von dauerhaftem Grünland werden bis zu 40 Prozent des Bodenkohlenstoffs in CO₂ umgewandelt und freigesetzt sowie der Humusgehalt entsprechend reduziert (BfN (2008b)).

⁴²⁴ Bundesregierung (2009b), S. 84.

⁴²⁵ Nies in: Landmann/Rohmer (2009), § 17 BBodSchG Rn. 131 ff.

⁴²⁶ Traufetter (2008); Odenwald (2008).

⁴²⁷ Bundesregierung (2009b), S. 84 f.

⁴²⁸ Entnommen aus BMELF (1999), S. 23 f.; Plachter et al. (2005), S. 197 ff.; Hüttl/Rechtel/Bens (2007), Ziff. 4.3; Sachsen-Anhalt, S. 11 ff.; Schleswig-Holstein (2000); Kommission Bodenschutz (2008), S. 38 ff.

⁴²⁹ Vgl. die umfangreiche europäische Untersuchung der Wirkungen des ökologischen Landbaus für den Bodenschutz: Louwagie et al. (2009).

3. Teil E – Schutz der Böden

Der Nährstoffhaushalt von Böden wird wesentlich bestimmt durch die Abbauraten von organischen Stoffen in Böden, den Entzug durch die angebauten Fruchtarten sowie durch den Input an organischen und anorganischen Stoffen. Der Eintrag von Stoffen erfolgt für alle Flächen zum einen über die Luft (u.a. anthropogene Luftschadstoffe, Stickoxide, CO₂), wobei insbesondere die Stickstoffeinträge aufgrund von Verbrennungsprozessen in den letzten Jahrzehnten erheblich zugenommen haben und einen nicht unerheblichen Düngungseffekt verursachen. Bei Überschwemmungsflächen können infolge von Hochwasserereignissen ebenfalls Nähr- und Schadstoffe angereichert werden.

Zum anderen werden auf landwirtschaftlichen Flächen zusätzlich in regional sehr unterschiedlichem Umfang organische Stoffe (Wirtschaftsdünger, Gärreste, Klärschlamm), einschließlich der enthaltenen Schadstoffe, sowie mineralische Düngemittel (Stickstoff, Kali, Magnesium, Phosphor) ausgebracht, um Nährstoffkreisläufe zu schließen, Nährstoffverluste auszugleichen und die Humusbilanz zu verbessern, aber auch um Erträge maximal zu steigern und produktionsbedingte Abfälle (z.B. aus Schweinemastanlagen) zu entsorgen. Der Stickstoffüberschuss bei landwirtschaftlichen Böden weist trotz politischer und rechtlicher Bemühungen mit durchschnittlich über 100 kg/ha im Jahr immer noch ein hohes Niveau auf,⁴³⁰ welches für die diffusen Belastungen der Oberflächengewässer und Grundwasserkörper und auch den Rückgang der biologischen Vielfalt mit verantwortlich⁴³¹ und noch vom Nachhaltigkeitsziel von 80 kg/ha Überschuss entfernt ist.⁴³² Hinzu kommen Einträge von synthetischen Stoffen zum Zweck des Pflanzenschutzes.

Ein erhöhter Austrag von Nährstoffen aufgrund klimatischer Veränderungen verschärft die schon bestehenden Belastungen von Böden, Gewässern und biologischer Vielfalt. Ihm kann vor allem durch eine Verringerung des Inputs von Stoffen aber auch durch einen stärkeren Entzug durch Pflanzen entgegengewirkt werden. Den landwirtschaftlichen Einträgen kommt dabei eine Schlüsselstellung zu, da hier unmittelbar und ohne größere zeitliche Verzögerung eine Verringerung der anthropogenen Einträge möglich ist. Da die wesentlichen Auswirkungen eines veränderten Nährstoffhaushalts die Güte von Gewässern betreffen, werden die Anpassungsmaßnahmen im Gutachten im Kapitel zur Gewässerqualität (C II 2 c und C III 7) untersucht.

d) Bodenverdichtung

⁴³⁰ UBA (2009a), <http://www.umweltbundesamt-daten-zur-umwelt.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=3639> (10.12.2009).

⁴³¹ SRU (2009), Tz. 14 ff.; UBA (2005), S. 258 ff.; Bundesregierung (2007c), Tz. 122; BfN (2008c), S. 29, 72 ff.

⁴³² Bundesregierung (2002a), S. 114.

Die Verdichtung von Böden betrifft sowohl Siedlungs- und Verkehrsflächen als auch land- und forstwirtschaftliche Flächen. Bei Ersteren erfolgt die Verdichtung im Zusammenhang mit der baulichen Gestaltung der Flächen (z.B. durch Baufahrzeuge) und bleibt i.d.R. ein einmaliges Ereignis innerhalb eines längeren Zeitraumes. Bei landwirtschaftlich genutzten Flächen, und hier insbesondere bei Ackerflächen, wird die natürliche Bodenstruktur durch pflügende Bearbeitung gestört und durch Setzungs- und Verschlammungsprozesse sowie das Befahren mit schweren Maschinen komprimiert.⁴³³ Des Weiteren führt ein reduzierter Humusgehalt im Boden zu einer geringeren Aktivität von Bodenorganismen (insbesondere Regenwürmern), sodass humusarme Böden weniger aufgelockert werden und die Infiltration reduziert ist.⁴³⁴ Da diese Bewirtschaftungsmaßnahmen regelmäßig das ganze Jahr über stattfinden, kann es zu einer Kumulation kommen, die durch die zu kurzen Regenerationszeiten nicht ausgeglichen wird. Bei einer empirischen Untersuchung wurden in rund 20 Prozent der bewerteten Landwirtschaftsbetriebe die standörtlichen Toleranzbereiche überschritten.⁴³⁵ Ein Anstieg des Verdichtungsrisikos aufgrund schwerer Maschinen ist auch im Forst verstärkt zu verzeichnen, da die Tendenz zu größeren Holzerntemaschinen oder Wurzelrodungsmaschinen anhält.⁴³⁶ Klimatische Veränderungen wie fehlender Frost, eine Verschiebung der Niederschläge aber auch verstärkte Trockenheit könnten die anthropogenen Verdichtungen verstärken bzw. die natürlichen Lockerungsprozesse bremsen. Der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung kommt bei der Bodenverdichtung eine hervorgehobene Bedeutung zu. Vorsorgemaßnahmen zur Minimierung von Bodenschadverdichtung im Bereich Land- und Forstwirtschaft sind:⁴³⁷

- die Begrenzung oder Verringerung der Radlast sowie die Anwendung technischer Möglichkeiten zur Vergrößerung der Radaufstandsfläche, zur Steuerung des Reifeninnendruckes und zur Verringerung von Radschlupf,
- die Anpassung der Arbeitsverfahren: kein Befahren bei feuchten Bodenverhältnissen (z.B. Sommerfurche statt Herbst-/Winterfurche), kein Fahren in der Furche beim Pflügen (Onland-Pflügen), das Zusammenlegen von Arbeitsvorgängen, um die Überrollhäufigkeit zu reduzieren, ein Fahrgassensystem zur Trennung von Spur- und Anbauflächen sowie eine Be-

⁴³³ Umfassend BMVEL (2002), S. 12 ff.; Nies in: Landmann/Rohmer (2009), § 17 BBodSchG Rn. 72 ff.; Bundesregierung (2009b), S. 82 f.; Für Europa Louwagie et al. (2009), S. 33 f.

⁴³⁴ Hartmann et al. (2009).

⁴³⁵ Eckert/Breitschuh (2000), S. 29.

⁴³⁶ Systematische und flächenhafte Erhebungen gibt es aber im Forst noch nicht (BMVEL (2002), S. 20). Zur Stockrodung mit „Woodcrackern“ Traufetter (2008); Odenwald (2008).

⁴³⁷ BMELF 1999, S. 16; BMVEL (2002), S. 25 ff.; Sachsen-Anhalt, S. 7 ff.; Schleswig-Holstein (2000); Plachter et al. (2005), S. 193 f.; Böken et al. (2002), S. 20 ff.; Sommer (1999).

- grenzung der Bunkerlasten (z.B. bei Erreichen einer kritischen Spurtiefe, durch angepasste Schlaglängen),
- die Verbesserung der Tragfähigkeit durch konservierende Bodenbearbeitung oder nicht wendende Bodenlockerung (mit Parapflug, Schichtgrubber o.ä.), durch Erhöhung des Humusgehalts und Förderung des Bodenlebens (z.B. Mulchen, Bodenbedeckung, Zwischenfruchtanbau, Flächenstilllegung) sowie durch gefügestabilisierende Fruchtfolgen; Pflugarbeiten, Krumen- und Tiefenlockerung sollten auf das notwendige Maß beschränkt bleiben,
 - eine standortangepasste Bewirtschaftung: Moorstandorte und Standorte mit hohem Grundwasserstand sollten aufgrund ihrer erhöhten Verdichtungsanfälligkeit nur als Dauergrünland, Wald oder andere Dauerkulturen und nicht ackerbaulich genutzt werden.⁴³⁸

e) Bodenwasserhaushalt

Die Art der Landnutzung hat ebenfalls bestimmenden Einfluss auf den Bodenwasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsraten, da je nach Flächennutzung die Niederschläge in unterschiedlicher Weise und Höhe aufgenommen, gespeichert, abgeleitet oder wieder an die Atmosphäre abgegeben werden. Versiegelte Flächen im Siedlungs- und Verkehrsbereich sind von den Niederschlägen abgeschirmt und werden nur vom Grundwasser beeinflusst. Bei Acker- und Grünlandflächen sind an sich höhere Grundwasserneubildungsraten vorherrschend als bei Wäldern, welche Wasser verstärkt in der oberen Bodenschicht speichern und wieder an die Luft abgeben.⁴³⁹ Bei nicht versiegelten Siedlungs- und Verkehrsflächen kommt es auf die Bepflanzung und die bauliche Abschirmung an.

Neben dem Bewuchs sind Entwässerungen, Drainagen und die Infiltrationsfähigkeit von Böden entscheidend für den Bodenwasserhaushalt. Der Mehrwert bei Acker- und Grünlandflächen entfällt oder wird ins Gegenteil verkehrt, wenn landwirtschaftliche Flächen durch Gräben oder unterirdische Rohre entwässert oder durch intensive Bewirtschaftung verdichtet werden. Dies ist – mit regionalen Unterschieden – in Deutschland aber bei sehr vielen landwirtschaftlichen Flächen der Fall.⁴⁴⁰ Hierdurch werden der Grundwasserspiegel abgesenkt, das Bodenwasser abgeleitet und Niederschläge weniger im Boden gespeichert. Diese grundlegende Veränderung des Bodenwasser-

⁴³⁸ Sachsen-Anhalt, S. 14.

⁴³⁹ Letzteres hat allerdings einen nicht zu unterschätzenden positiven Einfluss auf das lokale, regionale und urbane Klima.

⁴⁴⁰ Allein der Anteil von Agrarflächen mit Drainagen beträgt 37 Prozent in West- und 27 Prozent in Ostdeutschland (Wiskow/van der Ploeg (2003), S. 163). In Brandenburg sind z.B. von 33.000 Gewässerkilometern insgesamt, rund 23.000 km künstliche Entwässerungsgräben (Auskunft Landesumweltamt Brandenburg).

haushalts hin zu einem trockeneren Zustand könnte im Hinblick auf den Klimawandel zu erheblichen Problemen bei der landwirtschaftlichen Produktion und der Sicherung des Wasserdargebots führen. Entsprechende Anpassungsmaßnahmen untersucht das Gutachten daher im Kapitel Wasserknappheitsvorsorge (D II 2 und D III 4 c). Die mit der Entwässerung bezweckte beschleunigte Ableitung von Niederschlagswasser verringert die Pufferung im Boden und lässt bei Niederschlägen die Wassermenge in den Bächen und Flüssen schneller ansteigen, sodass bei Extremereignissen eine größere Hochwassergefahr entsteht. Gleiches gilt für eine geringere Infiltrationsfähigkeit aufgrund reduzierter Humusgehalte und einhergehender verringerter Regenwurmdichte sowie aufgrund höherer maschineller Verdichtung.⁴⁴¹ Anpassungsmaßnahmen zum Wasserrückhalt auf landwirtschaftlichen Flächen werden deshalb auch im Kapitel Hochwasserschutz (A II 2 und A III 5 d) analysiert. Schließlich bewirkt die Entwässerung ebenfalls, dass die ausgebrachten Nähr- und Schadstoffe schneller in die Vorfluter und Gewässer abgeleitet und weniger im Boden gefiltert, gepuffert oder abgebaut werden (ausführlicher hierzu Kapitel Gewässerqualität (C II 2 c und C III 7)).

f) Klimaschutz

Dem Bodenschutz kommt nicht nur eine wichtige Bedeutung bei der Anpassung an den Klimawandel, sondern auch eine ganz besondere Bedeutung beim Klimaschutz zu, da rund drei Viertel des aktiv am Kohlenstoffkreislauf beteiligten Kohlenstoffs in Böden gespeichert sind.⁴⁴² Insofern ist nicht verwunderlich, dass von der deutschen Landwirtschaft ein nicht unerheblicher Klimaeffekt ausgeht. Die Landwirtschaft emittiert insgesamt ca. 13 Prozent der nationalen Treibhausgasemissionen.⁴⁴³ Ursächlich hierfür sind vor allem die ackerbauliche Nutzung von Moorböden, die Entwässerung feuchter Standorte, der Umbruch von Dauergrünland sowie die Tierhaltung.⁴⁴⁴ Die Forstwirtschaft ist demgegenüber wegen ihrer überwiegend klimaschützenden Wirkung relevant, da bestehende Wälder als Kohlenstoffsenken die nationale Treibhausgasbilanz verbessern können.⁴⁴⁵ Umgekehrt sind Land- und Forstwirtschaft unmittelbar von einer Veränderung des Klimas und den sekundären Folgen (z.B. Niederschlag, Wind, Extremereignisse) betroffen. Klimaschutz- und Klimaanpassungsmaßnahmen bei der Land- und Forstwirtschaft

⁴⁴¹ Untersuchungen des Julius Kühn-Instituts zeigen, dass durch eine Umstellung auf ökologischen Landbau die Infiltration auf Ackerflächen im Flusseinzugsgebiet um über 80 Prozent verbessert werden kann, wodurch die Hochwassergefahr signifikant sinkt (Hartmann et al. (2009)).

⁴⁴² SRU (2008), Tz. 223.

⁴⁴³ SRU (2008), Tz. 221 f., 225 ff.; Flessa (2009).

⁴⁴⁴ Wegener/Lücke/Heinzemann (2006); SRU 2008, Tz. 224 ff.

⁴⁴⁵ In den 90er Jahren kompensierten die europäischen Wälder rund 20 Prozent der fossilen europäischen Kohlenstoffemissionen (SRU (2008), Tz. 223 f.).

3. Teil E – Schutz der Böden

sind daher von großer Bedeutung.⁴⁴⁶ Sie können sich positiv (z.B. Erhalt von Grünland) aber auch negativ auf Böden (z.B. Bewässerung, einseitiger Biomasseanbau,⁴⁴⁷ verstärkter Entzug von Biomasse aus dem C-Kreislauf) auswirken. Klimaschutzmaßnahmen mit Bodenbezug sind in erster Linie die Wiedervernässung von landwirtschaftlich genutzten Moorböden und Standorten mit hohem Grundwasserstand, die Umwandlung von Ackerland in Dauergrünland sowie der Anbau von Energiepflanzen. Die mit dem Biomasseanbau einhergehende, möglicherweise verstärkte Verwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, die Entnahme von Pflanzenresten,⁴⁴⁸ der Umbruch von Grünland oder der größere Wasserbedarf mancher Energiekulturen können die Belastungen für den Naturhaushalt und die biologische Vielfalt erhöhen.⁴⁴⁹ Insbesondere der großflächige Anbau weniger Kulturen wie Mais, Raps oder Getreide zur Energieerzeugung kann den Boden und den Wasserhaushalt einer Region erheblich verändern.⁴⁵⁰

⁴⁴⁶ Bundesregierung (2008a). Die „Meseberger Beschlüsse“ der Bundesregierung vom 23./24.8.2007 zur nationalen Klimaschutzstrategie sowie das Integrierte Energie- und Klimaprogramm der Bundesregierung (http://www.bundesregierung.de/nn_774/Content/DE/Archiv16/Artikel/2008/06/2008-06-18-klimapakete-2.html) (5.4.2010) enthalten jedoch kaum Maßnahmen zur Verringerung der Treibhausgas-Emissionen im Bereich Land- und Forstwirtschaft.

⁴⁴⁷ 2007 wurde in Deutschland auf knapp 11 Prozent der Agrarflächen (1,8 Mio. ha) Biomasse zur energetischen Nutzung (vor allem Mais, Raps, Getreide und Zuckerrüben) angebaut. Bis 2020 wird eine Verdoppelung auf rund 3,7 Mio. ha prognostiziert, wobei zusätzlich Biomasse von ca. 1,2 Mio. ha aus anderen Staaten importiert wird (Trän et al. (2009), S. 133 f., 141 ff.) Derzeit werden bei Biogasanlagen zu 80 Prozent Maissilagen eingesetzt (Stolte (2007)). Der Wissenschaftliche Beirat Agrarpolitik des BMELV sieht insgesamt aber kein großes Potenzial der landwirtschaftlichen Bioenergieproduktion und empfiehlt eine grundlegende Überarbeitung der deutschen Bioenergiepolitik (Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik BMELV (2007))

⁴⁴⁸ Vgl. Odenwald (2008); Trauvelter (2008).

⁴⁴⁹ SRU (2007), Tz. 23-33; UBA (2008b), S. 30 ff., 38 ff.; LAWA/LABO (2008); Choudhury (2008); Dominik (2008).

⁴⁵⁰ SRU (2007), Tz. 26; Lee/Bückmann/Haber (2008), S. 821, 825 f.; Dominik (2008), S. 123, 125 f.; Kanning et al. 2009; Trän et al. (2009), S. 169 ff. Bioenergieanlagen benötigen während der betriebswirtschaftlich erforderlichen Betriebszeit von 10-30 Jahren ein stetiges und umfangreiches Angebot an Biomasse. Großanlagen wie in Pekun (Mecklenburg-Vorpommern) können über 90.000 m³ Biomasse gleichzeitig verarbeiten und liefern 20 MW Strom/h (Einig (2008), Folie 18). Um ein konstantes Angebot an Biomasse sicherzustellen, schließen die Betreiber langfristige Lieferverträge hinsichtlich eines Produktes mit regionalen Land- oder Forstwirten ab. Dies hat zur Folge, dass im Umkreis von großen Biomasseenergieanlagen eine Vereinheitlichung der angebauten Pflanzen auf eine oder wenige Energiepflanzen erfolgt und ein jährlicher Fruchtwechsel unterbleibt (Schultze/Köppel (2007), S. 269 f.; die tageszeitung vom 16.3.2009, Nicht genug Biomasse). Biomasseenergieanlagen haben deshalb einen erheblichen Einfluss auf die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung einer Region und können großflächige Risiken für den Bodenschutz begründen. Aus diesen Gründen sollte auf die Errichtung, die Kapazität und das verwendete Biomasseprodukt planerisch Einfluss genommen werden, um negative Konzentrationswirkungen zu vermeiden (vgl. Janssen/Albrecht (2008), S. 45; Schultze/Köppel (2007), S. 269, 272; Wäger et al. (2008)).

g) Fazit

Die Analyse des Handlungsbedarfs bei einer Veränderung des Klimas zeigt, dass den land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzungen entscheidende Bedeutung bei der Anpassung des Bodenschutzes zukommt. Die Bedeutung von Siedlungs- und Verkehrsflächen liegt demgegenüber ganz überwiegend im Bereich des Klimaschutzes, da durch eine Versiegelung die Einlagerung von Kohlenstoff in den betroffenen Böden (Kohlenstoff-Senkenfunktion) nicht mehr möglich ist.⁴⁵¹ Die Klimaanpassung des Bodenschutzes ist hingegen nur bei den nicht versiegelten Flächen relevant, die ca. 6 Prozent der deutschen Landfläche⁴⁵² ausmachen (zur Bedeutung versiegelter Flächen beim Wasserrückhalt s. A II 2, D II 2). Regelmäßig weisen diese Flächen aber eine dauerhafte Begrünung auf (z.B. Wiese, Park, Rabatten) und sind kleinteilig. Im Hinblick auf den Bodenschutz ist deshalb bei diesen Flächen nur ein geringer Anpassungsbedarf zu erkennen, welcher rechtlich vor allem durch bauplanungsrechtliche Instrumente gelöst werden muss (s. G III).⁴⁵³

Das Gutachten konzentriert sich im Kapitel Bodenschutz aufgrund des ermittelten Handlungsbedarfs auf die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung und die diesbezüglichen rechtlichen Bodenschutzanforderungen an die Land- und Forstwirtschaft. Es klammert dabei die im engeren Sinne betriebswirtschaftlichen Fragen, wie etwa die Verwendung neuer, an die Folgen des Klimawandels angepasster Kulturpflanzen- und Gehölzsorten, aus. Die Anpassungserfordernisse hinsichtlich des Bodenwasserhaushalts, der Grundwasserneubildungsraten sowie der Nähr- und Schadstoffausträge in Gewässer werden in den wasserbezogenen Kapiteln A, C und D untersucht.

Der tatsächliche Handlungsbedarf im Bereich der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung ist, wie gezeigt, umfangreich und voraussetzungsvoll aber nicht unlösbar. Es existiert eine Vielzahl von möglichen Vorsorgemaßnahmen, die oftmals zu einer Verringerung der Risiken führen.⁴⁵⁴ Da die Risiken nicht erst durch den Klimawandel eintreten, sondern schon gegenwärtig erhebliche Bodenschutzprobleme begründen, sind entsprechende Vorsorge- und Minderungsmaßnahmen auch ohne gravierende Klimaveränderung ein Gewinn für den Bodenschutz. Klimatische Anpassungsmaßnahmen im Be-

⁴⁵¹ Das Problem des anhaltenden Flächenverbrauchs (s. Köck et al. (2007)) ist daher vor allem ein Klimaschutzproblem und weniger ein Anpassungsproblem.

⁴⁵² Ca. 6,8 Prozent der Landfläche Deutschlands sind als Siedlungs- und Verkehrsfläche (insgesamt 12,8 Prozent) versiegelt (Losch/Corsen in: Blume (2004), S. 174 f.).

⁴⁵³ Das Ziel der Bundesregierung ((2002), S. 288), die Ausweisung von Siedlungs- und Verkehrsflächen von gegenwärtig über 113 ha am Tag auf 30 ha/Tag zu verringern, ist damit aber nicht obsolet (Bundesregierung (2009b), S. 35).

⁴⁵⁴ Eine umfangreiche europäische Untersuchung identifizierte eine Vielzahl von Vorsorge- und Schutzmaßnahmen und hebt die konservierende Bodenbearbeitung und den ökologischen Landbau als umfassende Konzepte hervor (Louwagie et al. (2009)).

reich Bodenschutz sind ganz überwiegend No-Regret-Maßnahmen. Zu den Maßnahmen gehören insbesondere die regelmäßige Bodenuntersuchung durch den Land- und Forstwirt, die konservierende Bodenbearbeitung⁴⁵⁵, der Zwischenfruchtanbau, der ökologische Landbau gemäß EU-Verordnung 834/2007⁴⁵⁶, die Umwandlung von Ackerland in mehrjährige Kulturen wie z.B. Dauergrünland oder Wald, Kurzumtriebsplantagen auf besonders gefährdeten Flächen (z.B. Moorstandorten) sowie die Verringerung der Entwässerung landwirtschaftlicher Flächen⁴⁵⁷. Die Maßnahmen dienen nicht nur der Anpassung, sondern auch dem Klimaschutz, da bei nicht pflügender Bearbeitung oder dauerhaftem Bewuchs weniger Kohlenstoff in die Atmosphäre freigesetzt und mehr Kohlenstoff im Boden gebunden wird.⁴⁵⁸ Gleichzeitig verringern diese Maßnahmen das Hochwasserrisiko und die Belastung der oberirdischen Gewässer mit Nähr- und Schadstoffen und verbessern das Wasserdargebot sowie die Grundwasserneubildung. Des Weiteren steigern sie die Biodiversität auf den bewirtschafteten Flächen, da das Bodenleben verbessert und die Eingriffe (z.B. Pflügen) minimiert werden.⁴⁵⁹ Aufgrund dieser vielfältigen positiven Effekte für verschiedene Umweltziele soll in der nun folgenden Analyse der rechtlichen Instrumente und Steuerungsmöglichkeiten besonderes Augenmerk auf die rechtliche Beförderung dieser No-Regret-Maßnahmen gelegt werden. Nach dem Bodenschutzbericht 2009 der Bundesregierung ist insbesondere die konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat eines der wirksamsten Mittel zur Minderung von Bodenerosion und zur Verringerung des Nähr- und Schadstoffaustrags in Gewässer.⁴⁶⁰

2. Rechtlicher Handlungsbedarf

Am Schutz des Bodens und der Erhalt seiner Funktionen besteht grundsätzlich ein Eigeninteresse des Land- und Forstwirts, da Boden Produktionsvoraussetzung ist. Grundsätzlich gilt, dass eine erfolgreiche land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung des Bodens u.a. Kenntnisse über den Bodentyp, die örtlichen Niederschlags- und Klimaverhältnisse, das Wasserspeichervermögen des Bodens, die Erosions- und Verdichtungsgefährdung sowie über den Nährstoff- und Humusgehalt hinsichtlich der jeweiligen Fläche voraussetzt. Die Bewirtschafter haben ein Interesse, mögliche Veränderungen der Standortfaktoren rechtzeitig zu erkennen, um die Bewirtschaftung entsprechend anzupassen.

⁴⁵⁵ Sommer (1999); Louwagie et al. (2009).

⁴⁵⁶ Louwagie et al. (2009).

⁴⁵⁷ Letzteres kann allerdings das Verdichtungsrisiko für die betreffenden Flächen erhöhen.

⁴⁵⁸ SRU (2008), Tz. 223 ff., 230; Billen/Andenendt (2008); Höper (2008).

⁴⁵⁹ Zukünftig werden Mehrkultur-Anbauverfahren gegenüber der gegenwärtigen Reinkulturbewirtschaftung an Bedeutung gewinnen, da sie Risiken (z.B. Krankheitsbefall) und Arbeitsaufwand minimieren können.

⁴⁶⁰ Bundesregierung (2009b), S. 52 f.

Dieses grundsätzliche Eigeninteresse wurde von der Politik und den Interessenorganisationen als Begründung für die geringen rechtlichen Anforderungen insbesondere im Bereich der Landwirtschaft hervorgehoben (vgl. die Landwirtschaftsklausel in § 1 Abs. 3 BNatSchG in der Fassung von 1976 bis 1998⁴⁶¹).⁴⁶² Rechtliche Vorgaben wurden als „Bevormundungen“ abgewertet.⁴⁶³ In Anbetracht der zu verzeichnenden negativen Auswirkungen sowohl auf Gewässer, Atmosphäre, Natur und Landschaft als auch auf Böden muss diese Ansicht als widerlegt und überholt bezeichnet werden.⁴⁶⁴ Das Eigeninteresse des Landwirts am Schutz des Bodens und den Erhalt seiner Funktionen ist seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts aus mehreren Gründen deutlich gesunken.⁴⁶⁵

- Technischer und chemischer Fortschritt haben es dem Landwirt ermöglicht, durch intensive Bearbeitung und den Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln auch auf schlechten Böden mit geringen Humus- und Nährstoffgehalten hohe Erträge zu erzielen, die vor dieser Zeit nur guten Böden vorbehalten waren. Auch die hydrologischen Verhältnisse konnten jetzt ohne größere Kosten zugunsten der Landwirtschaft verbessert werden.
- Mit dem Verfall oder der Stagnation der Preise für Agrarprodukte bei gleichzeitig stark steigenden Löhnen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts wurde die menschliche Arbeitskraft von einem Produktionsfaktor unter vielen zu dem entscheidenden Kostenfaktor, der durch Technisierung (vor allem größere Maschinen) und Intensivierung soweit wie möglich minimiert wurde.⁴⁶⁶ Größere Maschinen zogen größere Schläge⁴⁶⁷ und ein Ausräumen der Landschaft nach sich, da erst dann ihre ganze Effizienzsteigerung voll ausgenutzt werden konnte. Die Vergrößerung und Konzentration der Tierbestände steigerte die Menge an Dung, die auf Böden entsorgt werden muss.

⁴⁶¹ Zur Geschichte und der schon seit Anbeginn geäußerten Kritik an dieser privilegierten Regelvermutung Brinktrine (2003), S. 1, 3 ff.

⁴⁶² Zum gesellschaftlichen Wandel des Bildes von der Land- und Forstwirtschaft seit den 50er Jahren und der Betonung des Eigeninteresses am Erhalt von Boden und Natur durch den Deutschen Bauernverband Smeddinck/Hogenmüller (2000), S. 298, 300 ff., 307 ff.

⁴⁶³ In neuerer Zeit z.B. der Kommentar des Deutsche Bauernverbands zu § 17 BBodSchG (Latten (1998)).

⁴⁶⁴ Zu den negativen Auswirkungen der Intensivlandwirtschaft BfN (2008c), S. 29 f., 46 f., 57 ff.; UBA (2005), S. 66 ff., 127 f., 138 ff., 259, 232 ff.; Schink (1999); Möckel (2008a, 2008b) mit weiteren Nachweisen.

⁴⁶⁵ Louwagie et al. (2009), S. 23, zeigt auf der Grundlage von zehn Fallstudien, dass die Landwirte die Bodenprobleme oftmals nicht als dringlich ansehen.

⁴⁶⁶ Schink (1999).

⁴⁶⁷ Als Schlag wird ein zusammenhängend bewirtschaftetes Feld bezeichnet.

3. Teil E – Schutz der Böden

- Die stetige Vergrößerung der Betriebsflächen⁴⁶⁸ erfolgt weniger mit angekauften als mit angepachteten Flächen⁴⁶⁹, die insbesondere in Ostdeutschland überwiegen. Die fehlende Eigentümerstellung ließ das Interesse an einem langfristigen, generationsübergreifenden Erhalt der Böden sinken und das Interesse an kurzfristigeren Ertrags- und Gewinnsteigerungen ansteigen.
- Mit der Einführung der Europäischen Agrarsubventionen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik der EU (GAP) verlor der Boden für den Landwirt weiter an Bedeutung. Entscheidend für sein Einkommen waren nunmehr nicht gute Bodenfunktionen, sondern hohe Subventionseinnahmen. Diese konnte er steigern, indem er seine Bewirtschaftung optimal an den Subventionstatbeständen ausrichtete. Letztere waren aber nicht nach Bodenschutz Gesichtspunkten gestaltet, sondern dienten und dienen vor allem der Versorgung der Bevölkerung mit preiswerten Lebensmitteln und der Stützung der landwirtschaftlichen Einkommen in Anbetracht sinkender Agrarpreise (Art. 39 AEUV, Art. 33 EGV a.F.). Dementsprechend wurden und werden höhere Erträge, die steigende Intensivierung sowie die Vergrößerung der Schläge und Produktionskapazitäten gefördert.⁴⁷⁰
- Mit der seit Anfang des 21. Jahrhunderts steigenden Nachfrage nach Biomasseprodukten zur Energiegewinnung verengte sich die Fruchtfolge weiter und wurde der Anbau bestimmter Kulturen (insbesondere Mais) auf nur bedingt geeignete Böden (z.B. erosionsgefährdete Böden) ausgedehnt.

Diese Entwicklungen führten insgesamt dazu, dass die Landwirtschaft immer mehr den Schutz des Bodens und seiner Funktionen vernachlässigte.⁴⁷¹ Untersuchungen zeigen, dass die Gefahren und Risiken für Böden in den letzten Jahrzehnten angestiegen sind.⁴⁷² Wie schon unter E II 1 erörtert, gehören hierzu insbesondere die Erosionsgefährdung, die Verdichtungsgefährdung, der Verlust an Humus und die Überdüngung. Eine umfassende Zustandsuntersuchung von Böden erfolgte in Deutschland bisher allerdings nur für Wald-

⁴⁶⁸ Z.B. der Anstieg der Betriebsgröße von durchschnittlich 50,91 ha je Betrieb im Jahr 1999 auf 72,3 ha im Jahr 2004/2005 (Bundesregierung (2000), Tab. 15 Anhang S. 20; Bundesregierung (2007c), S. 9, 29).

⁴⁶⁹ Der Anteil der Pachtflächen ist im gleichen Zeitraum von 29,27 ha (57,5 Prozent) im Jahr 1999 auf 50,6 ha (70 Prozent) im Jahr 2004/05 gestiegen (Bundesregierung (2000), Tab. 15 Anhang S. 20; Bundesregierung (2007c), S. 96).

⁴⁷⁰ Schink (1999).

⁴⁷¹ Für die Schutzgüter Gewässer und biologische Vielfalt, bei denen das Eigeninteresse des Land- und Forstwirts von Haus aus geringer war, ist die Entwicklung noch gravierender verlaufen (s. nur SRU 2002; Schink (1999)).

⁴⁷² Z.B. SRU (2008), Tz. 505 ff.; BMVEL (2002), S. 12 ff., 42 ff.; Bundesregierung (2009b), S. 82 f.; UBA (2005), S. 233 ff.; Plachter et al. (2005); EU-Kommission (2006a), S. 3.; Haber/Salzwedel (1992), S. 77 ff. Nach Eckert/Breitschuh (2000), S. 29, wurden in rund der Hälfte der untersuchten Fälle die standortbezogenen Toleranzbereiche für Erosion überschritten.

böden,⁴⁷³ sodass ein flächendeckendes Bild über landwirtschaftliche Böden nicht vorhanden ist und damit die Auswirkungen der veränderten Bewirtschaftung auf Böden nur in Einzelfällen bekannt sind.⁴⁷⁴ Bisherige Abschätzungen von Bodengefährdungen, wie z.B. Erosionsgefährdungskarten, beziehen sich nur auf die potenzielle Gefährdung anhand von pauschalierten Annahmen bei Kriterien wie z.B. Topografie, Bodentyp und Bodennutzung, machen aber keine Aussage zum tatsächlich eingetretenen Bodenabtrag und zur konkret bestehenden Erosionsgefahr.⁴⁷⁵

In Anbetracht der gesellschaftlichen Bedeutung von Böden für die Bereitstellung von lebenswichtigen Ökosystemleistungen (z.B. der Speicherung von Kohlenstoff oder dem Rückhalt und der Filterung von Niederschlagswasser) und dem gesunkenen Eigeninteresse der Landwirte und zum Teil auch der Forstwirte können der Bodenschutz und seine Klimaanpassung nicht allein den Bewirtschaftern überlassen werden. Die gestiegenen Umweltbelastungen, insbesondere bei der Landwirtschaft, haben seit den 90er Jahren sowohl auf europäischer als auch nationaler Ebene zur Einführung rechtlicher Anforderungen an die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung geführt, die jedoch von höchst unterschiedlicher Qualität und Verbindlichkeit sowie über eine Vielzahl von Rechtsakten verstreut sind und eine geringe Systematik aufweisen (s. nachfolgend E III). Aufgrund von Defiziten sowohl in der Normsetzung als auch im Vollzug sowie den gegenläufigen Interessen der Bewirtschafteter⁴⁷⁶ konnten die Umwelt- und Bodenprobleme der Landwirtschaft bisher noch nicht merklich verringert werden. Da – wie dargestellt – zu befürchten ist, dass mit dem Klimawandel die Vulnerabilität der Böden steigt, besteht auch ein erhöhter rechtlicher Handlungsbedarf, die gesetzlichen Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft anzupassen und mit einer höheren Effektivität als bisher zu versehen. Eine Wettbewerbsverzerrung gegenüber Landwirten aus anderen europäischen Ländern oder Nicht-EU-Staaten ist dabei entgegen den Befürchtungen landwirtschaftlicher Interessenvertreter⁴⁷⁷ nur eingeschränkt anzunehmen, da die bestehenden standörtlichen Boden- und Klimaunterschiede weitaus größere Wettbewerbsvorteile oder -nachteile mit sich bringen und Deutschland sowohl in Europa als auch weltweit ein ackerbauliches Gunstland ist.

⁴⁷³ BMELF (1996), BMELV (2007).

⁴⁷⁴ Der 2. Bodenschutzbericht der Bundesregierung beschränkt sich daher auf allgemeine Aussagen und potenzielle Gefährdungen landwirtschaftlicher Böden (Bundesregierung (2009b), S. 44 ff., 52 f., 80 ff.). Das von Thünen-Institut plant im Auftrag des BMELV eine deutschlandweite Zustandsuntersuchung landwirtschaftlicher Böden bis 2012.

⁴⁷⁵ Vgl. Bundesregierung (2009b), S. 80 ff.

⁴⁷⁶ Zu den Möglichkeiten der Einflussnahme vgl. Spreen (2005), S. 37, 39 f.

⁴⁷⁷ Spreen (2005), S. 37, 39.

III. Instrumente des geltenden Rechts und gesetzgeberische Handlungsoptionen

Im Folgenden werden die bestehenden rechtlichen Vorschriften zum Bodenschutz anhand der im 1. Teil C V herausgearbeiteten Kriterien untersucht. Schwerpunkte sind hierbei die rechtlichen Zielsetzungen und Ermittlungserfordernisse im Hinblick auf den Klimawandel sowie die planungs- und ordnungsrechtlichen Instrumente. In Anbetracht der aufgezeigten Projektionsunsicherheiten kommt dem vorsorgenden Bodenschutz wesentliche Bedeutung zu, da sich die einmal eingetretenen Folgen nur langfristig oder unter erheblichem Ressourceneinsatz wieder beheben lassen. Aufgrund der Vielzahl von Rechtssätzen mit Bezügen zum Bodenschutz und zur Land- und Forstwirtschaft wird zu Beginn der rechtlichen Untersuchung ein Überblick über das anpassungsrelevante Recht gegeben.

1. Überblick über die bodenschutzrelevanten Gesetze und Instrumente

Bei der rechtlichen Beurteilung des Bodenschutzes unter dem Blickwinkel des Klimawandels ist zu beachten, dass aufgrund der Vielfalt der anthropogenen Einwirkungen auf Böden sowie der möglichen klimatischen Auswirkungen nicht nur die explizit bodenschützenden Gesetze relevant sind, sondern alle Rechtssätze, welche den Zustand von Böden betreffen. Dies gilt umso mehr, als das Bodenschutzrecht im Vergleich z.B. zum Wasserrecht und zum Naturschutzrecht noch sehr jung⁴⁷⁸ und wenig ausgebaut ist. Bis zu seiner rechtlichen Etablierung war der Bodenschutz allein Teil der i.d.R. nutzungsbezogenen Fachgesetze, insbesondere des Infrastruktur- und Baurechts, Bergrechts, Land- und Forstwirtschaftsrechts, Naturschutzrechts, Chemikalienrechts und Abfallrechts.⁴⁷⁹ Daran hat sich nach Einführung des Bundesbodenschutzgesetzes (BBodSchG) im Jahr 1999⁴⁸⁰ wenig geändert, weshalb im BBodSchG ein weitreichender Vorrang anderer Fachgesetze aufgenommen wurde und der Schwerpunkt auf der Altlastensanierung sowie der stofflichen Gefahrenabwehr liegt.

Auf europäischer Ebene existiert demgegenüber noch kein spezifisches europäisches Bodenschutzrecht.⁴⁸¹ Vielmehr ist beim Bodenschutz das europäische Chemikalien-, Wasser-, Naturschutz- und Landwirtschaftsrecht entscheidend. Der 2006 von der Europäischen Kommission entsprechend ihrer „Thematischen Strategie für den Bodenschutz“⁴⁸² vorgelegte Vorschlag für

⁴⁷⁸ Vor dem 1999 erlassenen BBodSchG bestanden in einigen Bundesländern seit den 80er Jahren Bodenschutzgesetze.

⁴⁷⁹ Vgl. Herrmann in: Blume (2004), S. 614 ff.; Hofmann (2007), S. 1392, 1394.

⁴⁸⁰ BGBl. (1998), S. I-502.

⁴⁸¹ Vgl. Heuser (2005).

⁴⁸² EU-Kommission (2006a).

eine Bodenrahmenrichtlinie (BRRL)⁴⁸³ scheiterte im EU-Umweltministerrat.⁴⁸⁴ Bisher leitete die Kommission kein neues Gesetzgebungsverfahren ein,⁴⁸⁵ weshalb auf die BRRL im Gutachten nicht gesondert eingegangen wird. Soweit der Vorschlag für eine BRRL für den klimarelevanten Bodenschutz Weiterführendes enthält, wird dies bei der Begutachtung des nationalen Bodenschutzrechts aber mit berücksichtigt.

Die Gesetzesvielfalt im Bereich Bodenschutz setzt sich auch im Hinblick auf die rechtlichen Anforderungen an die land- und forstwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung fort, die ebenfalls über verschiedene Gesetze und untergesetzliche Rechtssätze sowie über alle Kompetenzebenen (Europäische Gemeinschaft, Bund, Länder) verstreut sind. Das spezifische europäische und nationale Landwirtschaftsfachrecht ist dabei in erster Linie nur der rechtliche Rahmen für das ökonomische Instrument der Subvention. Das seit Jahrzehnten bestehende und sehr komplexe System landwirtschaftlicher Beihilfen der Europäischen Union, des Bundes und der Länder beinhaltet u.a. produktbezogene Beihilfen, Exportsubventionen, flächenbezogene Beihilfen (Direktzahlungen), Agrarumweltmaßnahmen, Investitionszuschüsse und projektbezogene Förderungen im ländlichen Raum.⁴⁸⁶ Das Recht dient hauptsächlich der Steuerung dieses nichtrechtlichen Anreizinstruments „Subvention“. Eigene umweltrechtliche Anforderungen an die Bewirtschaftung enthält das Landwirtschaftsrecht nur an wenigen Stellen, wovon im Hinblick auf den Bodenschutz vor allem das Düngemittel- und Pflanzenschutzmittelrecht sowie die Cross Compliance-Anforderungen bei Direktzahlungen bedeutsam sind. Das ökonomische Instrument Subvention steht grundsätzlich in Konflikt zum ordnungsrechtlichen Steuerungsansatz. Während Letzterer eine Verpflichtung ausspricht, bietet das ökonomische Instrument nur eine Option an, deren Annahme ein freiwilliger Akt des Adressaten ist. In Anbetracht des Gutachtenauftrages werden im Gutachten nur die umweltrechtlichen Cross Compliance-Anforderungen des landwirtschaftlichen Subventionsrechts näher untersucht (s. E III 1 b aa).

Insgesamt befindet sich ein wichtiger Teil der bodenschutzrechtlichen Bewirtschaftungsvorgaben daher nicht im nutzungsbezogenen Fachrecht, sondern im schutzgutbezogenen Fachrecht, insbesondere im Bodenschutz- und Naturschutzrecht. In Verbindung mit der sektoralen Verwaltungsaufteilung bei den unteren Fachbehörden (Landwirtschaftsämter, Umweltämter und Naturschutzbehörden) und zum Teil auch noch bei den mittleren und höheren

⁴⁸³ EU-Kommission (2006b). Dazu näher die Beiträge in Köck (2008a).

⁴⁸⁴ Bückmann/Lee (2008); Einführung in Köck (2008a).

⁴⁸⁵ <http://europa.eu/scadplus/leg/de/lvb/l28181.htm> (17.1.2008).

⁴⁸⁶ Einen Überblick geben die EU-Kommission (http://ec.europa.eu/agriculture/grants/index_de.htm), das Bundesministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Verbraucherschutz (http://www.bmelv.de/clin_102/DE/Landwirtschaft/Direktzahlungen-Foerderung/Beihilfen/beihilfen_node.html) (23.2.2010) und die zuständigen Landesministerien.

Verwaltungsbehörden behindert diese uneinheitliche Rechts- und Zuständigkeitsvielfalt einen integrierten Umweltschutz sowohl bei den Behörden als auch bei dem einzelnen Landnutzer.

Der nationale Gesetzgeber setzt im Bereich Land- und Forstwirtschaft in erster Linie auf materielle Anforderungen an eine ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft. Im Vergleich zu anderen Rechtsgebieten sind in der Landwirtschaft planungsrechtliche Instrumente nur gering ausgebildet.⁴⁸⁷ Das Zulassungsrecht spielt insbesondere bei der landwirtschaftlichen Bodennutzung eine ganz untergeordnete Rolle, da die meisten Bewirtschaftungsmaßnahmen keiner Genehmigungspflicht unterliegen.⁴⁸⁸ Infolge dessen finden auch die verfahrensrechtlichen Regeln zur Umweltverträglichkeitsprüfung bei Vorhaben (UVP) auf die normale Bodenbewirtschaftung keine Anwendung.⁴⁸⁹ Eine Änderung der Bewirtschaftungsanforderungen und des Zulassungs- und Verfahrensrechts sah das gescheiterte Umweltgesetzbuch trotz des sich abzeichnenden Klimawandels nicht vor.⁴⁹⁰

Im Einzelnen sind folgende Regelungen bei der Klimaanpassung des Bodenschutzes relevant:

a) Bodenschutzrecht

Mit dem Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und der Bundesbodenschutzverordnung (BBodSchV) existiert seit 1999 in Deutschland ein bundesweites Fachrecht explizit für den Bodenschutz. Es regelt sowohl die Gefahrenabwehr als auch die Vorsorge, wobei das Erfordernis eines generellen nachhaltigen Bodenmanagements nur zum Teil rechtlich ausgestaltet wurde.⁴⁹¹ Der Anwendungsbereich des BBodSchG ist beschränkt, da die in § 3 Abs. 1 BBodSchG aufgelisteten Rechtssätze vorgehen, sofern diese Einwirkungen auf den Boden regeln. Im Bereich der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung gehen die Vorschriften des Abfall- und Düngerechts (Nr. 1 und 4), des Gentechnikgesetzes (Nr. 5), des Wald- und Forstrechts (Nr. 6) und

⁴⁸⁷ S. III 4 dd.

⁴⁸⁸ Bei der Landwirtschaft (s. III 5 b cc) erfordern nur Anlagen zur Massentierhaltung eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung (Nr. 7.1. der 4. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (4. BImSchV), BGBl. (1997), S. I-504 ff.). Beim Anbau von in Verkehr gebrachten GVO besteht eine Mitteilungspflicht gemäß § 16a Abs. 3 Gentechnikgesetz. Neuerdings besteht in einigen Bundesländern eine Genehmigungspflicht beim Umbruch von Dauergrünland. Bei der Forstwirtschaft bestehen hingegen landesrechtliche Genehmigungserfordernisse für Kahlschläge, Umwandlungen und Erstaufforstungen (s. III 5 b dd).

⁴⁸⁹ Vgl. §§ 2 Abs. 1, 3b i.V.m. Anlage 1 UVPG sowie §§ 2 Abs. 4, 3 Abs. 1a i.V.m. Anlage 3 UVPG. Eine UVP ist nur erforderlich bei den genehmigungsbedürftigen Massentierhaltungsanlagen (§ 4 Abs. 1 i.V.m. Anlage 1 Nr. 7.1-7.12 UVPG). Inwieweit aufgrund der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten doch eine SUP für land- und forstwirtschaftliche Planungen erforderlich sein kann, soll wegen des untergeordneten Bezugs zum Bodenschutz im Gutachten nicht erörtert werden.

⁴⁹⁰ Möckel (2008a), S. 831 ff.

⁴⁹¹ Kritisch Bückmann/Lee (2008), S. 1, 4.

des Flurbereinigungsgesetzes (Nr. 7) dem BBodSchG vor. Zum Naturschutzrecht wurde trotz der bestehenden Überschneidungen keine Subsidiarität angeordnet,⁴⁹² sodass hier das Bodenschutzrecht nicht zurücktritt, sondern beide Gesetze nebeneinander anwendbar sind.⁴⁹³ Zum Schutz des Bodens vor schädlichen Veränderungen normiert das BBodSchG Vorsorge-, Gefahrenabwehr- und Sanierungspflichten. Hierbei hat die Landwirtschaft in § 17 BBodSchG aber eine Sonderregelung bezüglich der Vorsorge und der Gefahrenabwehr erfahren (ausführlich E III 5 a bb i). Formelle Zulassungspflichten sieht das Bodenschutzrecht nicht vor. Die planungsrechtlichen Möglichkeiten beschränken sich gemäß § 21 Abs. 3 BBodSchG auf die landesrechtliche Ausweisung von Bodenschutzgebieten.⁴⁹⁴ Des Weiteren haben die Länder nach § 21 Abs. 4 BBodSchG Bodeninformationssysteme eingerichtet.

b) Recht der Land- und Forstwirtschaft

aa) *Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen*

Rechtliche Grundanforderungen an die Betriebsführung hinsichtlich Umwelt und Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze (Cross Compliance-Anforderungen) bestimmt die Verordnung 73/2009/EG⁴⁹⁵ über die Gewährung von Direktzahlungen (Art. 4-6). Die Cross Compliance-Anforderungen verpflichten die Mitgliedstaaten sicherzustellen, dass sowohl die in Anhang II aufgelisteten europäischen Rechtsvorschriften eingehalten werden als auch die Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand gemäß Art. 6 und Anhang III VO 73/2009/EG verbleiben. Letzteres erfordert Mindestanforderungen hinsichtlich Bodenerosion, Humusgehalt und Bodenstruktur. Der Umsetzung ins nationale Recht dienen das Direktzahlungsverpflichtungsgesetz (DirektZahlVerpflG⁴⁹⁶) und die Direktzahlungsverpflichtungsverordnung (DirektZahlVerpflV⁴⁹⁷). Hilfestellung bei der praktischen Umsetzung in jedem Betrieb leisten die unverbindlichen Informationsbroschüren der Bundesländer zu Cross Compliance (s.g. Pflichtenhefte), welche Anforderungen und Begrifflichkeiten näher erläutern und anhand von Beispielen verdeutlichen, ohne weitergehende Anforderungen zu bestimmen.⁴⁹⁸ Da fast alle

⁴⁹² Die diesbezügliche Forderung des Bundesrates (BT-Drs. 13/6701, S. 50) hat die Bundesregierung zurückgewiesen (BT-Drs. 13/6701, S. 62).

⁴⁹³ Hendrichke in: Feldwisch/Hendrichke/Schmehl (2003), Rn. 139 f.

⁴⁹⁴ Hendrichke in: Feldwisch/Hendrichke/Schmehl (2003), Rn. 191.

⁴⁹⁵ Verordnung des Rates mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik... v. 19.1.2009, ABl. EG Nr. L 30 v. 31.1.2009, S. 16. ff. Die Verordnung ersetzt die frühere Direktzahlungsverordnung 1782/2003/EG.

⁴⁹⁶ BGBl. I (2004), S. 1763, 1767. Zuletzt geändert am 22. April 2008 (BGBl. I S. 738).

⁴⁹⁷ Neu gefasst am 19.2.2009 (BGBl. I S. 395). Hierzu Bundesregierung (2009b), S. 45 f.

⁴⁹⁸ Z.B. Bayerisches Staatsministerium (2009); Sachsen-Anhalt (2009).

3. Teil E – Schutz der Böden

Landwirte Direktzahlungen beziehen, ist die praktische Bedeutung der Cross Compliance-Anforderungen sehr hoch.

bb) Flurbereinigungsgesetz

Seit 1953 will der Bundesgesetzgeber mit dem FlurbG die Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft verbessern sowie die allgemeine Landesentwicklung fördern, indem Flurstücke rechtlich zusammengelegt bzw. neu zugeordnet, aber auch die Schläge und die Landschaft neu gestaltet werden, um in erster Linie für die moderne Land- und Forstwirtschaft wirtschaftlich tragfähige Schlaggrößen zu schaffen. Die Vergrößerung homogener, strukturarmer Flächen erhöht insbesondere das Erosions- und das Verdichtungsrisiko. Instrumente sind der behördlich planfestzustellende Flurbereinigungsplan mit dem Wege- und Gewässerplan und dem landschaftspflegerischen Begleitplan. Mit dem Instrument Flurbereinigung werden die landschaftlichen Strukturen im Bereinigungsgebiet für die nächsten 50 Jahre oder mehr umgestaltet werden. Dieser lange Wirkzeitraum überschneidet sich mit den angenommenen Zeiträumen für die ersten deutlichen klimatischen Veränderungen in unseren Breiten. Damit kommt der Flurbereinigung eine wichtige Bedeutung bei der Klimaanpassung zu, die je nach Ausgestaltung negative aber auch positive Wirkungen für die Anpassung des Bodenschutzes aber auch für den Gewässer- und Naturschutz haben kann.

cc) Recht der Forstwirtschaft

Das rahmenrechtliche Bundeswaldgesetz und die Landeswaldgesetze bestimmen in Deutschland das Recht der Forstwirtschaft. Ein europäisches Forstrecht existiert bis heute nicht. Die Waldgesetze sind das Fachrecht für die forstwirtschaftliche Bewirtschaftung von Böden. Instrumente sind sowohl formelle Zulassungspflichten für bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen (z.B. für Rodung, Umwandlung, Kahlschlag) als auch materielle Bewirtschaftungsanforderungen an die gute fachliche Praxis. Ergänzt wird die Bewirtschaftung des Körperschafts- und Privatwaldes durch die Instrumente der forstlichen Rahmenplanung für die gesamte Waldfläche eines Landes⁴⁹⁹ und die Schutzwaldgebiete. Für den Staatswald sind regelmäßig auch Betriebs- und Wirtschaftspläne vorgeschrieben.

c) Naturschutzrecht

Während das europäische Naturschutzrecht mit der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie⁵⁰⁰ und der Vogelschutz-Richtlinie⁵⁰¹ sich auf den Erhalt und die

⁴⁹⁹ Köck (2007b), S. 179 f.

⁵⁰⁰ RL (EG) Nr. 92/43 des Rates v. 21. 5. 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, ABl. Nr. L 206 v. 22.7.1992, S. 7 ff.

Entwicklung bestimmter Lebensraumtypen und Arten konzentriert, schützt das nationale Naturschutzrecht des Bundes und der Länder neben der biologischen Vielfalt auch den Boden als Teil des Naturhaushalts (§§ 1 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 2, 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F.⁵⁰²). Das nationale Naturschutzrecht enthält verschiedene Instrumente, die unmittelbar oder mittelbar auch dem Schutz des Bodens dienen.⁵⁰³ Hierin spiegeln sich die Zusammenhänge und Synergien zwischen Bodenschutz und Naturschutz sowohl in tatsächlicher als auch in rechtlicher Hinsicht wider.⁵⁰⁴ Instrumente wie die Eingriffsregelung oder die Landschaftsplanung sind geeignet, Beeinträchtigungen von Böden vorsorgend zu vermeiden oder nachsorgend auszugleichen bzw. den Zustand zu verbessern. Naturschutzrechtliche Nutzungseinschränkungen in Schutzgebieten oder aufgrund des Artenschutzrechts entfalten regelmäßig auch Schutzwirkungen zugunsten von Böden.⁵⁰⁵ Wie das BBodSchG normiert das BNatSchG für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung Grundsätze zur guten fachlichen Praxis (§ 5 Abs. 2 und 3 BNatSchG n.F.), bei deren Einhaltung die Land- und Forstwirtschaft von Einzelfallprüfungen freigestellt wird (vgl. §§ 14 Abs. 2, 44 Abs. 4 BNatSchG n.F.).

Um die beim Bodenschutz nicht vermeidbaren Überschneidungen mit dem Forschungsvorhaben „Naturschutz und Klimawandel im Recht“ des BfN zu verringern,⁵⁰⁶ werden im Gutachten nur naturschutzrechtliche Regelungen mit hoher Relevanz für den Bodenschutz analysiert. Hierzu gehören die Eingriffsregelung, die Regeln zur guten fachlichen Praxis und die flächendeckende Landschaftsplanung.

d) Umwelthaftungsrecht

Mit der Umwelthaftungs-Richtlinie (UH-RL)⁵⁰⁷ hat die Europäische Gemeinschaft eine öffentlich-rechtliche Umwelthaftung für Schädigungen von Arten und natürlichen Lebensräumen, Gewässern und Böden eingeführt, die der Bundesgesetzgeber 2007 u.a. mit dem Umweltschadensgesetz (USchadG) umgesetzt hat.⁵⁰⁸ Sowohl die Richtlinie als auch das USchadG beschränken

⁵⁰¹ RL (EG) Nr. 79/409 des Rates v. 2.4.1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, ABl. Nr. L 103 v. 25.4.1979, S. 1 ff.

⁵⁰² Das BNatSchG wurde am 29.7.2009 aufgrund der Föderalismusreform novelliert und als unmittelbar verbindliches Gesetz des Bundes erlassen (BGBl. (2009), S. I-2542 ff.).

⁵⁰³ Vgl. Übersicht bei Peine (2007); Hofmann (2007), S. 1392, 1394 f.

⁵⁰⁴ Jessel (2008a).

⁵⁰⁵ Vgl. Peine (2007). Landschaftsschutzgebiete können z.B. gemäß § 26 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und damit auch zum Schutz oder Verbesserung von Böden und deren Funktionen ausgewiesen werden (Hendrichske in: Feldwisch/Hendrichske/Schmehl (2003), Rn. 132).

⁵⁰⁶ S. zu diesem Themenbereich auch Möckel/Köck (2009).

⁵⁰⁷ RL (EG) Nr. 2004/35 v. 21.4.2004, ABl. Nr. L 143 v. 30.4.2004, S. 56 ff.

⁵⁰⁸ BGBl. (2007), S. I-666.

3. Teil E – Schutz der Böden

das Haftungsrecht auf Bodenverunreinigungen, die ein erhebliches Risiko einer Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit aufgrund der direkten oder indirekten Einbringung von Stoffen, Zubereitungen, Organismen oder Mikroorganismen verursachen.⁵⁰⁹ Klimabedingte Bodenrisiken lösen somit keine Haftung aus, da sie nicht mit der Einbringung von Stoffen in Zusammenhang stehen und auch keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen hervorrufen.⁵¹⁰ Zwar könnte man das Umwelthaftungsrecht entsprechend umgestalten bzw. erweitern. Dies soll jedoch aus folgenden konzeptionellen Gründen im Gutachten nicht weiter untersucht werden:

- Eine Erweiterung der Haftung für Gefahren auf unterlassene Vorsorgepflichten würde das Umwelthaftungsrecht zu einem allgemeinen Umweltschutzrecht erweitern und damit noch stärker in Konkurrenz zum bestehenden Fachrecht setzen.
- Der Grundgedanke des Umwelthaftungsrechts – das Verursacherprinzip – lässt sich beim global verursachten Klimawandel nicht fruchtbar machen.

2. Anpassung der Gesetzesziele

a) Gegenwärtige Ausgestaltung

Die Rechtsvielfalt im Bereich Bodenschutz und in der Land- und Forstwirtschaft bedingt eine Vielfalt von Gesetzes- und Regelungszielen. Da im Bodenschutzbereich die Gesetze gegenwärtig noch nicht wie in § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG die Klimaanpassung als Ziel benennen, ist bei der Bewertung der Gesetzesziele bedeutsam, inwieweit die Ziele die Vorsorge vor Umweltrisiken wie dem Klimawandel umfassen oder betonen.

Das nationale **Bodenschutzrecht** bezweckt gemäß § 1 BBodSchG die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen, indem schädliche Bodenveränderungen abzuwehren, eingetretene Veränderungen zu sanieren und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden zu treffen sind. Damit spiegeln die Ziele die verschiedenen Regelungsintensitäten im BBodSchG wider, deren instrumenteller Schwerpunkt allerdings auf der Gefahrenabwehr und Altlastensanierung liegt. In den landesrechtlichen Bodenschutzgesetzen erfolgt teilweise eine Konkretisierung der Ziele, mit einer z.T. ausdrücklichen Nennung der Vorsorge vor Erosion, Verdichtung und nachteiligen Einwirkungen auf die Bodenstruktur, sodass klimabedingte Veränderungen des Bodens mit umfasst werden.⁵¹¹

⁵⁰⁹ Kritisch zum engen Umweltschadensbegriff UBA (2008b), S. 60 f.

⁵¹⁰ Vgl. Ginzky (2008), S. 192; UBA (2008b), S. 58.

⁵¹¹ Z.B. § 2 Nr. 2 BBodSchG Rh-PF; § 1 Abs. 2 Nr. 2 BodSchAG LSA.

Die landwirtschaftlichen Direktzahlungen dienen der Einkommensunterstützung der Landwirte (Art. 2 lit. d) Verordnung 73/2009/EG). Die **Cross Compliance-Anforderungen** an die Einhaltung von Umweltvorschriften sowie die Grundanforderungen an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand sind nur ein Nebenzweck, welcher verhindern soll, dass Beihilfen eine negative Umweltentwicklung auslösen und rechtswidriges Verhalten subventioniert wird. Mit dem „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand“ hat die Europäische Union erstmals ein Umweltqualitätsziel für landwirtschaftliche Böden formuliert und in Anhang III der Verordnung den Mitgliedstaaten verbindliche und fakultative Anforderungen an die Konkretisierung vorgegeben. Verglichen mit der Wasserrahmenrichtlinie steht die Ausrichtung des Bodenschutzes an Umweltqualitätszielen und deren Konkretisierung aber noch am Anfang. Insbesondere fehlt beim Bodenschutz eine Ausrichtung an Referenzzuständen für die unterschiedlichen Böden. Die EU-Verordnung enthält auch keine spezifischen Anforderungen hinsichtlich des Klimaschutzes und der Klimaanpassung.

Das **Recht der Flurneuordnung** bezweckt nach § 1 FlurbG die Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft sowie die Förderung der allgemeinen Landeskultur und der Landentwicklung. Zwar ist in der behördlichen Praxis mittlerweile ein weites Zielverständnis anerkannt, welches die integrierte Landentwicklung als Zielsetzung und die Lösung von Landnutzungskonflikten, die gemeindeübergreifende Dorfentwicklung, die Umsetzung der Agenda 21 und die eigentums-, sozial- und umweltverträgliche Einbindung von infrastrukturellen Großvorhaben in das Wirkungsgefüge ländlicher Räume beinhaltet.⁵¹² Eine normative Erweiterung der Gesetzeszwecke hat § 1 FlurbG gleichwohl bis heute nicht erfahren. Um ein Gleichgewicht zwischen den öffentlichen Interessen herzustellen und das Instrument Flurbereinigung in der Praxis als ein Klimaanpassungs- und Renaturierungsinstrument zu verankern, sollten der Schutz von Natur und Umwelt sowie die Anpassung an den Klimawandel ausdrückliche Gesetzeszwecke werden.

Anders als das Landwirtschaftsrecht enthält das **Forstwirtschaftsrecht** mit dem BWaldG und den Waldgesetzen der Länder eine multifunktionale Zielsetzung, welche dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet ist und neben dem wirtschaftlichen Nutzen und der Förderung der Forstwirtschaft die Bedeutung des Waldes für die Umwelt hervorhebt und auch die Klimarelevanz des Waldes benennt.⁵¹³ Das Leitbild einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftung

⁵¹² Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung (1998), S. 8; Turner/Böttger/Wölfle (2006), S. 189 f.

⁵¹³ Z.B. § 1 BWaldG; Art. 1 BayWaldG; § 1 WaldG Rh-Pf. Diese Zielsetzung ist von den Forstbehörden anerkannt, auch wenn sie die Bewirtschaftungsfreiheit hochhalten und den betriebswirtschaftlichen Erwägungen eine große Bedeutung zu messen (Wagner (1996), S. 168 ff.).

tung impliziert die Vorsorge vor nachteiligen Zustandsveränderungen. Diese umfasst auch den Schutz von Böden (§ 1 Nr. 1 BWaldG), der sowohl bei den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis (s. E III 5 a bb iii) als auch bei der Ausweisung von Schutzwaldgebieten (s. E III 4 b ff ii) eine explizite Rolle spielt.⁵¹⁴ Für den Staatswald, der zusammen mit dem Körperschaftswald über 50 Prozent der Waldfläche einnimmt, bestimmen die Bundesländer regelmäßig eine besondere Allgemeinwohlfunktion, in der die Grundsätze der ordnungsgemäßen Bewirtschaftung vorbildlich zu erfüllen sind.⁵¹⁵ Die Zielsetzung des Forstrechts umfasst mit seiner umfassenden Ausrichtung auf eine nachhaltige Bewirtschaftung die Anpassung des Bodenschutzes im Wald an den Klimawandel, auch ohne die Klimaanpassung explizit zu benennen.

Eine umfassende ökologische Zielsetzung hat das **Naturschutzrecht**. § 1 Abs. 1 BNatSchG n.F. bestimmt, dass die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes, die Regenerations- und Nutzungsfähigkeit der Naturgüter auf Dauer zu sichern sind. Der Boden ist als Teil des Naturhaushaltes und als Naturgut direkt von der Zielsetzung erfasst (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG n.F.). Weggefallen ist mit der Novellierung 2009 allerdings die Konkretisierung in § 2 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG a.F., wonach Bodenerosionen zu vermeiden und natürliche Pflanzendecken zu erhalten oder wieder herzustellen waren. In den Grundsätzen ist zwar der Schutz des Klimas (global wie lokal) verankert (§§ 1 Abs. 1 Nr. 2, Abs. 3 Nr. 4, 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F.). Explizite Aussagen zur Anpassung an Klimaveränderungen enthält das BNatSchG jedoch nicht. Da die Ziele und Grundsätze aber nicht zwischen anthropogenen oder klimabedingten Risiken, Beeinträchtigungen und Veränderungen des Naturhaushaltes unterscheiden, ist die vorsorgende Klimaanpassung zum Schutz des Naturhaushaltes mit eingeschlossen.

b) Fazit und Ausblick

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass für die Einbeziehung klimatischer Risiken Anknüpfungspunkte in den Zielen und Zwecken der einzelnen Gesetze bestehen, auch wenn die vorsorgende Anpassung an die Folgen des Klimawandels in keinem der für den Bodenschutz relevanten Gesetze ein explizit genanntes Ziel ist. Sie ist vielmehr Bestandteil der allgemeinen Vorsorge vor Umweltrisiken, welche die meisten Gesetze entweder ausdrücklich oder mittelbar bezwecken. Die Unterschiede im Bereich Vorsorge spiegeln die verschiedenen Gesetzesursprünge wider, die nur z.T. dem Umweltrecht, im Übrigen aber dem sektoralen Bewirtschaftungsrecht der Land- und Forstwirtschaft entstammen und insbesondere im Bereich Landwirtschaft in erster

⁵¹⁴ Z.B. § 12 BWaldG; § 12 Nr. 1 und 8 WaldG MV; Art. 14 Abs. 1 Nr. 3 BayWaldG. Ausführlicher hierzu unter E III 4 b ff ii.

⁵¹⁵ Z.B. § 31 Abs. 1 ThürWaldG; Art. 18 Abs. 1 BayWaldG. Teilweise erfolgt eine Hervorhebung der ökologischen Funktionen und einer naturnahen Bewirtschaftung (z.B. § 25 Abs. 2 WaldG Rh-Pf).

Linie der Förderung und Verbesserung der wirtschaftlichen Situation dienen. Letzteres schließt aber nicht aus, dass innerhalb des Fachrechts auch umweltrechtliche Zielsetzungen mit verfolgt werden. Eine Erweiterung der Ziel- und Gesetzeszwecke wäre daher zwar vor allem deklaratorischer Natur, sie könnte aber gleichwohl im Bereich der Landwirtschaft die Bedeutung der Anpassung an den Klimawandel stärker verdeutlichen und damit die Multifunktionalität dieser Bodennutzung hervorheben. Änderungsbedarf besteht insbesondere bei § 1 FlurbG, dessen normative Zielsetzung in seiner Gewichtung schon heute nicht mehr den Zielen der behördlichen Praxis entspricht. Aufgrund der langfristigen Auswirkungen von Flurbereinigungen sollten die Vorsorge vor Umweltrisiken und -beeinträchtigungen sowie die Anpassung an den Klimawandel in die Zwecksetzung aufgenommen werden.

Zukünftig von größerer Bedeutung sind Umweltqualitätsziele für Böden. Während im Wasser- und Luftreinhaltereicht aufgrund europarechtlicher Vorgaben spezifizierte Qualitätsziele bestehen, steht die Gesetzgebung beim Boden noch in den Anfängen. Ein erster Schritt wurde 2003 auf europäischer Ebene mit der Einführung des „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands“ bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen gemacht. Auch wenn dem Bodenschutz bei landwirtschaftlich genutzten Böden eine große Bedeutung zukommt, sollten Umweltqualitätsziele für alle Böden entwickelt werden. In Anbetracht der Bedeutung von Böden beim Klimawandel sollte in den nächsten Jahren eine stärkere Konkretisierung und Spezifizierung von Umweltqualitätszielen für Böden angestrebt werden, die sich wie beim Gewässerschutz u.a. an Referenzzuständen orientieren. Im nationalen Recht sind hierfür das BBodSchG und die BBodSchV als geeignete Orte anzusehen, da sie anders als das DirektZahlVerpflG und die DirektZahlVerpflV für alle Böden und Bodennutzungen Geltung beanspruchen. Mit § 17 BBodSchG wäre hinsichtlich der Landwirtschaft auch schon ein auszubauender Integrationspunkt vorhanden.

3. Ermittlung und Berücksichtigung der Klimafolgen im geltenden Recht

Veränderungen des Bodens aufgrund des Klimawandels werden weniger plötzlich als kontinuierlich eintreten. Auch wenn nach Starkregenereignissen sichtbare Erosionserscheinungen zu verzeichnen sind, erfolgt die Erosion in den meisten Fällen schleichend und wird erst nach einer Kumulation vieler kleiner Erosionsereignisse offensichtlich.⁵¹⁶ Ähnliches gilt für den Verlust an organischer Substanz, für den Austrag von Nähr- und Schadstoffen und für Verdichtungen von Ober- und Unterböden. Veränderungen des Zustands von Böden aufgrund des Klimawandels werden daher langsam eintreten und erst

⁵¹⁶ BMVEL (2002), S. 49.

nach einer gewissen Dauer und entsprechender Kumulation offenkundig werden. Einmal eingetretene Bodenverschlechterungen lassen sich allerdings nur langfristig (Boden- und Humusaufbau) oder unter erheblichem Ressourceneinsatz (z.B. Erdbewegungen, Tiefenlockerung, Filterung von Wasser) wieder beheben. Um diese Folgen zu vermeiden, ist eine vorsorgende Klimaanpassung erforderlich. Um rechtzeitig die geeigneten Maßnahmen treffen zu können, müssen die Böden aufgrund der schleichenden Veränderungen kontinuierlich beobachtet werden.

Rechtlich ist zu konstatieren, dass der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur im bodenschutzrelevanten Recht derzeit kein zu berücksichtigender Belang oder Faktor ist. Aufgrund der regionalen Unterschiede wäre eine solche Berücksichtigung auch wenig Erfolg versprechend. Regionale Auswirkungen des Klimawandels wie lokale Temperatur-, Niederschlags- und Windhöufigkeitsveränderungen etc. besitzen eine weit größere Relevanz für Böden.

a) Bodenschutzrecht

Die Ermittlung und Berücksichtigung klimatischer Risiken auf Böden ist gegenwärtig keine explizite Aufgabe des Bodenschutzrechts. Sie sind aber Teil der in §§ 1, 7, 17 BBodSchG eingeforderten Vorsorge vor nachteiligen Einwirkungen. Klimatische Veränderungen haben das Potenzial von sich aus, aber noch wahrscheinlicher im Zusammenwirken mit menschlichen Einwirkungen, Böden und ihre Bodenfunktionen erheblich zu schädigen. Vorsorgemaßnahmen sind nach § 7 S. 2 BBodSchG geboten, „wenn wegen der räumlichen, langfristigen oder komplexen Auswirkungen einer Nutzung auf die Bodenfunktionen die Besorgnis einer schädlichen Bodenveränderung besteht“. Die Landwirtschaft erfüllt gemäß § 17 Abs. 1 BBodSchG die Vorsorgepflicht, wenn sie die Grundsätze zur guten fachlichen Praxis einhält, von denen einige in § 17 Abs. 2 BBodSchG ausformuliert sind (s. E III 5 a bb i). Danach ist der Landwirt zu einer dem Standort angepassten Bodenbearbeitung unter Berücksichtigung der Witterung sowie Wasser- und Windverhältnisse angehalten (Nr. 1, 3, 4). Verändern sich diese Standortbedingungen aufgrund des Klimawandels, muss der Landwirt dies bei seiner Bewirtschaftung berücksichtigen und seine Bewirtschaftungsmethoden und -ausrichtung entsprechend anpassen.

Neben diesen Obliegenheiten des Landnutzers normiert das Bodenschutzrecht aber auch staatliche Ermittlungsaufgaben.⁵¹⁷ Entsprechend der Bundesempfehlung in § 21 Abs. 4 BBodSchG haben die Bundesländer die Errichtung von Bodeninformationssystemen in ihren Landesbodenschutzgesetzen

⁵¹⁷ Einen Überblick über die aktuellen und zukünftige Erhebungen gibt Bundesregierung (2009b), S. 58 ff., 90 ff.

festgelegt.⁵¹⁸ Die Länder sehen vor, dass Dauerbeobachtungsflächen eingerichtet werden, um kurz- und langfristige Veränderungen von Böden zu erkennen. Gegenstand der Beobachtung und Auswertung ist die physikalische, chemische und biologische Beschaffenheit des Bodens. Hervorzuheben sind an dieser Stelle die detaillierten Ausführungen des Bodenschutzgesetzes in Rheinland-Pfalz zum Inhalt des Bodeninformationssystems (§ 9). Daneben gibt es eine Vielzahl von nicht gesetzlich determinierten projektbezogenen oder sektoralen Bodenzustandserhebungen sowie die steuerrechtliche Bodenschätzung.⁵¹⁹

Im Rahmen der Bodeninformationssysteme gibt es derzeit 693 Basis- und 101 Intensiv-Dauerbeobachtungsstellen in Deutschland, die sich in sehr unterschiedlicher regionaler Dichte auf Acker-, Grünland- und Waldflächen verteilen.⁵²⁰ Nur bei den Intensiv-Beobachtungsstellen werden aber Daten zu Erosion, Klima, Bodenwasser, Stoffeintrag durch Bewirtschaftung und Grundwasser erhoben.⁵²¹ Hier besteht tatsächlicher und normativer Verbesserungsbedarf. Um bundesweit vergleichbare Daten zu erheben, sollten im BBodSchG die Anforderungen an die Bodeninformationssysteme im Hinblick auf den Klimawandel konkretisiert und der Klimawandel als Beobachtungsschwerpunkt gesetzlich verankert werden. Zu empfehlen ist auch, dass eine bestimmte Mindestanzahl je Land/Landesfläche an Intensivdauerbeobachtungsstellen festgelegt wird, bei denen insbesondere klimatische Veränderungen erhoben werden. Hierbei sollten sowohl die Repräsentativität der Stellen beachtet⁵²² als auch besonders sensible Böden/Flächen mit berücksichtigt werden. Des Weiteren sollte zusammen mit den Ländern erörtert werden, ob zur Herstellung der Vergleichbarkeit der Daten eine bundeseinheitliche Konkretisierung in Form einer Verordnung sinnvoll ist. Dies würde auch den Aufbau einer nationalen und europäischen digitalen Geodateninfrastruktur gemäß der EU-INSPIRE-Richtlinie 2007/2/EG und dem nationalen Geodatenzugangsgesetz⁵²³ befördern. Hierbei sollten auch die erhobenen Daten aus der steuerrechtlichen Bodenschätzung zur Klimafolgenbeobachtung genutzt und entsprechend gelenkt werden.⁵²⁴

⁵¹⁸ Z.B. §§ 7 ff. SaarBodSchG; § 8 BodSchG Nds; § 6 ThürBodSchG; §§ 10 ff. BodSchAG BW.

⁵¹⁹ Ausführlich hierzu UBA (2009b).

⁵²⁰ Marahrens (2008), S. 235, 237 f.; UBA (2009b), Steckbrief 5. In einigen Bundesländern wie Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz existieren allerdings keine Dauerbeobachtungsstellen auf Ackerböden und nur wenige für Grünland.

⁵²¹ Marahrens (2008), S. 235, 239 f. Dabei bestehen zwischen den Ländern erhebliche Unterschiede. Z.B. werden nur in Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Hessen und Bayern Erosion und Bodenabtrag untersucht (UBA (2009b), Steckbrief 5, S. 4 f.).

⁵²² Z.B. durch ein Raster- oder Kriteriensystem.

⁵²³ BGBl. (2009), S. I-278.

⁵²⁴ UBA (2009b), Steckbrief 10.

3. Teil E – Schutz der Böden

Eine enge Kooperation der Bodenbeobachtung zwischen Bund und Ländern erfolgt seit Jahren schon bei Waldböden aufgrund der Versauerungsproblematik. Bund und Länder legten 1996 einen ersten gemeinsamen „Waldbodenbericht“⁵²⁵ vor und wollen auch in Zukunft in periodischen Zeitabständen den Zustand anhand eines regelmäßigen Stichprobenrasters von 16x16 km bzw. 8x8 km ermitteln.⁵²⁶ Bis zum Jahr 2013 soll der 2. Bodenzustandsbericht im Wald abgeschlossen sein. Die Zielsetzung für den 2. Bodenzustandsbericht ist gegenüber dem 1. Bericht u.a. um die Aspekte Kohlenstoffspeicherung in Waldböden und Wasserhaushalt unter veränderten Klimabedingungen erweitert worden,⁵²⁷ sodass hier zukünftig entsprechende Erkenntnisse oder sogar Trendaussagen zur Veränderung von Waldböden aufgrund des Klimawandels zu erwarten sind. Für landwirtschaftliche Böden ist eine ähnliche Bodenzustandserhebung durch das von Thünen-Institut des BMELV bis 2012 geplant.⁵²⁸

Für die Bodenerosion bestehen in den Bundesländern Kartierungen des potenziellen Erosionsrisikos nach Gefährdungsklassen.⁵²⁹ Der Darstellungsmaßstab beträgt i.d.R. 1:200.000 oder 1:100.000.⁵³⁰ Eine Bund-Länder-Expertengruppe im Auftrag des BMVEL schlägt 3 Gefährdungsklassen vor: niedrig, mittel und hoch.⁵³¹ „Niedrig“ bedeutet, dass die Bewirtschaftung dem Gefährdungspotenzial des Standortes angepasst ist. „Mittel“ erfordert vorsorgende acker- und pflanzenbauliche Schutzmaßnahmen. In der Gefährdungsstufe „Hoch“ besteht dringender Handlungsbedarf bezüglich Vorsorgemaßnahmen. Die Differenzierung ist bewusst unscharf gehalten, um standortspezifische und bewirtschaftungsbedingte Besonderheiten berücksichtigen zu können.⁵³² Risikokartierungen und Klassifizierungen existieren bei den Bundesländern z.T. auch für Bodenverdichtungen⁵³³ und für den Gehalt an organischer Substanz⁵³⁴ mit allerdings sehr unterschiedlichen Maßstäben.

Rechtlich sind die Kartierungen bisher unverbindliche Fachinformationen, die weder von den öffentlichen Institutionen und Behörden noch von den Land-

⁵²⁵ BMELF (1996).

⁵²⁶ Bussian (2008); UBA (2009b), Steckbrief 3.

⁵²⁷ BMELV (2007), S. 11; Bussian (2008), S. 263, 267 ff.

⁵²⁸ UBA (2009b), Steckbrief 4.

⁵²⁹ BMVEL (2002), S. 52.

⁵³⁰ Z.B. Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft 2008; Landesumweltamt Brandenburg 2009a.

⁵³¹ BMVEL (2002), S. 55. Ebenso z.B. die Erosionseinstufung in Brandenburg (Landesumweltamt Brandenburg (2009a)). Bezüglich Wasser hat die DirektZahl-VerpflV in § 2 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Anlage 1 die dreistufige Klassifizierung übernommen.

⁵³² BMVEL (2002), S. 55.

⁵³³ Z.B. in Brandenburg mit 5 Gefährdungsklassen: gering, mäßig, erheblich, stark, sehr stark (Landesumweltamt Brandenburg (2009b)). Hierzu auch BMVEL (2002), S. 34 ff.

⁵³⁴ Auf Bundesebene im Maßstab 1:1.000.000 (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe 2007).

und Forstwirten (z.B. im Rahmen der guten fachlichen Praxis) zu berücksichtigen sind. Dies könnte sich mit der neu gefassten DirektZahlVerpflV zumindest z.T. ändern, wonach die Länder für Flächen die Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind bestimmen müssen (mehr hierzu unter b). An rechtsförmlichen Risikokartierungen könnten ordnungsrechtliche Anforderungen anknüpfen. Dazu müssten die Ergebnisse der Kartierungen in rechtliche Planungen übernommen werden. Welches bestehende Planungsinstrument hierfür geeignet ist, richtet sich neben der planerischen Zweckrichtung insbesondere danach, ob der Plan den Maßstab der Risikokartierung mit abbilden kann (s. Abschnitt E III 4).

Zusätzlich erfassen und sammeln die Länder alle sonstigen geowissenschaftlichen Daten, die bei ihren Behörden anfallen, und die probebezogenen Angaben zur Lage und Nutzung sowie zu Untersuchungsparametern etc.⁵³⁵ Eine Bodenprobenbank rundet regelmäßig das Bodeninformationssystem ab. Damit sind die Bundesländer grundsätzlich in der Lage zukünftige Veränderungen aufgrund des Klimawandels zu ermitteln.

Als defizitär ist jedoch die rechtliche Berücksichtigung der Erkenntnisse aus der Bodenbeobachtung anzusehen. Weder das BBodSchG oder die BBodSchV noch die Landesgesetze bestimmen, wie die Erkenntnisse der behördlichen Bodenbeobachtung in ihre Bodenschutzpolitik einfließen sollen. Es existieren keine rechtlichen Verknüpfungen zu vorsorgenden Schutznormen wie z.B. die gute fachliche Praxis der Landwirtschaft, um die Vorsorgepflichten und -maßnahmen den erkannten Veränderungen und Trends anzupassen. Die Berücksichtigung von Veränderungen wird im Bereich der Landwirtschaft auch dadurch erschwert, dass die Grundsätze zur guten fachlichen Praxis unmittelbar durch das BBodSchG normiert sind, weshalb eine Anpassung erheblich mehr Zeit und politisches Interesse erfordert, als wenn die Grundsätze in Verordnungen des Bundes oder der Länder geregelt wären und hier einfacher angepasst oder konkretisiert werden könnten. Sieht man von dem allgemeinen Umweltinformationsanspruch nach § 3 Umweltinformationsgesetz ab, bestehen ebenfalls keine Informationsgeberpflichten der für die Bodenbeobachtung zuständigen Behörden gegenüber Bodennutzern oder z.B. landwirtschaftlichen Beratungsstellen, wie auch umgekehrt Informationsnehmerpflichten bzw. -obliegenheiten der Bodennutzer fehlen. Die meisten Landesgesetze regeln lediglich die Übermittlung an Bodenschutz-, Altlasten- und Umweltbehörden.⁵³⁶ Zum Teil bestimmen sie, wie in Thüringen, zusätz-

⁵³⁵ Ausdrücklich § 11 Abs. 2 BodSchAG BW; § 6 Abs. 1 ThürBodSchG; § 10 BodSchAG LSA.

⁵³⁶ Z.B. § 6 Abs. 3 ThürBodSchG; § 11 Abs. 3 BodSchAG BW; §§ 7 Abs. 2, 12 SaarBodSchG; § 8 Abs. 2 BBodSchG Nds; § 11 Abs. 2 BodSchAG LSA; § 9 Abs. 5 BodSchG Rh-Pf.

3. Teil E – Schutz der Böden

lich die Geltung des Umweltinformationsgesetzes und die kostenlose Datenweitergabe an Behörden.⁵³⁷

Nicht nur aus Gründen der Klimaanpassung ist deshalb zu empfehlen, dass im Bodenschutzrecht die Aufbereitung der gesammelten Bodendaten für die Öffentlichkeit und spezielle Nutzerkreise (z.B. in Form von Risikokarten) stärker ausgebaut wird. Hierbei sind sowohl das Umweltinformationsgesetz als auch die naturschutzrechtliche Landschaftsplanung normativ mit einzubeziehen, da beide einzeln oder in Kombination sehr geeignete Instrumente zur Vermittlung von Bodenrisiken und Anpassungserfordernissen sind. Die Nutzung der Informationsmöglichkeiten ließe sich dann auch als Grundsatz der guten fachlichen Praxis ausgestalten. Langfristig könnte die Bodenbeobachtung in eine allgemeine Umweltbeobachtung integriert werden, um Synergien besser zu nutzen (s. Abschnitt H).

Um die Grundsätze der guten fachlichen Praxis ohne größeren gesetzlichen Aufwand an mögliche klimatische Erfordernisse anpassen zu können, sollte im BBodSchG die Bundesregierung ermächtigt und verpflichtet werden, durch Verordnung die Grundsätze der guten fachlichen Praxis zu konkretisieren und in regelmäßigen Zeitabständen unter Berücksichtigung des Klimawandels zu überprüfen.⁵³⁸ Mehr zum Konkretisierungsbedarf der Grundsätze zur guten fachlichen Praxis im Abschnitt E III 5 a bb.

b) Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen

Nach Art. 6 i.V.m. Anhang III der Verordnung 73/2009/EG sind geförderte Flächen in einem guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand zu erhalten. Hierzu müssen die Mitgliedstaaten auf nationaler oder regionaler Ebene Mindeststandards erlassen. Sie haben dabei die besonderen Merkmale der betreffenden Flächen einschließlich **Boden- und Klimaverhältnisse** zu berücksichtigen. Da die besonderen Merkmale nicht bei jedem Standort gleich und auch nicht statisch sind, erfordert dies eine standörtliche Differenzierung sowie eine dynamische Anpassung der Mindestanforderungen an z.B. sich verändernde Klimaverhältnisse. Beides setzt eine entsprechende Ermittlung durch den Mitgliedstaat voraus. Deutschland hat die Umsetzung nach § 5 Abs. 1 Nr. 2 und Abs. 2 DirektZahlVerpflG auf die Bundesregierung übertragen. Hinsichtlich der Erosionsgefahr gibt dabei das DirektZahlVerpflG vor, dass geeignete Einteilungen und Maßnahmen nach dem Grad der Erosionsgefährdung zu bestimmen sind. Die Bundesregierung muss demnach Gefährdungskategorien entwickeln und differenzierende Anforderungen fest-

⁵³⁷ § 6 Abs. 3 ThürBodSchG.

⁵³⁸ Dieses rechtliche Konkretisierungsbedürfnis ist auch schon gegenwärtig für den Vollzug erforderlich, worauf im Abschnitt Ordnungsrechtliche Instrumente noch näher eingegangen wird (s.u. E III 5 a aa).

legen. Des Weiteren ist eine Einstufung der einzelnen Flächen nach den Gefährdungsgraden notwendig.

Diesem Regelungsauftrag entsprach die Bundesregierung in der bis zum 19.2.2009 geltenden DirektZahlVerpflV nicht. Erst mit der 2009 erfolgten Änderung der DirektZahlVerpflV ist die Bundesregierung dieser Pflicht zumindest formal nachgekommen (§ 2 Abs. 1 bis 4 i.V.m. Anlage 1 und 2). Nunmehr richten sich die Anforderungen nach dem Grad der Wasser- und Winderosionsgefährdung. Bei der Wassererosion sieht die Verordnung zwei Gefährdungsklassen (CCwasser1 und CCwasser2), während bei Winderosion nur zwischen einer Winderosionsgefährdung (CCwind) und keiner Gefährdung unterschieden wird. Die Landesregierungen haben bis zum 30. Juni 2010 entsprechend den Anlagen 1 und 2 der DirektZahlVerpflV die betreffenden Gebiete zu bestimmen.⁵³⁹ Die Wirksamkeit des Erosionsschutzes hängt damit ganz wesentlich davon ab, wie die Länder die jeweiligen Flächen einstufen. In den Anlagen 1 und 2 DirektZahlVerpflV sind als Kriterien neben der Bodenbeschaffenheit und topographischen Lage auch die Regenerosivität bzw. die durchschnittliche Windgeschwindigkeit vorgegeben. Führen die Länder die Gefährdungseinschätzung konsequent durch, nehmen hinsichtlich des Erosionsrisikos die nationalen Anforderungen an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand zukünftig auf die standörtlichen **Boden- und Klimaverhältnisse** Bezug.

Beim Erhalt der organischen Substanz im Boden und der Bodenstruktur fehlt weiterhin eine Berücksichtigung „der besonderen Merkmale der betreffenden Flächen, einschließlich Boden- und Klimaverhältnisse, Bewirtschaftungssysteme, Flächennutzung, Fruchtwechsel, Wirtschaftsweisen und Betriebsstrukturen, standörtlichen Boden- und Klimaverhältnisse“ (Art. 6 Abs. 1 Verordnung 73/2009/EG). Neben dem Verbot bezüglich des Abbrennens von Stoppelfeldern besteht eine Verpflichtung zur Einhaltung einer dreigliedrigen Fruchtfolge (§ 3 DirektZahlVerpflV). Hält der Landwirt den Fruchtfolgewechsel nicht, muss er den Humusgehalt ermitteln (§ 3 Abs. 4 DirektZahlVerpflV) (ausführlicher hierzu unter E III 5 a aa). Hierbei muss der Landwirt aber nicht unbedingt den tatsächlichen Humusgehalt messen. Vielmehr gestattet § 3 Abs. 4 Nr. 1 DirektZahlVerpflV die Humusbilanz rechnerisch anhand der in Anlage 3 festgesetzten Durchschnittswerte zu bestimmen. Die standörtlichen Bodenverhältnisse werden daher nur geschätzt. Damit bleibt die Umsetzung in Deutschland hinsichtlich Bodenhumusgehalt und Bodenstruktur hinter den europäischen Vorgaben zurück. Es empfiehlt sich, in § 5 Abs. 2 DirektZahl-

⁵³⁹ Für die Übergangszeit bis zum Juni 2010 trifft die DirektZahlVerpflV keine Regelung. Die Länder scheinen entsprechend ihren Informationsbroschüren zu den anderweitigen Verpflichtungen von der Geltung des alten Rechts (§ 2 Abs. 1-3 DirektZahlVerpflV a.F.) mit der 40-Prozent-Regel auszugehen (z.B. Bayerisches Staatsministerium (2009), S. 8; Sachsen-Anhalt (2009), S. 8).

3. Teil E – Schutz der Böden

VerpflG die Bundesregierung anzuhalten, auch Gebiete mit Humusdefiziten sowie Gebiete mit erhöhtem Verdichtungsrisiko zu benennen, in Gefährungsklassen einzuteilen und hieran angepasste Vorsorgeanforderungen festzulegen.

Im Hinblick auf die zu befürchtenden klimatischen Veränderungen fehlt derzeit eine Pflicht des Landwirtes, in bestimmten Abständen die tatsächliche Erosion, Verdichtung und den Humusgehalt festzustellen und die potenziellen Risiken seiner Flächen einzuschätzen und zu bewerten (s. auch E III 5 a aa). Dies ist umso mehr zu bedauern, als die Schäden durch Erosion, Verdichtung und Humusverlust nicht plötzlich sichtbar, sondern über längere Zeiträume schleichend erfolgen und damit erst spät erkennbar sind, gleichzeitig aber die Schäden nur sehr schwer wieder behoben werden können.

Ein weiteres für die Klimaanpassung wichtiges Manko der nationalen Umsetzung ist die fehlende Fortschreibungspflicht der Mindestanforderungen. Weder das DirektZahlVerpflG noch die DirektZahlVerpflV bestimmen, dass in regelmäßigen Abständen die Anforderungen und Gefährungsgebiete überprüft und angepasst werden. Anpassungen an klimatische Veränderungen bedürfen derzeit der Eigeninitiative der Bundes- oder der jeweiligen Landesregierung. Um Veränderungen rechtzeitig zu erkennen und zu berücksichtigen, sollte in § 5 Abs. 2 DirektZahlVerpflG folgender Satz 2 aufgenommen werden: „Die Bundesregierung passt die Regelungen alle 5 Jahre an veränderte Boden- und Klimaverhältnisse, Bewirtschaftungsweisen und Flächennutzungen an.“ Gleiches sollte für die Landesregierung hinsichtlich der Gebietsbestimmung in § 2 Abs. 1 DirektZahlVerpflV gelten.

c) Recht der Flurbereinigung

Ohne der ausführlichen Erörterung des Instruments Flurbereinigung im planungsrechtlichen Abschnitt E III 4 b gg vorzugreifen, muss an dieser Stelle hervorgehoben werden, wie wichtig die Ermittlung und Einbeziehung zukünftiger klimatischer Veränderungen in Flurbereinigungsverfahren ist. Mit der Flurbereinigung von ländlichem Grundbesitz werden nicht nur Eigentümerrechte neu zugewiesen, sondern regelmäßig zugleich eine tatsächliche Neustrukturierung der Landschaftsstruktur vorgenommen (§§ 37 Abs. 1, 39, 41 FlurbG). Auch wenn mit dem landschaftspflegerischen Begleitplan sichergestellt werden soll, dass Umwelt- und Naturschutzbelange, einschließlich Bodenschutzaspekte, ausreichend berücksichtigt werden, so weist das Flurbereinigungsverfahren sowohl gegenwärtig als auch im Hinblick auf den Klimawandel Defizite auf (s. auch E III 4 b gg).⁵⁴⁰

⁵⁴⁰ Eine Analyse im Auftrag des BMELV zog 2003 für den Naturschutz eine gemischte Bilanz, u.a. wegen der starken Defizite bei der Einhaltung und Umsetzung der

Die langfristigen Wirkungen der Flurbereinigung überlagern sich mit den ersten deutlichen Veränderungen des Klimas. Im Flurbereinigungsrecht besteht aber nicht die Möglichkeit, den bestandskräftigen Flurbereinigungsplan oder den Begleitplan nachträglich anzupassen. Die gegenwärtigen großen Projektionsunsicherheiten hinsichtlich der klimatischen Auswirkungen erschweren oder überfordern derzeit eine Berücksichtigung klimatischer Veränderung im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens. Um dieses Erkenntnisdilemma einzugrenzen, sollte zum einen eine nachträgliche Anpassung des Flurbereinigungsplanes und seines Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan im vereinfachten Verfahren gemäß § 86 FlurbG vorgesehen werden. Zum anderen sollte § 37 Abs. 2 FlurbG dahingehend erweitert werden, dass die Projektionen zu Klimafolgen für das betreffende Gebiet – soweit vorhanden und mit vertretbarem Aufwand zugänglich⁵⁴¹ – zu berücksichtigen sind und entsprechend § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ ist. Ersteres hätte in erster Linie eine deklaratorische Wirkung, da schon jetzt der Klimawandel als öffentlicher Belang zu berücksichtigen ist (§ 37 Abs. 2 FlurbG) (ausführlicher hierzu im Abschnitt E III 4 b gg i). Mit dem zweiten Vorschlag wäre die Flurbereinigungsbehörde angehalten sowohl im Interesse der Teilnehmergeinschaft als auch der Allgemeinheit klimabedingte Veränderungen soweit wie möglich zu minimieren. Sehr empfehlenswert ist hierbei, die Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung auf den gesamten Flurbereinigungsplan zu erstrecken, um die Ermittlung der vielfältigen Umweltauswirkungen sowie der zukünftigen Auswirkungen des Klimawandels auf das Gebiet verfahrensrechtlich sicherzustellen und anzuleiten (s. auch G II 4 b und c). Derzeit ist nur für den Bau der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen i.S.v. § 41 FlurbG nach § 3c Abs. 1 UVPG i.V.m. Anhang I Nr. 16.1 eine Umweltprüfung im Einzelfall nötig. Damit ist z.B. für die Melioration von Flächen und die Beseitigung von Landschaftsstrukturen keine Umweltverträglichkeitsprüfung nötig, solange sie nicht für Gemeinschaftsanlagen, sondern zugunsten einzelner Grundstückseigentümer erfolgen.

Obwohl mit der Föderalismusreform 2006 der Verfassungsgesetzgeber die Kompetenz für das Recht der Flurbereinigung auf die Länder übertragen hat (Art. 74 Abs. 1 Nr. 17 GG)⁵⁴², besteht das Flurbereinigungsgesetz des Bundes gemäß Art. 125a Abs. 1 GG fort, bis ein Land es durch ein eigenes Gesetz ersetzt. Es ist dabei anerkannt, dass der Bund sein nicht ersetzttes Recht fortschreiben darf, um das Recht auch zukünftig den gesellschaftlichen Ver-

ökologischen Bestandteile von Flurneuordnungsplanungen (Oppermann et al. (2003)).

⁵⁴¹ Der Fortentwicklung regionaler Klimafolgemodelle sowie der Anpassungsstrategien der Bundesländer kommt hier entscheidende Bedeutung zu (vgl. z.B. Rippel (2008) zu Erosionsprognosen für Bayern im Jahr 2050).

⁵⁴² Schwantag/Wingerter (2008), Einl. Rn. 1 ff. Kritisch Weiß 2006.

änderungen und Erfordernissen anzupassen, sofern die wesentlichen Elemente des Bundesrechts erhalten bleiben.⁵⁴³ Die vorgeschlagenen Anpassungen verändern keine wesentlichen Elemente des FlurbG, sondern sind lediglich Ergänzungen, welche der Bund weiterhin treffen kann.

d) Recht der Forstwirtschaft

„Der Wald ist unter Berücksichtigung langfristiger Erzeugungszeiträume im Interesse künftiger Generationen so zu bewirtschaften und zu pflegen, dass er seinen wirtschaftlichen Nutzen, seine Bedeutung für die Natur und die natürlichen Lebensgrundlagen des Menschen, auch für die biologische Vielfalt, und seinen Nutzen für die Allgemeinheit stetig und dauerhaft erbringen kann (Nachhaltigkeit).“⁵⁴⁴

Der Gedanke der Nachhaltigkeit hat im deutschen Forstrecht eine jahrhundertalte Tradition, wobei die forstliche Nachhaltigkeit weniger eine ökologische als eine wirtschaftliche Ausrichtung hatte und vorrangig das Ziel verfolgte, die Entnahmemenge dem Aufwuchs anzupassen und letzteren zu steigern.⁵⁴⁵ Neben der Holzproduktion diente die Sicherung von Wäldern schon in der Vergangenheit dem Erhalt der Wasserversorgung und der Steuerung des regionalen Klimas.⁵⁴⁶

Die dauerhafte Funktionsgewährleistung sowie die naturgemäß langen Wachstumszeiten erfordern bei der Waldbewirtschaftung ein Denken in langfristigen Zeiträumen, das mehrere Jahrzehnte überblicken muss – Zeiträume, in denen mit ersten deutlichen Klimaveränderungen zu rechnen ist. Die natürliche Wachstumsdauer von Bäumen bedingt, dass die Forstwirtschaft ihre Artenauswahl und Bewirtschaftungsmethoden nicht wie die Landwirtschaft kurzfristig anpassen kann. Ermittlung und Einstellung langfristiger ökologischer Entwicklungen und Umweltrisiken sind notwendige Voraussetzungen für eine Waldbewirtschaftung, deren Erträge regelmäßig erst in 50 oder mehr

⁵⁴³ Amtliche Begründung zu Art. 125a (BT-Drs. 16/813, S. 20); Jarass in: Jarass/Pieroth (2009), Art. 125a GG Rn. 7 m.w.N.; Schwantag/Wingerter (2008), Einl. Rn. 5.

⁵⁴⁴ Legaldefinition der Nachhaltigkeit in § 6 Abs. 1 WaldG Rh-Pf. Ähnlich § 11 Abs. 2 WaldG MV.

⁵⁴⁵ Die planende Nachhaltigkeitsbewirtschaftung in der Forstwirtschaft hat die Holz-sicherung zum Hauptziel und förderte eine schlagspezifische Bewirtschaftung mit Monokulturen und schnellwachsenden, nicht standorttypischen Nadelbaumarten (Radkau (2000), S. 247 f.). Die Bedeutung der Holzproduktion ist auch heute noch hoch (vgl. z.B. Art. 18 Abs. 1 Nr. 2 BayWaldG; § 5 Abs. 1 Nr. 2 WaldG Rh-Pf).

⁵⁴⁶ Radkau (2000), S. 251 ff. Z.T. erfolgte früher sogar eine stärkere multifunktionale Nutzung als gegenwärtig, da heutige Waldgesetze traditionelle Bewirtschaftungsformen, wie die Waldweide in Hutewäldern, untersagen (z.B. § 15 Abs. 5 Thür-WaldG; § 5 Abs. 3 WaldG Rh-Pf; § 11 Abs. 5 WaldG MV).

Jahren⁵⁴⁷ nach der Aufforstung realisiert werden können. Das BWaldG, welches die Anforderungen an die ordnungsgemäße und nachhaltige Waldbewirtschaftung nur sehr rudimentär regelt und die Konkretisierung den Ländern überlässt (vgl. § 11 BWaldG), enthält keine Regelungen zur Ermittlung und Berücksichtigung von Umweltrisiken; anders hingegen die Landeswaldgesetze. Viele Landesgesetze verpflichten die Waldbesitzer, den Wald gegen Gefahren durch Brand und Naturereignisse sowie durch Übervermehrung von Pflanzen und Tieren zu schützen und vor Schäden zu bewahren.⁵⁴⁸ Der Schutz umfasst auch vorbeugende Maßnahmen und solche der Überwachung. Klimatischen Veränderungen kommt hierbei eine große Bedeutung zu, da sie die Wahrscheinlichkeit des Eintritts der genannten Gefahren erhöhen können. Soweit die Landesgesetze derartige Regelungen enthalten, verpflichten sie die Waldbesitzer auch klimatische Risiken aufgrund der Klimaerwärmung zu ermitteln, zu beobachten und vorsorgend bei ihrer Bewirtschaftung zu berücksichtigen. Umgekehrt bedeutet dies aber nicht, dass in Bundesländern ohne derartige gesetzliche Vorsorgegebote (z.B. Bayern) die öffentlichen und privaten Waldbesitzer klimatische Veränderungen nicht berücksichtigen würden.⁵⁴⁹

In Anbetracht der atypischen Entwicklungen, die mit dem Klimawandel zu erwarten sind, sollte die Ermittlung und Berücksichtigung klimatischer Veränderungen ausdrücklich als Aufgabe der Forstbehörden und Obliegenheit der Waldbesitzer in den Waldgesetzen normiert werden.

e) Naturschutzrecht

Das europäische und nationale Naturschutzrecht hat erkannt, dass der Schutz von Natur und Landschaft eine ständige Beobachtung des Zustandes erfordert, um negative Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen und Umweltschutzmaßnahmen zu evaluieren. Art. 11 FFH-Richtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, den Erhaltungszustand der besonders geschützten Arten und Lebensräume zu überwachen. In Deutschland erklärt § 6 Abs. 1 BNatSchG n.F. die Umweltbeobachtung zur Aufgabe von Bund und Ländern (zur Normgeschichte Kapitel H). Zweck der Umweltbeobachtung ist nach § 6 Abs. 2 BNatSchG n.F. die gezielte und fortlaufende Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des Zustandes von Natur und Landschaft und ihrer Veränderungen einschließlich der Ursachen und Folgen dieser Veränderungen.

⁵⁴⁷ In einigen Ländern ist die Holzgewinnung von Nadelbaumbeständen unter 50 Jahren und Laubbaumbeständen unter 80 Jahren sogar gesetzlich untersagt (§ 5 Abs. 1 S. 3 Nr. 2 WaldG Rh-Pf; § 24 Abs. 1 ThürWaldG; § 16 Abs. 1 WaldG BW).

⁵⁴⁸ Z.B. § 11 Abs. 1 ThürWaldG; § 15 Abs. 1 WaldG Rh-Pf; Art. 14 Abs. 1 BayWaldG; § 19 Abs. 1 und 2 WaldG Bbg.

⁵⁴⁹ Bayern z.B. arbeitet intensiv an Klimaanpassungsprogrammen, wie die bayerische „Weihenstephaner Erklärung zu Wald und Forstwirtschaft im Klimawandel der Bayerischen Staatsregierung“ und das bayerische Waldumbauprogramm bis 2020 zeigen.

3. Teil E – Schutz der Böden

Die Beobachtung klimatischer Veränderungen und hierdurch verursachter Veränderungen des Bodens sind Bestandteil der Beobachtung des Naturhaushaltes (§§ 6 Abs. 2, 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F.).⁵⁵⁰ Hieran ändert sich auch durch die Neufassung der Umweltbeobachtungsvorschrift im Rahmen der BNatSchG-Novellierung nichts. Zwar sieht § 6 Abs. 2 BNatSchG n.F. nicht mehr die Beobachtung des Naturhaushaltes, sondern allgemeiner die Beobachtung von Natur und Landschaft vor, dies beinhaltet nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F. aber weiterhin die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.⁵⁵¹ Bodenrisiken und -veränderungen aufgrund klimatischer Veränderungen können mit dem Beobachtungsinstrumentarium des Naturschutzrechts erkannt und beim Schutz von Natur und Landschaft berücksichtigt werden. Allerdings ist nach dem Novellierungsvorschlag zu befürchten, dass aufgrund der hervorgehobenen völkerrechtlichen und europäischen Verpflichtungen (§ 6 Abs. 3 BNatSchG n.F.) nunmehr alle nicht hierunter fallenden Umweltparameter (wie z.B. die Bodenfunktionen) aus Gründen eingeschränkter finanzieller und personeller Kapazitäten hinten angestellt werden.⁵⁵² Damit die für die Klimaanpassung wichtige allgemeine Umweltbeobachtung nicht abgebaut, sondern ausgebaut wird, sollte die naturschutzrechtliche Umweltbeobachtung zum einen rechtlich stärker mit der Bodenbeobachtung nach § 21 Abs. 3 BBodSchG verknüpft und zum anderen durch eine allgemeine Umweltbeobachtung ergänzt und entlastet werden (ausführlicher hierzu Abschnitt H).

Die naturschutzrechtliche Umweltbeobachtung dient verschiedenen Instrumenten des Naturschutzrechts, von denen hinsichtlich der Klimaanpassung des Bodenschutzes die Landschaftsplanung besonders hervorzuheben ist, da sie gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 1 und 3 BNatSchG n.F. den vorhandenen und den zu erwartenden Zustand von Natur und Landschaft einschließlich der Erfordernisse zum Schutz von Böden und Klima darstellen und beurteilen soll. Auch wenn die Novellierung die enge normsystematische Verbindung zwischen Umweltbeobachtung und Landschaftsplanung lockert, besteht inhaltlich weiterhin eine unmittelbare Beziehung zwischen beiden. Die Landschaftsplanung ist das Instrument, um die Ergebnisse der Umweltbeobachtung flächenhaft darzustellen und bei der Maßnahmenauswahl zu berücksichtigen.

⁵⁵⁰ Gellermann in: Landmann/Rohmer (2009), § 12 BNatSchG Rn. 9; Lorz/Müller/Stöckel (2003), § 12 Rn. 3.

⁵⁵¹ Soweit gemäß der Begründung zum Referentenentwurf die Neufassung die Beobachtungsaufgabe entsprechend der Gesetzgebungskompetenz in Art. 74 Abs. 1 Nr. 29 GG eingrenzen soll (BMU (2009), S. 42), bezieht sich dies auf § 12 Abs. 1 BNatSchG, welcher ganz generell die Umweltbeobachtung zur Aufgabe von Bund und Ländern erklärt.

⁵⁵² In Bayern beschränkt sich die Umweltbeobachtung schon gegenwärtig auf bestimmte Schutzgebiete (Art. 3a Abs. 1 Nr. 3, 8 Abs. 2 BayNatSchG).

Neben den behördlichen Beobachtungs- und Ermittlungspflichten folgen aus den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis in § 5 Abs. 2 und 3 BNatSchG n.F. entsprechende Obliegenheiten für den einzelnen Land- und Forstwirt. Wie bei § 17 Abs. BBodSchG ausgeführt (E III 3 a), setzt eine standortangepasste, die nachhaltige Bodenfruchtbarkeit erhaltende Bewirtschaftung ausreichende und aktuelle Kenntnisse vom Standort voraus und muss auch klimatische Veränderungen mit berücksichtigen. Wie im Bodenschutzrecht fehlt normativ eine gesetzliche Verknüpfung zwischen den Erkenntnissen der Umweltbeobachtung und den Anforderungen an die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung. Wie zum Bodenschutzrecht vorgeschlagen, sollte der Gesetzgeber die Bundes- oder Landesregierungen ermächtigen, die Grundsätze der guten fachlichen Praxis durch eine untergesetzliche Regelung zu konkretisieren⁵⁵³ und diese in regelmäßigen Zeitabständen an sich verändernde Umweltbedingungen und Bewirtschaftungsverfahren anzupassen.

f) Fazit

Abschließend ist bezüglich der Ermittlung und Berücksichtigung von klimatischen Risiken für den Boden zu konstatieren, dass das bodenschutzrelevante Recht die Ermittlung von Boden- und Klimarisiken sowie ihrer Veränderungen der Sache nach vielfach schon einfordert, wenn auch nicht explizit. Das Bodenschutz-, Wald-, Naturschutz- und auch das Flurbereinigungsrecht verlangen de iure eine umfassende Ermittlung und Berücksichtigung von Umweltbelangen einschließlich Bodenschutz und Klima. Sowohl das Bodenschutzrecht als auch das Naturschutzrecht verpflichten die Behörden, Umweltbeobachtungen vorzunehmen, die auch klimatische Veränderungen von Böden mit einschließen. Gleiches gilt für die Berücksichtigung von erkannten Anpassungserfordernissen. Nahezu durchgehend fehlt es aber an hinreichend konkreten Anforderungen, die auch eine effektive Umsetzung erwarten lassen. Insbesondere bei der Flurbereinigung sollte die Einbeziehung möglicher Klimafolgen und ihrer Vorbeugung ausdrücklich aufgenommen werden.

Verbesserungswürdig sind auch die Standardisierung, Koordination und Abstimmung der verschiedenen fachbezogenen Beobachtungsprogramme, um Synergien zu nutzen und eine bessere Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Dies gilt sowohl für die Bodendauerbeobachtung als auch für die naturschutzrechtliche Umweltbeobachtung. Um der Komplexität und den Wechselwirkungen von Umweltveränderungen aufgrund des Klimawandels gerecht zu werden, sollte über ein allgemeines Umweltbeobachtungsgesetz auf Bundesebene nachgedacht werden (siehe Abschnitt H). Verbesserungswürdig ist auch die normative Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse. So fehlen insbe-

⁵⁵³ Zum Bedarf nach einer stärkeren Konkretisierung siehe Abschnitt E III 4 und 5 und Möckel (2008a).

sondere bei den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis Anpassungsmechanismen im Fall neuer Erkenntnisse.

4. Planungsrechtliche Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel

a) Planungserfordernisse und mögliche Beiträge planerischer Instrumente zu einer vorsorgenden, klimaangepassten Bodennutzung

Planungen dienen der Konzeption und Gestaltung zukünftiger Entwicklungen. Soweit sie auf Räume Bezug nehmen, bereiten Pläne Entscheidungen über die Landnutzung und deren Steuerung sowie Regulierung vor. Planungen mit Bezug zum Bodenschutz kommen bei der Anpassung an den Klimawandel folgende Funktionen und Aufgaben zu:

- Ermittlung und Darstellung der Bodenverhältnisse und -belastungen sowie der voraussichtlichen Entwicklungen,
- Entwicklung standortangepasster, differenzierter Schutz- und Bewirtschaftungsanforderungen,
- Lösung von Flächennutzungskonflikten einschließlich Konfliktvermeidung zwischen Boden-, Natur-, Gewässer- und Klimaschutz sowie Klimaanpassung,⁵⁵⁴
- Abstimmung mit sonstigen bodenrelevanten Planungen und Maßnahmen.

Die Bodenrisiken sind gekennzeichnet durch einen hohen Standortbezug und divergieren aufgrund der geologischen und topographischen Standortunterschiede schon auf kleinräumlicher Ebene beträchtlich. Nicht jeder Standort ist gleich vulnerabel. Beeinträchtigungen weisen ebenfalls eine hohe Korrelation zur jeweiligen Bewirtschaftung auf. In Folge dessen wirken sich auch die klimatischen Veränderungen je nach Standort und Bewirtschaftung sehr unterschiedlich aus. Planerische Steuerung bedarf daher beim klimabedingten Bodenschutz, um effektiv zu sein, eines Maßstabes, der kleinräumliche und standortbezogene Regelungen gestattet. Die Möglichkeiten ihrer Konkretisierung hängen wesentlich vom Detaillierungsgrad des jeweiligen Planungsinstrumentes ab. Gegenwärtig enthalten die verschiedenen Planungsinstrumente in geringem Umfange Vorgaben für die Art und Weise der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Detaillierte und verbindliche Anforderungen an die Art und Weise der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung finden sich bisher hauptsächlich in den naturschutzrechtlichen Schutz-

⁵⁵⁴ Vgl. die Umfrageergebnisse in Overbeck et al. (2009), S. 199.

gebietsverordnungen.⁵⁵⁵ Aufgrund der örtlichen Unterschiede der abiotischen und biotischen Faktoren sind standortspezifische Bewirtschaftungsvorgaben sowohl für den Schutz von Böden, Gewässern, Natur und Landschaft als auch für den Bewirtschafter selber (Stichwort: Rechtssicherheit⁵⁵⁶) und für den effektiven Vollzug von umweltrechtlichen Vorschriften als sehr hilfreich für die Anpassung an den Klimawandel anzusehen.⁵⁵⁷

b) Planungsinstrumente

aa) Planungen nach Bodenschutzrecht

Die Europäische Kommission hatte in ihrem Entwurf für eine Bodenrahmenrichtlinie (BRRL) ein Konzept zu Bodenschutzgebieten vorgeschlagen.⁵⁵⁸ Art. 6 der Richtlinie sollte die Mitgliedstaaten verpflichten, auf geeigneter Ebene „Risikogebiete“ für Bodenverschlechterungen aufgrund von Erosion, Verlust organischer Substanz, Verdichtung, Versalzung und Erdrutschen auszuweisen. Anhang I des Richtlinienvorschlags listete allgemeine Kriterien zur Risiko- und Gebietsbestimmung auf, wie z.B. Bodenaufbau, Topographie, Bodenbedeckung, Klima und Bodennutzung. Die Risikogebiete wollte die Kommission ähnlich der Wasserrahmenrichtlinie mit Maßnahmenprogrammen untersetzen lassen, die mindestens Risikominderungsziele, geeignete Maßnahmen, einen Zeitplan und eine Finanzierungsschätzung enthalten sollten (Art. 8 BRRL). Die Auswahl der geeigneten Programmebene wäre den Mitgliedstaaten überlassen worden. Letzteres berücksichtigt nicht nur das Subsidiaritätsprinzip des EG-Vertrages (Art. 5 Abs. 2 EGV), sondern auch die unterschiedlichen Anforderungen an die geeignete Regelungsebene. Über Umfang und Detaillierungsgrad der Gebiete hat sich die Kommission in dem Vorschlag nicht weiter erklärt, sodass den Mitgliedstaaten ein weitgehender Ausgestaltungsspielraum verblieben wäre. Der Richtlinienvorschlag wurde jedoch vom Europäischen Rat nicht angenommen. Ein neuer Vorschlag der Kommission liegt bisher nicht vor.

⁵⁵⁵ Möckel (2008b), S. 169, 172. Z.B. § 7 Verordnung Gipskarstlandschaft Hainholz (LSA); § 9 Verordnung Nationalpark Bayerischer Wald; § 6 Verordnung Müritznationalpark; § 4 Verordnung NSG Hammersbecker Wiesen (Bremen); § 4 Verordnung NSG Unteres Recknitztal (MV). Hinsichtlich des Anpassungsbedarfs des naturschutzrechtlichen Habitatschutzes wird auf das Parallelgutachten zum Naturschutzrecht bzw. auf Möckel/Köck (2009) verwiesen. Materiell handelt es sich bei der Ausweisung von Schutzgebieten um Pläne (Köck (2008)), formell um Rechtsvorschriften. In Nordrhein-Westfalen sind sie Bestandteil der verbindlichen Landschaftsplanung.

⁵⁵⁶ Hierzu ausführlicher Möckel (2008b).

⁵⁵⁷ Vgl. Gassner in: Gassner/Bendomer-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 5 Rn. 28.

⁵⁵⁸ EU-Kommission (2006b), S. 18 (Art. 6 ff.). Zur Geschichte der BRRL und dem Widerstand der Mitgliedstaaten und betroffenen Lobbygruppen Bückmann/Lee (2008).

3. Teil E – Schutz der Böden

Auch im deutschen Recht existiert keine eigenständige rechtsförmliche Bodenschutzplanung.⁵⁵⁹ Aspekte des Bodenschutzes sind vielmehr Teil von Gesamtplanungen wie Raumordnungsplanung und Bauleitplanung sowie sektoralen Planungen, wie der naturschutzfachlichen Landschaftsplanung oder Flurbereinigungsplänen. Gemäß § 21 Abs. 3 BBodSchG können aber die Länder für „Gebiete, in denen flächenhaft schädliche Bodenveränderungen auftreten bzw. zu erwarten sind, Maßnahmen bestimmen sowie Regelungen über gebietsbezogene Maßnahmen des Bodenschutzes treffen“. Einige Bundesländer haben aufgrund dieser Vorschrift in ihren Landesgesetzen eine Ausweisung von Bodenschutzgebieten für i.d.R. zwei Fälle aufgenommen.⁵⁶⁰ Zum einen für die Abwehr von flächenhaft schädlichen Bodenveränderungen, was nach § 2 Abs. 3 BBodSchG eine Gefahr für Böden voraussetzt. Zum anderen für die vorsorgende Unterschutzstellung von Böden, die i.S.v. § 12 Abs. 8 S. 1 BBodSchV bestimmte Bodenfunktionen im besonderen Maße⁵⁶¹ erfüllen.⁵⁶² Für die Ausweisung sehen die Länder die Form der Rechtsverordnung vor. Inwieweit in der Praxis tatsächlich bereits solche Gebiete ausgewiesen wurden, ist empirisch noch nicht untersucht.⁵⁶³ Für Gebiete, in denen gegenwärtig schon eine Gefahr oder besondere Bodenfunktionen bestehen, könnten mit diesem Instrument im Hinblick auf klimatische Risikoerhöhungen eine Unterschutzstellung erfolgen und gebietsbezogene Bodenschutzmaßnahmen⁵⁶⁴ festgesetzt werden.

Umstritten ist indes, welche Maßnahmen hierbei festgesetzt werden dürfen. Nach einer Ansicht beschränken sich die Maßnahmen auf die im BBodSchG bundesrechtlich abschließend normierten Maßnahmen (§§ 4, 7, 17 BBodSchG).⁵⁶⁵ Im Bereich Landwirtschaft wären die Vorsorgemaßnahmen auf die Grundsätze der guten fachlichen Praxis beschränkt, die durch den Landesgesetzgeber auch nicht erweitert oder konkretisiert werden dürfen.⁵⁶⁶ Dem wird entgegengehalten, dass der Halbsatz „sowie weitere Regelungen über gebietsbezogene Maßnahmen des Bodenschutzes treffen“ bei einer solch restriktiven Auslegung überflüssig wäre.⁵⁶⁷ Die Rechtsprechung konnte

⁵⁵⁹ Verwaltungsinterne Planungen sind hierdurch nicht ausgeschlossen und z.T. sogar landesrechtlich als Aufgabe normiert (z.B. § 8 BodSchAG LSA).

⁵⁶⁰ § 8 Abs. 1 BodSchG Rh-Pf; § 7 Abs. 1 BodSchG BW; § 7 Abs. 1 BodSchG LSA.

⁵⁶¹ § 12 Abs. 8 S. 1 BBodSchV verweist hierbei auf die in § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG genannten Bodenfunktionen.

⁵⁶² § 8 Abs. 1 Nr. 2 BodSchG Rh-Pf; § 7 Abs. 1 Nr. 3 BodSchG BW; § 7 Abs. 1 Nr. 2 BodSchG LSA. Ähnlich die Literatur Köck (2007b), S. 166; Peine (2001), S. 248; Schmehl in: Feldwisch/Hendrichske/Schmehl (2003), Rn. 6.

⁵⁶³ Köck (2007b), S. 166.

⁵⁶⁴ Vgl. § 8 Abs. 2 BodSchG Rh-Pf; § 7 Abs. 2 BodSchG BW; § 7 Abs. 2 BodSchG LSA.

⁵⁶⁵ Sanden in: Sanden/Schoeneck (1998), § 21 Rn. 11 f.; Frenz (2000), § 21 Rn. 11.

⁵⁶⁶ Vgl. Hendrichske in: Feldwisch/Hendrichske/Schmehl (2003), Rn. 187 ff.; Ginzky (2008), S. 190. Siehe auch E III a bb i.

⁵⁶⁷ Versteyl in: Versteyl/Sondermann (2002), § 21 Rn. 17; Peine/Spyra/Hüttl (2006), S. 375, 378; Peine (1999b), S. 1170.

mangels Klagen oder mangels entsprechender behördlicher Maßnahmenfestsetzungen hierüber noch nicht entscheiden. Damit ist der Gesetzgeber gefordert, eine klärende Normsetzung herbeizuführen. Bei dieser Klarstellung sollte er die Anpassung an den Klimawandel im Blick haben. Denn wenn der Klimawandel tatsächlich die vermuteten Folgen für bestimmte Böden mit sich bringt, bedürfen diese besonders gefährdeten Böden aus Vorsorgegründen auch eines besonderen Gebietsschutzes, der über die normale gute fachliche Praxis hinausgehen muss. Insofern ist zur Anpassung an den Klimawandel nicht nur eine Klarstellung, sondern eine Erweiterung der Schutzgründe nötig. Die entsprechend § 21 Abs. 3 BBodSchG im Landesrecht normierten Ausweisungsgründe „flächenhafte schädliche Bodenveränderungen“ oder „besonders schutzwürdiges Gebiet“,⁵⁶⁸ sollten um den Grund „besonders gefährdetes Gebiet“ erweitert werden. Gefährdungen wären z.B. erhöhte Risiken für Erosion, Verdichtung, Humusverlust oder Stoffaustrag.

Auch dieser Schutz bliebe aber auf Einzelgebiete beschränkt. Ein flächendeckender Bodenschutz zur Anpassung an den Klimawandel lässt sich mit Schutzgebietsausweisungen nicht erreichen. Mangels einer eigenständigen Bodenschutzplanung bleibt gegenwärtig die flächendeckende Vorsorge vor Bodenrisiken in Deutschland weiterhin Aufgabe der räumlichen Gesamtplanung und sektoraler Fachplanungen außerhalb des Bodenschutzes (insbesondere der Landschaftsplanung). Ob dies ausreicht oder eine eigenständige Bodenschutzplanung erforderlich ist, soll am Ende der Analyse der anderen Planungsinstrumente vertieft erörtert werden (s. E III 4 b hh).

bb) Raumordnung

Gemäß den allgemeinen Grundsätzen des ROG ist die Funktionsfähigkeit der Böden zu sichern und sind den räumlichen Erfordernissen einer Anpassung an den Klimawandel Rechnung zu tragen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG⁵⁶⁹) (ausführlicher zur Raumordnung im Abschnitt G II 2). Mit dem Instrument der Vorrang- und Vorbehaltsgebiete (§ 8 Abs. 7 ROG) könnten Bodenschutzgebiete i.S.v. § 21 Abs. 3 BBodSchG oder i.S.d. Richtlinienvorschlags der Europäischen Kommission bestimmt und als Ziele oder Grundsätze der Raumordnung ausgewiesen werden. Allerdings entfalten die Raumordnungspläne nur gegenüber öffentlichen Stellen unmittelbare Wirkungen (§ 4 Abs. 1 Nr. 1 und 2 ROG). Private sind lediglich bei raumbedeutsamen Planungen, die der Planfeststellung bedürfen, unmittelbar von den Festsetzungen der Raumordnung betroffen (§ 4 Abs. 1 Nr. 3 ROG). Da die land- und forstwirtschaftliche

⁵⁶⁸ § 8 Abs. 1 Nr. 2 BodSchG Rh-Pf; § 7 Abs. 1 Nr. 3 BodsSchG BW; § 7 Abs. 1 Nr. 2 BodSchG LSA. Zum Ausnahmecharakter des Schutzes „besonders schützenswerter Böden“ Hofmann (2007), S. 1392, 1398.

⁵⁶⁹ In der Fassung vom 22.12.2008, BGBl. I S. 2986.

3. Teil E – Schutz der Böden

Bodenbewirtschaftung keiner Planfeststellung bedarf,⁵⁷⁰ muss sie sich daher nicht nach den Inhalten der Landesentwicklungs- oder Regionalpläne richten. Die Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten zum Bodenschutz hätte damit gegenüber baulichen Vorhaben (z.B. Straßenbau) eine schützende Wirkung, nicht aber gegenüber einer nicht nachhaltigen land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung.

Zusätzlich erschweren der nach § 8 Abs. 5 ROG für raumordnungsrechtliche Festlegungen grundsätzlich erforderliche Bezug zur Raumstruktur (vor allem regionale Siedlungsstruktur, Freiraumstruktur und Infrastruktur) und die Raumbedeutsamkeit eine Steuerung der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung.⁵⁷¹ „Raumbedeutsam“ sind nach § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird. Ob Maßnahmen zur land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung (wie z.B. die Ausweisung von Risikoklassen) diesen Raumbezug haben, ist eher zweifelhaft, da selbige weniger die Art der Flächenutzung als die konkrete Bewirtschaftungsweise betreffen und keinen direkten Bezug zur Raumstruktur aufweisen.⁵⁷² Raumordnungspläne würden im Übrigen allein aufgrund des fehlenden Detaillierungsgrads nur schwer standortbezogene Risikoklassifizierungen und Festsetzungen aufnehmen können.⁵⁷³ Fachrechtliche Maßnahmenprogramme dürften sie im Falle kleinräumlicher, flächenbezogener Maßnahmen überfrachten.⁵⁷⁴

cc) *Bauleitplanung*

Die Bauleitplanung ist die raumordnungsrechtliche Gesamtplanung für das Gemeindegebiet. Die Bauleitplanung hat allerdings gegenüber der Raumordnung eine engere Zweckrichtung. Nach § 1 Abs. 3 BauGB soll sie die städtebauliche Entwicklung und Ordnung regeln. Ein Bauleitplan zur Steuerung von

⁵⁷⁰ Ausnahmen hiervon sind der Ausbau eines Gewässers zugunsten der Land- und Forstwirtschaft (§ 67 WHG n.F.) und der Wege- und Gewässerplan mit landwirtschaftspflegerischem Begleitplan im Flurbereinigungsverfahren nach § 41 FlurbG.

⁵⁷¹ Dallhammer in: Cholewa et al. (2009), § 7 ROG a.F. Rn. 64 f., 68.

⁵⁷² Ekardt / Kruschinski (2008), S. 7, 10 sprechen landwirtschaftlichen Flächen generell eine Raumbedeutsamkeit i.S.d. ROG ab, da sie keine baulichen Vorhaben sind. Vgl. von der Heide in: Cholewa et al. (2009), § 3 ROG a.F. Rn. 48; Dallhammer in: Cholewa et al. (2009), § 7 ROG a.F. Rn. 116.

⁵⁷³ Dallhammer in: Cholewa et al. (2009), § 8 ROG a.F. Rn. 28 f., welche parzellenscharfe Festsetzungen nur für besondere Ausnahmen als zulässig ansieht. Vgl. z.B. gemeinsamer Landesentwicklungsplan für den Gesamttraum Berlin-Brandenburg, http://gl.berlin-brandenburg.de/imperia/md/content/bb-gl/landesentwicklungsplanung/lep_gr_2004_karte.pdf (23.3.2009); Regionalplan Oberpfalz-Nord, <http://www.regierung.oberpfalz.bayern.de/leistungen/landesplanung/regionalpl/regionalpl6/zielkarte3/legende3.pdf> (23.3.2009).

⁵⁷⁴ Vgl. Dallhammer in: Cholewa et al. (2009), § 8 ROG a.F. Rn. 28 f.

nichtbaulichen Bodennutzungen wäre daher ohne Bezug zur städtebaulichen Entwicklung nicht zulässig.⁵⁷⁵

Bauplanerische Darstellungen und Festsetzungen in Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sind diesem Erfordernis unterworfen, wie §§ 5 Abs. 1 und 9 Abs. 1 BauGB hervorheben. Dementsprechend gestatten § 5 Abs. 2 BauGB für Flächennutzungspläne und § 9 Abs. 1 BauGB für Bebauungspläne die Regelung von Art und Maß der baulichen Nutzung, während hinsichtlich des Bodenschutzes und der Land- und Forstwirtschaft nur eine Flächenbenennung vorgesehen ist. Zwar sind beim verwaltungsinternen Flächennutzungsplan die Darstellungsmöglichkeiten zur Art der Bodennutzung nicht abschließend (§ 5 Abs. 2 BauGB). Beim außenverbindlichen Bebauungsplan hat der Gesetzgeber die Festsetzungsmöglichkeiten aber abschließend vorgegeben.

Wie die Festsetzungsmöglichkeiten in § 9 Abs. 1 Nr. 16, 18, 20, 24, Abs. 2a BauGB zeigen, dient die Festsetzung von Flächen der Land- und Forstwirtschaft zum Schutz von Böden, Wasserflächen, Natur und Landschaft sowie Ausgleichsflächen nur dem Schutz dieser Flächen vor baulichen Nutzungen, nicht aber der Steuerung der nichtbaulichen Nutzung. Landschaftsgestalterische Festsetzungen sieht lediglich § 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB vor, wonach in Bebauungsplänen das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie ihre Pflege festgesetzt werden dürfen. Allerdings stellt Nr. 25 ausdrücklich klar, dass derartige Festsetzungen gerade nicht für landwirtschaftliche Nutzungen oder Wald getroffen werden dürfen. Damit bleibt es bei dem strengen Bezug zum städtebaulichen Erfordernis in der Bauleitplanung.

Eine Steuerung der Art und Weise der nichtbaulichen Nutzung im Außenbereich ist mit der Bauleitplanung insgesamt nicht möglich. Dementsprechend differenziert die konkretisierende Baunutzungsverordnung lediglich zwischen bestimmten städtebaulichen Nutzungsarten, wie reinen, allgemeinen, besonderen Wohngebieten, Mischgebieten, Gewerbegebieten, Industriegebieten etc. Vorsorgende Bodenschutzmaßnahmen, die sich auf die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsweise beziehen, lassen sich folglich mit der Bauleitplanung nicht umsetzen.

Da die bauplanerischen Festsetzungsmöglichkeiten zum Schutz des Bodens bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen auf die Abgrenzung dieser Flächen und deren Schutz vor Bebauung beschränkt sind, ist die Bauleitplanung gegenwärtig nicht zur Klimaanpassung des Bodenschutzes auf land- und

⁵⁷⁵ Vgl. BVerfGE 3, 407, 424 zum Begriff „städtebauliche Entwicklung“; Batis/Krautzberger/Löhr (2007), § 1 Rn. 12; Schrödter (2006), § 1 Rn. 6 f.

forstwirtschaftlichen Flächen geeignet. Erforderlich wäre eine grundsätzliche Erweiterung zu einer Bodennutzungsplanung (s. E III 4 b hh).

dd) Landschaftsplanung

Die Bedeutung der Landschaftsplanung geht weit über den Arten und Biotopschutz hinaus. Ihre Bedeutung als medienübergreifende Umweltplanung ist in den letzten Jahren deutlich gewachsen.⁵⁷⁶ Die Landschaftsplanung hat gemäß § 9 Abs. 1 BNatSchG n.F. zur Aufgabe, die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren, den gegenwärtigen und zukünftigen Zustand der relevanten Naturgüter zu ermitteln und danach Erfordernisse und Maßnahmen für den jeweiligen Planungsraum herzuleiten, darzustellen und zu begründen.⁵⁷⁷ Böden sind als Teil des Naturhaushaltes von dieser Aufgabe umfasst.⁵⁷⁸ Der Landschaftsplanung kommt daher dem Grunde nach die Verantwortung zu, klimabedingte Bodenrisiken zu ermitteln und Vorsorgemaßnahmen zu entwickeln.⁵⁷⁹ Da die klimatischen Bodenrisiken stark vom jeweiligen Standort abhängen (s. E I und E II 1), sind für den Bodenschutz vor allem die örtlichen Landschaftspläne interessant, während die überörtlichen Landschaftsprogramme und -rahmenpläne aufgrund ihres Maßstabes nur eine regionale Darstellung und Steuerung ermöglichen.

Aufgrund ihres kleinräumigen Maßstabes (Gemeinde- oder Kreisgebiet) lassen sich in den örtlichen Landschaftsplänen standortbezogene Bodenschutzrisiken darstellen und entsprechende Risikokartierungen aufnehmen.⁵⁸⁰ In der Landschaftsplanung ließe sich u.a. auch die nach § 2 Abs. 1 DirektZahl-VerpflV erforderliche Ausweisung von Gebieten mit erhöhter Wasser- und Winderosionsgefährdung verwirklichen, sodass hierfür kein neues Planungsinstrument erforderlich ist.

Zu den im Landschaftsplan auszuweisenden Maßnahmen und Erfordernissen gehören gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 4 lit. e) BNatSchG n.F. ausdrücklich auch solche zum Schutz, zur Verbesserung der Qualität und zur Regeneration von Böden und Klima, wobei letzteres vor allem das lokale Klima meint. Damit

⁵⁷⁶ Galler/von Haaren/Horlitz (2009).

⁵⁷⁷ S. die nähere Darstellung von Zielen, Grundlagen und Instrumenten der Landschaftsplanung in G IV 2.

⁵⁷⁸ Zur Integration der „außernaturschutzrechtlichen“ Medien Boden, Wasser, Klima in die Landschaftsplanung eingehend Kapitel G IV 3.

⁵⁷⁹ Schumacher/Schumacher in: Schumacher/Fischer-Hüftle (2003), § 14 Rn. 6. In der Praxis nehmen Aspekte des Arten- und Biotopschutzes und der Naturerlebnis- und Erholungsfunktion allerdings eine hervorgehobene Rolle ein (Gruehn/Kenneweg (2002), S. 33). Wichtige Belange der Landschaftsplanung sind weiterhin die Erosionsrisiken und die (Fließ-)Gewässerselbstreinigungsfunktion.

⁵⁸⁰ Vgl. z.B. die Ausweisung von Gebieten mit hoher Wassererosionsgefährdung und hoher Winderosionsgefährdung im Landschaftsplan der Stadt Königslutter (BfN (2007), S. 29).

eröffnet die Landschaftsplanung den örtlichen Planungsträgern die Möglichkeit, standortspezifische Anforderungen zum Bodenschutz, insbesondere auch für die land- und forstwirtschaftlich genutzten Flächen, zu formulieren und insofern die Grundsätze der guten fachlichen Praxis standortbezogen zu konkretisieren.⁵⁸¹ Bewirtschaftungsvorgaben können z.B. die Benennung von zu erhaltendem Dauergrünland, den Grad der Bodenbedeckung, das Erfordernis der konservierenden Bodenbearbeitung für bestimmte sensible Flächen oder die erosionsmindernde und humusmehrende Mulchsaat sein. Weiterhin können mit der Landschaftsplanung der Erhalt und die Neuanlage von erosionshemmenden Landschaftselementen (z.B. Feldraine und -gehölze, Gebüschstreifen) oder Landschaftsstrukturen (z.B. Gräben, Terrassen) im Plangebiet bestimmt werden.⁵⁸² Insgesamt ließen sich mit standortbezogenen Bewirtschaftungsvorgaben in der Landschaftsplanung sowohl Flächennutzungskonflikte lösen als auch die Rechtsicherheit für den einzelnen Land- und Forstwirt aufgrund der Konkretisierung verbessern.

Allerdings stehen einer wirkungsvollen Ertüchtigung der Landschaftsplanung für den vorsorgenden Bodenschutz noch wesentliche Defizite in der rechtlichen Ausgestaltung des Planungsinstruments im Wege. Hierzu gehören neben der aufgegebenen Pflicht zur flächendeckenden Aufstellung von Landschaftsplänen die fehlenden Möglichkeiten außenverbindlicher Festsetzungen, die geringen Anforderungen an eine regelmäßige Überprüfung und Aktualisierung sowie die Integration in die, vor allem auf bauliche Anlagen bezogene, Bauleitplanung (ausführlich zu den Defiziten E III 4 b cc). Im Hinblick auf die Klimaanpassung des Bodenschutzes ist die Einführung gesetzlicher Mindestinhalte bei der örtlichen Landschaftsplanung zu empfehlen. Diese sollten sowohl eine standortbezogene Konkretisierung der guten fachlichen Praxis der land- und forstlichen Bodennutzung als auch die Ausweisung von besonders gefährdeten Flächen (Moorstandorte, Überschwemmungsgebiete, Flächen mit hohem Grundwasserstand, Erosionsrisikogebiete, Dauergrünlandstandorte etc.) sowie von zu erhaltenden oder neu anzulegenden Landschaftsstrukturen umfassen.

ee) *Landwirtschaftliche Fachplanung*

Die landwirtschaftliche Bodennutzung erfährt eine planerische Steuerung im weitesten Sinne durch die „Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte“ (ILEK). Das Instrument ILEK ist eine regionale Vorplanung für die Umsetzung der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küsten-

⁵⁸¹ Entsprechende Forderungen stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen schon seit Jahren auf, zuletzt im Umweltgutachten 2008 (SRU (2008), Tz. 443). Ebenso BfN (2002), 2 f.; von Haaren (2008), S. 17 ff.; Jessel (2008b), S. 311, 314.

⁵⁸² BfN (2007), S. 12 f., 48.

3. Teil E – Schutz der Böden

schutzes“ (GAK), die nach Art. 91a Abs. 1 GG dem Bund gestattet ist, und beruht auf § 1 Abs. 2 GAKG⁵⁸³. Hinsichtlich der Land- und Forstwirtschaft sieht § 1 Abs. 1 GAKG Maßnahmen zur Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen, zur Neuordnung des ländlichen Grundbesitzes und zur Gestaltung des ländlichen Raumes durch Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur nach dem Flurbereinigungsgesetz vor. Dies schließt auch Maßnahmen zur Sicherung eines nachhaltig leistungsfähigen Naturhaushaltes, Maßnahmen zur Umnutzung der Bausubstanz, wasserwirtschaftliche und kulturbautechnische Maßnahmen sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Marktstruktur in der Land-, Fisch- und Forstwirtschaft ein. Das GAKG wird konkretisiert durch die behördeninterne Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung „Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“, aktuell gültig für den Zeitraum 2008 bis 2011 (RPGAK 2008-2011).⁵⁸⁴ Wichtigstes Instrument der Gemeinschaftsaufgabe ist die Förderung durch Beihilfen (§§ 3, 7 GAKG, RPGAK 2008-2011). Die GAK ist danach vor allem ein ökonomisches Instrument mit einem rechtlichen Rahmen. Gefördert werden u.a. extensive Produktionsverfahren im Ackerbau und Grünland sowie ökologische Anbauverfahren.⁵⁸⁵ Die Beihilfen werden von Cross Compliance-Anforderungen eingegrenzt, die eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft sicherstellen sollen und die europäischen Anforderungen an die Cross Compliance bei Direktzahlungen übernehmen.⁵⁸⁶

Das planerische Instrument ILEK soll als Vorplanung die Förderziele und Verteilung der für die GAK bereitgestellten Zuwendungen in einer Region bestimmen. Die ILEK erfahren keine rechtliche Konkretisierung durch das GAKG, sondern werden erst durch den RPGAK 2008-2011 näher bestimmt.⁵⁸⁷ Danach sollen die ILEK von der Einheit einer ländlichen Region mit all ihren Akteuren ausgehen. Das bis 2004 vorgesehene Vorgängerinstrument „Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung“ war demgegenüber noch stärker auf die Landwirtschaft bezogen.⁵⁸⁸ Dem neuen Verständnis und der neuen Zielsetzung einer einheitlichen Regionalentwicklung folgt die breit angelegte Aufgabenstellung der ILEK. Gemäß RPGAK 2008-2011 sollen die ILEK eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft in den Prozess zur Stärkung der regionalen Wirtschaft einbinden und nach einer Analyse der regionalen Stärken und Schwächen für die Region die Entwicklungsziele definieren, Handlungsfelder festlegen sowie eine Strategie zur Realisierung der Entwicklungsziele darstellen und prioritäre Entwicklungsprojekte beschreiben. Bei begrün-

⁵⁸³ Zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl. I, S. 2407.

⁵⁸⁴ Bundesregierung (2008b).

⁵⁸⁵ Bundesregierung (2008b), S. 42 ff.

⁵⁸⁶ Bundesregierung (2008b), S. 42.

⁵⁸⁷ Bundesregierung (2008b), S. 11.

⁵⁸⁸ Gassner erachtete die Agrarstrukturelle Entwicklungsplanung daher als ein geeignetes Instrument zur planerischen Konkretisierung der guten fachlichen Praxis (Gassner/Bendmir-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 5 Rn. 28).

detem Bedarf können sich die Konzepte problemorientiert auf räumliche und thematische Schwerpunkte beschränken. In dem sich die Planung im Rahmen der GAK immer mehr für alle Belange des ländlichen Raumes öffnet, wird sie zu einer die Raumordnung begleitenden Förderung. Ihre lenkende Wirkung ist jedoch auf die finanzielle Förderung von Gemeinden, Gemeindeverbänden, natürlichen und juristischen Akteuren beschränkt.⁵⁸⁹ Die Zuwendungen sind projektbezogen und damit von der Initiative von Gemeinden und Akteuren abhängig. Eine flächendeckende Steuerung der Nutzung von landwirtschaftlichen Flächen ist mit ILEK daher nicht möglich.⁵⁹⁰ Dementsprechend beschränken sich ILEK auf die Benennung von förderungswürdigen Projektthemen und/oder Empfängergruppen ohne eine flächenbezogene Förderkulisse aufzubauen.⁵⁹¹ Ein Schutz des Bodens vor den Auswirkungen des Klimawandels ist nach der gegenwärtigen Konzeption der ILEK nicht bezweckt, auch wenn in einzelnen geförderten Projekten dies mit thematisiert sein kann.

Insgesamt ist die GAK ein ökonomisches Instrument und die rechtlich nur rudimentär determinierten ILEK sind das dazugehörige Planungsinstrument der jeweiligen Region. Im Hinblick auf die Klimaanpassung im Bodenschutz leisten die GAK und die ILEK mit der Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft schon heute wichtige Dienste, die mit der Anpassung der Fördersätze an aktuelle Agrarpreissteigerungen und künftige Anpassungsmaßnahmen noch gesteigert werden können.

ff) Pläne nach Forstrecht

Das europäische Recht weist gegenwärtig keine planungsrechtlichen Regelungen im Bereich Forstwirtschaft und Wälder auf, wenn man von den wasserrechtlichen Planungen absieht, die auch Bezüge zu Wäldern (z.B. Auenwälder) aufweisen. Die europäische Verordnung zum Schutz des Waldes vor Luftverschmutzungen⁵⁹² enthält keine Planungsinstrumente. Auf europäischer Ebene existiert aber seit 1998 die Aufforderung des Rates an die Europäische Kommission⁵⁹³ eine Forststrategie der Europäischen Union zu entwickeln. Dem gemäß hat die Kommission 2006 für den Zeitraum 2007-2011

⁵⁸⁹ Bundesregierung (2007b); Köck (2007b), S. 178 f.

⁵⁹⁰ Vgl. Janssen/Albrecht (2008), S. 20 f., 120. Gruehn/Kenneweg (2002), S. 57 f. zeigen, dass schon in der agrarstrukturellen Vor-/Entwicklungsplanung (trotz ihres stärkeren Bezugs zur Landwirtschaft) raumkonkrete Festlegungen von Maßnahmen höchst selten getroffen wurden.

⁵⁹¹ Vgl. Förderrichtlinie Integrierte Ländliche Entwicklung – RL ILE/2007 des Freistaates Sachsen (SächsAbl. 2007, S. 658). Z.B. ILEK „Einzugsgebiet Vechte“ http://www.lwl.org/westfalen-regional-download/PDF/S296_ilek.pdf (30.4.2009).

⁵⁹² Verordnung (EWG) Nr. 3528/86 des Rates v. 17.11.1986 über den Schutz des Waldes gegen Luftverschmutzung, ABl. L 326 vom 21.11.1986, S. 2. Verordnung zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 307/97 (Abl. L 51 vom 21.2.1997, S. 9).

⁵⁹³ ABl. Nr. C. 56 v. 26.2.1999, S. 1-4.

einen EU-Forstaktionsplan vorgelegt, der den Rahmen für forstbezogene Maßnahmen auf Gemeinschafts- und Mitgliedsstaatsebene bildet und als Instrument der Koordination zwischen Gemeinschaftsmaßnahmen und den Forstpolitiken der Mitgliedstaaten dienen soll.⁵⁹⁴ Der Aktionsplan verfolgt vier Hauptziele: Verbesserung der langfristigen Wettbewerbsfähigkeit, Verbesserung und Schutz der Umwelt, Erhöhung der Lebensqualität und Förderung der Koordination und Kommunikation. Wichtigste Maßnahme ist die Förderung von Forschungen, Vermarktung, Nutzung von Forstprodukten und von bestehenden Umweltpolitiken sowie die Untersuchung des Potenzials von Wäldern (z.B. als CO₂-Speicher). Für die rechtliche Anpassung an den Klimawandel am interessantesten und am konkretesten erscheint die Absicht, ein Europäisches Waldüberwachungssystem einzurichten, welches auf bestehenden Datenbanken und Überwachungssystemen aufbaut.⁵⁹⁵ Rechtlich ist der EU-Aktionsplan eine Absichtserklärung der Kommission bezüglich ihrer Ziele und Handlungen im Bereich Forstwirtschaft für die Zeit bis 2011. Der Plan besitzt keine Rechtsförmlichkeit und ist nicht gegenüber EU-Organen und den Mitgliedstaaten verbindlich. Für eine Anpassung des Rechts an den Klimawandel bietet der Aktionsplan keine rechtlichen Anknüpfungspunkte, sodass es auf die nationalen Forstplanungen ankommt.

Das nationale Forstrecht kennt drei planerische Instrumente: (1.) die forstliche Rahmenplanung für die gesamte Waldfläche eines Bundeslandes; (2.) die teilweise landesrechtlich für Staats-, Körperschafts- oder Privatwald vorgeschriebenen Betriebs- oder Forstwirtschaftspläne, welche nicht der hoheitlichen Steuerung, sondern der betrieblichen Wirtschaftsführung dienen;⁵⁹⁶ und (3.) die Schutzwaldausweisungen, bei denen ein abgegrenztes Gebiet durch außenverbindliche Vorschriften geschützt wird.

(i.) Forstliche Rahmenplanung⁵⁹⁷

Die forstliche Rahmenplanung war bis 2005 rahmenrechtlich in §§ 6, 7 BWaldG (§ 5 BWaldG) bundesweit geregelt.⁵⁹⁸ Seit dem Wegfall dieser Rahmenregelung steht es den Bundesländer anheim, eine forstliche Rahmenplanung vorzusehen oder nicht. Die Bundesländer haben bisher an dem Instrument festgehalten. Zweck und Inhalt der forstlichen Planung sind in den Ländern weitgehend vergleichbar. Forstliche Pläne sind Fachpläne zur Ordnung und Verbesserung der Waldstruktur und darauf gerichtet, die für die Entwick-

⁵⁹⁴ EU-Kommission (2006c).

⁵⁹⁵ EU-Kommission (2006c), S. 8 f.

⁵⁹⁶ Ausführlich zu diesem einzelbetrieblichen Planungsinstrument v. Bülow (1991), S. 73 f., 227 ff.; Eine Pflicht zur periodischen/jährlichen Betriebsplanung regeln z.B. in § 7 WaldG Rh-Pf; §§ 22 Abs. 2, 48 SächsWaldG; Art. 19 Abs. 2 Bay-WaldG; § 20 WaldG BW.

⁵⁹⁷ Eine ausführliche Darstellung und auch noch immer aktuelle Erörterung der forstlichen Rahmenplanung gibt v. Bülow (1991).

⁵⁹⁸ Köck (2007b), S. 179.

lung der Lebens- und Wirtschaftsverhältnisse notwendigen Funktionen des Waldes zu sichern.⁵⁹⁹ In ihnen sollen die Wälder nach Fläche, Aufbau, Schädigung, Bedeutung etc. ermittelt, die Flächen für Aufforstung festgesetzt sowie die erforderlichen Ziele und Maßnahmen dargestellt werden.⁶⁰⁰ Teilweise sind auch Gebiete mit besonderer Schutz- oder Erholungsfunktion bzw. als forstliche Vorrangflächen auszuweisen,⁶⁰¹ wobei diesen Festsetzungen noch keine Verbindlichkeit zukommt, es vielmehr einer rechtsverbindlichen Schutzwaldausweisung oder Übernahme in die Raumplanung bedarf (ausführlicher unter ii).⁶⁰² Forstliche Rahmenpläne können sowohl für das gesamte Landesgebiet als auch für einzelne Regionen aufgestellt werden. Bei der Aufstellung sind die Ziele der Raumordnung zu beachten, die Grundsätze sowie sonstige Belange zu berücksichtigen und Abwägung zuzuführen.⁶⁰³ Da die Festsetzungen der forstlichen Rahmenplanung umgekehrt in die Raumplanung integriert werden (Primär- oder Sekundärintegration),⁶⁰⁴ bestimmen sich Rechtswirkung und Generalität nach den Landesentwicklungs- und Regionalplänen mit entsprechenden kartographisch räumlichen Konkretisierungen.⁶⁰⁵ Allerdings sind nur grob räumliche Funktionszuweisungen möglich, die vor allem der Zielintegration und der Aufstellung genereller Leitlinien für Waldbewirtschaftung dienen.⁶⁰⁶ Ihre Wirkungen bleiben aber nicht auf die Raumplanung beschränkt, vielmehr beeinflussen sie als abwägungsrelevante Belange sowohl andere Planungen (z.B. die kommunale Bauleitplanung, forstliche Betriebspläne)⁶⁰⁷ als auch Verwaltungsentscheidungen (z.B. über die Ausweisung von Waldschutzgebieten, die Genehmigung von Rodungen etc.).⁶⁰⁸ Ihre Inhalte sind ebenfalls bei nicht forstlichen Entscheidungen mit Bezug zu Wald zu berücksichtigen (z.B. Baugenehmigungen).⁶⁰⁹

Im Detail weisen die Landeswaldgesetze deutliche rechtliche Unterschiede auf. Dies betrifft insbesondere die Pflicht zur Aufstellung von Forstplänen,⁶¹⁰

⁵⁹⁹ Z.B. § 7 Abs. 1 WaldG Bbg; § 8 Abs. 1 WaldG MV; § 5 Abs. 1 WaldG BW; § 6 Abs. 1 WaldG LSA; Art. 5 Abs. 2 BayWaldG.

⁶⁰⁰ Z.B. § 6 Abs. 2 und 3 WaldG LSA; Art. 6 Abs. 1 BayWaldG; § 12 Abs. 2 WaldG Rh-Pf.

⁶⁰¹ § 6 Nr. 4 WaldG BW; § 12 Abs. 2 WaldG Rh-Pf; § 6 Abs. 2 Nr. 4 SächsWaldG.

⁶⁰² v. Bülow (1991), S. 236 ff.

⁶⁰³ v. Bülow (1991), S. 103 ff. Z.B. ausdrücklich § 6 Abs. 1 SächsWaldG; Art. 5 Abs. 1 BayWaldG; § 6 Abs. 1 WaldG LSA; § 5 Abs. 2 WaldG BW.

⁶⁰⁴ v. Bülow (1991), S. 89 ff., 101 ff., 219, 300 ff.

⁶⁰⁵ v. Bülow (1991), S. 303 ff.

⁶⁰⁶ Wagner (1996), S. 113 ff.

⁶⁰⁷ v. Bülow (1991), S. 227 ff., 255 ff., 275 ff., 322 ff.

⁶⁰⁸ v. Bülow (1991), S. 236 ff., 242 ff.

⁶⁰⁹ Z.B. Art. 7 BayWaldG; § 7 Abs. 1 WaldG BW.

⁶¹⁰ Verbindlich z.B. in § 7 Abs. 4 WaldG Bbg; § 9 Abs. 2 WaldG MV; § 7 ThürWaldG; § 12 Abs. 1 WaldG Rh-Pf. Im Ermessen der Forstbehörden z.B. § 6 Abs. 1 SächsWaldG; § 7 Abs. 1 WaldG BW; Art. 5 Abs. 1 BayWaldG; § 6 Abs. 2 WaldG LSA.

3. Teil E – Schutz der Böden

die Rechtsform und Verankerung,⁶¹¹ die Beachtung oder Berücksichtigung anderer Ziele und Belange⁶¹² sowie die Verbindlichkeit der forstlichen Festsetzungen gegenüber anderen Planungen, Vorhaben und Maßnahmen.⁶¹³

Die für die Anpassung an den Klimawandel bedeutsame Überprüfung und Fortschreibung der Pläne ist nur in einigen Landeswaldgesetzen ausdrücklich geregelt.⁶¹⁴ Konkrete Zeitabstände werden dabei nicht vorgegeben, vielmehr beschränkt man sich auf eine „periodische“ Überprüfung oder „ständige“ Fortentwicklung. Hier besteht Anpassungsbedarf, da bei sich verändernden Klimabedingungen einer regelmäßigen Aktualisierung grundlegende Bedeutung zukommt. Es empfiehlt sich, konkrete Zeitabstände zu benennen, wie es insbesondere im europäischen Umweltrecht üblich ist (vgl. Art. 5 Abs. 2, 11 Abs. 8, 13 Abs. 7 WRRL; Art. 8 Abs. 5, 17 Abs. 1 FFH-Richtlinie; Art. 11 Nr. 1 c) Luftqualitäts-Richtlinie 1996/63/EWG).

Insgesamt ist die forstliche Rahmenplanung für die Klimaanpassung des Bodenschutzes im Wald ein wichtiges Instrument, da sie als förmlich-abwägungsrelevante Fachplanung für den Wald sowohl eine forstwirtschaftliche Binnensteuerung als auch im Hinblick auf die Raumordnungsplanung die Festsetzungen raumbedeutsamer Erfordernisse und Maßnahmen ermöglicht. Da über die Hälfte der Waldflächen in Deutschland in öffentlicher Hand sind, besteht hier eine größere Durchsetzungskraft als z.B. bei landwirtschaftlichen Festsetzungen in Landschaftsplänen. Bedeutung kommt der forstlichen Rahmenplanung insbesondere im Hinblick auf den Erhalt von Waldflächen (z.B. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete), die planerische Vorbestimmung von Schutzwaldgebieten sowie die Ausweisung von Aufforstungsflächen zu. Für standortbezogene Bodenschutzanforderungen bei der Waldbewirtschaftung ist die forstliche Rahmenplanung jedoch nur eingeschränkt geeignet, da sie ähnlich der Raumplanung auf Regional- oder Landesebene verbleibt. Bewirt-

⁶¹¹ Eigenständige Planwerke, die erst in einem zweiten Schritt in die Raumplanung zu integrieren sind (Sekundärintegration) (z.B. nach § 6 Abs. 1 WaldG LSA; Art. 5 Abs. 1 BayWaldG; § 7 Abs. 2 ThürWaldG; § 7 Abs. 1 und 5 WaldG Bbg; § 6 Abs. 1 SächsWaldG). Unselbständiger Teil der Raumplanung (Primärintegration) (z.B. § 12 Abs. 1 WaldG Rh-Pf; § 8 Abs. 2 WaldG MV; § 7 Abs. 3 WaldG BW).

⁶¹² Andere Belange sind i.d.R. zu berücksichtigen (z.B. § 6 Abs. 1 SächsWaldG; § 7 Abs. 3 WaldG Bbg; § 7 Abs. 4 ThürWaldG; § 6 Nr. 1 WaldG BW). In Mecklenburg-Vorpommern sind Belange des Naturschutzes und der Landschaftsplanung indes zu beachten, wodurch ihnen eine abwägungsfeste Vorrangstellung gegenüber forstlichen Belangen zukommt (§ 9 Abs. 1 S. 2 WaldG MV).

⁶¹³ In einigen Ländern wird ausdrücklich klargestellt, dass die Festsetzungen der forstlichen Rahmenplanung zu berücksichtigen sind (z.B. Art. 7 BayWaldG; § 7 Abs. 1 WaldG BW). Zum Teil wird lediglich die Berücksichtigung der Ziele der Waldgesetze normiert (z.B. § 10 WaldG MV; § 6 Nr. 1 WaldG Bbg; § 13 Abs. 2 WaldG Rh-Pf). Dies entspricht dem aufgehobene § 8 Nr. 1 BWaldG a.F., auf die einige Landeswaldgesetze immer noch verweisen (z.B. § 6 Abs. 4 WaldG LSA). Ein Ausnahmefall stellt Thüringen dar, wo in § 8 Nr. 3 ThürWaldG eine generelle Beachtlichkeit der Festsetzungen normiert wird.

⁶¹⁴ Mit Regelung z.B. § 6 Abs. 1 S. 4 WaldG LSA; Art. 6 Abs. 2 BayWaldG. Ohne Regelung z.B. WaldG MV, WaldG Rh-Pf, ThürWaldG, WaldG Bbg.

schaftungsvorgaben lassen sich mit ihr nur für größere Flächen treffen. Möglich ist z.B. die Festlegung von Flächen, in denen aus Erosionsschutzgründen kein Kahlschlag oder in denen zum Schutz des Humusgehaltes keine Totalernte erfolgen darf oder in denen Mischwald kultiviert werden muss. Letzteres entfaltet aber nur eine Lenkungswirkung gegenüber staatlichen Forstbetrieben, da der forstlichen Rahmenplanung keine Außenverbindlichkeit zukommt.

Um die Anpassung an den Klimawandel zu befördern, empfiehlt es sich, die Regelungen zur forstlichen Rahmenplanung in den Waldgesetzen rechtlich zu konkretisieren. Insbesondere die Instrumente Vorrang-, Vorbehalt- und Eignungsgebiet sollten als planerische Festsetzungsmöglichkeiten in die Waldgesetze ausdrücklich aufgenommen und ihre rechtlichen Wirkungen definiert werden. Klargestellt werden sollte hierbei im Hinblick auf die Klimaanpassung, dass die Vorrangausweisung sich nicht nur auf Wald an sich, sondern auf bestimmte Waldtypen bezieht (z.B. Laub- oder Mischwaldfläche, Waldfläche, die erst ab 150 Jahren Standzeit beerntet werden darf; Waldfläche, wo nur Einzelstammentnahme zulässig ist etc.). Damit könnte die forstliche Rahmenplanung noch stärker als bisher auch umweltfachliche Lenkungswirkungen innerhalb der Forstbewirtschaftung entfalten und ihre Funktion über die Walderhaltungs- und Forstinfrastrukturplanung hinaus erweitern. Hilfreich wären insofern gesetzliche Plankategorien und -zeichen, um eine Standardisierung der Pläne zu befördern.⁶¹⁵

In Anbetracht der Unterschiede zwischen den Landeswaldgesetzen sollte eine bundesrechtliche Regelung der Mindeststandards der Forstplanung erwogen werden. Hierbei sollte auch das Verhältnis zur Landschaftsplanung näher bestimmt werden, da sich derzeit beide Planungen trotz der großen inhaltlichen Nähe und des gleichen Regelungsgegenstands ohne größere Verbindungen gleichrangig gegenüberstehen⁶¹⁶ und nur durch gegenseitige Unterrichts- und Anhörungspflichten⁶¹⁷ und die allgemeine Berücksichtigungspflichten⁶¹⁸ miteinander verknüpft sind.⁶¹⁹ Die unterschiedlichen Planungsträger (Forstbehörden einerseits und Naturschutzbehörden oder Kommunen andererseits) sowie das Fehlen inhaltlicher Abstimmungspflichten bewirken, dass beide Planungen im Hinblick auf den Schutzgegenstand Wald zu anderen Ziel- und Maßnahmenfestsetzungen kommen können. Dies kann

⁶¹⁵ Wagner (1996), S. 113 ff.

⁶¹⁶ Vgl. § 7 Abs. 5 WaldG BW.

⁶¹⁷ § 14 Abs. 2 BNatSchG. Im Forstrecht z.B. Art. 7 BayWaldG; § 7 Abs. 4 ThürWaldG; § 6 Nr. 2 WaldG Bbg; §§ 7 Abs. 2, 8 Nr. 2 WaldG BW.

⁶¹⁸ Z.B. § 13 Abs. 2 WaldG Rh-Pf; § 6 Abs. 1 SächsWaldG; § 8 Nr. 1 WaldG BW. Wobei in Thüringen, wie oben erwähnt, eine Beachtungspflicht besteht (§ 8 Nr. 3 ThürWaldG).

⁶¹⁹ v. Bülow (1991), S. 271 ff. mit einem Harmonisierungsvorschlag, bei dem die forstliche Rahmenplanung als spezielle Fachplanung bei der Aufstellung der Landschaftsplanung als Abwägungsbelang zu berücksichtigen ist.

insbesondere bei der Integration beider Planungen in die Raumordnungsplanungen zu Konflikten und widersprüchlichen Festsetzungen führen.

(ii.) Schutzwaldgebiete

Gemäß § 12 BWaldG haben die Bundesländer das Instrument „Schutzwaldgebiet“ in ihren Landeswaldgesetzen aufgenommen und näher geregelt. Voraussetzung für die Ausweisung eines Schutzwaldes ist entsprechend § 12 Abs. 2 BWaldG das Vorliegen einer besonders schutzwürdigen Gebietssituation. Schutzwaldgebiete kommen nach § 12 Abs. 1 S. 2 BWaldG insbesondere in Betracht zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Immissionsschutzrechts, Erosion durch Wasser und Wind, Austrocknung, schädliches Abfließen von Niederschlagswasser (Hochwasser) und Lawinen.⁶²⁰ Die bundesrechtlich hervorgehobenen Gründe für eine Schutzwaldausweisung dienen mittel- oder unmittelbar auch dem Schutz von Böden in Zeiten des Klimawandels. Im Hinblick auf klimatische Veränderungen sind vor allem der Schutz vor Erosion, Austrocknung, Niederschlagswasser und Lawinen relevant. Soweit sie explizit dem Erosionsschutz dienen, werden sie auch als Bodenschutzwaldgebiete bezeichnet.⁶²¹ Die Länder haben diese Vielfalt an Gründen und Zwecken von Schutzwaldgebieten übernommen und z.T. konkretisiert und/oder erweitert.⁶²²

Regelungstechnisch stellt das BWaldG den Ländern frei, Schutzwaldgebiete durch behördliche Erklärung (§ 12 Abs. 1) oder kraft Gesetz durch Definierung bestimmte gesetzlich geschützte Waldtypen (§ 12 Abs. 2) zu bestimmen und auszuweisen. Die Länder haben sich zum Teil dafür entschieden, dass die Ausweisung in Form einer Rechtsverordnung der zuständigen Behörde (i.d.R. das für Forsten zuständige Ministerium) erfolgt.⁶²³ Es wurde aber auch die Variante einer gesetzlichen Festlegung von gesetzlich geschützten Schutzwaldtypen (ähnlich dem gesetzlichen Biotopschutz nach § 30 BNatSchG) gewählt.⁶²⁴ Sie gelten insbesondere für erosionsgefährdete Böden. Ein rechtlicher Schutz derartiger Böden vor den Risiken des Klimawandels ist mit dieser gesetzlichen Unterschutzstellung gegeben. I.d.R. sehen diese Bundesländer aber zusätzlich die behördliche Ausweisung von Schutzwaldgebieten als Ergänzung vor.⁶²⁵ Das Waldrecht bietet mit den

⁶²⁰ Ausführlicher v. Bülow (1991), S. 55 ff.

⁶²¹ Z.B. §§ 16 Abs. 3 Nr. 1, 17 Abs. 1 WaldG Rh-Pf.

⁶²² Vgl. z.B. § 9 Abs. 2 ThürWaldG; § 29 Abs. 2 SächsWaldG; § 31 WaldG BW; § 21 Abs. 2 WaldG MV; § 12 Abs. 4 WaldG Bbg u.a. mit dem Zweck Klimaschutz; § 12 Abs. 2-4 WaldG MV. Kategorisierend §§ 16 Abs. 3, 17 Abs. 1 und 2 WaldG Rh-Pf.

⁶²³ Z.B. § 12 Abs. WaldG Bbg; § 29 Abs. 2, 5 SächsWaldG; § 16 Abs. 1 WaldG Rh-Pf; § 9 Abs. 1 ThürWaldG; § 21 Abs. 5 WaldG MV.

⁶²⁴ Z.B. § 29 Abs. 1 SächsWaldG; §§ 30, 30a WaldG BW; Art. 10 Abs. 1 und 2 Bay-WaldG.

⁶²⁵ Z.B. Art. 11 BayWaldG; § 31 WaldG BW; § 29 Abs. 2 und 3 SächsWaldG.

Schutzwäldern ein geeignetes Instrument, um besonders vom Klimawandel betroffenen Waldgebieten einen hervorgehobenen Schutz zukommen zu lassen und außenverbindliche Schutzanforderungen zu treffen. Teilweise besteht ein generelles Beeinträchtigungsverbot.⁶²⁶ Sofern dies nicht normiert ist, sind zumindest Kahlschläge und Rodungen weitgehend beschränkt. Sie unterliegen in Schutzwäldern einer generellen Genehmigungspflicht (vgl. § 12 Abs. 3 BWaldG),⁶²⁷ soweit nicht schon ein allgemeines Bestockungsgebot gilt.⁶²⁸ Darüber hinaus ermächtigen die Landeswaldgesetze die zuständigen Behörden in den ausweisenden Rechtsakten bestimmte Handlungen zu untersagen und Bewirtschaftungsbeschränkungen zu erlassen.⁶²⁹

Insgesamt sind Schutzwälder ein geeignetes Instrument zum Schutz besonders gefährdeter Waldböden vor den Folgen des Klimawandels, da sie es erlauben bestimmte Waldflächen mit hohem Risikopotenzial gegenüber klimatischen Veränderung oder hoher Bedeutung für die Klimaanpassung (z.B. Flächen mit großer Bedeutung für das Wasserdargebot oder den Windschutz) kraft Gesetz oder durch behördliche Ausweisung besonders zu schützen.

gg) Flurbereinigung

Flurbereinigung war seit 1950 sowohl in der BRD als auch in der DDR ein wesentliches Instrument der direkten räumlichen Veränderung landwirtschaftlicher Flächen und Waldgrundstücke (§§ 1, 85 FlurbG). Es ist auch gegenwärtig kein überholtes Instrument, vielmehr wird es auch heute noch in größerem Umfange in den Ländern betrieben, die hierfür erhebliche Verwaltungsstrukturen vorhalten.⁶³⁰ Die Flurbereinigung dient gemäß § 1 FlurbG der Verbesserung der land- und forstwirtschaftlichen Produktions- und Arbeitsbedingungen und soll die allgemeine Landesentwicklung fördern. Sie ist nicht nur eine rechtliche Neuordnung von Grundeigentum, sondern beinhaltet regelmäßig zugleich eine tatsächliche Neustrukturierung der Landschaft. Während ersteres vor allem in den schon stark melorisierten neuen Bundesländern wichtig ist, hat die Flurbereinigung in den alten Bundesländern überwiegend die strukturelle Vergrößerung der Schläge zum Ziel.⁶³¹ Letzteres bedeutet, dass die Feldmark mit ihren Schlaggrenzen, unterschiedlichen Nutzungen und Landschaftselementen neu gestaltet wird, um die wirtschaftlichen Grund-

⁶²⁶ Z.B. § 16 Abs. 4 WaldG Rh-Pf; Art. 9 Abs. 4 BayWaldG; § 30a Abs. 3 WaldG BW; § 12 Abs. 2 WaldG Bbg.

⁶²⁷ Z.B. § 29 Abs. 7 SächsWaldG; Art. 14 Abs. 3 BayWaldG.

⁶²⁸ Z.B. § 30 Abs. 2 WaldG BW; § 29 Abs. 4 SächsWaldG.

⁶²⁹ Z.B. Art. 14 Abs. 2 BayWaldG; § 31 Abs. 3 WaldG BW; § 21 Abs. 5 WaldG MV.

⁶³⁰ In Baden-Württemberg waren 2001 ca. 449 Verfahren für insgesamt rund 400.000 ha anhängig, die von rund 1.500 Mitarbeitern bearbeitet wurden. In Rheinland-Pfalz sind knapp 650 Mitarbeiter für die Flurbereinigung zuständig (Oppermann et al. (2003), S. 4).

⁶³¹ Oppermann et al. (2003), S. 4 ff.

lagen der Land- und Forstwirtschaftsbetriebe zu verbessern (§ 37 Abs. 1 FlurbG).⁶³² Eine wichtige Aufgabe der Flurbereinigung ist auch die Schaffung von gemeinschaftlichen Anlagen wie Wegen, Straßen und Gewässerbaumaßnahmen (§ 39 FlurbG). Beide Aufgaben können eine erhebliche ökologische Degradierung des Gebietes mit sich bringen, wenn z.B. Schläge und Gewässer begradigt und Hecken, Bäumen etc. gerodet werden, wie es §§ 45 Abs. 1, 50 Abs. 3 FlurbG gestatten. Sie können aber auch zu einer ökologischen Aufwertung führen, wenn schützende, verbessernde oder landschaftsgestaltende Maßnahmen (z.B. Schaffung von Biotopverbindungen, Renaturierungen) vorgenommen werden (§§ 37 Abs. 1, 41, 86 Abs. 1 Nr. 1 FlurbG). Die Flurbereinigung lässt sich daher auch für die ökologische Aufwertung von Böden in einem Gebiet nutzen. Diese Möglichkeiten haben der Flurbereinigung seit den 90er Jahren eine stärkere ökologische Ausrichtung beschert.⁶³³ In den Flurbereinigungsplänen hat sich dies vor allem in Form von zu schaffenden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen oder zu erhaltenden Biotopen niedergeschlagen. In Schleswig-Holstein ist die ökologische Aufwertung sogar eine ganz maßgebliche Aufgabe der Flurbereinigung.⁶³⁴ In den meisten Bundesländern überwiegt allerdings die herkömmliche Zielsetzung: Verbesserung der Agrarstruktur.⁶³⁵ Soweit mit der Flurbereinigung ausschließlich wirtschaftliche Ziele verfolgt werden, kann dies mit erheblichen negativen Folgen für den Boden- und Gewässerschutz und damit für die Klimaanpassung aber auch den Naturschutz verbunden sein.⁶³⁶

(i.) Flurbereinigungsplan

Die Einleitung, Ausarbeitung und Aufstellung des Flurbereinigungsplanes erfolgt durch die jeweils zuständige Flurbereinigungsbehörde (§§ 2, 4, 38, 86 FlurbG). Die praktische Umsetzung der im Flurbereinigungsplan festgesetzten Maßnahmen obliegt hingegen grundsätzlich der Teilnehmergeinschaft (§§ 10 Abs. 1 Nr. 1, 18, 42 FlurbG), die sich als Körperschaft des öffentlichen Rechts aus den beteiligten Grundstückseigentümern zusammensetzt und bis zur Erfüllung aller Aufgaben bestehen bleibt (§ 151 FlurbG). Verfahrensrechtlich besteht neben dem normalen Verfahren die Möglichkeit eines vereinfachten Verfahrens nach § 86 FlurbG.⁶³⁷

Die Flurbereinigungsbehörde hat bei der Aufstellung die Erfordernisse der Raumordnung, Landesplanung und des Städtebaus zu beachten sowie agrarstrukturelle und naturschutzfachliche Vorplanungen zu berücksichtigen

⁶³² Schink (1999), S. 8, 15 mit einem Überblick über ökologisch nachteilige Flurbereinigungsmaßnahmen.

⁶³³ Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung (1998), S. 8; Turner/Böttger/Wölfle (2006), S. 189 f.

⁶³⁴ Oppermann et al. (2003), S. 6.

⁶³⁵ So in Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz (Oppermann et al. (2003), S. 4 f.).

⁶³⁶ Vgl. Oppermann et al. (2003).

⁶³⁷ Turner/Böttger/Wölfle (2006), S. 192.

(§ 38 S. 2 FlurbG). Sie muss bei der Durchführung die öffentlichen Interessen wahren (§ 37 Abs. 2 FlurbG). In der nicht abschließenden Aufzählung von zu wählenden Allgemeinwohlinteressen sind der Umwelt- und Naturschutz sowie die Landschaftspflege erwähnt. Dass der Boden- und der Klimaschutz nicht extra aufgelistet sind, schließt die Berücksichtigung dieser Belange nicht aus, sind sie doch Teil des Umwelt- und Naturschutzes (vgl. § 2 Abs. 1 Nr. 3 und 6 BNatSchG). Eine Berücksichtigungspflicht drängt sich vielmehr förmlich auf, da die Flurbereinigung Landschaftsstrukturen verändert oder schafft, welche für die nächsten 50 Jahre oder mehr prägend für das Gebiet und damit sehr relevant für die Klimaanpassung sein werden. Das FlurbG selbst benennt in den Paragraphen § 37 Abs. 1, 40 und 41 Abs. 1 boden- und klimaschützende Maßnahmen und Anlagen als mögliche Flurbereinigungsfestsetzungen. Die Flurbereinigungsbehörde ist somit schon jetzt nach § 37 Abs. 2 FlurbG sowohl im Interesse der Teilnehmergeinschaft als auch der Allgemeinheit angehalten, klimabedingte Veränderungen zu berücksichtigen. Um in der behördlichen Praxis die Bedeutung der klimatischen Veränderungen gleichwohl stärker zu verdeutlichen, sollten der Klimaschutz und die Klimaanpassung in § 37 Abs. 2 FlurbG ausdrücklich genannt werden (s. E III 3 c).

Die Berücksichtigung ökologischer Belange erfolgt auf zwei Ebenen. Zum einen kann die Flurbereinigungsbehörde bei der Neustrukturierung des Gebietes darauf achten, dass bestehende Biotope und sonstige ökologisch hochwertige Flächen und Landschaftselemente erhalten bleiben und nicht beseitigt oder umgestaltet werden. Zum anderen kann die Flurbereinigungsbehörde durch die Schaffung von gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen bestimmte Flächen durch Windschutz-, Klimaschutz- und Naturschutzmaßnahmen aufwerten (§§ 39, 40 FlurbG). Hierfür sieht § 41 Abs. 1 FlurbG das rechtsverbindliche Instrument des „Wege- und Gewässerplans mit landschaftspflegerischem Begleitplan“ vor. Die Festsetzung derartiger gemeinschaftlicher Maßnahmen (Anlagen) muss im Benehmen mit dem Vorstand der Teilnehmergeinschaft erfolgen. Im Fall von Einwendungen (z.B. von Seiten der Teilnehmer) bedarf die Erstellung dieser Begleitpläne eines Planfeststellungsverfahrens (§ 41 Abs. 2 und 3 FlurbG). Mit dem landschaftspflegerischen Begleitplan können im Ergebnis boden- oder gewässerschützende Klimaanpassungsmaßnahmen festgesetzt werden.

Trotz dieser rechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten zeigt die Praxis aber, dass bei der späteren Durchführung der festgesetzten Maßnahmen sowie bei der Pflege der Ausgleichs- und Ersatzhabitate erhebliche Defizite bestehen.⁶³⁸ Grund hierfür sind vor allem zwei rechtliche Ursachen.

⁶³⁸ Oppermann et al. (2003).

3. Teil E – Schutz der Böden

Erstens fehlt eine behördliche Verpflichtung zur nachfolgenden Erfolgskontrolle. Ein (mehrjähriges) Monitoring ist in den meisten Ländern nicht vorhanden bzw. auf Pilotprojekte und Schutzgebiete beschränkt.⁶³⁹ Zugleich fehlen derzeit aussagekräftige Indikatoren für die ökologische Nachhaltigkeit des Flurbereinigungsplanes und seine Umsetzung. Oftmals werden als landespflegerische Wirkungsindikatoren allein Flächen- und Längengrößen verwendet.⁶⁴⁰ Im Hinblick auf die Klimaanpassung fehlen eine Bestandsaufnahme des Status quo (kann z.B. aus der Landschaftsplanung übernommen werden) und ein ökologischer Wirkungsnachweis, der biotische, abiotische und landschaftsstrukturelle Ressourcen sowie die Auswirkungen auf das Klima und die Anpassung an klimatische Veränderungen einbezieht.⁶⁴¹ Deswegen ist zu empfehlen, im FlurbG eine Pflicht zur Nachkontrolle und zum Monitoring der Folgewirkungen einzuführen und den Flurbereinigungsplan umfassend einer Strategischen Umweltprüfung zu unterwerfen (s. auch E III 3 c).

Zweitens beruht das ökologische Umsetzungsdefizit ganz wesentlich auf den rechtlichen Durchsetzungsschwächen des FlurbG hinsichtlich der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen. Während die eigentumsrechtliche Neuordnung kraft Ausführungsanordnung eintritt (§ 61 FlurbG), müssen die tatsächlichen Umstrukturierungen in der Fläche, die Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen und die entsprechenden gemeinschaftlichen Anlagen von der Teilnehmergeinschaft auf ihre Kosten durchgeführt werden (§§ 18, 42 FlurbG). Sofern die Strukturverbesserungen den Landeigentümern nutzen, werden sie diese aufgrund des Eigeninteresses i.d.R. problemlos umsetzen. Sofern sie aber nur Kosten verursachen und/oder die Nutzung ihrer Flächen beschränken, stoßen die landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen entweder auf Desinteresse oder auf direkten Widerstand.⁶⁴² Zwar stehen hier der Flurbereinigungsbehörde gemäß § 137 Abs. 1 FlurbG die Möglichkeiten des Verwaltungszwanges (Ersatzvornahme, Zwangsgeld, unmittelbarer Zwang) gegenüber der Teilnehmergeinschaft zu. Voraussetzung ist aber eine hinreichende bestimmte unmittelbare Handlungsverpflichtung im Flurbereinigungsplan oder im Wege- und Gewässerplan. Verletzt die Teilnehmergeinschaft die Pflicht zur Durchführung des landschaftspflegerischen Begleitplanes, ist dies gemäß § 154 FlurbG keine Ordnungswidrigkeit.⁶⁴³ In der Praxis ist oftmals das wichtigste Mittel zur Durchführung des Begleitplanes die entsprechende finanzielle Förderung (z.B. als Agrarumweltmaßnahmen im Rahmen von ELER oder als eingriffsrechtliche Kompensationsmaßnahme). Bei der Flurbereinigung besteht allgemein aber auch besonders im Hin-

⁶³⁹ Oppermann et al. (2003), S. 17 f.

⁶⁴⁰ Oppermann et al. (2003), S. 5, 51 ff.

⁶⁴¹ Vgl. Oppermann et al. (2003), S. 51 f.

⁶⁴² Vgl. Oppermann et al. (2003), S. 27 und bei den Falluntersuchungen S. 34 ff.

⁶⁴³ Lediglich die Beseitigung von Landschaftselementen und Holzeinschlag ohne Genehmigung von der Bekanntgabe des Aufstellungsbeschlusses bis zum Anordnungsbeschluss unterliegt dem Ordnungswidrigkeitsrecht nach § 154 FlurbG.

blick auf die Klimaanpassung erheblicher rechtlicher Verbesserungsbedarf, damit Festsetzungen im Interesse des Gemeinwohls nicht durch praktische Nichtumsetzung unterlaufen und allein die privaten Vorteile der Flurbereinigung realisiert werden. Die Nicht- oder Schlechtumsetzung der Flurbereinigungspläne durch die Teilnehmergeinschaft oder den betreffenden Landeigentümer sollte eine Ordnungswidrigkeit darstellen.

(ii.) Freiwilliger Land- und Nutzungstausch

Neben dem Flurbereinigungsverfahren wird die Flur auch durch freiwilligen Land- oder Nutzungstausch neu gestaltet. Während der freiwillige Landtausch in §§ 103a ff. FlurbG gesetzlich vorgesehen ist, hat sich der freiwillige Nutzungsaustausch außerhalb des FlurbG in den Ländern etabliert. Hier tauschen Bewirtschafter und Verpächter auf zivilrechtlicher Grundlage Flächen. Verfahrens- und Berücksichtigungsvorschriften gelten in diesem Fall nicht, sodass insbesondere die mit der angestrebten Verbesserung der Bewirtschaftung konkurrierenden Belange des Umwelt- und Naturschutzes außen vor bleiben.⁶⁴⁴

Demgegenüber ist der freiwillige Landtausch ein behördlich geleitetes Verfahren, welches gemäß § 103a Abs. 1 FlurbG der Beschleunigung dient und das Einverständnis aller betroffenen Eigentümer voraussetzt (§ 103c FlurbG). Der freiwillige Landtausch kann nach § 103a Abs. 2 FlurbG auch aus Gründen des Naturschutzes und der Landschaftspflege erfolgen. Beim freiwilligen Landtausch finden die Vorschriften über die Flurbereinigung sinngemäß Anwendung, soweit sich nicht aus dem Zweck des freiwilligen Landtausches und den §§ 103c bis 103i FlurbG Abweichungen ergeben (§ 103b Abs. 1 FlurbG). Damit ist § 37 Abs. 2 FlurbG, der die Berücksichtigung öffentlicher Belange vorsieht, ebenfalls anzuwenden. Da der freiwillige Landtausch nach § 103f Abs. 2 FlurbG aber der Zustimmung aller Grundstückseigentümer zum behördlich ausgearbeiteten Tauschplan bedarf, werden umfangreichere landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen in der Regel von den Tauschpartnern nicht akzeptiert werden. Nach § 103e FlurbG ist ein landschaftspflegerischer Begleitplan sogar explizit nicht zu erstellen. In Anbetracht dieser sehr eingeschränkten Möglichkeiten für ökologische Einzel- oder Gemeinschaftsmaßnahmen, ist der freiwillige Landtausch ähnlich wie der freiwillige Nutzungstausch kein geeignetes Instrument zur Klimaanpassung beim Bodenschutz. Rechtlich sollte aber zukünftig zumindest sichergestellt werden, dass bestehende umweltrechtliche Vorschriften (z.B. Naturschutzrecht) einzuhalten sind und die Flurbereinigungsbehörde bei Verstößen oder erheblicher Beeinträchtigung öffentlicher Interessen das Verfahren einstellen kann oder muss. Damit würde gewährleistet, dass kein rechtswidriger Tauschplan von der Flurbere-

⁶⁴⁴ Kritisch zu diesem „Instrument“ Oppermann et al. (2003), S. 10.

reinigungsbehörde erstellt und durch Ausführungsanordnung in Rechtskraft gesetzt würde.

(iii.) Fazit

Die Flurbereinigung als ein Instrument zur rechtlichen Neuordnung und zur tatsächlichen Umgestaltung der Landschaft im ländlichen Raum hat eine erhebliche Relevanz für die Klimaanpassung des Bodenschutzes. Flurbereinigungspläne können sowohl negative als auch positive Auswirkungen für den Bodenschutz aufweisen. Sowohl der Aspekt Klimaschutz als auch die Klimaanpassung sind derzeit aber noch nicht deutlich genug im FlurbG verankert. Es empfiehlt sich in § 37 Abs. 2 FlurbG Klimaschutz und -anpassung ausdrücklich als wichtige Belange zu benennen. Zu überlegen ist, ob nicht der Schutz des Klimas und die Anpassung an die Folgen des Klimawandels sogar ein entsprechendes ökologisches Verbesserungsgebot erfordern.⁶⁴⁵

Gegenwärtig weist das FlurbG erhebliche Defizite bei der Durchsetzung von Festsetzungen des Flurbereinigungsplans und seines landschaftspflegerischen Begleitplanes auf, die vor allem ökologische Schutz- und Verbesserungsmaßnahmen betreffen. Um die tatsächliche Durchführung des landschaftspflegerischen Begleitplanes überprüfen zu können, empfiehlt es sich ein begleitendes Monitoring mit ökologischer Wirksamkeitskontrolle in § 42 FlurbG zu verankern. Des Weiteren sollte eine Verletzung der Umsetzungsverpflichtung in § 154 FlurbG als Ordnungswidrigkeit eingestuft werden. Beim freiwilligen Land- und Nutzungstausch wäre eine Einstellungsbefugnis der Flurbereinigungsbehörde im Fall einer Verletzung von umweltrechtlichen Vorschriften (z.B. Habitat- und Artenschutzrecht) sinnvoll.

Insgesamt besteht damit für das FlurbG deutlicher Nachbesserungsbedarf im Hinblick auf den Bodenschutz und vorsorgender Klimaanpassung. Auch nach der Föderalismusreform 2006 und der Übertragung der Kompetenz für das Recht der Flurbereinigung auf die Länder, darf der Bund derartige Anpassungen am FlurbG vornehmen, da sie nicht wesentliche Elemente des Flurbereinigungsrechts verändern (siehe E III c).

hh) Notwendigkeit einer Bodenschutzplanung?

Die Untersuchung der bestehenden Planungsinstrumente hat gezeigt, dass zwar eine Vielzahl von verwaltungsinternen Planungen besteht (Landesentwicklungspläne, Regionalpläne, Flächennutzungspläne, Landschaftsprogramme und -pläne, forstliche Rahmenplanung), aber nur wenige Planungen unmittelbar außenwirksam sind. Zu Letzteren gehören die Bebauungspläne, die Bodenschutzgebiete, die Schutzwaldgebiete und – hier nicht vertieft erörtert – die Naturschutz- und Wasserschutzgebiete. Im Hinblick auf die land-

⁶⁴⁵ Vgl. Oppermann et al. (2003), S. 23.

und forstwirtschaftliche Bodennutzung sind aber lediglich die Schutzgebiete von Bedeutung, da in Bebauungsplänen keine Anforderungen an die Art und Weise der nichtbaulichen Nutzung, insbesondere bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen, festgesetzt werden dürfen (s. E III 4 b cc). Für die Mehrheit der land- und forstwirtschaftlichen Flächen außerhalb von Schutzgebieten und damit für die überwiegende Fläche Deutschlands bestehen keine planungsrechtlichen Anforderungen.

Vor diesem Hintergrund stellt sich für den Bodenschutz die Frage, ob es einer eigenen Bodenschutzplanung bedarf bzw. welche bestehenden Planungsinstrumente dahingehend verbessert werden könnten. Beides kann im Gutachten nur grob abgeschätzt werden. Grundsätzlich ist der Ausbau bestehender Planungsinstrumente aus Gründen der Rechtsvereinfachung, der Effizienz, der begrenzten staatlichen Finanz- und Verwaltungskapazitäten sowie der besseren Integration der Bodenbelange und Bodennutzungen vorzuziehen, solange bestehende Instrumente mit den Zusatzaufgaben nicht überfrachtet und ineffektiv würden.

Von den bestehenden Planungsinstrumenten kommen in erster Linie die örtlichen Landschaftspläne und Bauleitpläne in Betracht. Die Landschaftsplanung erfasst Bodenschutzaspekte im unbesiedelten Bereich, krankt aber an der aufgegebenen flächendeckenden Aufstellung, an ihrer fehlenden Außenwirkung und an ihrer Integration in die Raumordnung und Bauleitplanung, die keine Festsetzungen hinsichtlich der Art und Weise land- und forstwirtschaftlicher Bodennutzungen gestatten (s. E III 4 b cc sowie G IV 3 f). Sie ist im Kern eine naturschutzfachliche Planung und keine allgemeine örtliche Gesamtplanung oder Bodenschutzplanung, auch wenn sie den Ansatz einer Umweltgesamtplanung trägt.⁶⁴⁶ Der Gesetzgeber kann die örtliche Landschaftsplanung zu einer ökologischen Gesamtplanung ausbauen (s. G IV 3), muss dann aber für eine bessere Verzahnung mit der Bauleitplanung und die Möglichkeit von außenverbindlichen Festsetzungen sorgen.

Demgegenüber existiert bei der Bauleitplanung mit dem Flächennutzungsplan eine flächendeckende örtliche Gesamtplanung und mit den Bebauungsplänen ein außenverbindliches Planungsinstrument zur Gebietssteuerung. Die Bauleitplanung ist aber gegenwärtig auf die städtebauliche Entwicklung und die Steuerung der baulichen Nutzung beschränkt (s. E III 4 b cc). Die Beschränkung könnte aber aufgehoben oder zumindest gemildert werden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf den Bodenschutz, der stark von der jeweiligen anthropogenen Nutzung abhängt. Erweitert man die Bauleitplanung dahingehend, dass auch die Art und Weise nichtbaulicher Nutzungen festgesetzt werden können, ließe sich zum einen der Bodenschutz auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen steuern, zum anderen könnte man aber

⁶⁴⁶ Galler/von Haaren/Horlitz (2009).

auch die Festsetzungen der naturschutzfachlichen Landschaftsplanung besser umsetzen, ohne dass die Bauleitplanung zu einer naturschutzfachlichen Planung würde.⁶⁴⁷ Die Erweiterung der Festsetzungsmöglichkeiten auf alle Flächennutzungen, insbesondere der Land- und Forstwirtschaft, wäre ein demokratischer Gewinn für die Gemeindebürger, da die Bauleitpläne anders als die Landschaftspläne⁶⁴⁸ von den Stadt- und Gemeinderäten unter Beteiligung der Öffentlichkeit beschlossen werden (§§ 2, 3 BauGB). Sie könnten dann nicht nur bei baulichen Nutzungen, sondern bei allen Landnutzungen im Gemeindegebiet über die Art und Weise der Nutzung mitbestimmen und damit ihr Lebensumfeld mitgestalten.

Regelungstechnisch müsste im BauGB dazu die städtebauliche Erforderlichkeitsklausel zu einem allgemeinen bodenrechtlichen Regelungserfordernis für alle Bodennutzungen erweitert werden. Gleiches gilt für das bestehende Erfordernis städtebaulicher Gründe in §§ 5 und 9 BauGB und die Ausrichtung der dort genannten Festsetzungskataloge. Die Erweiterung des städtebaulichen Erfordernisses zu einem bodennutzungsrechtlichen Erfordernis würde allerdings eine grundlegende Änderung der Bauleitplanung hin zu einer Bodennutzungsplanung bedeuten, weshalb hier mit erheblichen politischen und gesellschaftlichen Widerständen zu rechnen ist. Rechtspolitisch einfacher könnte demgegenüber eine Aufwertung der Landschaftsplanung durch außenverbindliche Festsetzungsmöglichkeiten für Teilbereiche sowie eine stärkere Einbindung der Öffentlichkeit sein. In beiden Fällen bedürfte es keiner neuen eigenständigen Bodenschutzplanung.

5. Ordnungsrechtliche Instrumente zur Anpassung an den Klimawandel

Bei ordnungsrechtlichen Instrumenten ist zu unterscheiden zwischen materiellen Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft, die vor allem Regeln zur ordnungsgemäßen Land- und Forstwirtschaft beinhalten, und den formellen Anforderungen (Beratungs-, Genehmigungs- und Anzeigepflichten).

a) Materielle Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft

Im europäischen und nationalen Recht werden an verschiedenen Stellen materielle Grundanforderungen an die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung normiert. Die fachlichen Grundsätze einer ordnungsgemäßen Bewirtschaftungspraxis spielen hierbei eine ganz hervorgehobene Rolle. Zum Teil wird pauschal auf sie verwiesen und ihre Einhaltung eingefordert.⁶⁴⁹ Dies

⁶⁴⁷ Ausführlicher zur Umgestaltung der Bauleitplanung zu einer kommunalen Gebietsplanung Möckel (2008c).

⁶⁴⁸ Ausgenommen NRW, da hier Landschaftspläne als Satzung mit Öffentlichkeitsbeteiligung beschlossen werden (§§ 16 Abs. 2, 27a bis 27c LSchG NRW).

⁶⁴⁹ Z.B. Art. 4 Abs. 1 lit. a) EU-Nitratrichtlinie 91/676/EWG.

betrif/betrifft vor allem ältere Rechtsakte, bei denen der Gesetzgeber auf das Eigeninteresse der Land- und Forstwirte setzte und normative Standards für überflüssig ansah. Da sich das Eigeninteresse, insbesondere der Landwirte, von der nachhaltigen Bewirtschaftung hin zu einer technisch-ökonomisch optimierten Bewirtschaftung entwickelte (s. E II 2), ist diese Erwartung des Gesetzgebers nicht aufgegangen. Seit den 90er Jahren normiert der Gesetzgeber daher verstärkt Bewirtschaftungsgrundsätze in seinen Rechtsakten. Die begriffliche Einordnung ist hierbei nicht einheitlich. Neben dem Begriff „ordnungsgemäße Land- oder Forstbewirtschaftung“ werden im europäischen und deutschen Recht die Begriffe „gute fachliche Praxis“, „guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand“ und „Grundanforderungen an die Betriebsführung“ verwendet. Die beiden letzten werden zusammengefasst auch als „Cross Compliance“-Anforderungen bezeichnet.⁶⁵⁰ Obwohl gute fachliche Praxis und Cross Compliance in der Praxis ganz überwiegend die gleichen Flächen betreffen, haben sie in Deutschland unterschiedliche Regelungen erfahren und werden im Folgenden deshalb getrennt analysiert.

aa) Cross Compliance bei landwirtschaftlichen Direktzahlungen

Cross Compliance-Anforderungen sind ökologische Anforderungen, die Empfänger von Direktzahlungen gemäß Art. 4-6 der Verordnung 73/2009/EG⁶⁵¹ einhalten müssen. Sie sind Folge der Reformbemühungen der Europäischen Union, welche ihre Gemeinsame Agrarpolitik nachhaltiger ausgestalten will.⁶⁵² Cross Compliance-Anforderungen sollen sicherstellen, dass keine rechtswidrige und ökologisch unangemessene Bewirtschaftung subventioniert wird. Die Cross Compliance-Anforderungen gehen von einem gesamtbetrieblichen Ansatz aus und gelten für alle Flächen und Produktionsbereiche eines Betriebes, auch wenn nicht für alle Direktzahlungen beantragt wurden.⁶⁵³ Anders als Agrarumweltmaßnahmen⁶⁵⁴ dienen die Direktzahlungen nicht dem finanziellen Ausgleich von überobligatorischen Umweltstandards. Cross Compliance-Anforderungen sind – was zu betonen ist – kein Rechtfertigungsgrund für Beihilfezahlungen, sondern beinhalten „obligatorische Grundanforderungen“⁶⁵⁵ für die mit öffentlichen Geldern geförderte Landwirtschaft. Sie sind funktionell und inhaltlich mit den nationalen Grundsätzen zur guten fachlichen Praxis vergleichbar. Dementsprechend beinhalten die Cross Compliance-

⁶⁵⁰ Art. 22 Verordnung 73/2009/EG.

⁶⁵¹ Verordnung des Rates mit gemeinsamen Regeln für Direktzahlungen im Rahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik... v. 19.1.2009, ABl. EG Nr. L 30 v. 31.1.2009, S. 16 ff.

⁶⁵² EU-Kommission (1999).

⁶⁵³ Bayerisches Staatsministerium (2009), S. 7; Sachsen-Anhalt (2009), S. 7.

⁶⁵⁴ Diese sind in Art. 36 lit. a) Ziff. iv) und Art. 39 der europäischen Verordnung 1698/2005/EG des Rates v. 20.9.2005 über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER), ABl. EG 2005 Nr. L 277 v. 21.10.2005, S. 1 ff. geregelt.

⁶⁵⁵ Art. 39 Abs. 3 Verordnung 1698/2005/EG (ELER) (s. Fn. 654).

3. Teil E – Schutz der Böden

Anforderungen auch Vorgaben, die in anderen europäischen Rechtssätzen oder im nationalen Recht auch als „gute fachliche Praxis“ bezeichnet werden bzw. wurden.⁶⁵⁶ Ihre Funktion als allgemeiner Mindeststandard verdeutlichen ebenfalls die 2009 verabschiedete europäische Richtlinie zur Förderung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Erneuerbare-Energien-Richtlinie)⁶⁵⁷ sowie die nationale Biomassestrom-Nachhaltigkeitsverordnung (BioSt-NachV)⁶⁵⁸, welche die Cross Compliance-Anforderungen zum Mindeststandard für die Biomasseerzeugung erheben (Art. 17 Abs. 6 Erneuerbare-Energien-Richtlinie, § 7 BioSt-NachV).

Die Cross Compliance-Anforderungen beinhalten zum einen Grundanforderungen an die Betriebsführung (Art. 5 i.V.m. Anhang II VO 73/2009/EG) und zum anderen Vorschriften zum Umweltqualitätsziel „guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand“ (Art. 6 i.V.m. Anhang III) (s. oben E III 1 b aa). Die Anforderungen an die Betriebsführung dienen der Einhaltung bestehender gemeinschaftsrechtlicher Vorschriften zum Schutz von Umwelt, Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze und zum Tierschutz.⁶⁵⁹ Für den Schutz des Bodens vor negativen Auswirkungen klimatischer Veränderungen sind vor allem die Anforderungen an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand bedeutsam, die von den Mitgliedstaaten entsprechend den Rahmenvorgaben in Art. 6 Abs. 1 i.V.m. Anhang III Spalte 1 und 2 VO 73/2009/EG zu erlassen und zu konkretisieren sind. Die Mitgliedstaaten müssen bei der Ausgestaltung die besonderen Merkmale der betreffenden Flächen einschließlich Boden- und Klimaverhältnisse berücksichtigen (s. oben E III 3 b). Anders als die frühere Verordnung 1782/2003/EG gibt die Verordnung 73/2009/EG in Anhang III nunmehr verbindliche Standards vor⁶⁶⁰ und benennt weitere fakultative Standards. Seit 2009 müssen die Mitgliedstaaten Anforderungen an die Bodenbedeckung und Bodenbearbeitung entsprechend den standörtlichen Bedingungen, an die Bearbeitung von Stoppelfeldern und zum Erhalt von Dauergrünland festsetzen sowie eine Beseitigung von Landschaftselementen verhindern.

⁶⁵⁶ Art. 4 der Nitrat-Richtlinie 91/676/EWG, ABl. EG Nr. L 375 v. 31.12.1991, S. 1 ff.; Art. 38 der Verordnung 1750/1999/EG mit Durchführungsvorschriften zur Verordnung (EG) Nr. 1257/1999 des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raums durch den Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefonds für die Landwirtschaft (EAGFL), ABl. EG 1999 Nr. L 214 v. 13.8.1999, S. 31 ff. mit der Definition als „im üblichen Sinne der gewöhnliche Standard der Bewirtschaftung, die ein verantwortungsbewusster Landwirt in der betreffenden Region anwenden würde“. Vgl. auch § 17 Abs. 2 BBodSchG und § 5 Abs. 4 BNatSchG.

⁶⁵⁷ RL 2009/28/EG, ABl. EG Nr. L 140 v. 5.6.2009, S. 16 ff.

⁶⁵⁸ Bundesregierung, Verordnung über Anforderungen an eine nachhaltige Herstellung von flüssiger Biomasse zur Stromversorgung vom 23.7.2009, BGBl. S. I-2174 ff.

⁶⁵⁹ Zu den Effekten von 5 Jahren Cross Compliance auf die Biodiversität Institut für Agrarökologie und Biodiversität (2009).

⁶⁶⁰ Davor besaßen die Mitgliedstaaten einen größeren Ermessensspielraum bezüglich der Festsetzung von Standards (vgl. Meyer-Bolte (2007), S. 131 ff.).

Deutschland hat die Implementierungspflicht mit dem DirektZahlVerpflG und DirektZahlVerpflV umgesetzt. Das DirektZahlVerpflG enthält Rahmenvorgaben für den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (§ 2 Abs. 1), zu einem Beseitigungsverbot von Landschaftselementen und Terrassen (§ 2 Abs. 2) sowie zum Erhalt von Dauergrünland (§§ 3, 5 Abs. 3) und sieht mit § 5 Abs. 4 DirektZahlVerpflG einen allgemeinen Ausnahmetatbestand vor, der im Ermessen der zuständigen Behörden steht. Die eigentliche Implementierung erfolgt erst mit der DirektZahlVerpflV, die aufgrund der strengeren europäischen Vorgaben 2009 neu gefasst wurde.

(i.) Schutz vor Bodenerosion

Zum Schutz vor Erosion sieht § 2 Abs. 1 bis 4 DirektZahlVerpflV bei der Wassererosion eine dreistufige und bei der Winderosion eine zweistufige Klassifizierung von Gebieten vor, welche die Länder bis zum 30.6.2010 vornehmen müssen, und knüpft hieran unterschiedliche Anforderungen (s. E III 3 b). Die Regelung ist gegenüber der alten Fassung ein Fortschritt, weist aber in Hinblick auf eine effektive Erosionsvorsorge gleichwohl noch Defizite auf. Die Wirksamkeit des Erosionsschutzes hängt zukünftig ganz wesentlich davon ab, wie die Länder die jeweiligen Flächen einstufen. Des Weiteren beschränkt sich die Verordnung im Vergleich zu den empfohlenen Vorsorgemaßnahmen (s. oben E II 1 a) auf zeitliche Pflugverbote, die bei anderen Maßnahmen (z.B. Bearbeitung quer zum Hang oder die Winderosion hemmende Gehölzsteifen) entfallen. Erwiesenermaßen effektive Maßnahmen, wie die pfluglose konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat bzw. der Erhalt von Grünland bei besonders gefährdeten Flächen (starke Hangneigung, Überschwemmungsgebiete, besondere Bodenverhältnisse etc.) oder die Neuanlage von Landschaftsstrukturen (z.B. Gehölz- und Baumreihen, Gräben, Terrassen), enthält die Verordnung der Bundesregierung nicht, obwohl die „Grundsätze und Handlungsempfehlungen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung nach 17 BBodSchG“ des BMELF⁶⁶¹ diese empfehlen.

(ii.) Erhalt der organischen Substanz im Boden

Zum Erhalt der organischen Substanz im Boden und zum Schutz der Bodenstruktur bestimmt § 3 Abs. 1 bis 3 DirektZahlVerpflV, dass der Landwirt sicherstellen muss, dass insgesamt auf seinen betrieblichen Anbauflächen entweder jährlich mindestens drei Kulturen⁶⁶² mit Anteilen von mindestens 15

⁶⁶¹ BMELF (1999), S. 18.

⁶⁶² Gemäß den Informationsbroschüren der Bundesländer (Bayerisches Staatsministerium (2009), S. 9 f.; Sachsen-Anhalt (2009), S. 9) sind Kulturen alle Kulturarten (z.B. jede Getreideart, jede Winter- und Sommerkultur, jede Gemüseart ist eine Kultur) mit Ausnahme von Zwischenfrüchten und Untersaaten, die keine Kulturen darstellen.

3. Teil E – Schutz der Böden

Prozent angebaut werden oder die Kulturen in drei aufeinander folgenden Jahren wechseln. Erfüllt er diese Anforderung nicht, muss er nach § 3 Abs. 4 DirektZahlVerpflV auf betrieblicher Ebene entweder jährlich eine rechnerische Humusbilanz gemäß Anlage 3 durchführen oder alle 6 Jahre den tatsächlichen Bodenumusgehalt seiner Ackerflächen bestimmen. Unterschreitet seine Humusbilanz im dreijährigen Durchschnitt die in Anlage 3 Nr. 1 und 2 genannten Grenzwerte⁶⁶³, verpflichtet § 3 Abs. 4 DirektZahlVerpflV den Landwirt zur Teilnahme an einer Beratungsmaßnahme.

Diese Regelung weist Defizite und eine grundsätzliche Schiefelage auf. Statt die Pflicht zur Beratung als Sanktion zu normieren, sollte sie als generelle Grundanforderung am Anfang stehen und sich auch auf Erosionsfragen erstrecken (zur Bedeutung der betrieblichen Gesamtberatung siehe unten E III 5 b aa), da ein informierter Landwirt besser in der Lage ist, eine angepasste, bodenschonende Bewirtschaftung zu betreiben. Zugleich sollte eine tatsächliche oder anhand der Anbaukulturen errechnete Humusbilanzierung eine allgemeine Grundpflicht der Landwirte sein, da ein Kulturwechsel, wie ihn § 3 Abs. 1 bis 3 DirektZahlVerpflV vorschreibt, allein noch keine Humusverluste verhindert. Wie Anlage 3 zur DirektZahlVerpflV zeigt, wirken die Anbaukulturen höchst unterschiedlich auf den Humusgehalt ein und können Humusveränderungen sowohl positiv oder negativ ausfallen. Eine dreistufige Fruchtfolge aus allein humuszehrenden Kulturen würde demzufolge die Humusbilanz ähnlich verschlechtern wie kein Fruchtwechsel.⁶⁶⁴ Des Weiteren beeinflusst auch die Art und Weise der Bewirtschaftung den Humusgehalt von Böden. Entscheidend ist somit entgegen § 3 Abs. 1 bis 3 DirektZahlVerpflV nicht der Kulturwechsel an sich, sondern ein ausgeglichenes oder positives Verhältnis aus humuszehrenden und humusmehrenden Kulturen sowie die Zugabe oder der Verbleib organischer Materialien im Boden (z.B. Stroh, Wirtschaftsdünger).⁶⁶⁵ Nur eine regelmäßige Bilanzierung macht daher eine Abnahme des Humusgehaltes sichtbar. Liegt eine Bilanzierung vor, kann als Bewirtschaftungsgrundsatz eine ausgeglichene Kulturfolge festgesetzt werden. Unterschreitet die Humusbilanz im dreijährigen Durchschnitt die Grenzwerte in Anlage 3 der Verordnung sind Gegenmaßnahmen rechtlich einzufordern, die u.a. eine humusmehrende Kulturfolge, ein Belassen bzw. eine Zugabe von organischem Material, eine konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat,

⁶⁶³ Bei der rechnerischen Humusbilanz soll der Humusbilanzsaldo im Jahr -75 kg/ha bis +125 kg/ha nicht unter- oder überschreiten. Bei der Bodenumusuntersuchung muss der Humusgehalt bei Böden mit einem Ton-Gehalt kleiner gleich 13 Prozent mehr als 1 Prozent bzw. bei tonhaltigeren Böden (> 13 Prozent) mehr als 1,5 Prozent betragen.

⁶⁶⁴ Insofern greift der SRU (2008), Tz. 454 zu kurz.

⁶⁶⁵ Ob auch Fermeterabfälle aus Biogasanlagen den Humusgehalt im Boden erhöhen, bedarf noch Langzeituntersuchungen (Dominik (2008), S. 123, 127). Gleiches gilt für die Schad- und Nährstoffanreicherung aufgrund Akkumulation (LAWA/LABO (2008), S. 129 f.).

eine Umwandlung in Grünland oder eine Verringerung der Entwässerung beinhalten können.⁶⁶⁶

Gänzlich ungeregelt bleibt in der DirektZahlVerpflV der Umbruch von Dauergrünland, obwohl eine Umwandlung in Ackerland mit einem erheblichen Humusabbau durch Mineralisation verbunden ist, bei dem der überwiegende Teil des im Boden gespeicherten Kohlenstoffs als CO₂ emittiert wird. Auch wenn einige Bundesländer mittlerweile gemäß § 5 Abs. 3 Nr. 1 DirektZahlVerpflG den Umbruch unter Genehmigungsvorbehalt stellen (s. E III 5 b bb iii), hat die Umwandlung von Dauergrünland trotz der negativen Folgen hinsichtlich Erosionsgefährdung, Humusgehalt, Treibhausgasemission und Biodiversität keine Kürzungen der Direktzahlungen bei dem einzelnen Landwirt zur Folge.

(iii.) Schutz der Bodenstruktur

Als Anforderung an den Erhalt der Bodenstruktur sieht die DirektZahlVerpflV keine expliziten Regeln zur Vermeidung von Bodenverdichtungen vor, sondern beschränkt sich trotz der Überschrift von § 3 DirektZahlVerpflV auf die eben erörterten Anforderungen an eine dreigliedrige Fruchtfolge. Europarechtlich ist dies nicht zu beanstanden, da der neu gefasste Anhang III der Verordnung 73/2009/EG bezüglich der Bodenstruktur keine verbindlichen Standards ausweist, sondern nur einen geeigneten Maschineneinsatz als fakultativen Standard vorschlägt. Unter Bodenschutzgesichtspunkten ruft die gesetzgeberische Zurückhaltung jedoch Bedenken hervor. Auch wenn das Problem der Bodenverdichtung weniger dringend als z.B. das Erosionsrisiko sein mag, so sind rechtliche Standards in Anbetracht immer schwererer Maschinen in der Landwirtschaft angebracht. Trotz standörtlicher Unterschiede ließen sich u.a. folgende Anforderungen auch bundesrechtlich definieren: eine Grenze für die maximal zulässige Radlast (gegebenenfalls differenziert für Bodentypen) sowie das Gebot einer konservierenden Bodenbearbeitung bzw. einer Umwandlung in Grünland für gesetzlich definierte und planerisch bestimmte Böden mit erhöhtem Verdichtungsrisiko (z.B. Moorflächen, Standorte mit hohem Grundwasserstand).

(iv.) Instandhaltung von Flächen

Die Regeln zum Erhalt von Landschaftselementen wie Hecken, Baumreihen, Feldgehölzen, Feuchtgebieten oder Einzelbäumen in § 5 DirektZahlVerpflV dienen der Umsetzung der verbindlichen Standards von Anhang III der Verordnung 73/2009/EG. Sie sind insbesondere für den Schutz von Böden vor Erosion von Bedeutung. Die vorhandenen oder angelegten Landschaftselemente sind in den Flächen- und Nutzungsnachweisen zum Beihilfeantrag

⁶⁶⁶ Diese könnten noch bestimmten Bodentypen oder Flächenstandorten (z.B. Umwandlung in Grünland auf Moorstandorten) rechtlich zugeordnet werden.

3. Teil E – Schutz der Böden

anzugeben.⁶⁶⁷ Die Schutzvorschriften weisen allerdings fachliche Ungereimtheiten auf, die zum Zwecke eines effektiveren Schutzes von Landschaftselementen zu beheben sind.

Generell gilt dies für die aufgeführten Mindestgrößen (20 m bei Hecken, 50 m bei Bäumen bzw. fünf Bäume, 100 m² bei Feldgehölzen), die naturschutz- und bodenschutzfachlich nicht begründet sind, da in ausgeräumten Agrarlandschaften auch kleine Strukturelemente einen positiven Effekt haben. Die Mindestgrößen laden zudem zu missbräuchlichen Deklarationen oder Aufteilungen ein und verursachen Abgrenzungsfragen im Vollzug. Naturschutz- und bodenschutzfachlich gänzlich unverständlich sind die Obergrenzen bei Feldgehölzen und Feuchtgebieten von 2.000 m², da größere Flächen ökologisch zumindest ebenso wertvoll, wenn nicht gar bedeutsamer sind. Außerdem kennt das Naturschutzrecht keine Obergrenzen für gesetzlich geschützte Biotop- (§ 30 BNatSchG n.F.), sodass eine Beseitigung in diesen Fällen gegen Naturschutzrecht verstößt.⁶⁶⁸

Um Regelungswidersprüche zu vermeiden, sollten deshalb nicht nur gesetzlich geschützte Feuchtbiotop- und als Naturdenkmäler ausgewiesene Bäume in § 5 DirektZahlVerpflG aufgelistet, sondern das Beseitigungsverbot auf alle naturschutzrechtlich geschützten Biotop-, Naturdenkmäler und Landschaftsbestandteile ohne Größenbeschränkung erstreckt werden. Insofern ist auch die Beschränkung auf nicht landwirtschaftlich genutzte Bäume in § 5 Abs. 1 Nr. 1 DirektZahlVerpflV zu streichen, da hierdurch die weit verbreiteten Streuobstaine an Feldwegen etc. vom Schutz ausgeschlossen sind, obwohl sie naturschutz- und bodenschutzfachlich wichtige Landschaftselemente und in einigen Bundesländern sogar gesetzlich geschützte Biotop-⁶⁶⁹ darstellen.

Für den nach Art. 6 Abs. 2 Verordnung 73/2009/EG und 2 Abs. 2 Verordnung 796/2004/EG⁶⁷⁰ erforderlichen Schutz von Dauergrünland verweist und ermächtigt § 5 Abs. 3 DirektZahlVerpflG die Bundesländer zu Schutzmaßnahmen. Einige Länder haben aufgrund des ansteigenden Grünlandumbruchs mittlerweile einen Genehmigungsvorbehalt eingeführt, der als formelle Bewirtschaftungsanforderungen unter E III 5 b bb iii erörtert wird.

⁶⁶⁷ Bayerisches Staatsministerium (2009), S. 13; Sachsen-Anhalt (2009), S. 12.

⁶⁶⁸ Zur uneingeschränkten Geltung des naturschutzrechtlichen Biotop- und Lebensstättenschutzes Bayerisches Staatsministerium (2009), S. 13 f.; Sachsen-Anhalt (2009), S. 12.

⁶⁶⁹ Schutz von Streuobstwiesen als gesetzlich geschützte Biotop- u.a. in § 18 Abs. 1 ThürNatSchG (Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999), S. 40); § 26 Abs. 1 Nr. 6 SächsNatSchG; § 37 Abs. 1 Nr. 6 NatSchG LSA.

⁶⁷⁰ Verordnung der Kommission vom 21.4.2004, ABl. EG 2004 Nr. L 141 v. 30.4.2004, S. 18 ff. Dauergrünland ist danach Grünland, welches mindestens fünf Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge war.

(v.) Gewässerschutz und Wasserbewirtschaftung

Gänzlich ungeregt bleiben in den nationalen Rechtsakten zur Umsetzung der europäischen Cross Compliance bisher die Anforderungen für Gewässerschutz und Wasserbewirtschaftung. Dies hat zwei Gründe. Zum einen sieht erst seit dem 1.1.2009 die Verordnung 73/2009/EG verbindliche Standards für diesen Bereich vor und verlangt die Schaffung von Pufferzonen entlang von Wasserläufen sowie die Einhaltung der Genehmigungsverfahren für die Bewässerung. Zur Umsetzung hat die Bundesregierung am 19.2.2010 einen Gesetzesentwurf vorgelegt, um das DirektZahlVerpflG und die Verordnungsermächtigung entsprechend zu erweitern.⁶⁷¹ Zum anderen normiert das Wasserrecht mit § 38 WHG n.F. Anforderungen an Gewässerrandstreifen (bisher § 31 BNatSchG a.F.) und mit §§ 9 Abs. 1, 46 Abs. 1 und 3 WHG n.F. an die Bewässerung (s. A III 5 d cc und D III 4 b). Auf der Grundlage von § 46 Abs. 3 WHG n.F. (§ 33 Abs. 2 Nr. 2 WHG a.F.) haben die Bundesländer die Entnahme von Grundwasser für die Landwirtschaft von der Erlaubnispflicht teilweise freigestellt.⁶⁷² In Anbetracht der klimatisch zu erwartenden Ausweitung der Bewässerung sowie des gleichzeitig regional zu erwartenden Rückgangs der Niederschläge und Grundwasserneubildungsraten ist die Freistellung sehr kritisch zu sehen (s. A III 5 d cc). Die Erlaubnis als widerrufliche Befugnis (§ 18 Abs. 1 WHG n.F.) wäre für die dynamischen Veränderungen im Klimawandel sehr gut zur Steuerung geeignet. Machen die Länder wie bisher von der Freistellung Gebrauch, geben sie rechtliche Möglichkeiten zur Steuerung der Bewirtschaftung begrenzter Ressourcen und zum Schutz von Gewässern und Böden für 85 Prozent der deutschen Landfläche aus der Hand. Be- und Entwässerung land- und forstwirtschaftlicher Flächen sollten aus Gründen der Klimaanpassung einer Erlaubnispflicht unterliegen.

(vi.) Fazit

Die europäischen und nationalen Vorschriften zu Cross Compliance sind ein erster wichtiger Schritt für die wirksame Etablierung eines ökologischen Mindeststandards bei landwirtschaftlichen Flächen. Die Mindeststandards legen ihren Schwerpunkt auf den Bodenschutz und helfen die Vulnerabilität von Böden gegenüber dem Klimawandel zu verringern. Insbesondere die nationale Konkretisierung weist aber noch Defizite und Verbesserungspotenziale auf, die zur Gewährleistung einer besseren Klimaanpassung in naher Zukunft behoben werden sollten.

⁶⁷¹ BT-Drs. 17/758, <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/17/007/1700758.pdf> (3.4.2010).

⁶⁷² Uneingeschränkte Freistellung z.B. § 44 Abs. 2 SächsWG; Art. 33 Abs. 1 BayWG. Eingeschränkt dagegen z.B. in § 38 Abs. 1 HessWG; § 136 Abs. 2 und 3 NdsWG.

bb) Grundsätze der guten fachlichen Praxis

Materielle Regelungen zur guten fachlichen Praxis nehmen bei der nationalen umweltrechtlichen Steuerung der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung einen breiten Raum ein.⁶⁷³ Sie sind rechtshistorisch aus der fachlichen Anwendungspraxis entnommene Handlungsempfehlungen bzw. -vorgaben.⁶⁷⁴ Rechtlich haben sie vor allem zwei Funktionen. Zum einen beinhalten sie Anforderungen an eine dem Standort und der Umwelt angepasste Bodenbewirtschaftung. Zum anderen dienen sie der Rechtfertigung der Sonderstellung, welche der Gesetzgeber der Land-, Forst- und auch Fischereiwirtschaft im Umweltrecht einräumt. Während andere Bodennutzungen, wie z.B. Rohstoffgewinnung oder Bebauung, einem Zulassungsregime mit Genehmigungsvorbehalten unterworfen sind, sind die Forst- und insbesondere die Landwirtschaft von verwaltungsrechtlichen Zulassungsprüfungen oder behördlichen Anordnungsbefugnissen weitgehend freigestellt, soweit sie den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis entsprechen.⁶⁷⁵ Bezüglich des Bodenschutzes erfolgt dies in § 7 S. 5 BBodSchG und § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F. Bei der Forstwirtschaft bleibt es bei den allgemeinen Regeln zur Gefahrenabwehr und Vorsorge in §§ 4, 7 BBodSchG. Den rechtlichen Grundsätzen zur guten fachlichen Praxis kommt damit eine umso größere umweltrechtliche Lenkungs Aufgabe zu. Im Folgenden wird untersucht, ob sie diese Aufgabe im Bodenschutz unter dem Aspekt Anpassung an den Klimawandel erfüllen können und wie ihr Verhältnis zu den Cross Compliance-Anforderungen ist.

(i.) Bodenschutzrecht

(1.) Gegenwärtige Ausgestaltung

§ 17 Abs. 2 BBodSchG enthält eine nicht abschließende Auflistung von Grundsätzen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung mit Regelungen zur Bodenerosion, Bodenverdichtung und Humusgehalt, die den Landwirt im Gegenzug von der Vorsorgepflicht in § 7 BBodSchG freistellen. Allgemein verlangen Nr. 1 und 2, dass die Bodenbearbeitung unter

⁶⁷³ Regelungen zur guten fachlichen Praxis finden sich u.a. in § 5 Abs. 4 BNatSchG bzw. in den Landesnaturschutzgesetzen; § 17 Abs. 2 BBodSchG; § 3 Abs. 2 DüngG; §§ 3, 4 DüV; §§ 2a, 6 PflSchG; §§ 3, 4 PflSchAnwV; § 16b Abs. 2 u. 3 GenTG; § 11 BWaldG und Landeswaldgesetze.

⁶⁷⁴ Zur Geschichte des Begriffs im deutschen Umweltrecht Meyer-Bolte (2007), S. 254 ff.

⁶⁷⁵ Bei der Landwirtschaft erfordern nur Anlagen zur Massentierhaltung eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung (Nr. 7.1. der 4. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz (4. BImSchV), BGBl. (1997), I S. 504 ff.). Ansonsten kann innerhalb von Natura 2000-Gebieten eine Anzeigepflicht mit möglicher FFH-Verträglichkeitsprüfung bestehen (§ 34 BNatSchG). Beim Anbau von in Verkehr gebrachten GVO besteht eine Mitteilungspflicht gemäß § 16a Abs. 3 Gentechnikgesetz. Bei der Forstwirtschaft bestehen landesrechtliche Genehmigungserfordernisse für Kahlschläge, Umwandlungen und Erstaufforstungen (vgl. z.B. §§ 7 ff. WaldG Sachsen-Anhalt; ausführlicher hierzu Abschnitt E III 5 b bb iv).

Berücksichtigung der Witterung grundsätzlich standortangepasst zu erfolgen hat und die Bodenstruktur zu erhalten oder zu verbessern ist. Nr. 3 hält den Landwirt an, Bodenverdichtungen, insbesondere durch Berücksichtigung der Bodenart, Bodenfeuchtigkeit und des von den zur landwirtschaftlichen Bodennutzung eingesetzten Geräten verursachten Bodendrucks, so weit wie möglich zu vermeiden. Zur Erosion fordert Nr. 4 eine Vermeidung von Bodenabträgen durch eine standortangepasste Nutzung, insbesondere durch Berücksichtigung der Hangneigung, der Wasser- und Windverhältnisse sowie der Bodenbedeckung. Gemäß Nr. 7 ist der standorttypische Humusgehalt des Bodens insbesondere durch eine ausreichende Zufuhr an organischer Substanz oder durch Reduzierung der Bearbeitungsintensität zu erhalten. Für Bodenerosion, Verdichtung und Humusverlust sind weiterhin von Bedeutung die Grundsätze in Nr. 5 zum Erhalt von für den Bodenschutz notwendigen Strukturelementen der Feldflur (z.B. Hecken, Gehölze, Terrassen) und Nr. 6 zur Erhaltung und Förderung der biologischen Aktivität des Bodens durch entsprechende Fruchtfolgegestaltung. § 17 Abs. 2 BBodSchG spricht somit die wesentlichen Erfordernisse zum Schutz vor Bodenerosion, Bodenverdichtung und Humusverlust aus und benennt z.T. bestimmte Maßnahmen.

Die Grundsätze zur guten fachlichen Praxis sind deutlich offener für die Berücksichtigung klimatischer Veränderungen als die Cross Compliance-Anforderungen.⁶⁷⁶ Aufgrund der allgemeinen Formulierung der Grundsätze lassen sich die in E II 1 erörterten Vorsorgemaßnahmen ohne weiteres subsumieren. Gerade diese allgemeine Formulierung ist jedoch sowohl rechtlich als auch praktisch problematisch und verhindert eine gesetzlich determinierte Umsetzung der Grundsätze. Die Grundsätze weisen eine Vielzahl von unbestimmten Begriffen und Relationen auf, die dem Landwirt wenig Handreichung bei Einzelfragen der Bewirtschaftung geben.⁶⁷⁷ Begriffe wie „standortangepasst“, „ausreichende Zufuhr“, „entsprechende Fruchtfolgegestaltung“ besitzen wenig Aussagekraft. Sie enthalten z.B. keine Kriterien, ab welcher Hangneigung welche Befahrung oder Nutzung (z.B. Ackerbau, Grünland oder Spezialkulturen) angemessen ist, oder bestimmen, dass die Fruchtfolge nach einer Humusbilanzierung auszurichten ist. Eine Konkretisierung im Rahmen der BBodSchV erfolgte nicht. Das Bundeslandwirtschaftsministerium hat lediglich 1999 eine Broschüre zu den „Grundsätzen und Handlungsempfehlungen zur guten fachlichen Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung“⁶⁷⁸ herausgegeben, welche die Grundsätze näher erläutert und auch bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen wie die konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat empfehlend benennt. Allerdings ist sie rechtlich unverbindlich. Gleiches gilt für die in einigen Bundesländern aufgestellten „Leitlinien für eine

⁶⁷⁶ Vgl. hierzu auch Abschnitt E III 5 a.

⁶⁷⁷ SRU (2002), Tz. 342 ff., 354 ff.; Peine (2002), S. 522, 526; Meyer-Bolte (2007), S. 258, 261.

⁶⁷⁸ Bundesanzeiger Nr. 73 vom 20.4.1999.

3. Teil E – Schutz der Böden

ordnungsgemäße Landbewirtschaftung“⁶⁷⁹, obwohl die Länder aufgrund der nicht abschließenden Aufzählung in § 17 Abs. 2 BBodSchG eine landesrechtliche Konkretisierung hätten vornehmen können.

Ebenfalls ausgeschlossen ist eine verbindliche Konkretisierung im Einzelfall durch die zuständige Behörde, da die landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung grundsätzlich genehmigungsfrei ist⁶⁸⁰ und wegen §§ 7 S. 4 und 5, 17 Abs. 1 BBodSchG auch keine behördliche Anordnungsbefugnis zur Durchsetzung und Konkretisierung der vorsorgenden Grundsätze im Einzelfall besteht.⁶⁸¹ Wegen des abschließenden Charakters von § 17 BBodSchG kann ein Anordnungsbefugnis auch nicht durch Landesrecht oder in Bodenschutzgebieten gemäß § 21 Abs. 3 BBodSchG eingeführt werden.⁶⁸² Eine Verletzung der Grundsätze der guten fachlichen Praxis bleibt rechtlich sanktionslos, da sie keine Ordnungswidrigkeit begründet (§ 26 BBodSchG).⁶⁸³ Eine gerichtliche Konkretisierung der unbestimmten Begriffe ist mangels behördlicher Anordnungen oder Bußgeldbescheide und damit fehlender Rechtsschutzverfahren nicht möglich.⁶⁸⁴

Im Ergebnis kommen die Grundsätze über eine Funktion als appellierende Orientierungsleitlinien nicht hinaus⁶⁸⁵ und geben in ihrer Allgemeinheit nur das wieder, was der Landwirt ohnehin schon mehr oder weniger macht. In der Literatur gilt § 17 BBodSchG daher als Beispiel für eine rein „symbolische Gesetzgebung“.⁶⁸⁶ Es wird bemängelt, dass trotz anspruchsvoller Nationaler Nachhaltigkeitsstrategie kaum eine Ausrichtung des Bodenschutzes am Nachhaltigkeitsgebot erfolgt.⁶⁸⁷ Entsprechend skeptisch ist die Lenkungswirkung der Grundsätze einzuschätzen.⁶⁸⁸ Die Defizite bei der rechtlichen Konkretisierung beruhen wesentlich auf den erfolgreichen politischen Interventionen des Deutschen Bauernverbandes im Gesetzgebungsprozess des

⁶⁷⁹ Sachsen-Anhalt; Schleswig-Holstein (2000).

⁶⁸⁰ Vgl. Fn. 675.

⁶⁸¹ Müller (2002b), S. 237, 239 m.w.N.

⁶⁸² Hendrichke in: Feldwisch/Hendrichke/Schmehl (2003), Rn. 187 ff.; Ginzky (2008), S. 190. Änderungsbedarf sieht die Bundesregierung gleichwohl nicht (Bundesregierung (2009a), S. 9 f.).

⁶⁸³ Zur Bestimmtheit von Ver- und Gebotstatbeständen bei Bußgeldbewehrung (BVerfGE 25, 269, 285; 71, 108, 114; 87, 363, 391; BVerwG Beschluss v. 27.7.2006 – 9 B 19.06, Tz. 9).

⁶⁸⁴ Zu § 17 Abs. 2 und 3 BBodSchG existieren nach JURIS keine gerichtlichen Entscheidungen.

⁶⁸⁵ SRU (2002), Tz. 354 ff.; Ginzky (2008), S. 189 f.; Peine (2002), S. 522, 526; (2003), S. 406, 409; Numberger in: Oerder/Numberger/Schönfeld (1999), § 17 Rn. 1 ff.; Müller (2002b).

⁶⁸⁶ Smeddinck/Hogenmüller (2000), S. 298, 303 ff.; Numberger in: Oerder/Numberger/Schönfeld (1999), § 17 Rn. 2; Peine (1999a), S. 121, 124 sowie 2003 sieht insgesamt den Anwendungsbereich des BBodSchG nur im Bereich der reinen Bodensanierung. Vgl. Lübke-Wolff (2000), S. 25, 40 f.

⁶⁸⁷ Bückmann/Lee (2008), S. 1, 4.

⁶⁸⁸ Insbesondere in Konfliktfällen zwischen Ertragssteigerung und Bodenschutz wird sich der Landwirt nur bedingt an den Grundsätzen orientieren.

BBodSchG,⁶⁸⁹ aufgrund dessen die vom Bundesrat vorgeschlagene behördliche Anordnungsbefugnis⁶⁹⁰ mit Hinweis auf das Eigeninteresse (hierzu E II 2) und die Kooperationsbereitschaft der Landwirte fallengelassen wurden.⁶⁹¹ Der Bundesgesetzgeber setzte danach entsprechend § 17 Abs. 1 S. 2 BBodSchG ganz auf die Beratung.⁶⁹²

Lediglich im Bereich der Gefahrenabwehr besteht nach §§ 17 Abs. 3, 4 BBodSchG und aufgrund der Intervention des Bundesrates⁶⁹³ bei Wassererosion nach § 8 Abs. 6 BBodSchV eine behördliche Anordnungsbefugnis zur Abwendung einer schädlichen Bodenveränderung. Allerdings ist nach § 17 Abs. 3 BBodSchG die allgemeine Befugnis nach § 4 BBodSchG nur anwendbar, wenn das in § 3 Abs. 1 BBodSchG genannte Fachrecht⁶⁹⁴ und die Grundsätze der guten fachlichen Praxis keine Anforderungen an die Gefahrenabwehr enthalten. Ob danach für § 4 BBodSchG überhaupt noch ein Anwendungsbereich neben § 17 Abs. 2 BBodSchG verbleibt, ist auch 12 Jahre nach der Verabschiedung in der Literatur umstritten⁶⁹⁵ und gerichtlich ungeklärt.⁶⁹⁶ Hier ist eine gesetzliche Klarstellung im BBodSchG erforderlich.

(2.) Vorschläge zur Beseitigung der rechtlichen Defizite

Dienen die Grundsätze in erster Linie der Freistellung der Landwirtschaft von den Vorsorgepflichten und Anordnungsbefugnissen nach § 7 BBodSchG,⁶⁹⁷

⁶⁸⁹ Vgl. Kommentar des Deutschen Bauernverbandes, der dies als großen Erfolg verbucht (Latten (1998)). Zu den Einflüssen des Verbandes der landwirtschaftlichen Genossenschaften der EU (Zusammenschluss der Landwirtschaftslobbyverbände) auf den Prozess der europäischen Bodenschutzstrategie und -rechtsetzung: Bückmann/Lee (2008).

⁶⁹⁰ BT-Drs. 13/6701, S. 55.

⁶⁹¹ BT-Drs. 13/6701, S. 65. Zur politischen Entstehungsgeschichte von § 17 BBodSchG Smeddinck/Hogenmüller (2000), S. 298, 303 ff. Befürwortend Kaus in: Fluck, § 17 BBodSchG Rn. 48 ff.; kritisch Peine (1999a), S. 126; Numberger in: Oerder/Numberger/Schönfeld (1999), § 17 Rn. 2; Becker, § 17 Rn. 3.

⁶⁹² Müller (2002b), 237, 240 f.; Schink (1999), S. 8, 13.

⁶⁹³ Bundesrat BR-Drs. 244/99, Ziff. 40. Der Bundesrat hat 1999 der Bundesregierung ebenfalls die Aufgabe mitgegeben, den Erlass von Vorschriften zur Verdichtung zu prüfen.

⁶⁹⁴ Im Bereich Bodenschutz und Landwirtschaft enthalten die Fachgesetze mit Ausnahme des hier nicht relevanten Düngemittelgesetzes keine Regelungen zur Gefahrenabwehr (Bundesrat, BR-Drs. 244/99, Ziff. 40; BMVEL (2002), S. 8; Fluck, § 3 BBodSchG Rn. 107, 127; Hendrichke in: Feldwisch/Hendrichke/Schmehl (2003), Rn. 184; Notter (2008), S. 186).

⁶⁹⁵ Für einen Anwendungsbereich BMVEL (2002), S. 9; Notter (2008), S. 187 f.; Hendrichke in: Feldwisch/Hendrichke/Schmehl (2003), Rn. 191; Kaus in: Fluck (2009), § 17 BBodSchG Rn. 143; Ginzky (2008), S. 190. Skeptisch dagegen Müller (2002b), S. 237, 239 f. Zu den politischen Hintergründen dieser weitgehenden Aufhebung einer über die gute fachliche Praxis hinausgehenden Gefahrenabwehr Smeddinck/Hogenmüller (2000), S. 298, 311 f.

⁶⁹⁶ Gerichtsentscheidungen zu § 17 Abs. 2 bzw. Abs. 3 BBodSchG sind nach JURIS nicht ergangen.

⁶⁹⁷ Numberger in: Oerder/Numberger/Schönfeld (1999), § 17 Rn. 2, der die Wirkung von §§ 7 S. 5, 17 BBodSchG mit einer expliziten Ausnahme der Land- und Forstwirtschaft vom Anwendungsbereich i.S.v. § 3 Abs. 2 BBodSchG gleichsetzt.

3. Teil E – Schutz der Böden

so fällt ihre Wirksamkeit für die Anpassung an den Klimawandel gering aus. Dies ist in Anbetracht der großen Flächenrelevanz der Landwirtschaft unbefriedigend und könnte zu erheblichen Bodengefährdungen in Zeiten des Klimawandels führen.

Dass eine stärkere Konkretisierung von umweltrechtlichen Bewirtschaftungsgrundsätzen und eine rechtliche Sanktionierung möglich sind, zeigen die oben erörterten Anforderungen der Cross Compliance an den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand in der DirektZahlVerpflV (s. E III 5 a aa), die, obwohl ebenfalls verbesserungswürdig, weit über die Grundsätze im Bodenschutzrecht hinausgehen. Damit bestehen im deutschen Recht unterschiedliche Bewirtschaftungsanforderungen für i.d.R. die gleiche Fläche, da Betriebe, die Direktzahlungen erhalten, sowohl die Cross Compliance-Anforderungen als auch die Grundsätze der guten fachlichen Praxis einhalten müssen. Dies sind die allermeisten Betriebe. Nicht subventionierte Betriebe müssen sich dagegen nur nach den allgemeinen Grundsätzen der guten fachlichen Praxis richten. Diese uneinheitliche Regelung ist rechtssystematisch unbefriedigend und anwenderunfreundlich. Sie ist umweltrechtlich überholt, da zum einen die allgemeinen Grundsätze der guten fachlichen Praxis gegenüber den konkreteren Cross Compliance-Anforderungen weitgehend bedeutungslos geworden sind, zum anderen die Cross Compliance-Anforderungen fachlich auch für nicht geförderte Flächen sehr sinnvoll sind.⁶⁹⁸ Diese Zweiklassenbewirtschaftung ist europarechtlich nicht geboten. Vielmehr versteht Art. 6 Abs. 1 Verordnung 73/2009/EG die Cross Compliance-Anforderungen als Mindestanforderungen für „alle landwirtschaftlichen Flächen“.⁶⁹⁹ Der Bundesgesetzgeber hätte daher die europäischen Vorgaben durch Anpassung der bestehenden nationalen Grundsätze zur guten fachlichen Praxis flächendeckend umsetzen können. Mit der DirektZahlVerpflV hat der Bundesgesetzgeber eine Chance zur allgemeinen Verbesserung des nationalen Rechts im Bereich Landwirtschaft verpasst und unnötig Sonderrecht geschaffen. Da der Klimawandel nicht zwischen subventionierten und nicht subventionierten Flächen unterscheidet, erfordert die Klimaanpassung allgemeine Nachhaltigkeits- und Vorsorgestandards für alle land- und forstwirtschaftlich genutzten Böden. Es empfiehlt sich daher, die Regelungen der guten fachlichen Praxis mit den Anforderungen der DirektZahlVerpflV zusammenzuführen und dabei sowohl das Niveau der DirektZahlVerpflV als auch der guten fachlichen Praxis entsprechend den fachlichen Erfordernissen zur Klimaanpassung anzuheben.

Rechtlich stellt sich die Frage, wie sich die im Abschnitt über den tatsächlichen Handlungsbedarf aufgelisteten Maßnahmen (E II 1) im Recht verankern lassen. Grundsätzlich sollten die risikübergreifenden Maßnahmen (z.B. kon-

⁶⁹⁸ Meyer-Bolte (2007), S. 262.

⁶⁹⁹ Vgl. Meyer-Bolte (2007), S. 143 zur Vorgängerverordnung 1782/2003/EG.

servierende Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau, ökologischer Landbau gemäß EU-Verordnung 834/2007, Landschaftsstrukturen, Umwandlung von Ackerland in mehrjährige Kulturen, Verringerung der Entwässerung) vorrangig aufgenommen werden.

Konkrete Regelungen auf Bundes- oder Landesebene sind allerdings mit dem Problem der unterschiedlichen Vulnerabilitäten von Flächen konfrontiert. Lösen lässt sich der Konflikt zwischen allgemeinen Standards und unterschiedlichen Standortverhältnissen durch eine bundes- oder landesrechtliche Kategorisierung von Gefährdungstypen wie sie bei Cross Compliance in Ansätzen erfolgt. Eine wirksame Umsetzung in der Praxis setzt dabei voraus, das (1.) der Landwirt den aktuellen Zustand und den Entwicklungstrend seiner Flächen kennt, (2.) Flächen nach ihrem Gefährdungsgrad rechtlich definiert und wie bei § 2 DirektZahlVerpfIV planerisch ausgewiesen und (3.) spezifische Anforderungen je Gefährdungsgrad normiert werden. Die Bestimmung von Zustand und Entwicklungstrend erfordert eine regelmäßige Begutachtung der Flächen (z.B. alle drei Jahre) und sollte zumindest die Erosion, den Humusgehalt, den Nähr- und Schadstoffgehalt und die Verdichtung umfassen (s. E II 1). Eine rein rechnerische Ermittlung von Gefährdungen und Humus- und Schadstoffgehalten (vgl. § 3 Abs. 4 Nr. 1 DirektZahlVerpfIV) ist hierbei nicht ausreichend, da hiermit weder der genaue Zustand einer Fläche noch der langfristige Entwicklungstrend ermittelt werden kann (s. E III 3 b). Um alle Landwirte zu einer schlagbezogenen Bestimmung anzuhalten, sollten im BBodSchG oder BBodSchV entsprechende Untersuchungspflichten eingeführt werden und der finanzielle Mehraufwand durch Agrarsubventionen aufgefangen werden. Die Behörden sind dabei anzuhalten, die Landwirte hierbei zu unterstützen. Im Gegenzug sind die gewonnenen Daten den zuständigen Behörden mitzuteilen, die anhand dieser Daten die Flächen nach Gefährdungsklassen einteilen und planerisch ausweisen (z.B. in Landschaftsplänen oder Flächennutzungsplänen). Die Klassen könnten hierbei auf bestehende Gefährdungsklassifizierungen (s. Abschnitt E III 3 a) aufbauen.⁷⁰⁰

Für die einzelnen Gefährdungsklassen ließen sich in der BBodSchV wie bei § 2 DirektZahlVerpfIV gesetzlich differenzierte Schutzanforderungen (z.B. Pflugverbote für bestimmte Zeiträume, konservierende Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau, Düngegrenzen, ökologischer Landbau gemäß EU-Verordnung 834/2007, Schaffung und Erhalt von bodenschützenden Landschaftsstrukturen und -elementen) aufstellen. Bei besonders gefährdeten Hanglagen, ausgewiesenen Moorstandorten und Überschwemmungsgebiete-

⁷⁰⁰ In den Erosions- und Verdichtungsrisikokarten der Länder haben sich drei- bzw. fünfstufige Kategorisierungen etabliert, die z.T. noch über § 2 Abs. 1 DirektZahlVerpfIV hinausgehen (siehe oben Abschnitt E III 4 b aa).

3. Teil E – Schutz der Böden

ten⁷⁰¹ sollte zusätzlich ein Gebot zur Umwandlung in mehrjährige Kulturen (z.B. Grünland, Wald, Kurzumtriebsplantagen) gelten. Voraussetzung ist hierfür eine Erweiterung der Verordnungsermächtigung in §§ 7 bzw. 17 BBodSchG. Des Weiteren sollte für Dauergrünland im BBodSchG ein generelles Umbruchverbot mit Erlaubnisvorbehalt normiert werden, wie es derzeit schon in einigen Bundesländern (s. E III 5 b bb iii) sowie bei Überschwemmungsgebieten gemäß § 78 Abs. 1 Nr. 8 und 9 WHG n.F. gilt. Als erster Schritt könnte Grünlandumbruch ausdrücklich von der guten fachlichen Praxis in § 17 Abs. 2 BBodSchG (oder § 5 Abs. 2 BNatSchG) ausgenommen werden, da dann nach § 17 Abs. 3 BNatSchG n.F. unzweifelhaft eine naturschutzrechtliche Eingriffsgenehmigung erforderlich wäre (ausführlicher hierzu E III 5 b bb ii). Weiterhin sollten auch Anforderungen an die Gestaltung des Landschaftswasserhaushaltes auf landwirtschaftlichen Flächen definiert werden, da Entwässerungsanlagen, Drainagen und Begradigungen kleiner Fließgewässer nicht nur ganz erhebliche Auswirkungen auf Gewässer haben (s. A III 5 d, C II 2 und D III 2), sondern auch für den Boden und seine Anpassungsfähigkeit an den Klimawandel relevant sind.⁷⁰² Neben den wasserrechtlichen Verbesserungen sollte deshalb im Bodenschutzrecht der Bewirtschaftungsgrundsatz aufgenommen werden, dass Böden nicht neu oder stärker entwässert werden dürfen, soweit eine andere land- oder forstwirtschaftliche Nutzung (z.B. konservierende Bodenbearbeitung, Grünland, Sonderkulturen, Wald) möglich und zumutbar ist. Die Zumutbarkeit sollte dabei unter Beachtung von Art. 14 Abs. 1 und 2 GG, Art 12 GG und der Rechtsprechung des Bundesverfassungsgerichts zur Privatnützigkeit gesetzlich konkretisiert werden.

Regelungstechnisch ließen sich die Untersuchungspflichten und gefährdungsabhängigen Bewirtschaftungsanforderungen allgemein in §§ 7 oder 17 BBodSchG und konkretisierend in der BBodSchV⁷⁰³ normieren:

- Hinsichtlich der Vorsorge sollte die Regulationsstruktur in §§ 9 ff. BBodSchV genutzt werden. In § 9 Abs. 1 BBodSchV müsste lediglich aufgenommen werden, „dass eine schädliche Bodenveränderung zu besorgen ist, wenn Erosionsabträge, Humus-, Nährstoff- und Schadstoffgehalte und Verdichtungsgrade gemessen werden, die die Vorsorgewerte in Anhang XXX überschreiten“. Im Anhang XXX könnten dann (ähnlich den Anhängen zur DirektZahlVerpflV) die einzelnen Vorsorgewerte für eine nachhaltige landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung für die einzelnen

⁷⁰¹ Gemäß § 76 WHG n.F. sind die Länder verpflichtet durch Rechtsverordnung Überschwemmungsgebiete auszuweisen.

⁷⁰² Zur Bedeutung des Wasserrückhalts in der Fläche unter Klimagesichtspunkten Bundesregierung (2009b), S. 51 f.

⁷⁰³ Dies erfordert eine Erweiterung der Ermächtigungsgrundlage zum Erlass der BBodSchV.

Bodentypen und Gefährdungsklassen definiert werden. In § 10 BBodSchV wären dann die erwähnten Vorsorgemaßnahmen verpflichtend zu bestimmen und durch einen Verweis auf § 26 BBodSchG abzusichern. Zur Durchsetzung in Konfliktfällen sollte ebenfalls eine behördliche Anordnungsbefugnis vorgesehen werden.

- Im Hinblick auf die Gefahrenabwehr bietet sich eine Erweiterung von § 8 BBodSchV auf alle Bodengefahren an. Wie bei der Vorsorge sollten dabei Gefahrenwerte definiert werden, bei deren Überschreitung eine Gefahrenlage besteht und entsprechende Gefahrenabwehrmaßnahmen zu treffen sind.

(ii.) Naturschutzrecht

Die Aussagen zu § 17 Abs. 2 BBodSchG gelten auch für § 5 Abs. 2 und 3 BNatSchG n.F. Die Regelungen zur guten fachlichen Praxis der Land- und Forstwirtschaft sind 2002 in das BNatSchG als Rahmenrecht aufgenommen wurden (§ 5 Abs. 4 und 5 BNatSchG a.F.) und zielten auf eine weitergehende Konkretisierung durch die Länder,⁷⁰⁴ die allerdings nicht erfolgte.⁷⁰⁵ Für die Landwirtschaft enthält § 5 Abs. 2 BNatSchG n.F. auch Anforderungen zum Schutz des Bodens. Zu nennen sind Nr. 1 mit dem generellen Gebot einer dem Standort angepassten und Bodenfruchtbarkeit erhaltenden Bewirtschaftung, Nr. 2 mit dem Gebot, dass die natürliche Ausstattung der Nutzfläche (Boden, Wasser, Flora, Fauna) nicht über das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß hinaus beeinträchtigt werden darf sowie Nr. 5 mit dem Umbruchverbot von Grünland auf erosionsgefährdeten Hängen, in Überschwemmungsgebieten, auf Standorten mit hohem Grundwasserstand und auf Moorstandorten. Die Vorgaben zur Forstwirtschaft fallen im Vergleich hierzu noch allgemeiner aus. § 5 Abs. 3 BNatSchG n.F. verlangt nur den Aufbau naturnaher Wälder mit standortheimischen Forstpflanzen und eine nachhaltige Bewirtschaftung ohne Kahlschläge. Hier erfolgte keine Konkretisierung in den Landesnaturschutzgesetzen, sondern vielmehr in den Landeswald- oder -forstgesetzen entsprechend § 11 BWaldG (hierzu E III 5 a bb iii).

Insgesamt beschränken sich die naturschutzrechtlichen Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft auf allgemeine Grundsatzaussagen, die zwar alle Aspekte des Bodenschutzes im Klimawandel aufnehmen („standortangepasste, nachhaltige Bodenbewirtschaftung“), in ihrer Allgemeinheit aber kaum Handlungsanweisungen beinhalten. Im Vergleich zu den Cross Compliance-Anforderungen ist ihre praktische Bedeutung und ihr konkret umsetzbarer Regelungsgehalt gering (ausgenommen das Umbruchverbot). Wie § 17 Abs. 2 BBodSchG sind die Grundsätze geprägt von unbestimmten Rechts-

⁷⁰⁴ Begründung zur BNatSchG-Novelle 2002, BT-Drs. 14/6378, S. 33.

⁷⁰⁵ Vgl. z.B. § 12 Abs. 4 NatSchG BW; § 1b Abs. 3 NatSchG Bbg; Art. 2b Bay-NatSchG.

3. Teil E – Schutz der Böden

begriffen und Relationen.⁷⁰⁶ Dementsprechend haben auch hier der Bundes- und die Landesgesetzgeber die Verletzung der Grundsätze nicht in den Katalog der mit Bußgeld bewerteten Ordnungswidrigkeiten aufgenommen.⁷⁰⁷ Ein Verstoß ist damit sanktionslos. Ab März 2010 ist aber gemäß § 14 Abs. 2 BNatSchG eine naturschutzrechtliche Eingriffsprüfung erforderlich, wenn die gute fachliche Praxis nicht eingehalten wird, da § 17 Abs. 3 BNatSchG n.F. nunmehr bundesweit eine subsidiäre naturschutzrechtliche Genehmigungspflicht vorsieht (ausführlicher E III 5 b bb ii).⁷⁰⁸ Für den Bodenschutz praktisch bedeutsam wird damit das Umbruchverbot für Dauergrünland auf den in § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG n.F. genannten erosions-, verdichtungs- und humus-sensiblen Standorten. War dessen rechtliche Durchsetzungskraft bisher mangels einer landwirtschaftlichen Genehmigungspflicht und dem Fehlen einer subsidiären Eingriffsgenehmigung stark eingeschränkt,⁷⁰⁹ so besteht nun mit § 17 Abs. 3 BNatSchG n.F. eine behördliche Zulassungsprüfung. Um den Landwirten die betreffenden Flächen rechtssicher zu benennen, sollte in der Landschaftsplanung⁷¹⁰ die betroffenen Flächen standörtlich ausgewiesen werden. Mit dieser flächenbezogenen Konkretisierung kann das Umbruchverbot in den Katalog der Ordnungswidrigkeiten aufgenommen werden, da es dann hinreichend bestimmt und kontrollierbar ist.

Mit Ausnahme des Umbruchsverbots in § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG n.F. gehen von den naturschutzrechtlichen Grundsätzen der guten fachlichen Praxis nur geringe Steuerungswirkungen aus.⁷¹¹ Ihre rechtliche Bedeutung beschränkt sich wie bei § 17 Abs. 2 BBodSchG vor allem auf die Freistellung der Land- und Forstwirtschaft von der Eingriffsregelung (§ 14 Abs. 2 BNatSchG n.F.) und den besonderen Artenschutzverboten (§ 44 Abs. 4 S. 1 BNatSchG n.F.). Für die Klimaanpassung und Vorsorge im Bodenschutz sind die gesetzlich im Naturschutzrecht bestimmten Grundsätze daher nur bedingt

⁷⁰⁶ SRU (2002), Tz. 337 ff., 357 ff.; Gassner in: Gassner/Bendmir-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 5 BNatSchG Rn. 22 ff., 28; Müller (2002a). Unbestimmt sind insbesondere die Begriffe „standortangepasste Bewirtschaftung“, „nachhaltige Bodenfruchtbarkeit“, „das zur Erzielung eines nachhaltigen Ertrages erforderliche Maß“, „in einem ausgewogenen Verhältnis zum Pflanzenbau“, „naturnahe Wälder“.

⁷⁰⁷ Vgl. § 69 BNatSchG n.F.; § 65 BNatSchG a.F.; § 61 SächsNatSchG; § 65 NatSchG Sachsen-Anhalt; § 57 HessNatSchG.

⁷⁰⁸ In den Ländern war dies nur teilweise der Fall (z.B. § 23 Abs. 1 S. 2 NatSchG Sachsen-Anhalt; § 10 Abs. 1 S. 1 SächsNatSchG). (Ausführlicher hierzu vor allem im Hinblick auf die Einordnung des Grünlandumbruchs Möckel (2008a), S. 831, 834 f.)

⁷⁰⁹ In den vergangenen Jahren war aufgrund der gestiegenen Nachfrage und Preise nach ackerbaulichen Produkten (Getreide, Biomasse) ein erheblicher Grünlandumbruch zu verzeichnen, was dem Grünlanderhaltungsgebot von Art. 6 Abs. 2 EU-Verordnung 73/2009/EG widerspricht (vgl. BfN (2008a), S. 5).

⁷¹⁰ Bei der Landschaftsplanung sollte korrespondierend ein entsprechender Mindestinhalt normiert werden.

⁷¹¹ Müller NuR (2002), S. 530 f.; Meyer-Bolte (2007), S. 259, 261. Der SRU prophezeite der Regelung schon 2002 nur einen Appellcharakter, sofern die Länder keine Konkretisierung vornehmen (SRU (2002), Tz. 337 ff., 357 ff.).

geeignet. Insofern ist zu bedauern, dass der Bundesgesetzgeber die Novellierung des BNatSchG 2009 zu einem unmittelbar außenverbindlichen Gesetz nicht genutzt hat, um die Grundsätze zur guten fachlichen Praxis nunmehr selber bundesweit zu konkretisieren und vollzugstauglich auszugestalten.⁷¹² Entgegen der Ansicht mancher Bundesländer besteht beim Naturschutzrecht im Bereich Land- und Forstwirtschaft dringender Konkretisierungsbedarf, wenn man für rund 85 Prozent der Landfläche Deutschlands angemessene Umweltstandards erreichen und die Vulnerabilität gegenüber dem Klimawandel verringern will.⁷¹³ Wie sich die gute fachliche Praxis im Hinblick auf den Bodenschutz konkreter und vollzugstauglich ausgestalten lässt, wurde schon oben bei § 17 Abs. 2 BBodSchG erörtert (E III 5 a bb i). Hierauf soll verwiesen werden, wobei generell zu überlegen ist, ob nicht die materiellen Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft in einem Gesetz gebündelt werden sollten. Sofern man an einer fachgesetzlichen Aufteilung der Grundsätze der guten fachlichen Praxis festhält, sollten im BNatSchG der Erhalt und die Schaffung von Landschaftselementen gestärkt werden (z.B. in Form eines flächenbezogenen Mindestanteils), da diese sowohl dem Naturschutz, als auch dem Boden-, Gewässer- und Klimaschutz dienen.

(iii.) Recht der Forstwirtschaft

Entsprechend dem Regelungsauftrag von § 11 BWaldG und § 5 Abs. 4 BNatSchG n.F. normieren die Landeswaldgesetze Grundsätze zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Diese beinhalten regelmäßig auch bodenspezifische Bewirtschaftungsanforderungen, die sich trotz sprachlicher Unterschiede inhaltlich in zwei Grundanforderungen aufteilen lassen:

- Wälder sind unter größtmöglicher Schonung des Bodens zu erschließen.⁷¹⁴
- Der Boden und die Bodenfruchtbarkeit sind durch eine schonende Bewirtschaftung zu erhalten.⁷¹⁵

Letzter Grundsatz existiert in sehr unterschiedlichen Varianten: entweder in dieser allgemeinen Formulierung oder wie z.B. in Thüringen und Rheinland-Pfalz in Bezug auf Verfahren und Techniken.⁷¹⁶ Brandenburg normiert vor dem Hintergrund der Bodenprobleme bei Kiefernmonokulturen zusätzlich die Anforderung, die Fruchtbarkeit der Waldböden und die natürlichen Boden-

⁷¹² Mit der Streichung des Gebots einer schlagspezifischen Dokumentation ist einer der konkreteren Grundsätze weggefallen.

⁷¹³ Möckel/Köck (2009), S. 318 (322).

⁷¹⁴ § 12 Nr. 8 WaldG MV; § 19 Abs. 2 Nr. 5 ThürWaldG; § 5 Abs. 1 Nr. 6 WaldG Rh-Pf.

⁷¹⁵ Art. 14 Abs. 1 Nr. 3 BayWaldG; § 12 Nr. 1 WaldG MV; § 14 Abs. 1 Nr. 1 WaldG BW; § 4 Abs. 3 Nr. 1 und 7 WaldG Bbg.

⁷¹⁶ § 19 Abs. 2 Nr. 7 ThürWaldG; § 5 Abs. 1 Nr. 6 WaldG Rh-Pf.

3. Teil E – Schutz der Böden

funktionen wiederherzustellen und zu erhalten.⁷¹⁷ Ähnlich der Landwirtschaft unterliegt die Einhaltung der allgemeinen Grundsätze auch bei der Forstwirtschaft keiner Genehmigungspflicht und ist ein Verstoß keine Ordnungswidrigkeit.⁷¹⁸ Zwar ist den Forstbehörden in einigen Bundesländern die Befugnis eingeräumt, zur Abwehr der Gefahr einer Waldschädigung Schutzmaßnahmen anzuordnen,⁷¹⁹ nur in Bayern umfasst diese Befugnis aber auch die Durchsetzung der Bewirtschaftungsgrundsätze (Art. 41 Abs. 1 S. 2 BayWaldG). Die Grundsätze der guten fachlichen Praxis sind damit auch im Forstrecht in erster Linie sanktionslose, empfehlende Leitlinien, welche die von den Forstwirten betonte Bewirtschaftungsfreiheit weitgehend unangetastet lassen.⁷²⁰ Klimaanpassungserfordernisse können damit nicht wirksam umgesetzt werden. Rechtliche Folgen entfalten die Grundsätze vor allem dahingehend, dass die ordnungsgemäße Forstwirtschaft gemäß der Regelvermutung von § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F. (§ 18 Abs. 2 BNatSchG a.F.) und entsprechenden Regelungen in den Landesnatur- bzw. Landeswaldgesetzen⁷²¹ kein Eingriff im Sinne des Naturschutzrechts ist und somit nicht der Eingriffsprüfung und -genehmigung unterliegt. Insgesamt setzt das Waldrecht beim Bodenschutz in erster Linie auf das Eigeninteresse der Waldbewirtschafteter an einer bodenschonenden Bewirtschaftung. Dieses Eigeninteresse kann jedoch mit wirtschaftlichen Interessen oder Zwängen kollidieren, wenn im Zuge von Rentabilitätszielen sowohl im Staats- als auch im Privatwald Effizienzsteigerungen angestrebt werden (vgl. E II 2).⁷²² Insofern sind rechtlich verbindliche Rahmenbedingungen der Bewirtschaftungsfreiheit nicht nur hinsichtlich des Naturschutzes, sondern auch für den Bodenschutz erforderlich.

Im Hinblick auf den Klimawandel sollte die Einführung einer ausdrücklichen Vorsorgepflicht oder zumindest Obliegenheit erwogen werden, welche die Schaffung von robusten Waldbeständen zum Gegenstand hat. Auch wenn die rechtliche Durchsetzung einer solchen, notwendigerweise sehr abstrakten Pflicht oder Obliegenheit schwierig ist, so könnte sie gleichwohl helfen, die Inanspruchnahme des Staates im Falle von Ertragseinbußen oder Unwetter Schäden zu begrenzen. Dies setzt eine Änderung der entsprechenden Beihilferegeln im Schadensfall⁷²³ voraus. Wer als Forstwirt weiterhin an sturm- und

⁷¹⁷ § 4 Abs. 2 und Abs. 3 Nr. 1 WaldG Bbg.

⁷¹⁸ Vgl. z.B. §§ 19, 66 ThürWaldG; §§ 5 Abs. 1 Satz 2, 37 WaldG Rh-Pf; § 84 WaldG BW.

⁷¹⁹ § 11 Abs. 4 ThürWaldG; § 19 Abs. 2 WaldG MV; § 15 Abs. 2 WaldG Rh-Pf; Art. 41 Abs. 1 BayWaldG.

⁷²⁰ Zum Verständnis der Grundsätze bei Forstwirten siehe Expertenbefragung in Wagner (1996), S. 170 ff.

⁷²¹ Z.B. § 12 Abs. 2 WaldG MV.

⁷²² BUND (2009c).

⁷²³ Z.B. § 42 Abs. 2 Nr. 3 WaldG BW; Art. 21 Abs. 1, 22 Abs. 3 Nr. 1 und 2 BayWaldG; § 11 Abs. 2 Nr. 3 WaldG Rh-Pf. Auffällig ist, dass in den neuen Bundesländern keine Beihilfavorschriften für Umweltschäden existieren.

klimaanfälligen Baumarten in Form von Reinbeständen (z.B. Fichten- oder Kiefernmonokulturen) festhält, sollte im Falle einer umweltbedingten Schädigung dieser Bestände nicht von staatlichen Hilfszahlungen profitieren, da er die entsprechende Vorsorge wissentlich außer Acht gelassen hat.⁷²⁴ Diesem Grundsatz der Eigenverantwortung liegt Art. 3 Abs. 1 GG zu Grunde. Er vermeidet, dass der vorsorgende Forstwirt ungerechtfertigt dem nicht vorsorgenden Forstwirt gleichgestellt wird, und stellt sicher, dass sich Investitionen in Vorsorge und Anpassung ökonomisch auszahlen. Gegenwärtig erhält aufgrund der fehlenden Differenzierung der nicht vorsorgende Forstwirt die gleichen Hilfszahlungen und profitiert damit gegenüber dem Vorsorgenden in Höhe der ersparten Vorsorgeinvestitionen. Nach einer Übergangsperiode sollte der Grundsatz als allgemeines Prinzip im Bundeswaldgesetz und in den Waldgesetzen der Länder aufgenommen werden, um die entsprechende Sichtbarkeit und rechtliche Eindeutigkeit zukünftiger staatlicher Hilfsmaßnahmen zu gewährleisten.

Eine Sonderstellung bei den Grundsätzen zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft nehmen die Regeln zu Kahlhieben und zur Wiederaufforstung ein, die für den Bodenschutz im Hinblick auf Bodenerosion sowie Erhalt organischer Substanz von Bedeutung sind. Während Kahlschläge ab einer Mindestgröße von i.d.R. zwei Hektar im Gegensatz zu den obigen Grundanforderungen einer formellen Genehmigungspflicht unterliegen (s. E III 5 b bb iv), ist das Gebot der Wiederaufforstung kahlgeschlagener, unbestockter oder unvollständig bestockter Waldflächen als zulassungsfreie Rechtspflicht ausgestaltet, der entweder unverzüglich oder innerhalb von drei Jahren nachzukommen ist.⁷²⁵ Allerdings haben zur besseren Durchsetzung einige Bundesländer für die Verletzung des Gebots einen Ordnungswidrigkeitstatbestand⁷²⁶ und/oder z.T. eine explizite behördliche Anordnungsbefugnis geschaffen.⁷²⁷ In Mecklenburg-Vorpommern ist darüber hinaus die Verwüstung von Waldböden verboten und mit Bußgeld belegt, ohne dass näher definiert wird, wann eine Verwüstung vorliegt.⁷²⁸

Zum Schutz des Bodens vor klimatischen Veränderungen sind ähnliche durchsetzungsfähige Anforderungen und Konkretisierungen wie bei der Landwirtschaft angebracht. Untersuchungen zur Umsetzung der ordnungs-

⁷²⁴ Dem entspricht z.B. die Beihilferegelung für Waldbrandschäden in Brandenburg (§§ 21 Abs. 3, 20 Abs. 1 WaldG Bbg). Sie sollte deutlich auch die Vorsorge und nicht nur wie z.B. Art. 21 Abs. 2 BayWaldG oder § 29 Abs. 3 ThürWaldG die Gefahrenabwehr umfassen.

⁷²⁵ Z.B. § 17 Abs. 1 WaldG BW; § 14 WaldG MV; § 11 WaldG Bbg; § 5 Abs. 1 Nr. 3 WaldG Rh-Pf; § 10 WaldG LSA; § 23 ThürWaldG; Art. 15 BayWaldG.

⁷²⁶ Z.B. § 52 Abs. 2 Nr. 1 WaldG MV; § 37 Abs. 1 Nr. 6 WaldG Bbg; § 66 Abs. 1 Nr. 19 ThürWaldG. Keine Ordnungswidrigkeit liegt hingegen u.a. in Bayern, Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz vor.

⁷²⁷ § 14 Abs. 2 WaldG MV; § 10 Abs. 5 WaldG LSA.

⁷²⁸ Z.B. §§ 18 Abs. 1, § 52 Abs. 1 Nr. 4 WaldG MW.

gemäßen Forstwirtschaft in der Praxis zeigen aber, dass die Bewirtschaftungsentscheidungen gegenwärtig vor allem nach fachlichen Erwägungen und Interessen erfolgen und die Vertreter der Forstwirtschaft von einer weitreichenden Bewirtschaftungsfreiheit ausgehen.⁷²⁹ Zur Anpassung an den Klimawandel sollten deshalb für besonders erosions- oder verdichtungsgefährdete Flächen (z.B. Steilhänge mit Erdrutsch- oder Lawinengefahr) – die planerisch z.B. als Schutzwaldgebiete oder in der Landschaftsplanung auszuweisen wären – präzise Schutzanforderungen bestimmt werden. Diese sollten, bezogen auf das Erosionsrisiko, ein Kahlschlagverbot, ein Gebot der Befahrung parallel zum Hang sowie ein Verbot windbruch- oder erosionsgefährdeter Reinkulturen (z.B. Fichtenkulturen) enthalten. Bei erhöhtem Verdichtungsrisiko sind der Maschineneinsatz von Forstfahrzeugen oder deren Radlasten außerhalb befestigter Wege zu begrenzen. Zukünftig verstärken wird sich auch das Risiko von Humusverlusten in Waldböden, wenn in Folge steigender Nachfrage nach Biomasse zunehmend eine Vollerntung von Bäumen (einschließlich Krone, Wurzeln und Ästen) erfolgt. Um dauerhaften Verlusten an organischer Substanz vorzubeugen, sollten auch im Forst eine Pflicht zur Humusbilanzierung mit Bodenbeprobung sowie der Grundsatz einer ausgeglichenen Bilanz eingeführt werden. Gegebenenfalls ist hierfür eine Vollerntung zu beschränken, da Baumreste bisher die Nährstoff- und Humusbilanz im Wald stabilisierten.

Im Hinblick auf die Klimaanpassung ist bei der Forstwirtschaft zu empfehlen, die Anforderungen an die ordnungsgemäße Bewirtschaftung zu konkretisieren und das Gebot der Wiederaufforstung rechtlich durchsetzungsfähig auszugestalten. Ob die Konkretisierungen zum Schutz von Böden dabei in den Landeswaldgesetzen oder wie bei der Landwirtschaft im BBodSchG und BBodSchV geschehen, kann grundsätzlich dahinstehen, soweit eine abgestimmte Rechtsetzung erfolgt.

Weiterhin ist zu empfehlen, in den Waldgesetzen eine Vorsorgepflicht oder -obliegenheit bezüglich der Anpassung an klimatische Veränderungen einzuführen und mit den Beihilferegeln zu verknüpfen, damit im Schadensfall (z.B. Unwetter) der nicht vorsorgende Forstwirt gegenüber dem Vorsorgenden besser gestellt wird.

b) Formelle Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft

Um die materiellen Anforderungen, die zu einem bestimmten Verhalten anhalten oder verpflichten, effektiv durchzusetzen, kann der Gesetzgeber die Bewirtschaftung oder bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen einem formellen Zulassungsverfahren unterwerfen. Dies kann in Form einer Genehmi-

⁷²⁹ Wagner (1996), S. 171 f. Und auch die Verkehrssicherungspflichten sehr weitgehend interpretiert BUND (2009c).

gungs- oder Anzeigepflicht geschehen. Es besteht auch die Möglichkeit durch staatliche Beratung die Umsetzung der materiellen Anforderungen in der Praxis zu befördern und zu begleiten.

aa) Rechtliche Regelungen zur Beratung von Land- und Forstwirten

Die Einhaltung der materiellen Anforderungen ist nicht nur eine Frage der Konkretisierung und Sanktionierung von Verstößen, sondern auch der entsprechenden Beratung von Land- und Forstwirten.⁷³⁰ In Zeiten, in denen Landnutzungskonflikte sich verstärken, umweltrechtliche Vorschriften auch im Bereich Land- und Forstwirtschaft an Bedeutung gewinnen sowie klimatische Veränderungen zu befürchten sind, ist der Betriebsinhaber in immer höherem Maße darauf angewiesen, sein Wissen zu erweitern und seine Bewirtschaftungsmethoden anzupassen und zu verbessern. Aufgrund der weitreichenden Auswirkungen nicht angepasster Landnutzungen besteht hieran ein erhebliches öffentliches Interesse. Die Beratung ist ein wichtiger Faktor zur Erreichung einer nachhaltigen Bodennutzung. Das europäische und nationale Recht sehen Beratung an verschiedenen Stellen vor.

Im Zusammenhang mit der Gewährung von Direktzahlungen verpflichtet Art. 12 Abs. 1 Verordnung 73/2009/EG die Mitgliedstaaten ein System zur Beratung der Betriebsinhaber in Fragen der Bodenbewirtschaftung und Betriebsführung („landwirtschaftliche Betriebsberatung“) einzurichten, die von einer oder mehreren dazu benannten Behörden oder privaten Stellen durchgeführt wird. Die landwirtschaftliche Betriebsberatung muss nach Absatz 2 der Vorschrift mindestens die Grundanforderungen an die Betriebsführung und den guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand umfassen. Die Teilnahme des Landwirtes an der Beratung ist nach Absatz 3 freiwillig.

Trotz dieser Verpflichtung der Mitgliedstaaten ist die Beratung im nationalen Recht nur rudimentär und verstreut geregelt. Auf der Ebene des Bundes sehen weder das GAKG, das Landwirtschaftsgesetz (LwG) und das DirektZahlVerpflG noch das BNatSchG eine Beratung vor oder enthalten ausführende Regelungen. Allein § 17 Abs. 1 Satz 2 BBodSchG sowie § 3 Abs. 5 DirektZahlVerpflV machen Ausführungen zur landwirtschaftlichen Beratung. Nach § 17 Abs. 1 BBodSchG sollen die nach Landesrecht zuständigen landwirtschaftlichen Beratungsstellen bei ihrer Beratungstätigkeit die Grundsätze der guten fachlichen Praxis vermitteln. § 3 Abs. 5 DirektZahlVerpflV ordnet eine Beratungspflicht für den Fall eines Verstoßes gegen die Humusbilanzgrenzwerte an.

Auch ohne eine Analyse der Landesgesetze im Detail lassen sich die rechtlichen Bestimmungen zur Betriebsberatung auf Länderebene als heterogen

⁷³⁰ Zur Bedeutung der Beratung SRU (2002), Tz. 405, 239, 416; Müller (2002a), S. 530, 537; Choudhury (2008), S. 111, 120.

3. Teil E – Schutz der Böden

bezeichnen. Die Landesbodenschutzgesetze bestimmen zur Umsetzung von § 17 Abs. 1 BBodSchG allenfalls die zuständige Behörde bzw. Stelle, ohne die Beratung formell oder inhaltlich weiter zu konkretisieren.⁷³¹ Weitergehende Regelungen lassen sich im Landesrecht nur vereinzelt finden. Bayern z.B. regelt in Art. 9 Bayerisches Gesetz zur nachhaltigen Entwicklung der Agrarwirtschaft und des ländlichen Raumes (Bayerisches Agrarwirtschaftsgesetz – BayAgrarWiG), dass das Staatsministerium eine am Gemeinwohl orientierte und am Verwaltungsvollzug ausgerichtete, kostenfreie Beratung gewährleistet und die produktionstechnische und betriebswirtschaftliche Beratung der Land- und Forstwirtschaft im Verbund mit vom Staatsministerium anerkannten nichtstaatlichen Anbietern erfolgt. Eine vergleichbare Regelung findet sich in Baden-Württemberg in § 9 Landwirtschafts- und Landeskulturgesetz. Danach gewährleistet das Ministerium ebenfalls eine angemessene und kostenlose Beratung, die auch inhaltlich näher präzisiert wird. Für den Produktionsbereich erstreckt sich die Beratung auf die Qualitätserzeugung und die Wirtschaftlichkeit der Produktion unter Beachtung der biologisch-ökologischen Gesichtspunkte des Umweltschutzes. Eine ausdrückliche Bezugnahme auf die Cross Compliance-Anforderungen und die Grundsätze der guten fachlichen Praxis sehen beide Länder nicht vor. Gleichwohl gehen die Regelungen über das hinaus, was andere Bundesländern normieren. In Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern oder Schleswig-Holstein ließen sich trotz der landwirtschaftlichen Bedeutung keine rechtlichen Aussagen zur landwirtschaftlichen Betriebsberatung finden.⁷³²

Im Bereich Landwirtschaft ist damit festzuhalten, dass eine rechtliche Umsetzung von Art. 12 Verordnung 73/2009/EG in Deutschland nicht erfolgte und die Länder auch die bundesrechtliche Vermittlungspflicht in § 17 Abs. 1 BBodSchG gesetzlich nicht weiter konkretisiert haben. Damit überlassen die Gesetzgeber die Ausgestaltung der Beratungstätigkeit allein ihrer Administration.

Etwas besser sieht die rechtliche Situation im Bereich der Forstwirtschaft aus. Zwar fehlen europäische und bundesrechtliche Regelungen. Die meisten Bundesländer haben aber die Beratung gegenüber Privatwaldbesitzern und Körperschaften in ihren Waldgesetzen als Aufgabe der Forstbehörden veran-

⁷³¹ Z.B. § 13 Abs. 6 LBodSchG Rh-Pf.; § 18 Abs. 4 LBodSchG LSA; § 10 Abs. 6 NdsBodSchG. Ohne jede Regelung z.B. BodSchG NRW, HessBodSchG.

⁷³² Vgl. Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten und zur Übertragung von Ermächtigungen zum Erlass von Rechtsverordnungen für Bereiche der Agrarwirtschaft (ZustVOAgrar NRW) v. 11.11.2008, GV. NRW. S. 732; Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen für das Niedersächsische und Bremer Agrar-Umweltprogramm (NAU/BAU) v. 1.10.2008, NdS. MBl. (2008), S. 1079; Thüringer Verordnung zur Änderung der Thüringer Verordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet der Land-, Ernährungs- und Forstwirtschaft v. 24.6.2004, GVBl. (2004), S. 697 ff.; Thüringer Verordnung zur Umsetzung der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik v. 28.11.2005, GVBl. (2005), S. 414 ff.

kert.⁷³³ I.d.R. wird dem Forstwirt ein Anspruch auf unentgeltliche Beratung eingeräumt.⁷³⁴ Eine Pflicht des Waldbesitzers zur Teilnahme an einer Beratung normiert kein Landeswaldgesetz. Eine inhaltliche Konkretisierung findet ebenfalls nicht oder kaum statt. In Sachsen-Anhalt z.B. soll die Beratung die Waldbesitzer bei der Bewirtschaftung ihres Waldes und der Erfüllung der ihnen nach LWaldG LSA obliegenden Pflichten unterstützen und zur ordnungsgemäßen Forstwirtschaft anleiten, ohne dass sie Tätigkeiten umfasst, die den Charakter konkreter Planungen, Projektierungen oder des Betriebsvollzugs tragen.⁷³⁵ Ähnlich allgemein bleibt § 1 Privatwaldverordnung Baden-Württemberg⁷³⁶, der bestimmt, dass Beratung helfen soll, den Wald unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen ordnungsgemäß zu bewirtschaften⁷³⁷ und die infrastrukturellen Leistungen des Waldes sicherzustellen. Sie hat sich u.a. auf alle mit der Waldbewirtschaftung zusammenhängenden, insbesondere auf waldbauliche, technische, wirtschaftliche und ökologische Angelegenheiten zu erstrecken.

Zusammenfassend muss die gegenwärtige gesetzliche Ausgestaltung der Beratung und Vermittlung der Bewirtschaftungsgrundsätze als defizitär bezeichnet werden. Nicht nur im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel besteht hier rechtlicher Verbesserungsbedarf. Um der Beratung auch rechtlich die Bedeutung einzuräumen, die ihr praktisch gebührt, sollte sie im Zusammenhang mit den Regeln zur guten fachlichen Praxis und zu Cross Compliance präzisiert werden. Um Doppelungen zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Beratung in einem Gesetz zu regeln (z.B. im BBodSchG, LwG, BWaldG) und in den anderen Gesetzen (z.B. BNatSchG, DirektZahlVerpflG, DüngemittelG, PflanzenschutzmittelG etc.) hierauf zu verweisen. Als vorteilhaft hat es sich in anderen Staaten erwiesen, wenn die Beratung sich auf das gesamte Betriebskonzept des Land- und Forstwirtes bezieht und nicht nur auf einzelne Flächen oder Beihilfezahlungen.⁷³⁸ Die Beratung sollte daher als

⁷³³ Z.B. §§ 47 Abs. 2, 55 Abs. 1 WaldG BW; § 24 WaldG LSA; §§ 23 Abs. 2, 49 Abs. 1 SächsWaldG; §§ 27 Abs. 2, 31 Abs. 1 WaldG Rh-Pf; §§ 34 Nr. 2, 44 Abs. 1 und 2 WaldG MV; § 28 Abs. 1 ThürWaldG. Keine Regelung enthält das BayWaldG.

⁷³⁴ § 39 Abs. 1 SächsWaldG; § 55 WaldG BW i.V.m. § 9 Abs. 3 Landwirtschafts- und LandeskulturG BW; § 24 Abs. 1 WaldG LSA; § 31 Abs. 1 WaldG Rh-Pf; § 44 Abs. 2 WaldG MV; § 28 Abs. 1 ThürWaldG.

⁷³⁵ § 24 Abs. 1 WaldG LSA. Zusätzlich sind die Forstbehörden nach § 15 Abs. 2 WaldG LSA angehalten, die Waldbesitzer bei der Vor- oder Nachsorge schadstoffbedingter Waldschäden zu beraten.

⁷³⁶ Verordnung des Ministeriums Ländlicher Raum über die Beratung und Betreuung im Privatwald und sonstige Leistungen v. 1.10.1999, GBl. (1999), S. 322. Erlassen auf der Grundlage von § 55 Abs. 6 WaldG BW, welches gemäß Nr. 1 gestattet Inhalt und Umfang der Beratung festzulegen.

⁷³⁷ Ähnlich auch § 4 Sächsische Privat- und Körperschaftswaldverordnung v. 16.4.2003, SächsGVBl. (2003), S. 110 ff.

⁷³⁸ Erfahrungen in England, Irland und Österreich (Güthler/Oppermann (2005), S. 91-108) und in dem schweizerischen Kanton Aargau (Egloff (2003)) zeigen

integrierte Gesamtbetriebsberatung ausgestaltet werden. Sie sollte deshalb nicht wie gegenwärtig allein von den Landwirtschaftsämtern durchgeführt werden, da diese bisher vor allem EU-Förderungsberatung und betriebswirtschaftliche Optimierungen betrieben haben, sondern gemeinsam mit den Behörden für Natur-, Boden- und Gewässerschutz erfolgen. Materiell empfiehlt es sich die Beratung in Form einer regelmäßigen Verpflichtung (z.B. alle drei Jahre) auszugestalten, um alle Land- und Forstwirte zu erreichen und nicht nur die ohnehin Interessierten anzusprechen. Die Beratung muss sich entsprechend Art. 12 Abs. 2 Verordnung 73/2009/EG auf die Cross Compliance-Anforderungen erstrecken. Sie sollte die nationalen Grundsätze zur guten fachlichen Praxis umfassen sowie insgesamt dem Landwirt für seinen gesamten Betrieb die entsprechenden Maßnahmen und Verfahren für eine standortangepasste, nachhaltige Bewirtschaftung aufzeigen. Zur besseren Umsetzung der aufgezeigten Möglichkeiten könnte gemeinsam ein ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltiges Bewirtschaftungskonzept für den gesamten Betrieb für die jeweils kommenden Jahre ausgearbeitet werden. Bei Empfängern staatlicher Beihilfen (z.B. Direktzahlungen) sollten wie im Sozialhilferecht⁷³⁹ zusätzlich Zielvereinbarungen zwischen Betriebsinhaber und beratender Behörde/Stelle vereinbart werden, die in der nachfolgenden Beratung hinsichtlich Erfolg/Misserfolg/Gründe gemeinsam auszuwerten sind.

bb) Zulassungspflichten

Mit formellen Zulassungspflichten können die Bewirtschaftung insgesamt oder einzelne Bewirtschaftungsmaßnahmen von einer behördlichen Gestattung abhängig gemacht werden, die im Vorfeld sicherstellt, dass bei der Bewirtschaftung die gesetzlichen Anforderungen an den Schutz von Böden und an eine gute fachliche Praxis eingehalten werden. Zulassungspflichten erhöhen die Durchsetzung der materiellen Anforderungen und verringern das Vollzugsdefizit im Bereich der Land- und Forstwirtschaft. Beides dient der zur Anpassung an den Klimawandel erforderlichen Reduzierung der Vulnerabilität von Böden. Im Folgenden soll untersucht werden, inwieweit bestehende Zulassungspflichten auch dem Schutz des Bodens vor Klimaveränderungen dienen und ob diese ausreichend und angemessen sind. Vorab ist insbesondere bei der Landwirtschaft auf die historisch entstandene Sonderstellung im Hinblick auf formelle Zulassungspflichten hinzuweisen, die eine weitgehende Freistellung der Landwirtschaft von Zulassungserfordernissen⁷⁴⁰ zur Folge hatte (anders als z.B. emittierende Anlagen). Die Sonderstellung beruht auf

sowohl eine positive Resonanz bei den Landwirten als auch eine stärkere Berücksichtigung von Umwelt- und Naturschutzbelangen durch die Landwirte.

⁷³⁹ Im Sozialrecht sind die Beratungspflichten des Antragsstellers von Arbeitslosengeld II mit einer hierbei gemeinsam zu treffenden Zielvereinbarung verbunden, wobei Zielverfehlungen Leistungskürzungen zur Folge haben können (§§ 15, 31 Abs. 1 Nr. 1 b) und c), Nr. 2 SGB II).

⁷⁴⁰ Siehe Fn. 675.

der mittlerweile widerlegten Grundannahme, dass die Land- und Forstwirte ein starkes Eigeninteresse am nachhaltigen Erhalt ihrer Flächen, der Natur sowie der Umwelt haben und die Land- und Forstwirtschaft keine beeinträchtigende, sondern eine fördernde Wirtschaftsweise sei (s. E II 2). Erst mit der Offensichtlichkeit der negativen Auswirkungen der Intensivbewirtschaftung auf die Umwelt wurden auf europäischer und nationaler Ebene rechtliche Anforderungen normiert. Diese beschränken sich aber vor allem auf materielle Anforderungen, denen bis heute keine formellen Zulassungsverfahren zur Seite gestellt wurden, weshalb sie unter Durchsetzungsdefiziten leiden.

(i.) Bodenschutzrecht

Das BBodSchG sieht keine Genehmigungsvorbehalte für Bodennutzungen vor, sondern normiert nur Gefahrenabwehr- und Vorsorgepflichten (§§ 4, 7 BBodSchG). Dies ist bei Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen unproblematisch, da hier regelmäßig eine bauordnungsrechtliche oder immissionschutzrechtliche Genehmigung nötig ist. Die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung unterliegt indes regelmäßig keinen weiteren Zulassungspflichten, in denen Belange des Bodenschutzes mit zu prüfen wären (Ausnahme: genehmigungspflichtige Rodungen und Kahlschläge im Forstrecht).⁷⁴¹ In Anbetracht ihrer flächendeckenden Nutzung der begrenzten Umweltressource Boden,⁷⁴² die in den letzten Jahrzehnten stetig intensiviert wurde, muss das Fehlen einer bodenrechtlichen Genehmigungspflicht für die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung überdacht werden. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf die notwendige Anpassung an den Klimawandel. Zulassungsrechtlich stehen zwei Wege offen.

(1.) Maßnahmenbezogene Genehmigungspflichten

Es ließe sich der eingeschlagene Weg fortsetzen und ausbauen, bei dem besonders relevante Einzelmaßnahmen der Bewirtschaftung im jeweiligen Fachrecht Genehmigungserfordernissen unterworfen werden. Im Hinblick auf den Bodenschutz empfiehlt sich ein Genehmigungsvorbehalt u.a. bei folgenden Bewirtschaftungsmaßnahmen mit großer Relevanz für die Robustheit von Böden:

- Umbruch von Dauergrünland,
- pflügende Bodenbearbeitung von Böden mit besonders hoher Erosionsgefährdung oder mit besonders hohen Kohlenstoffgehalten (z.B. Moorböden), entsprechend den Ausweisungen in z.B. Landschaftsplänen oder Flächennutzungsplänen,

⁷⁴¹ Siehe Fn. 675.

⁷⁴² Rund 53 Prozent der Böden in Deutschland werden landwirtschaftlich und 30 Prozent werden forstwirtschaftlich genutzt (siehe oben E I).

3. Teil E – Schutz der Böden

- Beseitigung von Landschaftselementen und -strukturen,
- Entwässerung von Böden,
- vollständige Aberntung von Bäumen in Wäldern.

Gesetzestechisch ließen sich die entsprechenden Genehmigungsvorbehalte im BBodSchG, WHG, BNatSchG und BWaldG einführen. Gegenüber einer integrierten Betriebsgenehmigung weisen maßnahmenbezogene Genehmigungspflichten Nachteile für die Bewirtschafter und den Bodenschutz auf. Für die Land- und Forstwirte würde je nach Maßnahme eine unterschiedliche Rechtslage gelten und sie müssten die jeweilige Maßnahme rechtzeitig im Vorfeld beantragen. Im Hinblick auf den Bodenschutz würden maßnahmebezogene Zulassungspflichten nicht alle materiellen Anforderungen an die Bodenbewirtschaftung mit einbeziehen und vor allem keinen integrierten Ansatz ermöglichen.

(2.) Integrierte Gesamtbetriebsgenehmigung

Die Nachteile maßnahmebezogener Genehmigungspflichten ließen sich durch eine integrierte Gesamtbetriebsgenehmigung für die land- und forstwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung vermeiden. Eine Gesamtbetriebsgenehmigung entspräche den üblichen formellen Anforderungen bei immissionsschutzrechtlichen Anlagen und würde die Land- und Forstwirtschaft entsprechend Art. 3 Abs. 1 GG den übrigen umweltrelevanten anthropogenen Tätigkeiten gleichstellen. Die Gesamtbetriebsgenehmigung sollte wie im Immissionsschutzrecht mit Konzentrationswirkung ausgestaltet werden, um eine integrative Bewertung aller rechtlichen Aspekte und Anforderungen der beantragten Bewirtschaftung (Bodenschutzrecht, Dünge- und Pflanzenschutzmittelrecht, Natur- und Tierschutzrecht, Wasserrecht etc.) zu ermöglichen. Die Konzentrationswirkung würde die Anzahl der Zulassungspflichten minimieren und eine umfassende Rechtssicherheit für Land- und Forstwirte gewährleisten (z.B. hinsichtlich des europäischen Habitat- und Artenschutzes, den Anforderungen der Wasserrahmenrichtlinie und Umweltschadenshaftung). Anders als im Immissionsschutzrecht müsste die Genehmigungspflicht aufgrund der wechselnden Kulturen und Bewirtschaftungsmethoden nicht als einmalige, sondern als eine periodisch wiederkehrende Pflicht ausgestaltet werden. Bei der Landwirtschaft wäre z.B. eine dreijährige Genehmigungsperiode⁷⁴³ und bei der Forstwirtschaft z.B. eine zehnjährige Zeitspanne denkbar. Die Zeitspannen beruhen auf den unterschiedlichen Bewirtschaftungszyklen und würden einen ausreichenden Vorlauf für die Beantragung und behördliche Prüfung der Genehmigung sicherstellen. Durch eine Gesamtbetriebsgenehmigung würde die Kooperation zwischen Land-/Forstwirten und den staatli-

⁷⁴³ Eine dreijährige Periode entspricht der dreijährigen Fruchtfolge, wie sie § 3 Abs. 3 DirektZahlVerpflG als guten landwirtschaftlichen Standard vorsieht.

chen Behörden verbessert und die Akzeptanz der landwirtschaftlichen Agrarsubventionen in der Bevölkerung wesentlich erhöht. Eine Verschlechterung des Vertrauensverhältnisses zwischen Land-/Forstwirten und Behörden muss in Anbetracht der Erfahrungen mit Zulassungspflichten in anderen Wirtschaftsbereichen nicht zwangsläufig der Fall sein.

Um den Verwaltungsaufwand der Behörden und Bewirtschafter zu begrenzen, sollten Land- und Forstwirte mit einem geringen jährlichen Umsatz (z.B. Nebenerwerbslandwirte) ausgenommen werden. Die Umsatzgrenze lässt sich am besten anhand schon bestehender Aufwandsgrenzen bestimmen, weshalb sich eine Anknüpfung an die umsatzsteuerliche Kleinunternehmerregelung in § 19 Umsatzsteuergesetz empfiehlt.

Regelungstechnisch wäre aufgrund des hohen Bezugs zum Boden das BBodSchG der geeignete Ort für die Normierung einer Gesamtbetriebsgenehmigung. Alternativ käme auch eine Aufnahme in das Bundeslandwirtschaftsgesetz für Landwirte und in das Bundeswaldgesetz und die Landeswaldgesetze für Forstwirte in Betracht, wobei das Bundeslandwirtschaftsgesetz derzeit allein der Ermittlung betriebs- und volkswirtschaftlicher Kennzahlen und der Erstellung entsprechender Berichte der Bundesregierung dient.

Insgesamt entspräche eine integrierte Gesamtbetriebsgenehmigung dem auch europarechtlich mit Cross Compliance gebotenen gesamtbetrieblichen Ansatz und könnte sehr gut mit einer Gesamtbetriebsberatung kombiniert werden. Sie würde die Einhaltung der Anforderungen an die Betriebsführung sowie der materiellen Grundanforderungen an die gute fachliche Praxis deutlich verbessern und eine effektive Anpassung an den Klimawandel ermöglichen. Sie wird deshalb empfohlen.

(ii.) Naturschutzrecht

Das Naturschutzrecht sieht an verschiedenen Stellen Genehmigungsverfahren und -prüfungen vor.⁷⁴⁴ Das für den Bodenschutz relevanteste Zulassungserfordernis ist die naturschutzrechtliche Eingriffsprüfung nach §§ 13 ff. BNatSchG n.F. Eingriffe sind alle Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder des Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes (einschließlich Böden, s. E III 1 c) oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen. Der Verursacher eines Eingriffes hat vermeidbare Beeinträchtigungen zu unterlassen und nicht vermeidbare Folgen auszugleichen bzw. zu ersetzen (vgl. § 15 Abs. 1 und 2 BNatSchG n.F.). Im Bereich Land- und Forstwirtschaft hat der Bundesge-

⁷⁴⁴ Z.B. die FFH-Verträglichkeitsprüfung für Projekte gemäß § 34 BNatSchG n.F. oder die Ausnahmegenehmigung für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotop nach § 30 Abs. 3 bis 6 BNatSchG n.F.

3. Teil E – Schutz der Böden

setzgeber in § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F. die gesetzliche Vermutung aufgestellt, dass die land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Bodennutzung nicht als Eingriff anzusehen ist, wenn sie den Anforderungen der guten fachlichen Praxis entspricht. Tatsächlich wirken sich land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen (z.B. Pflügen, Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln) i.d.R. nicht weniger gravierend auf die Schutzgüter aus als z.B. bauliche Maßnahmen. Da in der behördlichen Praxis aber höchst selten die Vermutung im konkreten Einzelfall überprüft wird,⁷⁴⁵ bewirkt sie tatsächlich eine pauschale Freistellung. Dies hat im Hinblick auf den Schutz von Natur und Landschaft einschließlich Böden zwei wesentliche Folgen.

Zum einen ist mit der Freistellung die ordnungsgemäße Land- und Forstwirtschaft von den Ausgleichs- und Ersatzverpflichtungen nach § 15 Abs. 2-6 BNatSchG n.F. freigestellt, denen z.B. ein ebenfalls rechtmäßiges Bauvorhaben unterworfen ist. Zwar lässt sich eine pauschale Regelung aufgrund des sehr engen und wiederkehrenden Bezugs der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung zu den Schutzgütern des BNatSchG mit Praktikabilitätsgründen begründen. Die Vermeidung von übermäßigem Verwaltungsaufwand und das Kompensationsinteresse der Allgemeinheit ließen sich aber statt einer pauschalen Freistellung durch eine pauschale Ausgleichs- und Ersatzregelung in Einklang bringen. Da ein Großteil der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für bauliche Eingriffe auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen erfolgen, dürfte der eigene Ausgleich und Ersatz auf den eigenen Flächen keine größeren Schwierigkeiten aufwerfen. Einer vollständigen Freistellung der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung bedürfte es daher nicht. Um die verfassungsrechtlich problematische Ungleichbehandlung zwischen land- und forstwirtschaftlichen sowie sonstigen Eingriffe abzubauen, die Folgen der Intensivierung der Land- und Forstwirtschaft für Natur und Landschaft zu kompensieren und die Robustheit gegenüber dem Klimawandel zu stärken, sollte eine pauschale Ausgleichs- und Ersatzpflicht in § 14 Abs. 2 BNatSchG für land- und forstwirtschaftliche Eingriffe eingeführt werden. Ähnlich den Cross Compliance-Anforderungen in der Schweiz sollte ein betriebsbezogener Mindestanteil an Landschaftsstrukturen und extensiven Flächen (z.B. 5 Prozent der Betriebsfläche) rechtlich eingefordert werden.⁷⁴⁶

⁷⁴⁵ Hierfür spricht, dass nach JURIS nur wenige Gerichtsentscheidungen zu dieser Fragestellung existieren und damit nur wenige Landwirte gegen eine belastende behördliche Entscheidung gerichtlich vorgegangen sind bzw. vorgehen mussten. Die kumulative Suche nach den Begriffen „Eingriff“, „Bodennutzung“ und „gute fachliche Praxis“ ergab nur 22 Urteile, von denen nur wenige die Fragestellung betrafen.

⁷⁴⁶ Vgl. Ökologische Leistungsnachweis in der Schweiz (ÖLN), wonach der Erhalt von Direktzahlungen davon abhängt, dass 7 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche als Ausgleichsflächen eine höherwertige Naturlandschaft aufweisen (z.B. extensive Wiesen, Hecken, Streuobstflächen, Steinhaufen aber auch unbe-

Zum anderen schlägt die erörterte Unbestimmtheit der Regeln der guten fachlichen Praxis⁷⁴⁷ auf die Eingriffsregelung durch (i.d.R. zu Lasten von Natur und Landschaft). Hierbei ist insbesondere die Abgrenzung von Maßnahmen zur Bodennutzung gegenüber sonstigen Bewirtschaftungsmaßnahmen schwierig und z.T. umstritten. Zur Bodennutzung gehören nur Maßnahmen der täglichen Bewirtschaftungsweise (Bodenbearbeitung, Pflanzenschutz, Tierhaltung, Ernten etc.), während einmalige landschaftsgestaltende Maßnahmen wie Melioration und Flurbereinigung, Entwässerungen, Beseitigung von Landschaftsstrukturen (Feldrainen, Bauminseln, Hecken, Obstbäumen etc.) etc. nicht unter die Regelvermutung fallen.⁷⁴⁸ Rechtlich umstritten ist vor allem der Umbruch von Dauergrünland. Soweit der Umbruch auf Flächen erfolgt, die in § 5 Abs. 2 Nr. 5 BNatSchG n.F. aufgelistet sind (erosionsgefährdete Hänge, Überschwemmungsgebiete, Feuchtgebiete, Moore), liegt eindeutig ein Eingriff vor, da hier ein Umbruch nicht der guten fachlichen Praxis entspricht. Damit ist insbesondere bei erosions- und verdichtungsgefährdeten bzw. kohlenstoffhaltigen Böden (s. E III 5 a bb ii) eine Eingriffsprüfung notwendig. Schwierigkeiten bereitet aber die genaue Bestimmung der jeweiligen Flächen, die mit Ausnahme der wasserrechtlichen Überschwemmungsgebiete gegenwärtig keine rechtliche Ausweisung erfahren. Eine entsprechende gesetzliche Verpflichtung zur Ausweisung dieser Flächen in der Landschaftsplanung könnte dieses Defizit beheben (zur Notwendigkeit gesetzlicher Mindestinhalte s. E III 4 b dd). Bei anderen Flächen ist nach überwiegender Ansicht von Rechtsprechung und Literatur⁷⁴⁹ ein Umbruch ebenfalls keine Maßnahme der täglichen Bewirtschaftung, sondern – wie in Sachsen ausdrücklich normiert⁷⁵⁰ – ein Eingriff.⁷⁵¹ Diese vor allem naturschutzfachlich bedeutsame Streitfrage hat sich mittlerweile in den Bundesländern entspannt, die aufgrund von § 5 Abs. 3 DirektZahlVerpflG den Grünlandumbruch unter Genehmigungsvorbehalt gestellt haben (hierzu E III 5 b bb iii).

festigte Wege) (Art. 7 Direktzahlungsverordnung vom 7.12.1998, SR 910.13; Gujer in: Oppermann/Gujer (2003), S. 65 ff., Möckel/Köck (2009), S. 318, 322).

⁷⁴⁷ Ausführlich hierzu E III 5 a bb i und ii.

⁷⁴⁸ Gellermann in: Landmann/Rohmer (2009), § 18 BNatSchG Rn. 20; Lorz/Müller/Stöckel (2003), 2. Aufl., § 18 BNatSchG Rn. 10 ff., 28 mit Rechtsprechungsnachweisen.

⁷⁴⁹ Einen Eingriff nehmen an VG Schleswig, Beschluss v. 22.12.2006, NuL (2008), S. 255; OVG NRW, Beschluss v. 10.2.1998 – 10 B 2439/97, Rn. 16-22; VGH Kassel, Beschluss v. 6.9.1991, NuR (1992), S. 86; Fischer-Hüftle in: Schumacher/Fischer-Hüftle (2003), Rn. 55; Gellermann in: Landmann/Rohmer (2009), § 18 BNatSchG Rn. 20; Gassner in: Gassner/Bendomin-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 18 Rn. 21, 24. Für eine Bodennutzung dagegen OVG NRW, Urteil v. 15.9.1999 – 7 A 1017/98, Rn. 59-60.

⁷⁵⁰ In Sachsen ist jeder Grünlandumbruch ab einer Größe von 5.000 m² kraft Gesetz ein Eingriff (§ 8 Abs. 2 Nr. 10 SächsNatSchG).

⁷⁵¹ Ausführlich zu dieser streitigen Auslegungsfrage Möckel (2008a), S. 831, 834 f. Die Landesgesetzgeber (z.B. § 13 Abs. 3 Nr. 4 HessNatSchG) und die Behörden vertreten jedoch z.T. die gegenteilige Auffassung.

Verfahrensrechtlich erfolgt die Eingriffsprüfung nach § 17 Abs. 1 BNatSchG n.F. grundsätzlich innerhalb des Genehmigungs- oder Anzeigeverfahrens, welches nach anderen Rechtsätzen erforderlich ist (z.B. immissionsschutzrechtliche Genehmigung).⁷⁵² Ist dies nicht der Fall, sieht nunmehr § 17 Abs. 3 BNatSchG n.F. bundesweit eine subsidiäre Genehmigungspflicht. Letztere stellt eine wesentliche Verbesserung des Schutzes von Natur, Landschaft und Böden vor land- und forstwirtschaftlichen Eingriffen dar, da bisher nur einige Bundesländer⁷⁵³ eine subsidiäre Eingriffsgenehmigung vorsahen. Allerdings blieb auch in diesen Ländern der praktische Vollzug der Eingriffsregelung im Bereich Land- und Forstwirtschaft defizitär.⁷⁵⁴ Ob die neue bundesrechtliche Regelung diese Vollzugsdefizite behebt, bleibt abzuwarten. Nur wenn die Naturschutzbehörde vor Durchführung von einem Umbruch erfährt, kann sie die Genehmigungspflicht tatsächlich durchsetzen. Offen ist auch, ob die Bundesländer im Hinblick auf § 17 Abs. 3 BNatSchG n.F. von ihrer verfassungsrechtlichen Abweichungskompetenz Gebrauch machen werden.

(iii.) Recht der Landwirtschaft

Das europäische Direktzahlungsrecht sieht zwar behördliche Entscheidungen über die eingereichten Beihilfeanträge gemäß Art. 20 Abs. 1 Verordnung 73/2009/EG vor, bei der die Beihilfenvoraussetzungen der Anträge zu überprüfen sind. Die Beihilfeentscheidung ist aber keine Zulassungsprüfung für eine bestimmte Bewirtschaftung, sondern nur ein finanzieller Bewilligungsbescheid. Die Einhaltung der Cross Compliance-Anforderungen ist nicht Gegenstand der Entscheidung. Dementsprechend sieht Art. 22 Verordnung 73/2009/EG Vor-Ort-Kontrollen zur Überprüfung der Einhaltung der Cross Compliance-Anforderungen vor. Wird ein Verstoß festgestellt, sind die Beiträge nach Art. 23 f. der Verordnung von den Mitgliedstaaten nachträglich zu kürzen oder bei schweren Verstößen ganz zu streichen.

Bundesrechtlich existiert seit 2008 in einigen Bundesländern kraft Rechtsverordnung ein Genehmigungsvorbehalt für den Umbruch von Grünland bei Betrieben die Direktzahlungen erhalten. Hintergrund dieser Regelungen ist die

⁷⁵² Zu den möglichen Trägerverfahren Lorz/Müller/Stöckel (2003), § 20 Rn. 4 ff.

⁷⁵³ §§ 19 Abs. 1, 23 Abs. 1 S. 2 NatSchG LSA; § 13 Abs. 1 NatSchG Sch-H; § 10 Abs. 1 SächsNatSchG; § 17 Abs. 3 NatSchG Bbg; §§ 7 Abs. 1, 9 Abs. 4 Thür-NatSchG; § 6 Abs. 4 LSchaftsG NRW.

⁷⁵⁴ SRU (2002), Tz. 349 f. Für dieses Vollzugsdefizit spricht, dass z.T. auch in diesen Ländern der Anteil von Dauergrünlandflächen gegenüber 2003 deutlich zurückgegangen ist (vgl. BfN (2008a), S. 5 f.). Ein weiteres Indiz ist die geringe Zahl von Gerichtsentscheidungen zum Thema Eingriffsprüfung und Land- und Forstwirtschaft. So lassen sich bei JURIS unter den kumulativen Suchbegriffen „Grünland“, „Umbruch“ und „Eingriffsregelung“ nur sieben Urteile finden, die nur z.T. eine landwirtschaftliche Nutzung betreffen. Noch geringer sieht es bei der Suche nach „Entwässerung“, „landwirtschaftliche Fläche“ und „Eingriffsregelung“ mit drei Urteilen aus, bei denen es jedoch in allen Fällen nicht um Entwässerung zugunsten der Landwirtschaft ging.

Verpflichtung und Ermächtigung in § 5 Abs. 3 Nr. 1 DirektZahlVerpflG den Umbruch von Dauergrünland i.S.d. Art. 6 Abs. 2 Verordnung 73/2009/EG und Art. 2 Abs. 2 Verordnung 796/2004/EG⁷⁵⁵ zu verbieten oder von einer Genehmigung abhängig zu machen, wenn sich der Grünlandanteil an der gesamten Landwirtschaftsfläche bezogen auf das Referenzjahr 2003 im jeweiligen Bundesland um 5 Prozent verringert hat. Diese Verpflichtung dient der Umsetzung von Art. 6 Abs. 2 S. 1 Verordnung 73/2009/EG (Art. 5 Abs. 2 Verordnung 1782/2004/EG a.F.) i.V.m. Art. 3 Abs. 1 und 2, Art. 4 Abs. 1 der Ausführungsverordnung 796/2004/EG, wonach der Grünlandanteil um nicht mehr als 10 Prozent abnehmen darf. Da in Mecklenburg-Vorpommern, Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Hamburg bis 2009 die 5-Prozent-Grenze fast erreicht oder gar überschritten war,⁷⁵⁶ haben diese Länder den Grünlandumbruch für Empfänger von Direktzahlungen verboten und Ausnahmen von einer Genehmigung abhängig gemacht.⁷⁵⁷ Bodenschutzfachlich sind die präventiven Umbruchverbote mit Erlaubnisvorbehalt aufgrund der positiven Wirkungen von Dauergrünland bezüglich Erosion, Verdichtung, Humusgehalt, Stoffaustrag, Klimaanpassung und Klimaschutz zu begrüßen. Rechtssystematisch ist aber die weitere Zersplitterung zu kritisieren, welche durch den weiteren Ausbau des Direktzahlungsrechts als Sonderrecht verstärkt wird. Da sowohl die Umweltprobleme der Landwirtschaft im Allgemeinen als auch die positiven Wirkungen von Dauergrünland im Besonderen unabhängig vom Erhalt von Direktzahlungen sind, sollten umweltrechtliche Standards einschließlich des Schutzes von Dauergrünland für alle landwirtschaftlichen Flächen gelten und nicht auf Empfänger von Direktzahlungen beschränkt werden (zur Vereinheitlichung von Cross Compliance und guter fachlicher Praxis s. E III 5 a bb i). Aus diesem Grund ist der Umbruch von Dauergrünland im Bundesrecht generell unter ein präventives Verbot mit Genehmigungsvorbehalt zu stellen. Ein erster Schritt hierfür wäre eine Untersagung des Umbruchs von Dauergrünland in § 5 Abs. 2 BNatSchG n.F. bzw. eine Klarstellung bei § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F., dass der Grünlandumbruch der Eingriffsprüfung unterfällt (s. E III 5 a bb ii und 5 b bb ii).

⁷⁵⁵ Verordnung der Kommission vom 21.4.2004, ABI. EG 2004 Nr. L 141 v. 30.4.2004, S. 18 ff. Dauergrünland ist danach Grünland, welches mindestens fünf Jahre lang nicht Bestandteil der Fruchtfolge war.

⁷⁵⁶ Vgl. Institut für Agrarökologie und Biodiversität (2009); BfN (2008a), S. 5 f. für das Jahr 2007.

⁷⁵⁷ § 2 Abs. 1 und 2 Verordnung zur Erhaltung von Dauergrünland M-V v. 24.11.2008, GVOBl. M-V (2008), S. 474; § 2 Abs. 1 und 2 Landesverordnung zur Erhaltung von Dauergrünland (Dauergrünland-Erhaltungsverordnung – DGL-VO SH) v. 13.5.2008, GVOBl. (2008), S. 233; § 2 Verordnung zur Erhaltung von Dauergrünland Niedersachsen vom 6.10.2009 (Nds.GVBl. Nr.21/2009 S.362); §§ 3, 4 Verordnung zur Erhaltung von Dauergrünland Sachsen-Anhalt (DGLVO LSA) vom 5.11.2009, GVBl. LSA (2009), S. 555; § 5 Abs. 1 und 2 Verordnung zur Umsetzung der Reform der Gemeinsamen Agrarpolitik Hamburg v. 14.11.2006, HmbGVBl. (2006), S. 539.

(iv.) Recht der Forstwirtschaft

Zulassungserfordernisse existieren im Forstrecht bei Rodungen bzw. Waldumwandlung⁷⁵⁸ und Kahlschlägen⁷⁵⁹. Die Rodung bzw. Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart bedarf in allen Bundesländern entsprechend § 9 Abs. 1 BWaldG einer Genehmigung.⁷⁶⁰ Einige Landeswaldgesetze sehen darüber hinaus die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung vor.⁷⁶¹ Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Erhaltung des Waldes überwiegend im öffentlichen Interesse liegt, insbesondere wenn der Wald u.a. für die Leistungsfähigkeit des Natur- und Wasserhaushaltes von wesentlicher Bedeutung ist.⁷⁶² Festsetzungen der forstlichen Rahmenplanung (s. E III 4 b ff i) sind zu berücksichtigen. Die Genehmigung ist zu erteilen, wenn aufgrund anderer öffentlich-rechtlicher Vorschriften (z.B. in Raumordnungsplänen) eine andere Nutzung rechtsverbindlich festgesetzt ist.⁷⁶³ Die Länder normieren regelmäßig, dass für die Rodung ein Ausgleich zu schaffen ist, der in Ersatzaufforstung oder der Pflege bestehender Wälder bestehen kann.⁷⁶⁴

Ebenfalls einer Genehmigung bedürfen Kahlschläge, wenn sie bestimmte Flächenmindestgrößen (z.B. 4 Hektar) überschreiten bzw. in Schutzwäldern erfolgen (vgl. § 11 BWaldG).⁷⁶⁵ Teilweise sind sie ab einer bestimmten Größe generell gesetzlich verboten.⁷⁶⁶ Die Genehmigung ist zu versagen, wenn die Gefahr besteht, dass die Fläche nicht in angemessener Frist wieder aufgeforstet wird oder öffentliche Interessen entgegenstehen.⁷⁶⁷ In einigen Bundesländern sind wesentliche Beeinträchtigungen oder erhebliche Schäden des Bodens und der Bodenfruchtbarkeit sowie des Wasserhaushaltes ausdrücklich als Versagungsgründe benannt.⁷⁶⁸

Die Genehmigungspflichten für Rodungen und Kahlschläge dienen unmittelbar dem Bodenschutz und der Anpassung an den Klimawandel, da die vollständige Beseitigung oder Erntung von Wald auf einer größeren Fläche Erosions- und Verdichtungsrisiken sowie Humusverluste und Stoffausträge ver-

⁷⁵⁸ Rodung bzw. Waldumwandlung ist die Beseitigung von Wald zugunsten einer anderen Bodennutzungsart (vgl. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG).

⁷⁵⁹ Kahlschläge sind alle Holzerntemaßnahmen auf Flächen ohne ausreichende und gesicherte Verjüngung, die freilandähnliche Verhältnisse bewirken (vgl. Art. 4 Nr. 4 BayWaldG; § 10 Abs. 1 WaldG Bbg).

⁷⁶⁰ Z.B. Art. 9 Abs. 2 BayWaldG; § 8 Abs. 1 WaldG LSA; § 15 Abs. 1 WaldG MV.

⁷⁶¹ Z.B. Art. 39a BayWaldG; § 8 Abs. 2 WaldG LSA; § 8 Abs. 6 WaldG Bbg.

⁷⁶² § 9 Abs. 1 BWaldG. Z.B. § 8 Abs. 2 WaldG LSA; Art. 9 Abs. 5 Nr. 2 BayWaldG; § 15 Abs. 4 Nr. 6 WaldG MV.

⁷⁶³ § 9 Abs. 3 Nr. 1 BWaldG. Z.B. § 8 Abs. 2 WaldG LSA; Art. 9 Abs. 8 BayWaldG; § 15 Abs. 1 WaldG MV.

⁷⁶⁴ Z.B. § 8 Abs. 3 WaldG LSA; § 15 Abs. 5 WaldG MV; § 14 Abs. 2 WaldG Rh-Pf.

⁷⁶⁵ Z.B. § 7 Abs. 3 WaldG LSA; Art. 14 Abs. 3 BayWaldG; § 13 Abs. 3 WaldG MV.

⁷⁶⁶ Z.B. § 10 Abs. 1 WaldG Bbg.

⁷⁶⁷ Vgl. § 11 BWaldG. Z.B. § 13 Abs. 4 WaldG MV; § 14 Abs. 1 WaldG Rh-Pf.

⁷⁶⁸ Z.B. § 24 Abs. 5 Nr. 1 ThürWaldG; § 15 Abs. 2 Nr. 1 und 2, Abs. 4 Nr. 2 WaldG BW; § 7 Abs. 2 Nr. 1 und 2, Abs. 3 WaldG LSA.

ursachen kann und erhöhte CO₂-Emissionen mit sich bringt. Die Pflichten stellen sicher, dass diese erheblichen Eingriffe einer behördlichen Überwachung und Entscheidung unterliegen. Dem Schutz des Bodens und des Wasserhaushaltes im Hinblick auf den Klimawandel kann bei der Genehmigungsprüfung Rechnung getragen werden, entweder als Belang von öffentlichem Interesse oder, soweit vorhanden, als explizit genannter Versagungsgrund. Um die Bedeutung des Klimaschutzes und der Anpassung an den Klimawandel bei diesen Genehmigungsverfahren hervorzuheben, sollte ein zusätzlicher Versagungsgrund für besonders klimaschutz- oder anpassungsrelevante Flächen eingeführt werden. Die Erweiterung ist im Hinblick auf die langfristigen Wirkungen einer Rodung oder eines Kahlschlages als sinnvoll und gerechtfertigt anzusehen, da bis zur Etablierung eines neuen Hochwaldes mindestens 50 Jahre vergehen.

IV. Zusammenfassung und Empfehlungen

Auswirkungen und Handlungsbedarf

Veränderungen der Temperaturen, Niederschläge sowie Stärke und Häufigkeit von Extremereignissen lassen den Boden nicht unberührt. In der Wissenschaft wird überwiegend angenommen, dass sich insbesondere die gegenwärtigen Bodenschutzprobleme verstärken werden. Hierzu gehören die Bodenerosion, der Verlust an Humus, eine höhere Verdichtungsanfälligkeit, Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes, eine Mobilisierung von im Boden gespeicherten Nähr- und Schadstoffen wie auch Veränderungen der Bodenbiozönose. Anpassung an den Klimawandel bedeutet deshalb gegenwärtig vor allem, aktuelle Bodenprobleme aktiv anzugehen, um die Vulnerabilität zu verringern und die Robustheit gegenüber klimatischen Veränderungen zu erhöhen.

Handlungsbedarf besteht ganz überwiegend bei den land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die in Deutschland zusammen rund 85 Prozent der Landfläche ausmachen und bei denen die oben genannten Bodenrisiken zum Teil schon jetzt bestehen bzw. zu erwarten sind. Bodenerosion, Humusverlust, Schad- und Nährstoffverluste kommen hauptsächlich auf Ackerflächen vor, während die Verdichtung auch bei Dauergrünland und im Forst problematisch sein kann. Die Entwässerung und Verringerung der Infiltration großer Teile der landwirtschaftlichen Flächen erhöhen die Hochwassergefahr sowie die diffusen Stoffeinträge in Gewässer und könnten bei zunehmenden Trockenheiten im Sommer zu einer Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts und des Wasserdargebots führen (s. 3. Teil, A und D).

Aufgrund der seit dem 20. Jahrhundert stark veränderten Wirtschaftsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft hat sich das Eigeninteresse der Bewirtschafter am Bodenschutz stark verringert und werden die Grenzen der Nachhaltigkeit oftmals unterschritten. In Anbetracht der gesellschaftlichen

3. Teil E – Schutz der Böden

Bedeutung von Böden für die Bereitstellung von lebenswichtigen Ökosystemleistungen, wie z.B. der Speicherung von Kohlenstoff oder der Rückhalt und die Filterung von Niederschlagswasser, kann der Bodenschutz nicht allein den Bewirtschaftern überlassen werden. Dem Recht der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung kommt daher bei der Anpassung des Bodenschutzes an den Klimawandel eine ganz entscheidende Bedeutung zu. Hinsichtlich der Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes und der Grundwasserneubildungsraten sowie der Nähr- und Schadstoffausträge in Gewässer wird auf die diesbezüglichen Erörterungen in den wasserbezogenen Abschnitten A, C und D dieses Gutachtens verwiesen. Eine Wettbewerbsverzerrung gegenüber Landwirten aus anderen europäischen Ländern oder Nicht-EU-Staaten ist bei erhöhten Umweltstandards nur eingeschränkt zu befürchten, da die bestehenden standörtlichen Boden- und Klimaunterschiede weit aus stärkere Wettbewerbsvorteile oder -nachteile mit sich bringen.

Bei der Anpassung des Bodenschutzes auf land- und forstwirtschaftlichen Flächen an den Klimawandel zeichnen sich folgende No-Regret-Maßnahmen als besonders geeignet ab:

- konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat,
- Zwischenfruchtanbau,
- ökologischer Landbau mindestens nach den Vorgaben der EU-Verordnung Nr. 834/2007,
- Umwandlung von Ackerland in mehrjährige Kulturen (z.B. Dauergrünland, Wald, Kurzumtriebsplantagen) auf besonders gefährdeten Flächen (ausgewiesene Hangflächen, Moorstandorte und Überschwemmungsgebiete),
- Verringerung der Entwässerung und Drainage bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen,
- Verbesserung der Infiltration von landwirtschaftlichen Flächen.

Diese Maßnahmen dienen nicht nur der Anpassung an den Klimawandel, sondern auch dem Klimaschutz. Sie verringern das Hochwasserrisiko und die Belastung der oberirdischen Gewässer mit Nähr- und Schadstoffen, verbessern das Wasserdargebot und die Grundwasserneubildung und erhöhen die Biodiversität auf den bewirtschafteten Flächen. Aufgrund dieser vielfältigen positiven Effekte für verschiedene Umweltziele sind bei der Anpassung an den Klimawandel diese Maßnahmen rechtlich besonders zu stärken.

Rechtliche Analyse

Sowohl die rechtlichen Anforderungen zum Bodenschutz als auch zur land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung sind über eine Vielzahl von Gesetzen auf Ebene der Europäischen Union, des Bundes und der Länder verteilt.

Für die Anpassung des Bodenschutzes an den Klimawandel sind bedeutsam: das Bodenschutzrecht, das landwirtschaftliche Fachrecht mit den Cross Compliance-Anforderungen bei Direktzahlungen, dem Düngemittelrecht (s. hierzu C III 7) und Flurbereinigungsgesetz, die Bundes- und Landeswaldgesetze, weiterhin das Naturschutzrecht (vor allem § 5 Abs. 4 BNatSchG) sowie das Wasserrecht (s. hierzu A III 2 und 5 d, C III 5 und D III 4 b).

Gesetzesziele

Bis auf das novellierte Wasserrecht (§ 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F.) verfolgt gegenwärtig kein bodenrelevanter Rechtsatz die Anpassung an den Klimawandel als explizites Ziel. Rechtlich gesehen ist dies weitgehend unproblematisch, da der Bodenschutz und seine Anpassung an den Klimawandel Teil der öffentlichen Belange von Natur, Landschaft und Umwelt sind und entsprechend bei der Berücksichtigung oder Beachtung dieser Belange mit einfließen. Unter vollzugspraktischen Gesichtspunkten könnte die fehlende Erwähnung aber zu einer Unterschätzung oder Vernachlässigung des Themas Klimaanpassung bei behördlichen oder privaten Entscheidungen führen. Insofern könnte man über entsprechende Klarstellungen nachdenken, wobei hierbei die Gefahr einer sprachlichen Überfrachtung zu sehen ist. Soweit nicht schon vorhanden, sollte aber zumindest der Schutz von Umwelt und Natur hervorgehoben werden. Dies gilt insbesondere bei § 1 Flurbereinigungsgesetz. Aus Gründen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung wird Umweltqualitätszielen für Böden eine stärkere Bedeutung zukommen. Derzeit bestehen Qualitätsziele für Böden anders als für Wasser und Luft nur ansatzweise im Rahmen der Cross Compliance-Anforderungen bei den europäischen Direktzahlungen („guter landwirtschaftlicher und ökologischer Zustand“). Insbesondere fehlt eine Konkretisierung durch Referenzzustände.

Ermittlung und Berücksichtigung klimatischer Veränderungen

Ähnlich wie bei den Zielen ist die rechtliche Situation bei der Ermittlung von Klimaveränderungen. Selten finden sich diesbezüglich ausdrücklich Aufgaben, Pflichten oder Obliegenheiten. Im Rahmen der allgemeinen Gefahrenabwehr und Vorsorge vor Umweltrisiken sind klimatische Veränderungen aber schon jetzt rechtlich mit zu berücksichtigen. Das Bodenschutz-, Wald- sowie Naturschutzrecht und auch das Flurbereinigungsgesetz erfordern eine umfassende Ermittlung und Berücksichtigung von Umweltbelangen einschließlich Bodenschutz und Klima. Sowohl das Bodenschutzrecht als auch das Naturschutzrecht verpflichten die Behörden, Umweltbeobachtungen vorzunehmen, die auch klimatische Veränderungen von Bodenrisiken mit umfassen. Verbesserungswürdig sind aber die bundesweite Standardisierung, Koordination und Abstimmung der verschiedenen fachbezogenen Beobachtungsprogramme von Bund und Ländern, um Synergien zu nutzen und eine bessere Vergleichbarkeit zu ermöglichen (s. 3. Teil H). Verbesserungswürdig

ist auch die normative Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse. So fehlen insbesondere bei den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis und der Flurbereinigung rechtliche Verfahren zur Anpassung an neue Erkenntnisse. Auch Informationsgeber- und Informationsnehmervorschriften sind außerhalb des allgemeinen Umweltinformationsgesetzes kaum anzutreffen.

Planungsrechtliche Instrumente

Planungsinstrumenten mit Bezug zum Bodenschutz kommen bei der Anpassung an den Klimawandel folgende Funktionen und Aufgaben zu:

- Ermittlung und Darstellung der Bodenverhältnisse und -belastungen sowie der voraussichtlichen Entwicklungen.
- Entwicklung standortbezogener, differenzierter Schutz- und Bewirtschaftungsanforderungen.
- Lösung von Flächennutzungskonflikten einschließlich Konfliktvermeidung zwischen Boden-, Natur-, Gewässer-, Klimaschutz und Klimaanpassung.
- Abstimmung mit sonstigen bodenrelevanten Planungen und Maßnahmen.

Die Bodenrisiken sind gekennzeichnet durch einen hohen Standortbezug und divergieren aufgrund der geologischen und topographischen Standortunterschiede schon auf kleinräumlicher Ebene beträchtlich. Infolgedessen wirken sich auch die klimatischen Veränderungen je nach Standort und Bewirtschaftung sehr unterschiedlich aus. Gegenwärtig enthalten die verschiedenen Planungsinstrumente in geringem Umfang Vorgaben an die Art und Weise der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Standortsspezifische Bewirtschaftungsvorgaben sind aber nicht nur für die Klimaanpassung und den Bodenschutz, sondern auch zum Schutz von anderen Umweltmedien und dem Erhalt wichtiger Ökosystemleistungen als auch für die Bewirtschaftungssicherheit der Land- und Forstwirte von großer Bedeutung.

Im Einzelnen sind verschiedene Planungsinstrumente relevant. Für die rechtliche Anpassung des Bodenschutzes an den Klimawandel sind vor allem die Bodenschutz-, Schutzwaldgebiete und Flurbereinigungspläne sowie die Landschaftsplanung und die forstliche Rahmenplanung bedeutsam. Weniger geeignet sind die großskalige Raumordnung, da ihre Festsetzungen Raumbedeutsamkeit erfordern, und die Bauleitplanung, die gegenwärtig nicht die Festsetzung von land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungsanforderungen gestattet. Lediglich ein ökonomisches Instrument zur projektbezogenen Förderung sind die „Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte“ im Agrarbereich. In ihren Wirkungen unterscheiden sich die Planungsinstrumente sowohl hinsichtlich ihrer Rechtsverbindlichkeit und Außenwirkung als auch hinsichtlich ihres Planungsgegenstandes. Während Bodenschutzgebiete, Schutzwaldgebiete und Flurbereinigungspläne sich auf abgegrenzte Einzel-

gebiete beschränken und verbindliche Festsetzungen enthalten, sind die Landschaftsplanung und die forstliche Rahmenplanung grundsätzlich flächendeckend aufzustellen, aber ohne Außenverbindlichkeit.

Für den Schutz und die Anpassung besonders gefährdeter Böden an den Klimawandel empfiehlt es sich insbesondere, das Instrument „Bodenschutzgebiet“ im BBodSchG klar hinsichtlich Funktion und Befugnisse zu regeln und um die Kategorie „besonders gefährdete Böden“ zu erweitern. Für eine generelle Anpassung an den Klimawandel wären Landschaftsplanung und forstliche Rahmenplanung an sich geeigneter als die auf Einzelgebiete bezogenen Schutzgebiete. Aufgrund ihrer fehlenden Außenverbindlichkeit entfalten die Landschaftspläne aber nur eine geringe Steuerungswirkung, die sich in erster Linie auf Informationen für Bewirtschafter und für Förderungen beschränkt. Bei der Klimaanpassung könnte sie gegenwärtig insbesondere dazu dienen, besonders gefährdete Flächen darzustellen und diesbezügliche Bewirtschaftungskonzepte und -anforderungen zu empfehlen. Die forstliche Rahmenplanung besitzt demgegenüber zumindest im Staats- und Körperschaftswald eine größere Steuerungskraft, da die staatliche Forstverwaltung als Teil der staatlichen Verwaltung hieran gebunden ist.

Für eine effektive Klimaanpassung außerhalb von Schutzgebieten und außerhalb von Siedlungs- und Verkehrsflächen empfiehlt es sich, eine planungsrechtliche, standortbezogene Steuerung der Art und Weise der Bodennutzung, insbesondere der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung, ins Recht einzuführen. Dies könnte entweder durch eine Erweiterung der Landschaftsplanung zu einer ökologischen Gesamtplanung mit verbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten in Teilbereichen erfolgen (s. auch G IV) oder durch eine Erweiterung der Bauleitplanung zu einer Bodennutzungsplanung, welche auch die Regelung der Art und Weise der nichtbaulichen Nutzungen gestattet. Letzteres scheint beim Bodenschutz der politisch schwierigere, aber rechtssystematisch bessere Weg zu sein, da dieser maßgeblich von der ausgeübten Bodennutzung abhängt und damit weniger eine naturschutzfachliche Fachfrage als eine gesamtplanerische Frage ist. Mit der Bauleitplanung bestünde auch schon ein bewährtes demokratisches Konzept zur Planerstellung mit Öffentlichkeitsbeteiligung. In beiden Fällen wäre eine neue, eigenständige Bodenschutzplanung im BBodSchG nicht geboten.

Ordnungsrechtliche Instrumente

Die bestehenden ordnungsrechtlichen Anforderungen zum Schutz des Bodens im nationalen Recht müssen hinsichtlich der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung als defizitär bezeichnet werden. Für eine erfolgreiche Anpassung an den Klimawandel bedarf es einer rechtlichen Verbesserung sowohl der materiellen als auch formellen Anforderungen. Dies betrifft sowohl

3. Teil E – Schutz der Böden

ihre inhaltliche Ausgestaltung und Konkretisierung als auch ihre rechtliche Durchsetzungskraft.

Die materiellen Anforderungen an die Land- und Forstwirtschaft in § 17 Abs. 2 BBodSchG, § 5 Abs. 2 und 3 BNatSchG n.F. und den Landeswaldgesetzen in Form von Grundsätzen zur guten fachlichen Praxis enthalten zwar grundlegende Aussagen zu einer nachhaltigen Bodennutzung und zur Vorsorge vor Bodenerosion, -verdichtung, Humusverlust und Stoffaustrag, die auch Erfordernisse der Klimaanpassung mit aufnehmen (zum Dünge- und Pflanzenschutzmittelrecht s. C 7). Ihre allgemeine Formulierung, die fehlende Differenzierung anhand der standörtlichen Unterschiede sowie die fehlende Sanktionierung von Verstößen beschränken aber ihre Lenkungswirkung. Behördliche Anordnungsbefugnisse zur Durchsetzung der vorsorgenden Bewirtschaftungsvorgaben bestehen hinsichtlich der landwirtschaftlichen Bodennutzung gar nicht und bei der Forstwirtschaft nur in wenigen Bundesländern. Damit ist rechtlich vor allem die mit den Grundsätzen verbundene Freistellung der Land- und Forstwirtschaft von Zulassungs-, Prüfungs- und Anordnungsbefugnissen wirksam (§ 7 BBodSchG, §§ 14 Abs. 2, 44 Abs. 4 BNatSchG n.F.). Eine rechtliche und effektive Steuerung der vorsorgenden Anpassung an den Klimawandel ist mit den gegenwärtigen Grundsätzen zur guten fachlichen Praxis nur sehr eingeschränkt möglich.

Besser sieht die Situation bei den Cross Compliance-Anforderungen der europäischen Verordnung 73/2009/EG aus, welche die vollständige Auszahlung von landwirtschaftlichen Direktzahlungen von der Einhaltung europarechtlich und national definierter Mindeststandards abhängig macht. Neben der Einhaltung europäischer Rechtssätze zum Umwelt-, Gesundheits- und Tierschutz setzt die Verordnung einen guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand der subventionierten Flächen voraus, der von den Mitgliedstaaten u.a. unter Berücksichtigung der Boden- und Klimaverhältnisse näher zu definieren ist. Entsprechend den europäischen Vorgaben hat Deutschland im DirektZahlVerpflG und in der DirektZahlVerpflV Standards zur Erosion, zum Erhalt organischer Substanz im Boden und zum Schutz von Landschaftselementen festgesetzt, die deutlich konkreter als die nationalen Grundsätze zur guten fachlichen Praxis, im Hinblick auf die Anpassung an den Klimawandel gleichwohl verbesserungsbedürftig sind.

Damit existieren in Deutschland unterschiedliche Mindeststandards für i.d.R. die gleiche landwirtschaftliche Fläche. Diese uneinheitliche Rechtslage ist rechtssystematisch unbefriedigend, anwenderunfreundlich, umweltrechtlich überholt und europarechtlich nicht geboten. Das Gutachten plädiert für eine einheitliche nationale Regelung der Cross Compliance und guten fachlichen Praxis im BBodSchG und BBodSchV. Um die Robustheit von Böden zu stärken und die Anpassung an den Klimawandel zu verbessern, sollten die materiellen Anforderungen an die land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung im

Bodenschutzrecht über das Regelungs- und Konkretisierungsniveau der DirektZahlVerpfIV hinaus angehoben werden und folgende materiellen Anforderungen enthalten:

1. Eine Kategorisierung von Gefährdungsklassen mit Vorsorge- und Gefahrenwerten (wie sie bei Cross Compliance in Ansätzen schon bei der Erosion erfolgt).
2. Eine Verpflichtung zur regelmäßigen Begutachtung der Flächen durch den Land- und Forstwirt im Hinblick auf Erosion, Humusgehalt, Nähr- und Schadstoffgehalt und Verdichtung (z.B. alle drei Jahre). Die Untersuchung sollte behördlich unterstützt und durch Agrarbeihilfen aufwandsneutral ausgestaltet werden.
3. Eine planerische Ausweisung und Klassifizierung gefährdeter Flächen (z.B. in Landschaftsplänen oder Flächennutzungsplänen), die auf den regelmäßigen Zustandsermittlungen aufbaut.
4. Gesetzlich differenzierte Anforderungen an die Vorsorge bzw. Gefahrenabwehr für die einzelnen Gefährdungsklassen (z.B. Pflugverbote für bestimmte Zeiträume, konservierende Bodenbearbeitung, Zwischenfruchtanbau, Düngegrenzen, ökologischer Landbau, Schaffung und Erhalt von bodenschützenden Landschaftsstrukturen und -elementen) (vgl. § 2 DirektZahlVerpfIV).
5. Ein Gebot zur Umwandlung in mehrjährige Kulturen (z.B. Grünland, Wald, Kurzumtriebsplantagen) für besonders gefährdete Flächen (z.B. Hanglagen, Moorstandorte und Überschwemmungsgebiete).
6. Ein Bewirtschaftungsgrundsatz zum Landschaftswasserhaushalt, wonach Böden nicht neu oder stärker entwässert werden dürfen, soweit eine andere land- oder forstwirtschaftliche Nutzung (z.B. konservierende Bodenbearbeitung, Grünland, ökologischer Landbau, Sonderkulturen, Wald) möglich und zumutbar ist.
7. Ein generelles Verbot mit Erlaubnisvorbehalt für den Umbruch von Dauergrünland (landesrechtlich schon in einigen Bundesländern eingeführt).
8. Behördliche Anordnungsbefugnisse zur Durchsetzung der materiellen Grundsätze.
9. Aufnahme der materiellen Pflichten in den Katalog der Ordnungswidrigkeiten.

Die materiellen Anforderungen bedürfen zur effektiven Durchsetzung in der Praxis formeller Vorschriften, die es den Behörden erlauben, die Bewirtschaftung von der Einhaltung der materiellen Vorgaben abhängig zu machen. Ge-

3. Teil E – Schutz der Böden

genwärtig sieht nur das Forstwirtschaftsrecht für bestimmte Bewirtschaftungsmaßnahmen Genehmigungserfordernisse vor. Die landwirtschaftliche Bodennutzung ist hingegen weitgehend genehmigungsfrei. Dementsprechend besteht insbesondere bei der Landwirtschaft ein Vollzugsdefizit sowohl im Umweltrecht allgemein als auch speziell im Bodenschutz. Die Vollzugsdefizite erhöhen die Vulnerabilität von Böden gegenüber dem Klimawandel. Sie werden verstärkt durch die nur rudimentäre gesetzliche Verankerung und Ausgestaltung von Beratungsaufgaben und -pflichten. Um den Schutz von Böden den Erfordernissen des Klimawandels anzupassen, ist eine Verringerung der gegenwärtigen Vollzugsdefizite bei der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung nötig. Hierfür sind folgende formelle Verbesserungen zu empfehlen:

1. Einführung einer integrierten und verpflichtenden Gesamtbetriebsberatung in regelmäßigen Abständen (z.B. alle drei Jahre) für alle Land- und Forstwirte, welche bei Empfängern staatlicher Beihilfen die Ausarbeitung eines ökologisch, sozial und wirtschaftlich nachhaltigen Bewirtschaftungskonzepts für den gesamten Betrieb für die jeweils kommenden Jahre einschließlich Zielvereinbarungen zwischen Betriebsinhaber und beratender Behörde beinhaltet.
2. Einführung einer pauschalen naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzpflicht für die nach § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F. freigestellten Eingriffe der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung in Form eines betriebsbezogenen Mindestanteils an Landschaftsstrukturen und extensiven Flächen (z.B. 5 Prozent der Betriebsfläche).
3. Einführung einer mehrjährigen integrierten Gesamtbetriebsgenehmigung mit Konzentrationswirkung für die land- und forstwirtschaftliche Bodenbewirtschaftung im Bodenschutzrecht oder im Land- und Forstwirtschaftsrecht für z.B. drei Jahre bei Landwirten bzw. zehn Jahre bei Forstwirten. Dabei sollten Land- und Forstwirte, deren Umsätze die Kleinunternehmergrenzen des § 19 Umsatzsteuergesetzes nicht übersteigen, ausgenommen werden.

F. Anlagenrecht – Störfallvorsorge und Umweltverträglichkeitsprüfung

(Wolfgang Köck)

Das nachstehende Kapitel konzentriert sich auf den Aspekt der Sicherheit von Industrieanlagen durch Anforderungen des Immissionsschutzrechts. Im Zentrum stehen dabei die Pflichten zur Abwehr von schädlichen Umwelteinwirkungen und von Gefahren, die auf sonstige Weise hervorgerufen werden, soweit diese Einwirkungen ihren Grund in Betriebsstörungen oder Unfällen haben, die auf umgebungsbedingte Veränderungen zurückzuführen sind. Auf eine Erörterung der Problematik normalbetriebsbedingter Immissionen wird verzichtet, weil keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass der Klimawandel auch einen spezifischen Anpassungsbedarf mit Blick auf die Abwehr normalbetriebsbedingter schädlicher Umwelteinwirkungen erzeugen kann.

Unter Industrieanlagen werden hier die genehmigungspflichtigen Anlagen nach dem BImSchG sowie die der StörfallV unterliegenden Betriebsbereiche verstanden. Erstere sind gemäß § 4 BImSchG die Anlagen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen oder in anderer Weise die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden. Ein Betriebsbereich ist der gesamte unter der Aufsicht eines Betreibers stehende Bereich, in dem gefährliche Stoffe im Sinne des Artikels 3 Nr. 4 der Seveso-II-Richtlinie⁷⁶⁹ in einer oder mehreren Anlagen (...) in den in Artikel 2 der Richtlinie bezeichneten Mengen tatsächlich vorhanden oder vorgesehen sind oder vorhanden sein werden, soweit davon auszugehen ist, dass die genannten gefährlichen Stoffe bei einem außer Kontrolle geratenen industriellen chemischen Verfahren anfallen. Ausgenommen sind die in Artikel 4 der Richtlinie 96/82/EG angeführten Einrichtungen, Gefahren und Tätigkeiten.

Die Sicherheit von Anlagen wird nicht nur durch das Anlagenrecht gesteuert, sondern auch durch raumbezogene Planung. § 50 BImSchG schreibt den zuständigen Planungsstellen vor, dass

„bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen [sind], dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels

⁷⁶⁹ Richtlinie 96/82/EG des Rates vom 9.12.1996 zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen (ABl. EG 1997 Nr. L 10 S. 13), geändert durch die Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2003 (ABl. EU Nr. L 345 S. 97).

3. Teil F – Anlagenrecht

3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“

Mit Blick auf die Erfordernisse der Anpassung an den Klimawandel gehört die raumbezogene Planung auch für die vorsorgende Bewältigung klimafolgenbezogener Risiken der Anlagensicherheit zu den wichtigen Steuerungsinstrumenten. Insbesondere hochwasserbedingte Risiken für die Anlagensicherheit⁷⁷⁰ sind am einfachsten dadurch abzuwehren, dass die mittels der Hochwasserrisikoabschätzung identifizierten „Risikogebiete“ (§§ 73 f. WHG) von Bebauung freigehalten werden. Ähnliches gilt mit Blick auf besondere „Risikozonen“ in Berglandschaften (Hangrutschungen, Steinschlag, Lawinen etc.). Dazu stehen den zuständigen Planungsträgern auch jenseits der gegenwärtigen bundesgesetzlichen Festlegungen des Hochwasserschutzrechts (Überschwemmungsgebiete; § 76 WHG) Steuerungsmöglichkeiten durch Nutzung des Planungsinstrumentariums auf wasserrechtlicher (§ 75 WHG: Risikomanagementpläne), raumordnungsrechtlicher bzw. bauplanungsrechtlicher Grundlage zur Verfügung (dazu unten Abschnitt G).

Die Risikoabwehr mittels raumbezogener (standortbezogener) Steuerung („Flächennutzungspolitik“⁷⁷¹) kommt aber jedenfalls dann an ihre Grenzen, wenn Anlagen aufgrund ihres besonderen Zwecks oder aufgrund von Flächenknappheit notwendig in bestimmten Räumen errichtet werden müssen oder wenn Anlagen bereits errichtet sind. In diesen Konstellationen kann die Anlagensicherheit allein noch über das Fachrecht gesteuert werden, das daraufhin zu befragen ist, ob es in seinen Anforderungen auch den Anpassungserfordernissen des Klimawandels Rechnung trägt. Die Analyse darf an dieser Stelle knapp ausfallen, da das UBA erst kürzlich einen umfassenden Forschungsbericht zu diesem Thema veröffentlicht hat.⁷⁷²

In einem ersten Schritt werden zunächst die Folgen des Klimawandels in ihren Auswirkungen auf die Anlagensicherheit skizziert (s. unten I). Im Anschluss daran wird der gegenwärtig diskutierte Handlungsbedarf aufgezeigt (s. unten II). Im dritten Schritt wird nach den rechtlichen Ansatzmöglichkeiten zur Umsetzung des erkannten Handlungsbedarfs gefragt (s. unten III). Dabei

⁷⁷⁰ Davon zu unterscheiden sind sonstige extremwetterbedingte Risiken für die Anlagensicherheit. Zum Hochwasserbegriff vgl. § 72 WHG.

⁷⁷¹ Vgl. Sellner (2003), Rn. 90.

⁷⁷² Warm/Köppke (2007).

wird den Pflichten gemäß der 12. BImSchV, aber auch den Ermittlungs- und Bewertungspflichten der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) besondere Aufmerksamkeit entgegengebracht.

I. Prognostizierte Klimafolgen für die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen

In der UBA-Studie „Klimawandel in Deutschland“ aus dem Jahre 2005⁷⁷³ werden die Auswirkungen des Klimawandels auf die Errichtung und den Betrieb von Industrieanlagen nicht explizit thematisiert, sondern lediglich indirekt in den Abschnitten über zunehmende Hochwasserereignisse und über Extremwetterereignisse angesprochen.⁷⁷⁴ In der DAS ist den Industrieanlagen ein eigener Abschnitt gewidmet worden. Hier heißt es:

„Besonders häufige Extremwetterereignisse wie Starkniederschläge, Dürren Stürme, Tornados, Sturmfluten oder Hochwasser könnten Industrie- und Gewerbeanlagen und deren Betrieb unmittelbar betreffen. Daneben kommen Betriebseinschränkungen durch wetterbedingte Unterbrechungen der vor- oder nachgelagerten Beschaffungs- oder Absatzwege einschließlich der Verkehrswege in Betracht.“⁷⁷⁵

Und mit Blick auf das Bauen im Allgemeinen sieht die DAS Anpassungsbedarf beim „Bauen in Hanglagen, in Gebieten mit quelfähigen Böden (wie Tonböden) und Grundwassereinfluss sowie beim Bauen in hochwassergefährdeten Bereichen und in ehemaligen Bergbau-/Tagebaugebieten.“⁷⁷⁶ Auch in der Studie des Bayerischen Landesamtes für Umwelt „Klimaanpassung Bayern 2020“ werden die klimawandelbedingten Naturgefahren in ihren Auswirkungen auf das Bauen besonders betont:

„Für Bayern ist zu erwarten, dass die Gebirgsräume besonders sensibel reagieren werden. Allgemein kann es mit dem zu erwartenden Anstieg von Starkregenereignissen vermehrt zu stoßartigen und massiven Überflutungen kommen, die in Siedlungen (...) erhebliche Schäden bewirken. Hänge können destabilisiert werden und damit Massenbewegungen auslösen. Aber auch extreme Temperaturschwankungen und die Folgen von Stürmen können Steinschlag und Felssturz auslösen.“⁷⁷⁷

Was der bayerische Bericht mit Blick auf die Folgen für Siedlungssicherheit anspricht, gilt entsprechend für die Anlagensicherheit.

⁷⁷³ Zebisch et.al. (2005).

⁷⁷⁴ Zebisch et.al. (2005), S. 49 f., 122 f.

⁷⁷⁵ Bundesregierung (2008a), S. 39 f.

⁷⁷⁶ Bundesregierung (2008a), S. 20.

⁷⁷⁷ BLfU (2008), S. 30.

II. Anzunehmender Handlungsbedarf

Die Skizze der möglichen Klimafolgen weist für die Errichtung und den Betrieb von Anlagen, die aufgrund ihrer Beschaffenheit oder ihres Betriebs in besonderem Maße geeignet sind die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft zu gefährden, auf einen Handlungsbedarf hin. Dieser besteht jedenfalls darin, zu prüfen, ob bauliche und sonstige Anlagen den künftig zu erwartenden Extremwetterereignissen standhalten können, insbesondere ob ausreichend Sorge gegen künftig zu erwartende Sturm-, Starkniederschlags- und Hochwasserereignisse getroffen worden ist.

In der DAS heißt es konkret mit Blick auf Industrieanlagen:

„Extremereignisse stellen nicht nur Risiken für die Beschäftigten, sondern auch für die Umwelt dar, soweit aus Anlagen gefährliche Stoffe freigesetzt werden könnten. Für Industrieanlagen, in denen gefährliche Stoffe in höheren Mengen gelagert werden oder zum Einsatz kommen, gelten bereits grundsätzliche Sicherheitsanforderungen gegen Gefahren der Überschwemmung oder andere Extremwetterereignisse. Dabei sind die betrieblichen Sicherheitsmanagementsysteme im Hinblick auf die möglichen Extremwetterereignisse regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls anzupassen. Anpassung bedeutet in diesem Zusammenhang, sich rechtzeitig auf die geänderten Eintrittswahrscheinlichkeiten und potenziellen Schäden der Auswirkungen des Klimawandels einzustellen.“⁷⁷⁸

III. Ansatzpunkte im Immissionsschutzrecht

1. Die „Störfallvorsorge“ als rechtlicher Ansatzpunkt für Anpassungen an den Klimawandel

a) Pflichten zur Gewährleistung der Anlagensicherheit

Gemäß § 5 Abs. 1 BImSchG sind genehmigungsbedürftige Anlagen „so zu errichten und zu betreiben, dass

1. schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft nicht hervorgerufen werden können;
2. Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen und sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile und erhebliche Belästigungen getroffen wird, insbesondere durch die dem Stand der Technik entsprechenden Maßnahmen.“

⁷⁷⁸ Bundesregierung (2008a), S. 40.

Diese Grundpflichten des Betreibers zum Schutz und zur Vorsorge gelten auch für den bereits genehmigten Anlagenbetrieb. Der Betreiber ist demgemäß verpflichtet, seinen Betrieb an verändertes Risikowissen anzupassen (dazu näher unten c). Die Behörde darf (und soll unter bestimmten Umständen) die Wahrnehmung der Grundpflichten durch nachträgliche Anordnungen sicherstellen (§ 17 BImSchG). Die Grundpflichten sind zudem durch besondere Organisationspflichten bewehrt: Gemäß § 52a BImSchG ist der Behörde mitzuteilen, „auf welche Weise sichergestellt ist, dass die dem Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen und vor sonstigen Gefahren, erheblichen Nachteilen und erheblichen Belästigungen dienenden Vorschriften und Anordnungen beim Betrieb beachtet werden.“

Zur Realisierung der Grundpflichten darf die Bundesregierung auch durch Rechtsverordnung bestimmte Anforderungen vorschreiben (§ 7 BImSchG). Diese Möglichkeit ist angesichts des Umfangs des bereits genehmigten Anlagenbestands⁷⁷⁹ von großer praktischer Bedeutung, weil sie die Behörden davon entlastet, im Einzelfall Anordnungen treffen zu müssen.

Klimawandelbedingte Extremwetterereignisse und deren Folgen, wie z.B. Stürme, Überflutungen, Hangrutschungen, Steinschlag etc., können Störungen des Anlagenbetriebs verursachen und in der Folge zu unbeabsichtigten Freisetzungen von gefährlichen Stoffen und zur Kontamination von Mensch und Umwelt führen. Schutz und Vorsorge vor solchen Ereignissen sind Teil der Pflichten zur Abwehr schädlicher Umwelteinwirkungen, wenn hierdurch gefährliche Stoffe freigesetzt werden können, die durch Immissionen im Sinne von § 3 Abs. 2 BImSchG auf die Schutzgüter des BImSchG einwirken. Schutz und Vorsorge vor solchen Ereignissen kann aber auch Teil der Pflicht

⁷⁷⁹ Empirische Daten zum genehmigten Anlagenbestand sind mangels bundesweiter Erhebung nur mit großer Mühe zu beschaffen. Die Bundesregierung geht in ihrer Begründung zum UGB I aus dem Jahre 2008 davon aus, dass gegenwärtig 60.000 Anlagen der Überwachung für genehmigungsbedürftige Anlagen unterliegen (Gesetzesbegründung, S. 67). Wahrscheinlich liegt die Zahl aber doch eher höher. Dies ergibt sich aus einem Vergleich des letzten Immissionsschutzberichts der Bundesregierung aus dem Jahre 1996 und den aktuellen Zahlen, die von einigen Bundesländern in Landesberichten veröffentlicht worden sind. 1994 waren 70.963 Anlagen nach dem BImSchG genehmigt (BT-Drs. 13/4825, S. 154 f.). Das Land NRW listet für das Jahr 2005 16.258 Anlagen als genehmigt nach dem BImSchG (zum Vergleich 1994: 15.318). Der Freistaat Sachsen nennt für 2006 4.053 Anlagen (zum Vergleich 1994: 2.817). Auch andere Länder, wie Brandenburg (2007: 4.772; 1994: 2.375) oder Sachsen-Anhalt nennen höhere Zahlen als im sechsten Immissionsschutzbericht der Bundesregierung geführt. Selbst wenn man – wie die Bundesregierung – in Rechnung stellt, dass durch das Gesetz zur Reduzierung und Beschleunigung immissionsschutzrechtlicher Genehmigungsverfahren aus dem Jahre 2008 (BGBl. I, S. 2470) etwa 10.000 Anlagen aus der Überwachung herausfallen, dürfte man auf deutlich höhere Anlagenbestände kommen.

3. Teil F – Anlagenrecht

zur Abwehr „sonstiger Einwirkungen“ sein, wenn die Einwirkungen auf die Schutzgüter nicht durch Immissionen erfolgen, sondern auf andere Weise.⁷⁸⁰

Die Schutz- und Vorsorgepflichten zur Abwehr der genannten störenden Einwirkungen auf die Schutzgüter des Immissionsschutzrechts erfassen nicht nur betriebliche Gefahrenquellen, sondern auch „umgebungsbedingte Gefahrenquellen, wie Erdbeben oder Hochwasser“.⁷⁸¹ „Umgebungsbedingt“ sind zwar nicht alle externen Gefahrenquellen, wohl aber solche, mit denen am Standort der Anlage in besonderem Maße zu rechnen ist.^{782 783} Mit Blick auf die Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels bedeutet dies, dass jedenfalls an vulnerablen Standorten, die in besonderer Weise anfällig für vom Klimawandel beeinflusste Gefahrenquellen sind, die Folgen des Klimawandels Eingang in die Sicherheitsbetrachtung finden müssen. Bei Anlagen in festgesetzten Überschwemmungsgebieten (§ 76 WHG) oder in sog. „faktischen“ Überschwemmungsgebieten⁷⁸⁴ und in „Hochwasser-Risikogebieten“ sowie bei Anlagen in Gebirgsräumen, Hanglagen, exponierten Windlagen etc. wird man hiervon jedenfalls auszugehen haben. Mit Blick auf die befürchtete Zunahme von Extremwetterereignissen in Form von schweren Stürmen wird man aber wohl nahezu für jeden Standort sagen können, dass in besonderem Maße mit externen Gefahrenquellen zu rechnen ist.

Explizit ist die Berücksichtigung umgebungsbedingter Gefahrenquellen zwar nur für solche Betriebsbereiche vorgeschrieben, die der sog. „Störfall-Verordnung“ (12. BImSchV) unterliegen, die Pflicht zur Einbeziehung der umgebungsbedingten Gefahrenquellen in die betrieblichen Überlegungen zur Anlagensicherheit ist aber nicht auf den Anwendungsbereich der Störfall-VO beschränkt, sondern ein elementares Erfordernis der Gewährleistung von Anlagensicherheit, das schon in der Gewerbeordnung anerkannt war,⁷⁸⁵ und das selbstverständlich für alle genehmigungsbedürftigen Anlagen gilt.

⁷⁸⁰ Vgl. Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 27; GK-BImSchG-Roßnagel, zu § 5, Rn. 225.; Dietlein in: Landmann/Rohmer (2009), zu § 5 BImSchG, Rn. 124 f. Siehe aber auch Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), Vorb. Zur 12. BImSchV, Rn. 7, der die Störfallvorsorge insgesamt dem allgemeinen Gefahrenschutz und nicht dem spezifischen Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen zuordnet. Für die Belange des Gutachtens kommt es auf diese Differenz nicht an.

⁷⁸¹ Siehe § 3 Abs. 2 Nr. 2 12. BImSchV.

⁷⁸² Dazu näher Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), zu § 3 12. BImSchV, Rn. 16.

⁷⁸³ Da „Erdbeben, Hochwasser“ nur beispielhaft genannt sind, sind grundsätzlich nicht nur alle anderen natürlichen Gefahrenquellen relevant, sondern auch alle technischen, in der Umgebung befindlichen Gefahrenquellen.

⁷⁸⁴ Das sind Gebiete, die als Überschwemmungsgebiete ausgewiesen werden müssen, bislang aber noch nicht förmlich ausgewiesen worden sind; vgl. dazu BayVGH, Urt. v. 27.4.2004 (Az. 26 N 02.2437); Ziehm (2005), S. 192 f.

⁷⁸⁵ Dazu näher Breuer (1981), S. 219, 237; Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), zu § 3 12. BImSchV, Rn. 16.

In einem ersten Zwischenschritt ist festzuhalten, dass der Anlagenbetreiber zur Erfüllung seiner Schutz- und Vorsorgepflichten auch umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu berücksichtigen hat. Hierzu gehören auch die Gefährdungen für die Sicherheit des Anlagenbetriebs, die sich aus den zukünftig zu erwartenden Folgen des Klimawandels ergeben. Eine strikte Abwehrpflicht ergibt sich für den Betreiber aber nur dann, wenn die zukünftig zu erwartenden Veränderungen der Umgebungsgefahren *mit hinreichender Wahrscheinlichkeit* zu Gefahren im Rechtssinne führen können.⁷⁸⁶ Der Umstand, dass die Aussagen über die Veränderungen des Klimas mit Unsicherheiten verbunden sind, schließt nicht von vornherein aus, eine hinreichende Wahrscheinlichkeit für das Eintreten von Beeinträchtigungen der rechtlich geschützten Güter erkennen zu können. In Übereinstimmung mit dem europäischen Recht kommt unserer Auffassung nach mit Blick auf behördliche Entscheidungen je nach Lage des Einzelfalles die Anwendung des Vorsorgeprinzips⁷⁸⁷ auch mit Blick auf die Abwehrpflicht⁷⁸⁸ in Betracht.⁷⁸⁹ Auf das Vorsorgeprinzip wird sich jenseits dessen auch die Bundesregierung berufen können, wenn sie sich dazu entschließt, die Betreiberpflichten zur Anpassung des Anlagenbetriebs an veränderte externe Gefahrenquellen in eine die Grundpflichten konkretisierende Rechtsverordnung zu gießen.

Spezifische *prozedurale* Anforderungen zur Störfallvorsorge stellt das Gesetz gegenwärtig nur an Betreiber von Betriebsbereichen, die der Störfall-VO unterliegen (dazu unten c). Dies sind mittlerweile als Resultat einer Politik der 1:1-Umsetzung⁷⁹⁰ der europäischen Seveso-II-Richtlinie⁷⁹¹ nur noch solche Betriebsbereiche, in denen gefährliche Stoffe vorhanden sind, die eine bestimmte Mengenschwelle überschreiten (§ 1 Abs. 1 12. BImSchV). Nur im Einzelfall können bestimmte Pflichten der Störfall-VO den Betreibern von Betriebsbereichen auch dann auferlegt werden, wenn diese Mengenschwellen nicht erreicht sind (§ 1 Abs. 2 12. BImSchV). Für Anlagenbetreiber an Standorten, an denen in besonderem Maße mit externen Gefahrenquellen zu rechnen ist (s. oben), erscheint es zulässig, dem Betreiber spezifische Pflichten der Störfall-VO auch dann aufzuerlegen, wenn an sich die diese Pflichten auslösenden Mengenschwellen der 12. BImSchV noch nicht erreicht sind.

Da die erwähnten besonderen prozeduralen Pflichten nur bestimmte Anlagen treffen, und da – wie noch zu zeigen sein wird – es auch im Bereich der Stör-

⁷⁸⁶ Vgl. statt vieler Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 14.

⁷⁸⁷ Siehe dazu EU-Kommission (2000) und die Rechtsprechung des EuGH, zitiert bei Köck (2005b), S. 85, 105 ff.

⁷⁸⁸ Siehe dazu grundsätzlich schon Köck (2001), S. 271, 281; siehe auch Köck (2005b), S. 85, 107 f. und Köck (2006), S. 481 f.

⁷⁸⁹ Die gesetzliche Vorsorgepflicht nach dem Stand der Technik gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 2 BImSchG schöpft die Vorsorge nicht aus.

⁷⁹⁰ Dazu näher Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), Vorb. 12. BImSchV, Rn. 21.

⁷⁹¹ Richtlinie 96/82/EG zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen, ABIEG 1997, Nr. L 10, S. 13.

fall-VO an konkreten technischen Regeln fehlt, erscheint es sinnvoll und nötig, die in Folge des Klimawandels veränderten Anforderungen an die Anlagensicherheit⁷⁹² durch die Fortbildung untergesetzlicher Normen zu aktualisieren. Hierfür bietet – wie bereits erwähnt – insbesondere die Ermächtigung in § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG eine geeignete Grundlage.

Darüber hinaus stellt das Gesetz mit der Institution einer „Kommission für Anlagensicherheit“ einen weiteren Ansatzpunkt zur Aktualisierung sicherheitstechnischer Anforderungen zur Verfügung (s. unten b).

b) Sicherheitstechnische Regeln – Kommission für Anlagensicherheit

Unabhängig von den besonderen Anforderungen des Immissionsschutzrechts zur Störfallsicherung enthält das Anlagenrecht auch allgemeine Anforderungen zur Sicherheitsauslegung von Anlagen. Diese sind einem Wandel in der Zeit unterlegen.

Um über den Stand der Sicherheitstechnik auf dem Laufenden zu sein, unterhält die Bundesregierung beim BMU eine Kommission für Anlagensicherheit,⁷⁹³ deren Aufgabe darin besteht, gutachterlich in regelmäßigen Zeitabständen sowie aus besonderem Anlass Möglichkeiten zur Verbesserung der Anlagensicherheit aufzuzeigen und dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechende Regeln (sicherheitstechnische Regeln) vorzuschlagen. Soweit das BMU die vorgeschlagenen sicherheitstechnischen Regeln durch Veröffentlichung im Bundesanzeiger einführt, besteht die Aufgabe der Kommission darüber hinaus auch darin, die veröffentlichten Regeln spätestens alle fünf Jahre auf ihre Aktualität zu überprüfen (§ 51a Abs. 2 BImSchG).

Die Veröffentlichung sicherheitstechnischer Regeln durch das BMU schafft zwar noch keinen rechtsverbindlichen Standard, beinhaltet aber in fachlicher Hinsicht einen zentralen Anhaltspunkt zur Bestimmung der Betreiberpflichten mit Blick auf die Anlagensicherheit. Identifizierung und Prüfung sicherheitstechnischer Regeln durch eine Kommission für Anlagensicherheit sind vor diesem Hintergrund als wichtige Ansatzpunkte zur Aktualisierung der Sicherheitsauslegung von Anlagen unter dem Aspekt der Anpassung an den Klimawandel zu bewerten.

c) Störfallvorsorgepflichten gemäß der 12. BImSchV

Betreiber von Betriebsbereichen, für die die Störfall-VO Anwendung findet, treffen über die allgemeinen Grundpflichten und Grundpflicht sichernden Organisationspflichten hinaus (s. oben a) spezifizierte Grundpflichten zur Verhinderung von Störfällen. Unterschieden werden in diesem Zusammenhang

⁷⁹² Siehe dazu in ingenieurstechnischer Hinsicht ausführlich Warm/Köppke (2007).

⁷⁹³ Siehe § 51a BImSchG.

allgemeine Betreiberpflichten (§§ 3 ff. 12. BImSchV) und erweiterte Pflichten (§§ 9-12 12. BImSchV). Letztere gelten allerdings nur für Betriebsbereiche, die eine weitere (höhere) Mengenschwelle gefährlicher Stoffe erreicht haben (§ 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV) und können nur im Einzelfall auch für andere der StörfallV unterliegende Betriebsbereiche angeordnet werden (§ 1 Abs. 2 S. 1 12. BImSchV).

Die allgemeine Betreiberpflicht lautet, dass der Betreiber die nach Art und Ausmaß der möglichen Gefahren erforderlichen Vorkehrungen zu treffen hat, um Störfälle zu verhindern (§ 3 Abs. 1 12. BImSchV). Bei der Erfüllung dieser Pflichten sind – wie bereits erwähnt – auch umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu berücksichtigen. Darüber hinaus sind vorbeugend Maßnahmen zu treffen, um die Auswirkungen von Störfällen so gering wie möglich zu halten (§ 3 Abs. 3 12. BImSchV), wobei durch umgebungsbedingte Gefahrenquellen dennoch eintretende Störfälle zu berücksichtigen sind. Die Beschaffenheit und der Betrieb der Anlagen des Betriebsbereichs müssen dem Stand der Sicherheitstechnik entsprechen (§ 3 Abs. 4 12. BImSchV). Stand der Sicherheitstechnik ist nach § 2 Nr. 5 12. BImSchV der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen und Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Verhinderung von Störfällen oder zur Begrenzung ihrer Auswirkungen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Sicherheitstechnik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die mit Erfolg im Betrieb erprobt worden sind. Näheres zum Pflichtenkatalog des Betreibers findet sich in den §§ 4 ff. der 12. BImSchV. Nach § 4 Abs. 1 c) 12. BImSchV hat der Betreiber z.B. Maßnahmen zu treffen, damit Brände und Explosionen nicht in einer die Sicherheit des Betriebsbereichs beeinträchtigenden Weise von außen auf ihn einwirken können. Allerdings betreffen die in den §§ 4-6 der 12. BImSchV niedergelegten Anforderungen nicht explizit das hier interessierende Problem der Klimawandel bedingten Störfälle, sodass eine diesbezügliche Ergänzung – trotz der allgemeinen Betreiberpflichten des § 3 12. BImSchV – sinnvoll und nötig erscheint.

Zentrales Instrument zur Erfüllung der Betreiberpflichten ist die Ausarbeitung eines Konzepts zur Verhinderung von Störfällen, das bestimmten Anforderungen entsprechen muss (§ 8 12. BImSchV). Dieses Konzept muß auch Umgebungsgefahrenquellen wie etwa Starkniederschläge, Hochwasser, Erdbeben, Sturm oder Erdsenkungen berücksichtigen.⁷⁹⁴ Erweiterte Pflichten gelten für Betriebsbereiche, die die Voraussetzungen gemäß § 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV erfüllen. Für sie muss insbesondere ein Sicherheitsbericht erstellt werden, in dem ebenfalls auch die umgebungsbedingten Gefahrenquellen zu betrachten sind. Als Mindestangaben muss dieser Informationen zur

⁷⁹⁴ Siehe dazu auch Warm/Köppke (2007), S. 89.

3. Teil F – Anlagenrecht

Beschreibung des Standorts und seines Umfelds einschließlich der geographischen Lage, der meteorologischen, geologischen und hydrographischen Daten sowie gegebenenfalls der Vorgeschichte des Standorts enthalten (vgl. II. 1. Anhang II zur 12. BImSchV). Zudem ist eine eingehende Beschreibung der Szenarien möglicher Störfälle nebst ihrer Wahrscheinlichkeit oder den Bedingungen für ihr Eintreten, einschließlich einer Zusammenfassung der Vorfälle erforderlich, die für das Eintreten jedes dieser Szenarien ausschlaggebend sein könnten, unabhängig davon, ob die Ursachen innerhalb oder außerhalb der Anlage liegen, (vgl. IV. 1. Anhang II zur 12. BImSchV).

Explizite Pflichten zur Überprüfung und ggf. Aktualisierung des Konzepts treffen den Betreiber eines Betriebsbereichs im Sinne von § 1 Abs. 1 S. 1 12. BImSchV lediglich bei Änderungen des Betriebsbereichs, bei Änderungen eines Verfahrens, bei dem ein gefährlicher Stoff eingesetzt wird, oder bei Änderungen der Menge, Art oder physikalischen Form eines gefährlichen Stoffs (§ 8 Abs. 3 iVm § 7 Abs. 2 Nrn. 1-3 12. BImSchV), nicht aber bei Veränderungen der umgebungsbedingten Gefahrenquellen. Weitergehend sind die Überprüfungspflichten für Betriebsbereiche, die die Voraussetzungen des § 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV erfüllen (erweiterte Pflichten, Sicherheitsbericht). Für diese Betriebsbereiche sind Überprüfungen der Sicherheitsberichte immer dann durchzuführen, „wenn neue Umstände dies erfordern, oder um den neuen sicherheitstechnischen Kenntnisstand sowie aktuelle Erkenntnisse zur Beurteilung der Gefahren zu berücksichtigen“ (§ 9 Abs. 5 Nr. 3 12. BImSchV). Als neue Umstände kommen auch Veränderungen der umgebungsbedingten Gefahrenquellen, wie etwa eine veränderte Sturm-, Starkniederschlags- und Hochwassergefahr in Betracht.⁷⁹⁵

Das Fehlen ausdrücklicher prozeduraler Überprüfungspflichten für die sonstigen der Störfall-VO unterliegenden Betriebsbereiche ist aber nicht gleichbedeutend damit, dass den Betreiber solcher Anlagen keine dynamischen Pflichten zur Verhinderung von Störfällen und Vorsorge zur Begrenzung ihrer Auswirkungen treffen; denn schon aufgrund der allgemeinen Betreiberpflicht, wie auch aufgrund der Grundpflicht gemäß § 5 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG, ist der Betreiber gehalten, die Wirksamkeit seiner Vorkehrungen und Maßnahmen dynamisch anzupassen.⁷⁹⁶ Gefahrenabwehr ist im Immissionsschutzrecht am Stand der Wissenschaft zu orientieren,⁷⁹⁷ darf also nicht auf den geronnenen Erfahrungsschatz der Praktiker beschränkt bleiben.⁷⁹⁸ Daraus folgt für den

⁷⁹⁵ Vgl. Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), zu § 9 12. BImSchV, Rn. 54.

⁷⁹⁶ Vgl. statt vieler Jarass, zu § 5 BImSchG, Rn. 14: „Der Betreiber muss immer rechtzeitig die gebotenen Maßnahmen treffen.“

⁷⁹⁷ Siehe dazu schon die Voerde-Entscheidung des BVerwG, in BVerwGE 55, 250, 254.

⁷⁹⁸ Dies ist ein wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen der herkömmlichen polizeirechtlichen Gefahrenabwehr, bei der die Gefahrenbeurteilung im Einzelfall aus dem Erfahrungsschatz der Polizei gespeist wird, und der Gefahrenabwehr im Recht der großen Industrieanlagen, bei der die Gefahrenbeurteilung wesentlich

Anlagenbetreiber mit Blick auf die hier interessierenden möglichen Veränderungen umgebungsbedingter Gefahrenquellen die Pflicht zur Beobachtung solcher Veränderungen, insbesondere auch die Pflicht zur Verarbeitung neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse über Umgebungsgefahren und ggf. die Nachbesserung des bisherigen betrieblichen Schutzkonzepts.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass den Betreiber von Betriebsbereichen eine Reihe von Pflichten trifft, die als Ansatzpunkte zur Bewältigung der besonderen Risiken des Klimawandels für die Anlagensicherheit in Betracht kommen. Eine Ergänzung des § 4 der 12. BImSchV erscheint gleichwohl schon aus Gründen der Pflichtentransparenz sinnvoll. Die tatsächliche Wirksamkeit dieser Pflichten hängt aber davon ab, ob auf einer generell-abstrakten Ebene entsprechende technische Regeln zur Verfügung stehen, die es dem Betreiber leichter ermöglichen, seinen Pflichten nachzukommen, und die es auch den Behörden besser ermöglichen, die Übereinstimmung des Anlagenbetriebs mit den gesetzlichen Vorschriften zu überwachen. Ob die entsprechende technische Regelbildung schon an die zu erwartenden veränderten klimatischen Bedingungen angepasst ist, entzieht sich unserer Kenntnis. Dieser Aspekt war aber Gegenstand einer UBA-Studie, die kürzlich veröffentlicht worden ist (s. unten d).

Soweit die technischen Regeln noch nicht an die Erfordernisse des Klimawandels angepasst sind (und davon wird gegenwärtig auszugehen sein), hat die zuständige Überwachungsbehörde die Befugnis, im Einzelfall Anordnungen zur Risikoerforschung auch für solche Betriebsbereiche aufzuerlegen, bei denen die Gefahrstoffmengenschwellen für die erweiterten Pflichten nach der StörfallV noch nicht erreicht sind (§ 1 Abs. 2 S. 1 12. BImSchV). Die Beschränkung der Befugnis auf den „Einzelfall“ erfordert es, dass der Einzelfall durch Besonderheiten charakterisiert ist. Besonderheiten könnten in der besonderen Vulnerabilität bestimmter Betriebsbereiche liegen (s. oben a).

d) Gewährleistung von Anlagensicherheit bei umgebungsbedingten Gefahrenquellen: Ergebnisse der UBA-Studie von Warm/Köppke 2007

Die erwähnte Studie kommt mit Blick auf die technische Regelbildung zur Bewältigungen von Hochwassergefahren zu folgendem Ergebnis:

„Eine intensive Sichtung der einschlägigen Regelwerke für Anlagen bzw. Betriebsbereiche nach der Störfall-Verordnung ergab, dass es nur sehr vereinzelte Hinweise oder Festlegungen bzgl. der Auslegung von Anlagen oder Anlagenkomponenten gegen Hochwasser gibt. Die vorhandenen Regelwer-

durch normkonkretisierende Anforderungen auf untergesetzlicher Grundlage unter Ausschöpfung des Standes der Wissenschaft zu erfolgen hat. Siehe dazu ausführlich Köck (2001), S. 271, 279 ff., 285.

3. Teil F – Anlagenrecht

ke und Verordnungen sind zur Gewährleistung eines adäquaten Hochwasserschutzes als Grundlage für die Planung und den Betrieb von Anlagen daher als unvollständig und unzureichend zu bewerten. Ein übergreifendes technisches Regelwerk zum Hochwasserschutz für Anlagen und Betriebsbereiche gibt es nicht. Auf der Grundlage der vorgenommenen Sachstandsanalysen und der Darlegungen zum Stand der Technik lassen sich keine direkten Vorschläge für eine übersichtliche Fortschreibung vorhandener Regelwerke ableiten. Daher wird von den Verfassern dieses Forschungsberichtes empfohlen, ein gesondertes neues Regelwerk zum Hochwasserschutz für die Auslegung und zum Betrieb von sicherheits- und umweltrelevanten Komponenten in Betriebsbereichen gemäß der StörfallV, den Anlagen nach § 19g WHG sowie Anlagen zur Lagerung von Flüssiggas zu erstellen, welches auch übergreifend ganze Anlagenkomplexe erfassen sollte.“⁷⁹⁹

Und mit Blick auf die Bewältigung der besonderen Risiken von Stürmen heißt es in demselben Bericht:

„Der Stand der Technik zur bautechnischen Risikobestimmung und -eingrenzung ist heute in Deutschland hinsichtlich der Baunormen und der sonstigen Regelungsdichte sehr gut verfügbar. Dies schließt auch komplizierte computerbasierte Tragwerksanalysen ein. Dennoch ist die zuverlässige Ermittlung und Eingrenzung des Gesamtrisikos eines Betriebsbereiches gemäß der StörfallV dann kritisch zu hinterfragen, wenn bauliche und betriebliche Risiken gemeinsam negativ wirksam werden können.“⁸⁰⁰

Ferner haben Warm/Köppke folgende Defizite in der praktischen Umsetzung im Rahmen von Genehmigungsverfahren festgestellt:

„Technisch-wissenschaftlich begründete Sicherheitsdefizite:

- Konzeptionelle Schwierigkeiten bei der Behandlung von Kombinationsrisiken, d.h. kombinierter baulicher und betrieblicher Risiken.
- Höhere Auslegungsanforderungen nach der neuen DIN 1055-4 (Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 4: Windlasten) nördlich der Mittelgebirge, besonders relevant bei leichten Produktionsgerüsten.
- Häufig unzutreffende Einschätzung der Sturmgefährdung durch Interferenzen infolge der Umgebungstopologie.
- (...)

Sicherheitsdefizite im Rahmen des Genehmigungsverfahrens:

- Baunormen unterschiedlichen Standes der Technik.
- Bautechnische Sicherheitsdefizite bei der BImSchG-Mitgenehmigung von Bauwerken durch mangelnde Berücksichtigung der Baurechtsaspekte.

⁷⁹⁹ Warm/Köppke (2007), S. 27.

⁸⁰⁰ Vgl. Warm/Köppke (2007), S. 33-36.

- Systemische Sicherheitsdefizite durch verfahrensgemäße Koordinationsmängel, wie Nicht-Beachtung der baugesetzlichen Prüfberichte in den Prüfberichten nach BImSchG und den Sicherheitsberichten sowie deren Prüfberichte gemäß Störfall-Verordnung
- Mangelnde Kenntnis in den BImSchG-Prüfverfahren, insbesondere bei Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung, von Schutzziele der Baunormen.
- Wissenslücken zwischen Verfahreningenieuren bzw. Anlagenplanern und Bauingenieuren bei der Anlagenplanung und -prüfung.⁸⁰¹

Mit Blick auf diese Defizite kommen Warm/Köppke zu der Einschätzung, dass die Genehmigungsverfahren nach dem BImSchG unter Einschluss des baurechtlichen Verfahrens bei Zusatzrisiken durch Erdbeben und Sturm dem Gebot der Gesamt-Gefahrenabwehr eines Betriebsbereichs nach der StörfallV nicht ausreichend gerecht werden. Im Anschluss daran empfehlen sie,

„die 9. BImSchV in der Weise zu ergänzen, dass die Genehmigungsbehörde im Falle erhöhter baulicher Risiken aus Erdbeben und Sturm eine enge Koordination mit der Baugenehmigungsbehörde herbeizuführen hat. Ziel ist es, die Prüf- und Abnahmeberichte der Bauaufsicht in die Prüfberichte und Sachverständigengutachten nach StörfallV zu integrieren, um das Kombinations-Risikopotenzial eines Betriebsbereiches nach der StörfallV korrekt bestimmen zu können. Es wird weiter empfohlen in der 9. BImSchV eine Abstimmung zwischen den BImSchG-Genehmigungsbehörden, den Baubehörden, den Betreibern von Betriebsbereichen und den Anlagenbetreibern, den staatlich anerkannten Sachverständigen für die Prüfung der Standsicherheit sowie den Sachverständigen nach § 29a BImSchG verbindlich festzulegen.“⁸⁰²

Darüber hinaus empfehlen Warm/Köppke

„die Erarbeitung einer ‚Technischen Regel Anlagensicherheit in sturm- und erdbebengefährdeten Gebieten‘ als geeignetes Mittel zur Sensibilisierung der beteiligten Parteien. Als besonders problematisch bzgl. der Schutzziele sind die DIN 1055-4 und DIN 4149 zu bewerten. Beide Normen wie auch die gesamten Regelungen zur baurechtlichen Risikobegrenzung nach DIN 1055-100 (Grundlagen der Tragwerksplanung – Sicherheitskonzept und Bemessungsregeln) sind primär für Bauwerke des Hoch- und Ingenieurbaus konzipiert. Zielgruppe sind private und öffentliche Bauten, aber keine Produktionsanlagen mit zusätzlichen Betriebsrisiken. Ihre primären Schutzziele sind dabei auf die Vermeidung von Verlusten an Menschenleben ausgerichtet. Der materielle Schutz gilt im Baurecht als sekundär, da er nicht zu den Fürsorgepflichten des Staates für seine Bürger zählt, sondern als private Aufgabe gilt. Diese Sicherheitsphilosophie ist für Betriebsbereiche, die der

⁸⁰¹ Warm/Köppke (2007), S. 33 f

⁸⁰² Warm/Köppke (2007), S. 34.

3. Teil F – Anlagenrecht

StörfallV unterliegen, nicht nachvollziehbar, da sie in keiner Weise einem modernen Streben nach Eingrenzung des Gesamtrisikos Rechnung trägt.
(...)“⁸⁰³

Wenngleich die UBA-Studie von Warm/Köpke nicht explizit auf die vom Klimawandel bedingten Veränderungen von Umgebungsgefahren, sondern allgemeiner auf den veränderten Einfluss von Naturgefahren auf die Gewährleistung von Störfallsicherheit zielt, sind die Erkenntnisse auch mit Blick auf einen rechtlichen Anpassungsbedarf bedenkenswert. Sie machen jedenfalls deutlich, dass das oben angesprochene System der technischen Regelbildung bislang noch nicht ausreichend auf veränderte Umgebungsgefahrenquellen eingestellt ist.⁸⁰⁴ Diese Schlussfolgerung gilt auch für erwartbare Veränderungen aufgrund des Klimawandels.

e) Behördenpflichten zur Gewährleistung einer wirksamen Störfallvorsorge

Die Störfall-VO ist zwar in erster Linie an die Betreiber von Betriebsbereichen gerichtet, in denen gefährliche Stoffe in einer bestimmten Menge vorhanden sind, enthält aber auch spezifische Pflichten für Behörden. Hierzu gehören neben der Prüfung des Sicherheitsberichts (§ 13 12. BImSchV) mit Blick auf unser Thema insbesondere die Einrichtung eines Überwachungssystems gemäß § 16 12. BImSchV. Die behördliche Pflicht zur Feststellung, „bei welchen Betriebsbereichen aufgrund ihres Standorts (...) eine erhöhte Wahrscheinlichkeit oder Möglichkeit von Störfällen bestehen kann oder diese Störfälle folgenschwerer sein können“ (§ 15 12. BImSchV), gilt hingegen nur in Konstellationen, in denen „zwischen den Betriebsbereichen unterschiedlicher Betreiber besondere Verhältnisse vorliegen, die für die Auslösung von Störfällen oder die Erhöhung ihrer Folgen relevant sein können.“⁸⁰⁵ Eine Pflicht zur Feststellung der besonderen Klimawandel-Vulnerabilität von Standorten enthält § 15 de lege lata nicht.

Die behördlichen Eingriffsbefugnisse zur Realisierung der Betreiberpflichten sind bereits im Zusammenhang mit den Betreiberpflichten erörtert worden (s. oben a – c).

f) Bewertung und Empfehlungen

Schon nach der geltenden Rechtslage hat der Betreiber einer genehmigungspflichtigen Anlage nach dem BImSchG die Pflicht, die Sicherheit seiner

⁸⁰³ Warm/Köpke (2007), S. 35.

⁸⁰⁴ Dies gilt nicht nur für den besonders sensiblen Bereich der Anlagensicherheit, sondern auch für den „Normalbereich“ der Bausicherheit.

⁸⁰⁵ Hansmann in: Landmann/Rohmer (2009), zu § 15 12. BImSchV, Rn. 5.

Anlage auch mit Blick auf umgebungsbedingte Gefahrenquellen zu gewährleisten. Hierbei hat er auch Gefährdungen für die Sicherheit des Anlagenbetriebs, die sich aus den zukünftig zu erwartenden Folgen des Klimawandels am Anlagenstandort ergeben, zu berücksichtigen. Durch die Organisationspflicht des § 52a BImSchG wird diese Verpflichtung zudem prozedural abgesichert. Allerdings enthalten weder die Grundpflichten des § 5 Abs. 1 BImSchG noch die korrespondierende Organisationspflicht des § 52a BImSchG ausdrückliche Hinweise auf die Berücksichtigung des Klimawandels, sodass befürchtet werden muss, dass dieser Aspekt der Pflichten sowohl beim Anlagenbetreiber als auch bei der überwachenden Behörde nicht ausreichend wahrgenommen wird. Durch Anpassungen im Bereich der untergesetzlichen Normbildung könnte für die notwendige Transparenz gesorgt werden.

Für die Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist daran zu denken, in der Verordnung über das Genehmigungsverfahren (9. BImSchV) im dortigen § 4a Abs. 1 Nr. 2 vorzusehen, dass der Antragsteller „Angaben zu umgebungsbedingten Gefahrenquellen unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“ einzureichen hat. Da es bei den Anpassungserfordernissen – wie gezeigt – nicht nur um Hochwasserrisiken geht, sondern um die Anpassung an klimawandelbedingte Extremwetterereignisse insgesamt, wird man diese Verfahrenslast wohl nicht nur für solche Anlagen vorzusehen haben, die in besonderen identifizierten „Risikozonen“ belegen sind, sondern sie als allgemeine Pflicht ausgestalten müssen.

Vor dem Hintergrund des Umstandes, dass in Deutschland weit über 60.000 bereits genehmigte Anlagen betrieben werden (s. oben a), wird eine Änderung der 9. BImSchV für sich allein dem Problem noch nicht gerecht. Vielmehr sollte die Verordnungsermächtigung des § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG genutzt werden, um eine Anpassung der Sicherheitsanalyse des Anlagenbestandes unter dem Aspekt der Anpassungserfordernisse an den Klimawandel zu gewährleisten. Um den Anforderungen des Verhältnismäßigkeitsprinzips gerecht zu werden, sollte dabei mit Priorisierungen und Abschichtungen gearbeitet werden. Unter dem Aspekt des Schutzes von Mensch und Umwelt besonders dringlich erscheinen die Anlagen im Bestand, die zugleich der IVU-Richtlinie unterliegen⁸⁰⁶ bzw. als „Spalte-1-Anlagen“ im Sinne des Anhangs der 4. BImSchV zu qualifizieren sind.

Besondere Ermittlungs- und Dokumentationspflichten treffen nach geltendem Recht bereits die Betreiber von Betriebsbereichen, die der Störfall-VO unterliegen. Diese Pflichten erstrecken sich grundsätzlich auch auf die Bewältigung der besonderen Risiken, die sich aus dem Klimawandel für die Anla-

⁸⁰⁶ Das sind gegenwärtig etwa 8.000 Anlagen. Vgl. BT-Drs. 16/7270 v. 26.11.2007, S. 2.

gensicherheit ergeben können. Auch in der Störfall-VO aber fehlt es an der ausdrücklichen Nennung der Einbeziehung der Risiken des Klimawandels, sodass auch insoweit mit Implementationsdefiziten gerechnet werden muss. Auch hier wäre zu überlegen, die Ermittlungs-, Bewertungs- und Dokumentationsaufgaben transparent zu machen, sei es durch ausdrückliche Aufnahme in die 12. BImSchV oder in einschlägige Verwaltungsvorschriften.

Ermittlungen und Bewertungen sind auf vollzugsfähige Maßstäbe angewiesen. Konkrete Maßstäbe ergeben sich insbesondere durch die Weiterentwicklung technischer Regeln in Reaktion auf den erwarteten Klimawandel. Diese Regelbildung scheint ausweislich der Forschungsergebnisse der UBA-Studie von Warm/Köppke (UBA-Texte 42/07) gegenwärtig noch defizitär zu sein. Ein entsprechender Prozess sollte in Gang gesetzt werden, etwa durch Aufträge an die Kommission für Anlagensicherheit (§ 51a BImSchG). Ggf. könnten bestimmte Ergebnisse dann über die – noch unverbindliche – Veröffentlichung im Bundesanzeiger hinaus durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage von § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG verbindlich gemacht werden.

2. Die Umweltverträglichkeitsprüfung als rechtlicher Ansatzpunkt der Anpassung an den Klimawandel

Als ein weiterer instrumenteller Ansatzpunkt für die Verarbeitung der Klimawandelfolgen in vorhabenbezogenen Zulassungsverfahren bietet sich die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) an, die nach europäischem Recht⁸⁰⁷ im Zusammenhang mit der Genehmigung bedeutender umweltrelevanter Vorhaben vorgeschrieben ist.

a) Ziele der UVP

Die UVP ist gemäß § 2 Abs. 1 UVPG ein unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen. Diese Verpflichtung gilt nicht für alle genehmigungspflichtigen Anlagen nach dem BImSchG bzw. für alle Anlagen, die den besonderen Bestimmungen der 12. BImSchV unterliegen, sondern nur für solche Vorhaben, die in der Anlage 1 zum UVPG genannt sind (§ 3 Abs. 1 UVPG). Zweck der UVP ist es gemäß § 1 UVPG sicherzustellen, dass bei „bestimmten öffentlichen und privaten Vorhaben zur wirksamen Umweltvorsorge nach einheitlichen Grundsätzen

⁸⁰⁷ RL 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten; national umgesetzt durch das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) und durch Anpassungen unterschiedlicher Fachgesetze, u.a. auch durch Anpassungen des BImSchG: § 10 Abs. 10 und 9. BImSchV.

1. die Auswirkungen auf die Umwelt im Rahmen von Umweltprüfungen frühzeitig und umfassend ermittelt, beschrieben und bewertet werden,
2. die Ergebnisse der durchgeführten Umweltprüfungen bei allen behördlichen Entscheidungen über die Zulässigkeit von Vorhaben so früh wie möglich berücksichtigt werden.“

Die Behörde soll also in die Lage versetzt werden, in Kenntnis der Folgen für Mensch und Umwelt über ein Vorhaben zu entscheiden, und sie soll diese Kenntnisse auch für die Entscheidung nutzen.

b) Ermittlungspflichten der UVP

Gemäß § 2 Abs. 1 S. 2 UVPG umfasst die UVP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf u.a. Menschen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern. Zu ermitteln, beschreiben und zu bewerten sind dabei nicht nur kurz- oder mittelfristige Auswirkungen, sondern auch langfristige Auswirkungen.⁸⁰⁸ In der Literatur wird zudem betont, dass es „angesichts der dem Vorsorgegrundsatz verpflichteten Zielsetzung (nahe liegt), dass die UVP nicht nur diejenigen Umweltfolgen erfassen soll, die mit mehr oder weniger hoher Wahrscheinlichkeit zu erwarten sind. Gegenstand der Untersuchung sind vielmehr auch die Auswirkungen, die nach den konkreten Umständen des Einzelfalles verursacht werden *können*.“⁸⁰⁹

Eine solche langfristige, auch unsichere Auswirkungen einbeziehende, umweltbezogene Ermittlungs- und Bewertungsaufgabe erscheint prima facie auch mit Blick auf die Aufgaben der Anpassung an den Klimawandel bedeutungsvoll. Geht es darum, sich für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben zuvor ein vollständiges Bild darüber zu verschaffen, ob der Anlagenbetrieb am vorgesehenen Standort dauerhaft umweltverträglich ist, gehören veränderte Umweltbedingungen in Folge des Klimawandels zu den Faktoren, die mitzubetrachten sind, um langfristige Auswirkungen auf Schutzgüter des UVPG, die in Folge der Realisierung des Vorhabens eintreten können, abzuschätzen.

Allerdings trägt das Gesetz auch dem Interesse des Vorhabenträgers Rechnung, den prognostischen Aufwand im Rahmen der Umweltprüfung hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen und Vermeidungsmöglichkeiten in Grenzen zu

⁸⁰⁸ Vgl. Appold in: Hoppe, zu § 2 UVPG, Rn. 21.

⁸⁰⁹ Appold in: Hoppe, zu § 2 UVPG, ebenda; siehe auch Bunge in: HdUVP, zu § 2, Rn. 51.

3. Teil F – Anlagenrecht

halten. Gemäß § 6 Abs. 3 Nr. 4 UVPG müssen die vom Vorhabenträger zu erstellenden Unterlagen mindestens folgende Angaben enthalten:

„Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens unter Berücksichtigung des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Prüfungsmethoden (...), soweit die Beschreibung und die Angaben zur Feststellung und Bewertung erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlich sind und ihre Beibringung für den Träger des Vorhabens zumutbar ist.“

Was mit der Begrenzung der Ermittlung auf den allgemeinen Kenntnisstand und der allgemein anerkannten Prüfmethoden gemeint ist, hat das BVerwG in verschiedenen Entscheidungen erläutert:

„Die Tatsache, dass der Gemeinschaftsgesetzgeber die Pflicht und den rechtlichen Rahmen für die Durchführung der UVP geschaffen hat, legt nicht schon den Grundstein für eine verbesserte Methodik der Ermittlung und der Bewertung von Umweltauswirkungen. Was auf diesem Felde die Wissenschaft (noch) nicht hergibt, vermag auch eine UVP nicht zu leisten. Von der Behörde kann nicht mehr verlangt werden, als dass sie die Annahmen zugrunde legt, die dem allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfmethoden entsprechen. Die UVP ist nicht als Suchverfahren konzipiert, das dem Zweck dient, Umweltauswirkungen aufzudecken, die sich der Erfassung mit den herkömmlichen Erkenntnismitteln entziehen.“⁸¹⁰

In einer anderen Entscheidung heißt es:

„UVP-Gesetz und UVP-Richtlinie gebieten nicht, dass Umweltauswirkungen anhand standardisierter Maßstäbe oder in standardisierten oder schematisierten und rechenhaft handhabbaren Verfahren ermittelt und bewertet werden (...), oder dass, solange es an solchen Verfahren fehlt, dies durch einen Dialog der Fachleute beider Seiten bis zur Erreichung eines Kompromisses auszugleichen wäre. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch kein ‚Suchverfahren‘, in dem alle nur erdenklichen Auswirkungen eines Vorhabens auf Umweltgüter und deren Wertigkeit bis in alle Einzelheiten und feinsten Verästelungen zu untersuchen wären oder gar Antworten auf in der Wissenschaft noch ungeklärte Fragen gefunden werden müssten.“⁸¹¹

Mit Blick auf unsere Thematik der Anpassung an die Folgen des Klimawandels folgt daraus, dass vom Vorhabenträger nicht erwartet werden kann, eigenständig regionale Klimamodelle und daraus abzuleitende Vulnerabilitätsanalysen zu erstellen, um auf der Basis dieser Analysen dann Abschätzungen mit Blick auf das eigene Vorhaben vorzunehmen. Wohl aber kann erwartet werden, existierende räumliche Vulnerabilitätsanalysen auf der Basis regionalisierter Klimamodelle zur Kenntnis zu nehmen und mit Blick auf das ei-

⁸¹⁰ BVerwGE 100, 238, 248.

⁸¹¹ BVerwGE 100, 370, 377.

gene Vorhaben zu verarbeiten, soweit diese räumlichen Analysen für das eigene Vorhaben relevant sein können. Regelmäßig wird der sog. „Scoping“-Termin (§ 5 UVPG) dazu genutzt werden können, frühzeitig eine Klärung über die beizubringenden Unterlagen und die darin enthaltenen Ermittlungen herbeizuführen. Auch hier gilt, ähnlich wie bereits im Abschnitt über die Störfallvorsorge ausgeführt, dass kartographische Darstellungen der Fach- bzw. Raumplanung über vulnerable Räume (z.B. die Risikokarten gemäß § 74 WHG) Einfluss darauf haben werden, welche Prüfungen der Vorhabenträger am Standort durchzuführen hat.

c) Bewertung und Empfehlungen

Als Ergebnis ist festzuhalten, dass die UVP durchaus Ansatzpunkte dafür bietet, die in Folge des Klimawandels zu erwartenden veränderten Umweltbedingungen in die Folgenabschätzung aufzunehmen und in der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben zu berücksichtigen. Dies ergibt sich insbesondere daraus, dass die UVP auch Langfristfolgen der Realisierung eines Vorhabens auf Mensch und Umwelt zu erfassen hat und dass hierbei auch unsicheres Wissen mit zu verarbeiten ist. Überlegenswert erscheint es gleichwohl, die Berücksichtigung klimawandelbedingter Veränderungen der Umwelt explizit in § 6 Abs. 3 UVPG zu verankern, um die Pflichtenstellung für den Vorhabenträger transparent zu machen.

Durch die UVP werden und dürfen allerdings nicht alle Ermittlungslasten auf den Vorhabenträger abgewälzt werden. Das Erkenntnisinteresse der UVP ist beschränkt auf die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen, die ein konkretes Vorhaben auf Mensch und Umwelt haben kann. In der Adaptionenliteratur wird daher zu Recht darauf hingewiesen, dass die UVP keinen Ansatzpunkt dafür bietet, in umgekehrter Blickrichtung zu prüfen, welche Auswirkungen künftig von der – klimabedingt veränderten – Umwelt auf die geplanten Vorhaben ausgehen werden oder ausgehen können.⁸¹² Schutzgut der UVP sind Mensch und Umwelt, nicht das Vorhaben. Als allgemeine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung eignet sich die UVP demgemäß nicht. Mit Blick auf die oben erörterten Aspekte der Anlagensicherheit spricht viel dafür, die spezifischen Erfordernisse der Anlagensicherheit im Klimawandel fachrechtlich (und nicht UVP-rechtlich) zu bewältigen (s. oben 1 f).

Die UVP ist in ihrer Leistungsfähigkeit abhängig von einer allgemeinen raumbezogenen Klimafolgenverträglichkeitsprüfung. Sie ist angewiesen auf ein raumbezogenes Risikowissen und die Aufbereitung eines solchen Wissens z.B. in kartographischen Darstellungen „vulnerabler Räume“ in Fachplänen oder räumlichen Gesamtplänen (s. dazu unten G II 4 d). Ist ein solches Wissen verfügbar, kann insbesondere über das sog. Scoping der Ermittlungspro-

⁸¹² Vgl. Birkmann/Fleischhauer (2009), S. 114, 118.

3. Teil F – Anlagenrecht

zess mit Blick auf die Auswirkungen des konkreten Vorhabens gesteuert werden. Durch Anreicherungen der Verwaltungsvorschriften zum UVPG kann zudem das Behördenverhalten (nach-)gesteuert werden, sodass auch insoweit Sensibilität für die Anpassungsaufgabe erzeugt wird.

G. Räumliche Gesamtplanung

(Moritz Reese / Wolfgang Köck / Stefan Möckel)

I. Klimaanpassung als Herausforderung der räumlichen Gesamtplanung

Der räumlichen Gesamtplanung wird für die Anpassung der vom Klimawandel betroffenen Landnutzungs- und Infrastrukturen allgemein eine hohe Bedeutung zugemessen.⁸¹³ In der Fachwelt besteht im Ausgangspunkt Einigkeit, dass Landes- und Regionalplanung eine zentrale Koordinierungsfunktion zu übernehmen und insbesondere gegenüber den vorhabenbezogenen (Fach-) Planungen und der Bauleitplanung flächenbezogen auszuweisen haben, welche Nutzungsbeschränkungen, Vorrangstandorte und Vorsorgeauflagen aus Gründen erhöhter Umweltrisiken jeweils gelten sollen. Nach der DAS stehen die Raum-, Regional- und Bauleitplanung

„am Anfang der Risikovermeidungskette, da sie räumliche Vorsorgekonzepte entwickeln, die Planungsdokumente hohe Bestandsdauer und rechtliche Verbindlichkeit besitzen und bis zur praktischen Umsetzung der Planinhalte teilweise lange Vorlaufzeiten entstehen. Der räumlichen Planung kommt dabei die wichtige Aufgabe zu, verschiedene Ansprüche an den Raum miteinander zu verbinden.“⁸¹⁴

Dieser Einschätzung entsprechend ist in den vorausgehenden Kapiteln dieser Studie bereits deutlich geworden, dass die zu erwartenden Klimaänderungen es in verschiedener Hinsicht erforderlich machen, die gegenwärtige Raumnutzung zu überprüfen und ggf. an die geänderten Rahmenbedingungen anzupassen. Insbesondere⁸¹⁵ gilt dies mit Blick auf:

- die zunehmenden Überschwemmungsrisiken in den davon unmittelbar betroffenen fluss- und küstennahen Gebieten, aber auch darüber hinaus durch die Notwendigkeit, die Wasserrückhaltung in der Fläche zu stärken (Abschnitte A/B),
- den Schutz der Gewässerqualität bei zunehmender Vulnerabilität gegenüber Schadstoff- und Nährstoffeinträgen, Wärmelast aus Kühlwassernut-

⁸¹³ Lulf (2008), S. 68 ff.; Overbeck et al. (2009), S. 193 ff.; Meyer/Overbeck (2009), S. 182 ff.; Ritter (2007) 531 ff.; Sinz (2007), S. 9 ff.; Mitschang (2008), S. 745; Fleischauer/Bornefeld (2006), S. 161 ff.; Fürst (2007), S. 53; Greiving/Fleischauer (2008) S. 61 ff.; Schlipf/Herlitzius/Frommer (2008), S. 77 ff.

⁸¹⁴ Bundesregierung (2008a), S. 46.

⁸¹⁵ Für Gebirgsregionen kommen spezifische Vorsorgeerfordernisse in Bezug auf die dortigen besonderen Ökosysteme und klimabedingte Risiken von Muren, Felsstürzen, Bodenlawinen etc. hinzu. Vgl. Bundesregierung (2008a), S. 47.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

zung, Eingriffen in die Hydromorphologie und Durchlässigkeit der Gewässer (Abschnitt C),

- die zunehmenden Trockenheits- und Wasserknappheitsrisiken in den davon bedrohten Regionen, aber auch darüber hinaus wegen der Notwendigkeit, ggf. eine Fernversorgung für betroffene Regionen bereitzustellen (Kapitel D),
- den Schutz von vulnerablen Ökosystemen, Habitaten und Arten sowie die Einrichtung geeigneter Korridore für klimabedingte Wanderungsbewegungen,⁸¹⁶
- den Schutz der Böden vor Degradation durch Anpassung der landwirtschaftlichen Nutzungen an die durch größere Wärme, winterliche Starkniederschläge und sommerliche Trockenheit beeinträchtigte Belastbarkeit (Kapitel E),
- die in Gebirgsregionen besonders auch durch Erwärmung, Niederschläge und Gletscherschmelze bedingten Risiken von Steinschlägen, Lawinen und Erdbeben,
- Risiken und Beeinträchtigungen, die sich durch zunehmende Wetterextreme wie Hitze, Starkniederschläge und Stürme für vulnerable Industrie-, Verkehrs- oder Wohnanlagen vor allem in städtischen Räumen ergeben.⁸¹⁷

Aufgabe der räumlichen Gesamtplanung muss es also sein, die Nutzungs- und Infrastrukturen im Hinblick auf diese raumbedeutsamen Risiken des Klimawandels nach Möglichkeit zu optimieren. In der einschlägigen Literatur wird verbreitet angenommen, dass das System von Raumordnung und Bauleitplanung nach dem geltenden Recht – trotz mancher Verbesserungsmöglichkeit im Detail – grundsätzlich dafür offen und geeignet sei, die wesentlichen flächenbezogenen Anpassungserfordernisse aufzunehmen und im Konzert der Nutzungsansprüche wirksam zur Geltung bringen.⁸¹⁸

In der Tat sind im Rahmen der Raumordnungs-, Flächennutzungs- und Bebauungsplanung – wie schon in den vorausgehenden Abschnitten wiederholt dargelegt wurde⁸¹⁹ – verschiedene Möglichkeiten zur Freihaltung von Flächen und zur Festsetzung von Nutzungsbeschränkungen vorgesehen. Ferner können auf allen Ebenen differenzierte Entscheidungen über die Landnutzung

⁸¹⁶ Zu diesem hier auftragsgemäß ausgegrenzten Bereich der Klimaanpassung siehe eingehend Köck/Möckel (2009); ferner das Parallelgutachten im Auftrage des Bundesamtes. Schumacher et al. (2009).

⁸¹⁷ Bundesregierung (2008a), S. 19 f., 42 ff.

⁸¹⁸ Vgl. Mitschang (2008), S. 751.

⁸¹⁹ S. in diesem 3. Teil, A III 4 b; B III 5 c.

getroffen werden.⁸²⁰ Die nachfolgenden Fachplanungen und/oder Vorhaben öffentlicher Stellen sind sodann an die raumplanerischen Festsetzungen in der Form der „Ziele der Raumordnung“ grundsätzlich gebunden (§§ 4, 5 ROG). Schon auf den ersten Blick lässt sich daher feststellen, dass kompetente und engagierte Planungsträger bereits im geltenden Planungsrecht umfangreiche Instrumente finden werden, um räumliche Anpassungserfordernisse zu koordinieren und raumplanerisch zur Geltung zu bringen.

Allerdings liegt ein zentrales Hindernis räumlicher Klimaanpassung gerade darin, dass die verantwortlichen Akteure überwiegend nicht proaktiv auf die Gestaltungsinstrumente des Planungsrechts zugreifen, weil zumeist noch

- das Problembewusstsein und die nötigen Verwaltungskapazitäten fehlen,
- es an einer transparenten Aufklärung der örtlichen und regionalen Klimarisiken und Handlungserfordernisse mangelt,
- die erforderliche Zusammenarbeit der betroffenen Fachressorts unterbleibt,
- vielfach auch das öffentliche Interesse an wirksamer, langfristiger Raum-
anpassung den kurzfristigen wirtschaftlichen Bestandsinteressen untergeordnet wird.

Deshalb genügt es seitens der Gesetzgebung nicht, lediglich ein Arsenal optionaler Gestaltungsinstrumente und vager Planungsgrundsätze bereitzustellen. Vielmehr muss von einem aktiv steuernden Planungsrecht erwartet werden, dass es zur Ermittlung, Koordinierung und Durchsetzung der Klimaanpassungserfordernisse auch diejenigen Planungsträger veranlasst, denen die besonderen Herausforderungen des Klimawandels noch nicht hinreichend bewusst sind oder der erforderliche politische Wille zur Anpassung fehlt.⁸²¹

In den vorstehenden Untersuchungsabschnitten ist bereits aus unterschiedlichen sektoralen Perspektiven dargelegt worden, dass die Raumordnung diese geforderte konstruktive, aktivierende und verpflichtende Wirkung auf der Grundlage des geltenden Gesetzesrechts noch nicht hinreichend entfalten kann. Beispielsweise ist in Kapitel C (Abschnitt II 4) aus Sicht des Gewässerschutzes dargelegt worden, dass die gesetzliche Verzahnung mit der Raumordnung defizitär ausfällt, dass es an einer hinreichenden materiellen und verfahrensmäßigen Einbeziehung der (wasserwirtschaftlichen) Fachplanung mangelt und dass daher die Raumordnung bisher aus Sicht der Wasserwirtschaft nicht annähernd die erforderliche effektive, aktivierende Informations-, Koordinations- und Gestaltungsfunktion erfüllen kann.

⁸²⁰ S. auch die Überblicke unter II 2 und III 2.

⁸²¹ Bahlburg (2003), S. 149; Mitschang (2008), S. 753.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Eine solche aktivierende und proaktiv-gestaltende Funktion wird das Planungsrecht jedoch nur erfüllen können, wenn es

- die Anpassung an den Klimawandel mit ausreichendem Nachdruck als ein zentrales Gestaltungsziel der einschlägigen Planungen ausweist und
- eine gründliche Ermittlung/Prognose und Berücksichtigung der örtlichen Anpassungserfordernisse konkret gewährleistet,
- hinreichend dynamisch ausgestaltet ist, um neue Erkenntnisse, Prognosen und Entwicklungen in den sektoralen Anpassungskonzepten verarbeiten zu können,
- für eine effektive materielle und verfahrensmäßige Verzahnung mit den anpassungsrelevanten Fachplanungen (insbesondere Gewässerbewirtschaftung, Hochwassermanagement, Landschaftsplanung, investiven Infrastrukturplanungen) Sorge trägt,
- hinreichende Festsetzungs- und Umsetzungsinstrumente für eine angepasste Raum- und Landnutzung jedenfalls dort normiert, wo nicht zu erwarten ist, dass die betreffenden Nutzer dies aus eigenem Interesse rechtzeitig von selbst tun werden.

Im Folgenden wird für die Raumordnung (II.) und für die Bauleitplanung (III.) unter Berücksichtigung der jeweiligen Besonderheiten zu zeigen sein, dass hinsichtlich jeder dieser Voraussetzungen noch relevante rechtliche Effektivierungsmöglichkeiten bestehen. Ferner werden mögliche Beiträge der Landschaftsplanung (IV.) und – *de lege ferenda* – einer gesonderten Klimaanpassungsplanung (V.) zur Ertüchtigung des Raumplanungsrechts erörtert.

II. Klimaanpassung durch Raumordnung

1. Die besonderen Herausforderungen des Klimawandels für die Landes- und Regionalplanung

Die Raumordnung stellt – aus den oben schon genannten Gründen – eine herausragende Handlungsebene der Klimaanpassung dar. Vor allem aber ist es die Regionalplanung, die geradezu natürlicherweise als eine zentrale Schaltstelle für die Bewältigung der vielfältigen räumlichen Anpassungsprobleme erscheint.⁸²² Die meisten problematischen Folgen und Risiken des Klimawandels wie Hochwasserrisiko, Wasserknappheit, Umweltdegradation,

⁸²² Die Region und Regionalpolitik im Focus der Anpassungsdiskussion – S. dazu aus der umfangreichen Literatur nur: Fleischauer/Greiving/Rannov (2009); Stock (2003), S. 35 ff.; Rannov/Finke (2008), S. 44 ff., dort insbesondere S. 59 ff. und die instruktive grafische Übersicht auf S. 62.

Exposition gegenüber Wetterextremen treten zwar überregional auf, ihre konkrete Gestalt, Stärke und Wechselwirkung entfalten sie jedoch im Wesentlichen in der regionalen Dimension. Auch die Vulnerabilität gegenüber den Klimafolgen bestimmt sich zu großen Teilen nach den Eigenheiten einer Region, deren Geografie und Topografie, Umweltsituation, Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur sowie land- und agrarwirtschaftlicher Nutzung. Schließlich bilden die hergebrachten – den natürlichen Schicksalszusammenhängen Rechnung tragenden – Institutionen der Regionalpolitik und Regionalplanung eine berufene Grundlage dafür, die Ermittlung der relevanten Klimarisiken voranzutreiben und zu koordinierten Antworten auf die regionalen Herausforderungen des Klimawandels zu kommen.

Es ist demnach nicht verwunderlich, dass die Regionalplanung im Fokus der gegenwärtigen planungswissenschaftlichen Debatte um die Anpassung der Raumnutzungsstrukturen steht.⁸²³ So wird beispielsweise in dem aktuellen „Entwurf eines regionalen Handlungs- und Aktionsrahmens Klimaanpassung“, der als Zwischenergebnis einer im Auftrage des BMVBS und des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung durchgeführten Studie publiziert wurde, der Regionalplanung ein umfangreiches Bündel von Ermittlungs-, Aufklärungs-, Koordinierungs-, Konfliktbewältigungs- und Festlegungsaufgaben zur klimaangepassten Raumnutzung zugewiesen. Diese beziehen sich zum einen auf die o.g. formalen Voraussetzungen für eine wirksame Ertüchtigung der räumlichen Gesamtplanung.

Zum anderen wird aber – der planungswissenschaftlichen Literatur folgend – ganz wesentlich auch die „Governance“-Funktion der Regionalplanung akzentuiert,⁸²⁴ die diese für den nunmehr zu initiiierenden und dann sukzessive fortzuführenden Anpassungsprozess zu übernehmen habe. Diese Überlegungen werden in dem zitierten Handlungs- und Aktionsrahmen wie folgt zusammengefasst:

„Da keine ‚Fachplanung Klima‘ existiert und eine solche Planung ohnehin von fachübergreifendem Charakter sein müsste, besteht hier ein Entscheidungs-, insbesondere aber Gestaltungsvakuum, welches die Akteure der Regionalplanung ausfüllen können, sofern die nötigen fachlichen und personellen Kompetenzen sowie finanziellen Ressourcen aufgebracht werden können. Mögliche Elemente einer regionalen Klimagovernance sind Netzwerke, Kooperationen, die Moderation diskursiver Planungsprozesse, die Moderation von regionalen Entwicklungskonzepten, eine tragende Rolle bei einem Regionalmanagement usw.“⁸²⁵

⁸²³ S. die Literaturliste in Fn. 822, jeweils mit zahlreichen weiteren Nachweisen.

⁸²⁴ Fleischauer/Greiving/Rannov (2009), S. 31 ff.; Heiland (2003), S. 102 ff., 109 ff.

⁸²⁵ Fn. 824, S. 23.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Insgesamt zeigt sich, dass beträchtlicher Bedarf für eine reflexive, dynamische und proaktiv koordinierende Raumplanung gesehen wird. Auch dies wird bei der folgenden Analyse des Rechtsrahmens zu berücksichtigen sein.

Schließlich darf bei aller Bedeutung der Regionalplanung nicht aus dem Blick geraten, dass die Folgen des Klimawandels sich nicht an politische und administrative Regionalgrenzen halten und dass in manchem Aspekt der Klimaanpassung interregionale Abstimmungserfordernisse zu bewältigen sind. Insofern kann auch die Landes-, ja sogar die neu etablierte Bundesraumordnung (§ 17 ROG) in der Verantwortung stehen, optimierte Lösungen zu finden. Dies gilt insbesondere hinsichtlich der klimafolgenverträglichen Standortzuweisung für sensible Infrastrukturen, wie z.B. Kraftwerke, überregionale Verkehrsstrecken, Wasserspeicher- und Fernversorgungseinrichtungen. In dieser Hinsicht erscheint es essentiell, dass auf überregionaler Ebene für eine sinnvolle räumliche Aufgabenverteilung auch über die Ländergrenzen hinweg gesorgt wird, wenn aufgrund der Klimaveränderungen zu erwarten ist, dass nur noch an ausgewählten Standorten ein hinreichendes Maß an Klimafolgenverträglichkeit gewährleistet werden kann.⁸²⁶ Der besondere überregionale räumliche Koordinierungs- und Bewirtschaftungsbedarf wird daher in der nachfolgenden Analyse ebenfalls zu beleuchten sein (s. unten 7).

2. Das Raumordnungssystem im Überblick

Das System der Raumordnung wird bundesrechtlich durch das Raumordnungsgesetz geprägt. Da die bundesrechtlichen Regelungen auf Basis des überkommenen Art. 75 GG a.F. lediglich rahmensetzender Natur waren, waren sie in vieler Hinsicht bewusst auf landesrechtliche Konkretisierung, Operationalisierung und Ergänzung angelegt. Die dem zugrundeliegende Kompetenzlage hat sich mit der Einführung einer konkurrierenden Vollkompetenz des Bundes durch die Verfassungsreform 2006 grundlegend geändert. Seither hat der Bund die Möglichkeit, das System der Raumplanung durch abschließende Vollregelungen und Umsetzungsbestimmungen bereits auf bundesrechtlicher Ebene zu operationalisieren. Er ist dazu freilich durch die neue Kompetenzlage nicht gezwungen, sondern kann nach wie vor auf die landesrechtliche Konkretisierung und Ergänzung setzen. Das am 1. Juli 2009 in Kraft getretene, neue Raumordnungsgesetz des Bundes vom 22.12.2008⁸²⁷ verfolgt insoweit einen Mittelweg, indem es einige zentrale Elemente bundesrechtlich unterfüttert, in weitem Umfang aber Detailfragen weiterhin ausdrücklich einer landesrechtlichen Ausgestaltung vorbehält (Art. 28 Abs. 3 ROG).⁸²⁸ Landesrechtliche Sonderregelungen bleiben zudem verfassungsrechtlich

⁸²⁶ Vgl. Ritter (2007), S. 531 f.

⁸²⁷ BGBl. I, 2986.

⁸²⁸ Siehe auch die amtl. Begründung in BT-Drs. 16/1092, S. 18.

aufgrund der Abweichungsbefugnis gemäß Art. 72 Abs. 3 Satz 1 Nr. 4 GG zulässig.

Wie die Landesgesetzgeber auf diese neue Kompetenz- und Regelungssituation reagieren, ist derzeit noch nicht abschließend diagnostizierbar. Gleichwohl kann auch das bisherige Landesplanungsrecht als Referenz dafür dienen, wie ggf. das Planungssystem – insbesondere auch für Zwecke der Klimaanpassung – operationalisiert werden kann. Die nachfolgenden Ausführungen konzentrieren sich vor diesem Hintergrund auf das nunmehr als Vollregelung zu begreifende Bundesrecht und nehmen nur partiell dort auf landesrechtliche Regelungen Bezug, wo diese unter dem Gesichtspunkt effektiver Klimaanpassung besonders relevant erscheinen. Die Berücksichtigung des Landesrechts muss sich dabei auf einige wesentliche Gesichtspunkte beschränken. Eine lückenlose Analyse aller Landesplanungsgesetze ist im hiesigen Untersuchungsrahmen nicht möglich und muss spezielleren, teils bereits laufenden Ressortforschungen vorbehalten werden.

Die Raumordnung hat gemäß § 1 Abs. 1 ROG zum Zweck, „den Gesamt- raum der Bundesrepublik Deutschland sowie seine Teilräume durch zusammenfassende, überörtliche und fachübergreifende Raumordnungspläne, durch raumordnerische Zusammenarbeit und durch Abstimmung raumbedeutsamer Planungen zu entwickeln, zu ordnen und zu sichern.“ Die Raumordnung dient folglich der fachübergreifenden Gesamtplanung. Sie soll insbesondere auch die sektoralen räumlichen Fachplanungen – bestehend aus vorhabenbezogenen Planfeststellungen, Schutzgebietsfestsetzungen und sonstigen Fachplanungen – koordinieren.

Zentrales Instrument dieses übergreifenden Raumordnungsauftrags ist die Raumordnungsplanung. Diese ist auf drei räumlichen Ebenen durchzuführen, auf Bundesebene lediglich fakultativ gemäß § 17 ROG und zwingend auf Landesebene (landesweiter Raumordnungsplan) gemäß § 8 Abs. 1 Nr. 1 sowie auf regionaler Ebene gemäß § 8 Abs. 1 Nr. 2 (Regionalplan). Die Regionalpläne sind aus dem landesweiten Raumordnungsplan zu entwickeln und sollen nach Maßgabe des Gegenstromprinzips (§ 1 Abs. 3 ROG) die Gegebenheiten und Erfordernisse der Teilräume berücksichtigen. Werden die Regionalpläne von kommunalen Planungsverbänden erstellt, so können sie die Flächennutzungsplanung integrieren (regionaler Flächennutzungsplan).

Oberstes Leitbild dieses Raumordnungssystems ist die nachhaltige Raumentwicklung, „die die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang bringt (...)“. Schon dies impliziert, dass auch die klimabedingten Erfordernisse einer ausgewogenen Raumentwicklung Berücksichtigung finden müssen. Die in § 2 ROG näher ausgeführten und in den Raumordnungsplänen zu konkretisierenden Grund-

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

sätze der nachhaltigen Raumentwicklung umfassen seit der jüngsten Novellierung des ROG vom 22.12.2008 auch die Anpassung an den Klimawandel.

Die Konkretisierung in den Landes- oder Regionalplänen hat ihrerseits durch Grundsätze zu erfolgen, die für die nachfolgenden öffentlichen Nutzungsentscheidungen abwägend zu berücksichtigen sind, oder durch abschließende Ziele i.S. von § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG, die auf den nachfolgenden Entscheidungsebenen zwingend zu beachten sind. In diesen Kategorien sollen gemäß § 8 Abs. 5 ROG die Raumordnungspläne nähere Festlegungen enthalten zur anzustrebenden Siedlungsstruktur, zur anzustrebenden Freiraumstruktur und zu den zu sichernden Standorten und Trassen für Infrastruktur. Zu der für die Klimaanpassung besonders relevanten Freiraumstruktur können gehören:

- großräumige übergreifende Freiräume und Freiraumschutz,
- Nutzungen im Freiraum, wie Standorte für die vorsorgende Sicherung sowie die geordnete Aufsuchung und Gewinnung von standortgebundenen Rohstoffen,
- Sanierung und Entwicklung von Raumfunktionen,
- Freiräume zur Gewährleistung des vorbeugenden Hochwasserschutzes sowie nach Landesrecht teilweise auch
- Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen und
- Gebiete zur Bodenerhaltung.⁸²⁹

Raumordnungsplanerische Festsetzungen können ferner dazu dienen, geeignete Standorte für Ver- und Entsorgungseinrichtungen und für kritische Infrastrukturen jeweils auch mit Blick auf die Erfordernisse der Klimaanpassung zu reservieren. Durch die Planungskategorien der Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete können entsprechend ausgewiesene Flächen für bestimmte Nutzungen (ausschließlich oder vorrangig) reserviert oder durch Eignungsgebiete ausschließlich auf diese Gebiete konzentriert werden.⁸³⁰

Für die zentrale Koordinierungsfunktion der Raumplanung sind neben den materiellen Bindungen, die sie entfaltet, die zur interaktiven Abstimmung dienenden Verfahren von großer Bedeutung. Zunächst wird durch § 10 ROG eine umfassende Beteiligung der Öffentlichkeit sowie aller in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen angeordnet. Den Erfordernissen einer möglichst engen Zusammenarbeit kommt § 13 ROG entgegen, indem darin zur Vorbereitung der Raumplanungen eine – über das förmliche Beteiligungsverfahren hinausgehende – raumplanerische Zusammenarbeit mit „den hierfür maßgeblichen öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts“ prokla-

⁸²⁹ Vgl. § 11 Abs. 3 Nr. 7 und 8 Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg.

⁸³⁰ Zu diesen Kategorien und den sie umgebenden Auslegungsfragen statt vieler Koch/Hendler (2004), Rn. 33 ff.

miert wird. Eine solche institutionalisierte Zusammenarbeit kann auch als dauerhafte Einrichtung zur laufenden kooperativen Vorbereitung, Evaluierung und Fortentwicklung der Regionalplanung beitragen.

Besonders raumbedeutsame Infrastrukturvorhaben sind gemäß § 15 ROG in einem Raumordnungsverfahren auf deren Vereinbarkeit mit der Raumordnungsplanung zu überprüfen, um ggf. eine Anpassung zu ermöglichen. Eine Abweichung von den Zielen der Raumordnung kann unter den Bedingungen des § 6 Abs. 2 zugelassen werden. Im Landesrecht ist dazu auf der Grundlage des bisherigen Raumordnungsrechts ein eigenes Verfahren vorgesehen.

Was die Ermittlung und Bewertung von Umweltraumbedingungen und Umweltauswirkungen der Raumplanung betrifft, so ordnet § 9 ROG n.F. in Umsetzung der gemeinschaftsrechtlichen UVP-Richtlinie eine formalisierte Umweltprüfung (SUP) an, auf deren Inhalte und Reichweite in der folgenden Analyse noch zurückzukommen ist. Wesentliche informatorische, aber auch eine wichtige gestaltende Vorbereitung erhält die Raumplanung schließlich durch die Landschafts(rahmen)planung, die mitunter – je nach landesrechtlicher Ausgestaltung – in die Raumordnungsplanung integriert ist.⁸³¹ Auch dieses Instrument der begleitenden Umweltplanung wird mit Blick auf seine möglichen Beiträge zur Klimaanpassung noch einer gesonderten Analyse unterzogen (unten VI).

3. Klimaanpassung als Aufgabe der Raumordnung

Ein zur Anpassung veranlassendes und anleitendes Planungsrecht muss zunächst die **Anpassung an den Klimawandel als Planungsziel** ausdrücklich benennen.⁸³² Im Raumordnungsrecht ist dies mit Wirkung zum 1. Juli 2009 durch die ROG-Novelle vom Dezember 2008 erfolgt. Die für die Klimaanpassung besonders bedeutsame Passage des § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG n.F. lautet:

„Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.

Lediglich für den Teil des Klimaschutzes (Mitigation) wird noch ausgeführt, welche raumplanerischen Maßnahmen insbesondere zu treffen sind, namentlich

⁸³¹ Vgl. Koch/Hendler (2004), Rn. 32 und im Detail unten Abschnitt VI.

⁸³² Daran fehlte es nach dem bisher geltenden Recht. Die Erfordernisse der Anpassung konnten zwar gleichsam als solche der nachhaltigen Entwicklung i.S. von § 1 Abs. 2 ROG gelten, es bleibt aber Sache der Auslegung und des Fachverständnisses der jeweiligen Planungsbehörde, ob und inwieweit sie unter dem Nachhaltigkeitsgebot auch Erfordernisse der Anpassung ermittelt und berücksichtigt. Dies bemängeln u.a. Fürst (2007), S. 53; Mitschang (2008), S. 752.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

„sind die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen.“

Entsprechende Unterziele, Hinweise oder Prioritäten für den Teil der Klimaanpassung normiert das neue ROG zwar nicht. Immerhin aber ist durch die grundsätzliche Einbeziehung klargestellt worden, dass die planenden Stellen sich den räumlichen Herausforderungen der Klimaanpassung anzunehmen, d.h. sie nach Möglichkeit zu bewältigen haben. Nachdem die Anpassung an den Klimawandel ausdrücklich zum Grundsatz der nachhaltigen Raumentwicklung erhoben worden ist, kann kein Zweifel bestehen, dass die Anpassung zu den zentralen Aufgaben der Raumplanung zählt.

Gleichwohl ist die ausdrückliche Einbeziehung der Klimaanpassung als allgemeines Planungsziel keine hinreichende Bedingung dafür, dass die Anpassungserfordernisse auch tatsächlich gewissenhaft ermittelt, bewertet und in der Planung maßgeblich berücksichtigt werden. Nach allem, was die Erfahrung mit langfristigen und auf unsicheren Prognosen beruhenden Risiken lehrt, ist vielmehr davon auszugehen, dass eine effektive Berücksichtigung nur dann erreicht werden kann, wenn der bloßen abstrakten Zielsetzung möglichst konkrete Ermittlungspflichten sowie Verfahrens-, Beteiligungs- und Darlegungserfordernisse zur Seite gestellt werden.⁸³³

4. Ermittlung und Darstellung klimabedingter Risiken und Anpassungserfordernisse in der räumlichen Gesamtplanung

a) Anforderungen an ein adäquates Ermittlungsprogramm

Nur durch ein verbindliches Prüfprogramm wird praktisch hinreichend gewährleistet, dass auch dort eine gründliche Auseinandersetzung mit den relevanten Risiken stattfindet, wo kein anfängliches Problembewusstsein oder Eigeninteresse vorhanden ist. Erst durch formale Prüf-, Beteiligungs- und Berichtspflicht wird zumindest sichergestellt, dass personelle und technische Kapazitäten bereitgestellt, verfügbarer Sachverstand herangezogen und potenziell Betroffene beteiligt und aufgeklärt werden.

In Bezug auf die Umweltfolgen der Planungen, die ebenfalls oft ungewiss und nicht per se durch Interessenträger aktiv repräsentiert werden, ist deshalb die Strategische Umweltprüfung (SUP) als Planungsmodul eingeführt worden. Die SUP soll gewährleisten, dass unter Beteiligung der einschlägigen Fachbehörden und der Öffentlichkeit mögliche negative Umweltwirkungen und

⁸³³ Zur Erforderlichkeit einer stärkeren verbindlichen Instrumentierung der Raumplanung u.a. Ritter (2007), S. 536 f.; Mitschang (2008), S. 753 f.

umweltverträgliche Planungsalternativen ermittelt werden.⁸³⁴ Zugleich verbindet sich mit der SUP eine faktische Aufwertung der von der Planung betroffenen Umweltbelange, für die nicht selten erst durch die Umweltprüfung das (öffentliche) Bewusstsein geschärft wird.

Daran anknüpfend ist bereits vorgeschlagen worden, für die Raumplanung das Instrument einer Klimafolgenverträglichkeitsprüfung u.U. auch gesetzlich einzuführen.⁸³⁵ Die Überlegungen gehen teils dahin, die SUP zu einer solchen Klimaprüfung zu erweitern. In diese Richtung denkt offenbar auch die EU-Kommission in ihrem Weißbuch zur Klimaanpassung. Darin kündigt sie bereits konkret an:

„Bis 2011 Festlegung von Leitlinien, mit denen sichergestellt werden soll, dass Klimaauswirkungen in der UVP- und der SUP-Richtlinie berücksichtigt werden.“⁸³⁶

In der Literatur wird mitunter auch ein eigenständiges Prüfinstrument proklamiert. Dahingehend haben z.B. *Birkmann* und *Fleischauer* vorgeschlagen,⁸³⁷ ein „climate proofing“ zu etablieren, und hierfür auch erste konzeptionelle Grundzüge entwickelt. Nach diesem Vorschlag soll die Prüfung insbesondere folgende Aspekte umfassen:

- Entwicklung und Darstellung der Exposition der Region oder der Stadt gegenüber möglichen Klimaveränderungen (Expositions- bzw. Risikoanalyse),
- Entwicklung und Durchführung des Vulnerabilitätsassessments für die spezifische Region oder das zu beurteilende Planungsobjekt,
- Climate-Proof-Bericht, der die Erfassung, Darstellung und Bewertung der Programme, Pläne und Projekte hinsichtlich ihrer Resilienz und Anpassung an veränderte Umwelt- und Klimabedingungen umfasst,
- Darstellung der in dem Programm, Plan oder Projekt integrierten Ziele zur Klimaanpassung, einschließlich entsprechender Querverweise zum Klimaschutz,
- Dokumentation der Methoden, die bei der Diskussion und Bewertung von Planungsalternativen herangezogen wurden.

Birkmann/Fleischauer haben überdies dargelegt, dass die SUP keine geeignete Basis für eine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung biete, weil sie aus-

⁸³⁴ S. zum Zweck und System der SUP statt vieler Ramsauer (2007), Rn. 53 ff.

⁸³⁵ S. Birkmann/Fleischauer (2009), S. 114.

⁸³⁶ EU-Kommission (2009a), 15.

⁸³⁷ Birkmann/Fleischauer (2009); siehe zum Konzept des Climate Proofing auch Fleischauer et al. (2009).

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

schließlich darauf gerichtet sei, die Auswirkungen einer Planung oder eines Vorhabens auf die Umwelt zu ermitteln. Demgegenüber müsse es bei der Klimafolgenverträglichkeitsprüfung umgekehrt um die Prüfung gehen, welche Auswirkungen künftig von der – klimabedingt veränderten – Umwelt auf die geplanten Raumnutzungen und Infrastrukturen ausgehen. Wegen dieser entgegengesetzten Prüfungsperspektive müsse die Klimaprüfung grundsätzlich anders konzipiert werden als die SUP/UVP.⁸³⁸

An diesen Überlegungen ist zutreffend, dass eine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung in der Tat wesentlich auch in der erwähnten Umwelt-Mensch-Richtung zu erfolgen hätte. Sie hätte also die Fragestellung einzubeziehen, inwieweit die Raumnutzungen im Hinblick auf Hochwasserrisiko, Wasserknappheit, Dürre, Hitze etc. auch zukünftig funktionsfähig und sicher platziert sind. Allerdings ist die Absicherung gegen zukünftige Klimafolgen – auf welche einseitig auch der Begriff des „Climate-Proofings“ fokussiert – keinesfalls das alleinige Anpassungserfordernis, das im Hinblick auf das Mensch-Umwelt-Verhältnis durch die Raumplanung zu bewältigen ist. Wie in den vorausgehenden Kapiteln vielfältig dargelegt, liegt eine mindestens ebenso große und wichtige Herausforderung der Klimaanpassung darin, die anthropogenen Raumnutzungen so zu konzipieren, dass sie auch unter zukünftigen klimatischen Rahmenbedingungen hinreichend umweltverträglich sind, wenn die Belastbarkeit betroffener Umweltgüter sich infolge des Klimawandels maßgeblich verringert hat.

Eine vollständige Klimafolgenverträglichkeitsprüfung muss daher in beide Richtungen gehen. Unter Heranziehung aller verfügbaren Erkenntnisse und Prognosen über die regionalen Klimafolgen muss

- einerseits geprüft werden, wie die Raumnutzungen so geordnet werden können, dass sie auch zukünftig umweltverträglich sein werden und
- andererseits ermittelt werden, wie die jeweils vorhandenen oder geplanten Raumnutzungen gegen die anzunehmenden Klimafolgen abgesichert werden können.

Was zunächst die umweltseitige Prüfung betrifft, so dürfte die SUP in ihrer geltenden Ausgestaltung bereits eine geeignete – wenn auch im Detail verbesserungswürdige – Grundlage bieten (b). Hinsichtlich der nutzungsseitigen Prüfung bietet sich zudem eine konstruktive Erweiterung hin zu einer Umwelt- und Klimafolgenverträglichkeitsprüfung an (c). Mit Blick auf Gründlichkeit, Transparenz und Wirkungskraft einer solchen Prüfung ist zu erwägen, eine konkrete, kartographische Darstellung von Risikogebieten bzw. -zonen ein-

⁸³⁸ A.a.O., S. 118 f.

schließlich der nachrichtlichen Übernahme entsprechender fachplanerischer Ausweisungen gesetzlich anzuordnen (d).

Eine zentrale Informationsgrundlage für die raumplanerische Umwelt- und Klimafolgenverträglichkeitsprüfung kann – je nach Ausgestaltung – auch die Landschaftsplanung bieten. Auf die mögliche Rolle der Landschaftsplanung, die auch wesentlich zur integrativen Bewertung und Abstimmung ökologischer Anpassungserfordernisse beitragen kann, wird noch gesondert zurückzukommen sein (unten VI.)

b) SUP in der Raumordnung

Bereits nach der geltenden, nunmehr integrierten raumordnungsrechtlichen Ausgestaltung der SUP durch § 9 ROG⁸³⁹ dürfte auch die Prüfung der längerfristigen Umweltauswirkungen gefordert sein einschließlich derer, die sich aufgrund veränderter Klimabedingungen ergeben können. Zwar sind die Erfordernisse der Klimaanpassung nicht ausdrücklich als Prüfungsgegenstand erwähnt. Jedoch gilt nach Anhang 1 Nr. 2 zum ROG (sowie nahezu wortgleich auch gemäß Anlage 1 Nr. 3b zum BauGB), dass Folgendes in die Umweltprüfung einzubeziehen ist:

„eine Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung (...) ermittelt wurden, mit Angaben der

- a) Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden (...),
- b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung,
- c) geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen und
- d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Raumordnungs-/Bauleitplans zu berücksichtigen sind“.

Insbesondere mit den Prognosen gemäß lit. b) sind ersichtlich auch die langfristigen Umweltauswirkungen erfasst. Nach der Integration dieser Regelungen in das ROG sind diese nunmehr systematisch im Zusammenhang mit Grundsätzen der Raumordnung auszulegen. Im Lichte dessen, dass gemäß § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG nunmehr ausdrücklich Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel gefordert sind, müssen diese Prüfkriterien so verstanden werden, dass sie sich auch auf längerfristige klimabedingte Umweltauswir-

⁸³⁹ Durch die jüngste Novellierung des ROG vom 22.12.2008, BGBl. I 2008, 2986, ist die raumplanerische SUP wie zuvor schon für die Bebauungsplanung vollständig in das Regelungsprogramm des ROG integriert worden.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

kungen beziehen. Eine ausdrückliche Erwähnung der klimabedingten Umweltauswirkungen hätte daher lediglich eine klarstellende Bedeutung.

Wichtiger erscheint deshalb die Frage, welcher prognostische Aufwand im Rahmen der Umweltprüfung hinsichtlich zukünftiger Entwicklungen und Vermeidungsmöglichkeiten zu betreiben ist. Dazu bestimmt § 9 Abs. 1 S. 3 ROG (wie auch § 2 Abs. 4 S. 3 BauGB) in Übernahme der allgemeinen Vorschriften des UVPG, dass sich die Umweltprüfung nur auf das zu beziehen habe, „was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessener Weise verlangt werden kann.“

Was damit gemeint ist, hat das BVerwG in verschiedenen Entscheidungen zur vorhabenbezogenen UVP erläutert (s. dazu oben F III 2 b), auf die auch mit Blick auf die SUP zurückgegriffen wird.⁸⁴⁰

„Die Tatsache, dass der Gemeinschaftsgesetzgeber die Pflicht und den rechtlichen Rahmen für die Durchführung der UVP geschaffen hat, legt nicht schon den Grundstein für eine verbesserte Methodik der Ermittlung und der Bewertung von Umweltauswirkungen. Was auf diesem Felde die Wissenschaft (noch) nicht hergibt, vermag auch eine UVP nicht zu leisten. Von der Behörde kann nicht mehr verlangt werden, als dass sie die Annahmen zugrunde legt, die dem allgemeinen Kenntnisstand und den allgemein anerkannten Prüfmethode entsprechen. Die UVP ist nicht als Suchverfahren konzipiert, das dem Zweck dient, Umweltauswirkungen aufzudecken, die sich der Erfassung mit den herkömmlichen Erkenntnismitteln entziehen.“⁸⁴¹

In einer anderen Entscheidung heißt es:

„UVP-Gesetz und UVP-Richtlinie gebieten nicht, dass Umweltauswirkungen anhand standardisierter Maßstäbe oder in standardisierten oder schematisierten und rechenhaft handhabbaren Verfahren ermittelt und bewertet werden (...), oder dass, solange es an solchen Verfahren fehlt, dies durch einen Dialog der Fachleute beider Seiten bis zur Erreichung eines Kompromisses auszugleichen wäre. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist auch kein ‚Suchverfahren‘, in dem alle nur erdenklichen Auswirkungen eines Vorhabens auf Umweltgüter und deren Wertigkeit bis in alle Einzelheiten und feinsten Verästelungen zu untersuchen wären oder gar Antworten auf in der Wissenschaft noch ungeklärte Fragen gefunden werden müssten.“⁸⁴²

Diese Einordnung erscheint uns zutreffend: UVP wie SUP sind keine Instrumente zur Weiterentwicklung des Standes der Wissenschaft, sondern Instrumente der Verwaltungspraxis, die auf der Basis vorhandenen methodischen,

⁸⁴⁰ So etwa Battis in: Battis (2007), § 2 BauGB, Rn. 11.; Stürer (2005), S. 829.

⁸⁴¹ BVerwGE 100, 238, 248.

⁸⁴² BVerwGE 100, 370, 377.

empirischen und prognostischen Wissens über Folgen für Mensch und Umwelt im konkreten Planungs- bzw. Vorhabensraum aufklären, um diese Informationen in den konkreten Administrativentscheidungsvorgang einzuspeisen. Ob es gegenwärtig bereits den Erfordernissen der Praxis genügende Methoden zur Erfassung und Abschätzung der Klimafolgen von Plan- bzw. Vorhabenrealisierungen auf der für die Raumplanung bedeutsamen Ebene der regionalen Skala gibt, entzieht sich unserer Kenntnis. Sicher ist aber, dass gegenwärtig weder SUP noch UVP über ein Ermittlungsmodul verfügen, das die Dynamität des Klimawandels in die Folgenprognose für Mensch und Umwelt einbezieht. Hieran wird man zu arbeiten haben, auch wenn anzuerkennen ist, dass die SUP auf das Wissen einer regionalen Klimawandelforschung (regionale Klimamodelle) angewiesen ist und dieses nicht selbst erzeugen kann.

Empfehlenswert erscheint es deshalb, die raumordnungsplanerische SUP spezifischer auf die Erfordernisse einer klimaadäquaten Raumordnungplanung einzustellen und die Prüfung der langfristigen Umweltverträglichkeit nach Gegenstand, Tiefe und Darstellungsweise zu präzisieren. Namentlich könnte ausdrücklich dazu verpflichtet werden, auf der Grundlage der besten verfügbaren Klima- und Klimafolgenprognosen eine flächenhafte Vulnerabilitätsabschätzung für die Region und ihre wesentlichen Umweltgüter zu erstellen und entsprechende Vorsorgeoptionen für die Raumentwicklung zu ermitteln und diese im Umweltbericht abzubilden (s. dazu unten d). Nützlich erscheint ferner eine ergänzende Pflicht, auch die Wechselwirkungen mit Vermeidungszielen und -maßnahmen zu prüfen und ggf. Lösungsalternativen zu ergründen, welche beiden Zieldimensionen Rechnung tragen. Diese Empfehlungen richten sich in gleicher Weise an den Bund wie auch an die Landesgesetzgeber, denn auch Letztere haben sich – soweit ersichtlich – in den genannten Punkten bisher enthalten.⁸⁴³

c) Erweiterung um eine „Klimafestigkeits-Prüfung“ (Climate-Proofing)

Die Blickrichtung der etablierten SUP reicht für eine zukunftsfähige Raumplanung in Zeiten des Klimawandels nicht aus, weil es nicht genügt, die Folgen einer Planrealisierung für Mensch und Umwelt unter den Bedingungen eines dynamischen Klimawandels abzuschätzen. Notwendig ist vielmehr auch, die Folgen des voraussichtlichen Klimawandels für die Realisierung der Planung abzuschätzen. Deshalb sollte über die tradierte SUP hinaus systemerweiternd die durch den Klimawandel erstmals veranlasste Prüfung der Klimafestigkeit der Raumnutzungen neu verankert werden. Nur eine solche Prüfung gewährleistet, dass schon im Vorgang der räumlichen Planung die Langfristigkeit der Raumverträglichkeit bei sich ändernden Umweltbedingungen abgeschätzt wird, um frühestmöglich auch Alternativen in die Planungsüberle-

⁸⁴³ Vgl. die Regelung in § 15 Landesplanungsgesetz NRW.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

gung einbeziehen zu können. Recht verstanden folgt eine solche Pflicht zur Prüfung und Bewertung der Klimafestigkeit schon aus dem Abwägungsgebot. Eine Klimafestigkeits-Prüfung gibt dem Ganzen lediglich die nötige prozedurale Struktur, um durch klar definierte Verfahrensschritte sicherzustellen, dass dem Abwägungsauftrag genügt wird.

Für den Bereich der Raumplanung bietet es sich an, eine Klimafestigkeits-Prüfung als ein erweitertes Modul in enger Abstimmung mit der SUP zu entwickeln. Umweltverträglichkeit der anthropogenen Raumnutzungen und Umweltfestigkeit dieser Nutzungen sind Grundbedingungen einer nachhaltigen Mensch-Umwelt-Beziehung, die – wie die vorausgehenden Kapitel gezeigt haben dürften – vielfach eng verknüpft sind und daher im Zusammenhang ermittelt und gewährleistet werden müssen. An die oben erörterten Wechselbezüge zwischen Gewässerqualität, Hochwasservorsorge, Wasserrückhalt, Trinkwasserversorgung und Abwasserentsorgung (s. oben II 1) sei hier nur stichwortartig als Beispiel für diese engen Sachzusammenhänge erinnert. In Anbetracht des engen Zusammenhangs erschiene es wenig sachgerecht, ein „Climate-Proofing“ (der Raumnutzungen) als gesondertes, von der Umweltverträglichkeitsprüfung systematisch getrenntes Ermittlungsinstrument zu konzipieren. Mit Blick auf das bestehende System der SUP liegt es vielmehr nahe, die SUP durch eine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung auf das gesamte Mensch-Umwelt-Verhältnis zu erstrecken, um auf diese Weise die Raumplanung für die Zwecke der Klimaanpassung zu ertüchtigen.⁸⁴⁴ Die mit der Umweltprüfung verbundene Überwachungspflicht gemäß § 9 Abs. 4 ROG, (§ 4c und Nr. 3 b Anhang 1 BauGB) könnte sodann – auf die Klimafolgenprognose erweitert – wirksam dazu beitragen, auch die Gültigkeit der Prognosen und Annahmen über die klimatischen Auswirkungen auf die Umweltgrundlagen der Raumentwicklung regelmäßig zu überprüfen.⁸⁴⁵

Im Zusammenhang mit einer solchen Erweiterung der SUP erschiene es ferner nützlich, das Instrument des Umweltberichtes auszubauen und u.a. auch eine kartographische Darstellung der wesentlichen prognostizierten klimabedingten Risiken anzuordnen. Auf diese Weise würde nicht nur für die planenden Stellen, sondern auch für die privaten Akteure eine transparente Entscheidungsgrundlage geschaffen (s. unten d).

d) Kartographische Darstellung der Risiken

Zur aktiven Ermittlung und transparenten Darstellung der örtlichen Anpassungserfordernisse sowie zur Koordinierung sektoraler Anpassungsmaßnahmen könnte die kartographische Darstellung von Klimawandel-

⁸⁴⁴ Vgl. dazu auch Heiland (2008).

⁸⁴⁵ Zu dieser Vorbedingung der erforderlichen dynamischen Ausgestaltung der Raumordnung s. unten 5.

Risikogebieten – nach dem Muster der Risikokarten auf hochwasserrechtlicher Grundlage (§ 74 WHG) – einen wesentlichen Beitrag leisten (s. oben A III 3).⁸⁴⁶ Als solche Risikogebiete wären diejenigen Flächen kenntlich zu machen, die voraussichtlich in besonderem Maße zusätzlichen klimabedingten Umweltrisiken ausgesetzt sein werden (Risikogebiete), aber auch solche Flächen, die voraussichtlich für Anpassungsmaßnahmen – z.B. als Hochwasser-Retentionsflächen – benötigt werden. Über den bereits fachrechtlich verankerten Ansatz der Darstellung von Hochwasserrisikogebieten hinaus, wäre eine vergleichbare Risikokartierung denkbar für

- die Dürre- und Wasserversorgungsrisiken,⁸⁴⁷
- Flächen, die einem besonderen Risiko von Massenbewegungen in Gebirgsregionen ausgesetzt sind (wie seit Langem Praxis in der Schweiz),⁸⁴⁸
- Flächen, die in besonderer Weise gegenüber extremen Wetterereignissen, insbesondere Stürmen, exponiert sind und
- die Regionen und Flächen, die zu besonderer Hitzebildung neigen.

Das Raumplanungsrecht von Bund und Ländern ordnet bisher keinerlei Risikokartierung an. Es sieht nicht einmal einen allgemeinen indikativen „Assessmentteil“ vor, in den eine solche Risikokartierung, sei es auch nur in nachrichtlicher Übernahme, eingehen könnte. Die Maßgabe in § 8 Abs. 5 Nr. 2 d ROG, dass in den Raumordnungsplänen der Länder Freiräume zur Sicherung des vorbeugenden Hochwasserschutzes auszuweisen sind, betrifft allein die normative, gestaltende Seite der Planung und knüpft erstaunlicherweise mit keinem Wort an die Risikogebiete (bzw. nach neuem Wasserrecht: die Risikokarten) oder die darauf aufbauende Hochwasserrisikomanagementplanung an. Die Einbeziehung von „Risikogebieten“ (nach Maßgabe der Risikokarten gemäß § 74 WHG) und Überschwemmungsgebieten dürfte aber immerhin nach § 8 Abs. 6 ROG geboten sein. Danach sollen die Raumordnungspläne

„auch diejenigen Festlegungen zu raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen von öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts nach § 4 Abs. 1 Satz 2 enthalten, die zur Aufnahme in Raumordnungspläne geeignet und zur Koordinierung von Raumansprüchen erforderlich sind und die durch Ziele oder Grundsätze der Raumordnung gesichert werden können.“

⁸⁴⁶ Die Einführung eines die Raumplanung begleitenden „Gefährdungsatlasses“ empfiehlt dazu Ritter (2007), S. 535.

⁸⁴⁷ Diesbezüglich dürften allerdings die Fachbeiträge aus der Wasserwirtschaftsplanung den Input liefern, der dann im Wesentlichen nachrichtlich zu übernehmen ist, soweit nicht Ziele der Raumordnung dem entgegenstehen.

⁸⁴⁸ Zum Risikomanagement der Schweiz und den dortigen Risikokartierungen Heidland, S. (2003), S. 106; Greiving (2003), S. 166, 186.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Bei den „Risikogebieten“ und Überschwemmungsgebieten handelt es sich trotz ihres empirischen Anknüpfungspunktes um solche normative Festsetzungen. In beiden Gebieten sind nach den einschlägigen Vorschriften des Hochwasserschutzrechts geeignete Maßnahmen zum vorbeugenden Hochwasserschutz zu treffen. Dies sind unzweifelhaft (normative) Ziele, die durch raumplanerische Festsetzungen umgesetzt werden können und müssen.

Nach § 8 Abs. 6 ROG dürften auch solche raumbedeutsamen Maßnahmen aufzunehmen sein, die im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Fachplanung zum Zwecke des Gewässerschutzes und zur Sicherung einer ausreichenden Wasserversorgung, Abwasserentsorgung sowie Grundwasserneubildung getroffen worden sind und die durch raumplanerische Festsetzungen umgesetzt oder flankiert werden können bzw. müssen.

Während § 8 Abs. 6 ROG lediglich die Einbeziehung normativer Vorgaben zu den sektoralen Raumnutzungs- und Anpassungserfordernissen anordnet, bleibt es dabei, dass ein übergreifendes Assessment und eine transparente Darstellung der räumlichen, langfristigen – auch klimabedingten – Umweltrisiken bisher nicht zu den verbindlichen Instrumenten des Raumplanungsrechts zählten. Darin liegt vielmehr noch eine bedeutende Anpassungsmöglichkeit, die de lege ferenda auch als geeignete Grundlage für die erforderliche vorausschauende und dynamischere Ausgestaltung der Raumordnung,⁸⁴⁹ jedenfalls aber als indikative Grundlage für nachgelagerte Planungs- bzw. Zulassungsentscheidungen (Bauleitplanung, Genehmigungen auf der Grundlage von § 35 BauGB) dienen kann.

5. Vorausschauende und dynamische Ausgestaltung der Raumordnung

Nicht anders als für die wasserrechtliche Bewirtschaftungsplanung gilt auch für die räumliche Gesamtplanung, dass sie die Klimaanpassung im Raum nur dann sachgerecht anleiten kann, wenn sie einerseits eine hinreichend vorausschauende Orientierung schafft, um langfristige Strukturentwicklungen rechtzeitig in klimafolgenverträgliche Richtungen lenken zu können, und andererseits hinreichend dynamisch und revisibel ausgestaltet ist, um auch eine mitlaufende Anpassung an neue Erkenntnisse und unvorhergesehene klimabedingte Entwicklungen zeitnah zu ermöglichen. Beides ist im bisherigen System der räumlichen Gesamtplanung eher schwach ausgeprägt.

a) Die langfristige Perspektive im Raumordnungsrecht

In bisherigen Analysen ist mitunter bereits als Problem erkannt worden, dass die Planungshorizonte der Raumplanung von maximal 15 Jahren wesentlich

⁸⁴⁹ Dahingehend insbesondere Rannow/Finke (2008), S. 44, 63 f.

hinter denen einer vorsorgenden Anpassungspolitik zurück bleiben würden,⁸⁵⁰ dass es an einer klaren rechtlichen Verpflichtung zur Langfristorientierung fehle und dass langfristige Anpassungserfordernisse daher leicht aus dem Blickfeld geraten würden.⁸⁵¹

Mehr als in allen anderen Planungen ist in der Raumplanung eine langfristige Orientierung erforderlich, wenn es darum geht, generationenübergreifende Infrastruktur- und Raumnutzungsentwicklungen zu steuern. Auch unter den geltenden Nachhaltigkeitszielen des ROG dürfte es geboten sein, eine langfristige Perspektive zu ermitteln und der Planung zugrunde zu legen. Indes wird für diesen Aspekt der Planung ein ähnliches Motivationshindernis bestehen wie allgemein für die Berücksichtigung ungewisser, ggf. externer Umwelt- und Klimafolgerisiken. Erwägenswert erscheint es deshalb, die langfristige Perspektive durch eine konkrete gesetzliche Darlegungspflicht, z.B. im Rahmen eines Klimafolgenverträglichkeitsberichts, zu stärken.⁸⁵²

b) Dynamik, Flexibilität und Revision der Raumplanung

In Anbetracht der Dynamik der Klimaveränderungen und der Unsicherheiten über die langfristigen Entwicklungen könnten mitunter flexible Instrumente der Raumgestaltung von großem Nutzen sein.⁸⁵³ Sinnvoll erscheinen insbesondere zeitlich gestaffelte Festsetzungsmöglichkeiten, durch die z.B. bestimmte Nutzungen, deren Sicherheit und Umweltverträglichkeit nicht mehr langfristig gewährleistet werden können, nur (noch) befristet, unter auflösender Bedingung oder unter besonderen Voraussetzungen zugelassen werden können. Im Rahmen eines integrierten Küsten- oder Hochwasserschutzkonzeptes wäre es z.B. denkbar, Flächen, die in Anbetracht des Meeresspiegelanstiegs langfristig dem Hochwasser preisgegeben werden sollen, nur noch befristet oder aufschiebend bedingt – z.B. bis zum Überschreiten eines bestimmten Meeresspiegels – als nutzbare Siedlungs- oder Agrarflächen auszuweisen.⁸⁵⁴ Damit würde für die betroffenen Nutzer eine langfristige Übergangsperspektive geschaffen, die zugleich ihren Bestandsschutzinteressen Rechnung trägt. Mit der planungsrechtlichen Möglichkeit, bestehenden Nutzungen, die auf lange Sicht nicht mehr klimafolgenverträglich sein werden, längere Übergangs- und Auslaufzeiten einzuräumen, dürfte sich deshalb auch die Entschädigungslast, die im Falle einer unmittelbaren Nutzungsuntersagung einträte, wesentlich lindern lassen. Die hier angestellten Überlegungen gewin-

⁸⁵⁰ Ritter (2007), S. 537.

⁸⁵¹ Mitschang (2008), S. 753; Fleischauer/Bornefeld (2006), S. 169.

⁸⁵² Dies wäre ein raumplanerisches Frühwarn- und Orientierungsinstrument, wie es in der planungswissenschaftlichen Literatur gefordert wird, vgl. Rannow/Finke (2008), S. 64.

⁸⁵³ Vgl. die Flexibilisierungsforderung und -vorschläge von Ritter (2007), S. 536.

⁸⁵⁴ Dahingehend Greiving (2003), S. 114, 122; ferner Ritter (2007), S. 536. Siehe dazu auch den Abschnitt über das „Baurecht auf Zeit“ im Städtebaukapitel (III 5 a dd).

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

nen insbesondere dann Relevanz, wenn die oben unter 4 d skizzierten indikativen Instrumente (Risiko-Kartierung) für sich allein nicht ausreichen, um auf nachgelagerten Entscheidungsebenen zu klimawandelverträglichen Lösungen hinzuwirken.

Das Bauplanungsrecht sieht seit einiger Zeit die Möglichkeit vor, sog. „Zwischennutzungen“ festzulegen (§ 9 Abs. 2 BauGB). Eine entsprechende zeitliche Befristung und Staffelung der landes- und regionalplanerischen Festsetzungen ist im ROG bisher nicht, jedenfalls nicht ausdrücklich vorgesehen. Nach hier vertretener Auffassung ist es jedoch rechtlich nicht ausgeschlossen, dass solche Festsetzungen als Ziele der Raumordnung bereits auf der Grundlage des geltenden Rechts getroffen werden können. Freilich bedarf es aber auch geeigneter Instrumente, die solche gestaffelten Raumordnungsziele außenwirksam zu Geltung bringen können (s. dazu unten 7.).

Wichtiger noch als diese Möglichkeit zur Dynamisierung einzelner Nutzungen erscheint allerdings mit Blick auf den raschen Fortschritt der klimatischen Veränderungen, dass die Raumordnungspläne in regelmäßigen Abständen überprüft und (erneut) angepasst werden, sofern unvorhergesehene Veränderungen, neue Erkenntnisse über künftigen Anpassungsbedarf oder mangelnde Wirkung bereits ergriffener Anpassungsmaßnahmen dies erforderlich machen. Die gängigen freiwilligen Planungszyklen der Raumordnungspraxis erscheinen insofern als zu lang.⁸⁵⁵

Um demgegenüber eine regelmäßige, „mitlaufende“ Anpassung der Raumordnung zu gewährleisten, bedarf es einer gesetzlichen Revisionsfrist, nach deren Ablauf die bisherige Planung auf der Grundlage eines begleitenden Monitoring und mit Blick auf neue Erkenntnisse überprüft und erforderlichenfalls fortentwickelt werden muss.⁸⁵⁶ Zu der regelmäßigen Überprüfung könnte die im Rahmen der SUP vorzunehmende Überwachung der Umweltauswirkungen gemäß § 9 Abs. 4 ROG Erhebliches beitragen, und zwar insbesondere dann, wenn die SUP – wie oben vorgeschlagen – zu einer Umwelt- und Klimafolgenverträglichkeitsprüfung weiterentwickelt würde.

Im Rahmen der Revision des Raumordnungsplans müsste dann zunächst ein neuer Umwelt- und Klimafolgenverträglichkeitsbericht erarbeitet werden. Darin wäre auszuweisen, inwieweit sich bisherige Annahmen über die relevanten klimatischen Rahmenbedingungen und Vulnerabilitäten ggf. als falsch erwiesen haben und inwieweit daher eine Revision der raumplanerischen Festlegungen veranlasst ist.

Entsprechende Revisionsregelungen existieren im Raumordnungsrecht bisher nicht. Wenn aber die Raumordnung ihre Potenziale für die Anpassung

⁸⁵⁵ Ritter (2007), S. 536.

⁸⁵⁶ Diese Forderung z.B. bei Greiving/Fleischauer (2008), S. 63.

der Nutzungsstrukturen entfalten und die Grundlage für ein prozesshaftes, integrierendes Risikomanagement bieten soll, wird eine reflexive, zyklische Ausgestaltung unerlässlich sein. In diesem Zusammenhang wäre auch eine zeitliche Abstimmung mit den wichtigsten raumbedeutsamen sektoralen Bewirtschaftungsplanungen anzustreben, insbesondere mit der wasserwirtschaftlichen Planung. Denn darin liegt eine wichtige Voraussetzung für die effektive Verzahnung der Raumordnung mit den sektoralen Fachplanungen.

6. Verzahnung mit den sektoralen Fach- und Vorhabenplanungen

Wenn die Raumordnung tatsächlich die ihr aufgetragene Koordinierung der verschiedenartigen räumlichen Anpassungserfordernisse leisten soll, setzt dies eine enge sowohl materielle als auch – insbesondere – verfahrensmäßige Verzahnung mit den relevanten sektoralen Planungen und Fachverwaltungen voraus, und zwar in dreierlei Hinsicht:

- *Einbeziehung der Umweltfachplanungen:* Es muss gewährleistet sein, dass die Raumplanung die relevanten sektoralen Umweltplanungen und Vorsorgeerfordernisse (insbesondere des Hochwasserrisikomanagements, Gewässerschutzes und Wassermengenhaushalts, sowie der Natur- und Landschaftspflege) in die Gesamtplanung einbezieht, zu ihrer Umsetzung soweit wie möglich beiträgt und im Konfliktfall ausgewogene Ausgleichslösungen entwickelt.
- *Abstimmung der Umweltfachplanungen:* Es muss darauf hingewirkt werden, dass die sektoralen Fachplanungen sich frühzeitig untereinander abstimmen und sich unter Beachtung der relevanten Raumordnungsbelange von Anfang an um Lösungen bemühen, die auch eine wirksame gesamtplanerische Umsetzung finden können.
- *Einpassung nachfolgender Planungs- und Zulassungsentscheidungen:* Sind integrierte raumplanerische Konzepte einmal abgestimmt und festgelegt worden, so muss dafür gesorgt werden, dass sie von nachfolgenden Fachplanungen und Zulassungsentscheidungen nicht unterlaufen werden. Ist es wegen der Bedeutung der Fachplanung und in Ermangelung kohärenter Alternativen erforderlich, von den Vorgaben der Raumordnungsplanung abzuweichen, so muss gewährleistet werden, dass die Raumordnungsplanung angepasst wird und aufgeworfene Nutzungskonflikte gesamtplanerisch bewältigt werden.

Der nähere Blick auf die bestehenden Abstimmungsinstrumente wird im Folgenden erkennen lassen, dass das geltende Recht in allen drei Punkten noch erhebliche Effektivierungsmöglichkeiten bietet. Dem vorauszuschicken ist allerdings, dass die vielfältigen, komplexen Fragen einer effektiveren gesetzrechtlichen Verknüpfung im gegebenen Untersuchungsrahmen nicht bis

ins Detail beantwortet werden können. Die weitergehende Analyse bis hin zu konkreten Regelungsvorschlägen muss gesonderten, darauf fokussierenden Forschungsvorhaben vorbehalten werden. Dass solche weiteren Forschungen zur Verbesserung unseres Raumordnungssystems angezeigt sind, und in welche Richtungen dabei gedacht werden müsste, sollte allerdings aus dem Folgenden deutlich werden.

a) Einbeziehung der Umweltfachplanung in die Raumordnungsplanung

Mit Blick auf die raumbedeutsamen Anpassungserfordernisse der Wasserwirtschaft ist oben in Kapitel C (Abschnitt II 4) bereits die ungenügende Verzahnung zwischen wasserrechtlicher Planung und Raumordnung bemängelt worden. In diesem Zusammenhang ist auch dargelegt worden, dass die Integration der raumrelevanten Umweltfachplanungen in die Raumordnungsplanung auf drei Wegen gefördert werden kann, nämlich erstens durch materielle Beachtens- und Berücksichtigungspflichten, zweitens durch formale Darstellungs- und Begründungspflichten und drittens durch Verfahrensvorschriften. Auf allen drei Wegen könnte vermutlich die Gesetzgebung durch verbindliche Vorgaben noch große Schritte machen, um die Raumplanung als Schaltstelle der räumlichen Klimaanpassung zu ertüchtigen.⁸⁵⁷

aa) Was zunächst die materielle Verzahnung betrifft, so fällt unmittelbar auf, dass im ROG keine ausdrücklichen Bezüge zu den relevanten Fachplanungen hergestellt werden. Die sektoral verfolgten Belange werden zwar abstrakt in den Grundsätzen der Raumordnung gespiegelt, gleichwohl wird auf die Konkretisierung dieser Belange, die sie durch die verantwortlichen Fachplanungen erhalten haben, kein ausdrücklicher Bezug genommen. Lediglich im Landesplanungsrecht finden sich mitunter etwas konkretere Bezugnahmen, so z.B. in § 13 Abs. 3 Landesplanungsg NRW:

„Die Raumordnungspläne haben Fachbeiträge insbesondere aus den Bereichen des Natur- und Landschaftsschutzes, der Forstwirtschaft, der Landwirtschaft, des Gewässer- und des Bodenschutzes sowie der Rohstoffsicherung, der Verkehrs- und der gewerblichen Wirtschaft zu berücksichtigen.“

Auch hier fehlt aber eine ausdrückliche Bezugnahme auf eminent raumbedeutsame Fachplanungen wie z.B. die Hochwasserrisikomanagementplanung, und das materielle Verhältnis zu dieser Planung und ihren Festlegungen bleibt bisweilen unklar.⁸⁵⁸ Gleiches gilt grundsätzlich auch für die wasserrechtlichen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme.

⁸⁵⁷ Zur Notwendigkeit, die Raumplanung durch verbindliche, formale Planungsinstrumente zu ertüchtigen, insbesondere Mitschang (2007), S. 753; sowie Bahlborg (2003), S. 149.

⁸⁵⁸ Eingehend bereits oben A III 4 d.

Der Sache nach liegt es nahe, dass die Raumplanung nicht dazu aufgerufen ist, eigene Konkretisierungen zu den sektoralen Vorsorgezielen zu entwickeln, sondern dass die Grundsätze und Ziele insoweit durch die Fachplanungen bereits Vorfestlegungen erfahren haben müssen. Aber auch unter dieser Annahme bleibt das Aufgaben- und Kompetenzverhältnis zwischen den Fach- und Gesamtplanungen ein schillerndes und sollte daher materiellrechtlich möglichst präzisiert werden. Jedenfalls die wichtigsten formalen Fachplanungen sollten zu diesem Zweck ausdrücklich im ROG benannt und es sollten konkretere Bestimmungen zum materiellen Vorrang- und Gewichtsverhältnis dieser Planungen zur Raumplanung angestrebt werden. Mindestens wäre gesetzlich zu klären, inwieweit raumbedeutsame Festlegungen des Hochwasserrisikomanagementplans, der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung sowie sonstiger umweltrelevanter Fachplanungen zwingend, vorrangig oder lediglich im Range eines einfachen Belanges umzusetzen sind. Auf das jeweilige materielle Bindungsverhältnis wird dann auch die verfahrensmäßige Verzahnung abzustimmen sein (s. unten c).

bb) In formaler Hinsicht könnte die Einbeziehung der Fachplanungen in die Raumordnungsplanung – gerade auch unter dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung – dadurch gefördert werden, dass eine nachrichtliche Übernahme und synoptische Darstellung deren raumbedeutsamer Aussagen in einem formalisierten Assessmentteil des Raumordnungsplans gesetzlich angeordnet wird. Damit würde zumindest sichergestellt, dass die vorhandenen Fachplanungen auch gewissenhaft ausgewertet werden und dass die Auswertung transparent und durch Fachbehörden und Öffentlichkeit kontrollierbar wird. Eine solche formalisierte Einbringung der fachlichen Anpassungserfordernisse trifft sich zudem wesentlich mit dem Vorschlag, im Rahmen einer Klimafolgenverträglichkeitsprüfung die Erstellung von Risikokarten vorzusehen (s. oben 4 d). Letztere wären – soweit vorhanden – aus den sektoralen Planungen zu übernehmen. All dies erscheint nicht zuletzt als Grundlage der bisher noch unterentwickelten öffentlichen Risikokommunikation.⁸⁵⁹ Kontraproduktiv erscheint in dieser Hinsicht, dass nach der neuen Fassung des ROG die Länder nicht mehr ausdrücklich dazu aufgefordert sind, Festlegungen zu raumbedeutsamen Erfordernissen und Maßnahmen des Naturschutzes oder der forstlichen Rahmenpläne (vgl. § 7 Abs. 3 Nr. 1 und 2 ROG a.F.) zu übernehmen, sodass es hier bei dem allgemeinen Raumordnungsgrundsatz von § 2 Abs. 1 Nr. 6 ROG bleibt. Die Aufhebung der erst 1995 aufgenommenen Integrationsregel mindert insoweit die Transparenz und womöglich auch die Effektivität der Koordinierungsfunktion der Raumordnung.⁸⁶⁰ Eine Be-

⁸⁵⁹ Mitschang (2007), S. 753.

⁸⁶⁰ Dallhammer in: Cholewa et al. (2009), § 7 Rn. 144 bezeichnete die Integrationsregel als „eine der wichtigsten Fortentwicklungen der Raumordnung“.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

schränkung des materiellen Gewichts der Naturschutzanforderungen ist mit der Neufassung gleichwohl nicht verbunden (vgl. § 7 Abs. 1 und 6 ROG).

cc) Was schließlich die prozedurale Verankerung der sektoralen Belange (der Klimaanpassung) in der Raumordnungsplanung betrifft, so muss diese durch geeignete Beteiligungspflichten in einem interaktiven Verfahren sichergestellt werden.⁸⁶¹ Insofern ist eine genauere Analyse des Vernetzungsbedarfes und der rechtlichen Vernetzungsmöglichkeiten angezeigt. Nach allem, was aus Planungswissenschaft und -praxis dazu berichtet wird, scheint es unter dem Eindruck einer sich immer rascher verändernden Umwelt vor allem darauf anzukommen, dass zur Entwicklung einer dynamischeren, prozesshaften Regionalplanung von dem punktuellen Ansatz einer einmaligen Beteiligung aller Fachverwaltungen im Rahmen der Planerstellung zu neuen Institutionen der dauerhaften, regelmäßigen Kooperation und Abstimmung übergegangen wird.⁸⁶²

Das geltende Recht enthält dazu – wie im Überblicksabschnitt referiert – bereits ein optionales Arrangement mit der „Raumordnerischen Zusammenarbeit“ gemäß § 13 ROG. Vor dem Hintergrund der neuen Herausforderungen und der Verantwortung, die der Raumplanung in Anbetracht des Klimawandels zukommt, wäre nunmehr zu überlegen, ein formales Institut der Zusammenarbeit auch zwingend vorzuschreiben. Zu der Ausgestaltung solcher Governance-Formen interaktiver Raumplanung wird planungswissenschaftlich derzeit verstärkt geforscht.⁸⁶³ An einer maßgeblichen Beteiligung der Rechtswissenschaft scheint es an dieser Stelle allerdings noch zu fehlen.

b) Abstimmung der Umweltfachplanungen

Defizite bei der Verzahnung zwischen der Raumordnungsplanung und den sektoralen Fachplanungen werden besonders auch auf Ressortegoismen und mangelnde Kooperation der Fachverwaltungen untereinander sowie mit der Raumplanung zurückgeführt. Die Fachverwaltungen der Wasserwirtschaft, des Bodenschutzes und Naturschutzes würden sich zumeist nicht hinreichend um eine frühzeitige Abstimmung mit der Raumplanung und sonstigen Fachplanungen bemühen. Vielmehr werde zunächst unverbunden nebeneinander her geplant, sodass es der Raumplanung kaum noch gelingen könne, die sektoralen Beiträge zu einem kohärenten Gesamtkonzept zusammenzufügen und effektiv zu implementieren. Verbesserungsbedarf wird daher insbesondere für die Kommunikation und Kooperation zwischen den Fachbehörden angemeldet.⁸⁶⁴

⁸⁶¹ Instruktiv Greiving (2003), S. 116 ff.

⁸⁶² Greiving (2003), S. 128.

⁸⁶³ Ein Überblick über laufende Vorhaben bei Meyer/Overbeck (2009), S. 182, 184 f.

⁸⁶⁴ Bahlburg (2003), S. 146; Fürst (2006), S. 55; Mitschang (2008), S. 753.

Dieser Befund führt in materiell-rechtlicher Sicht zu der oben in den Fachkapiteln bereits aufgeworfenen Frage zurück, ob die derzeitige Segmentierung der Umweltplanungen in Anbetracht der vielfältigen, teils weitreichenden Sachzusammenhänge noch als sachangemessene und effiziente Grundlage für den raumbezogenen Umweltschutz dienen kann.⁸⁶⁵ Diese Frage erhält durch den Klimawandel besonderes Gewicht, weil sich der Abstimmungsbedarf zwischen den Segmenten durch die zunehmende Empfindlichkeit der ökologischen Landnutzungsgrundlagen allgemein erhöht und durch die stärkere Veränderlichkeit zugleich um ein Vielfaches schneller aktualisiert als unter den früheren weitgehend statischen Referenzbedingungen.⁸⁶⁶

Aus diesem Grunde wird den gewichtigen Argumenten, die bereits seit längerem gegen das segmentierte und lückenhafte Umweltplanungsrecht vorgebracht werden, ein weiteres – vermutlich am schwersten wiegendes – hinzugefügt werden. Mit Blick auf die Herausforderungen der Klimaanpassung spricht heute mehr denn je dafür, die Vorschläge für eine Umweltleitplanung wieder aufzugreifen und ein kohärentes, materiell, formal und prozedural angemessen vernetztes Umweltplanungssystem zu schaffen.⁸⁶⁷

Der Vorschlag des UGB-KomE⁸⁶⁸ gibt ein Beispiel dafür, wie eine solche Umweltplanung konkret ausgestaltet, insbesondere modularisiert und zugleich leitplanerisch integriert werden könnte. Entscheidend dürfte auch hier sein, dass für eine effektive prozedurale Vernetzung der Planungen und für gemeinsame transparente Darstellungsformen gesorgt wird. Dabei gilt wie für die Vernetzung der räumlichen Gesamtplanung, dass eine regelmäßige Kommunikation der einzelnen Fachmodule erforderlich erscheint, um die mitlaufende Anpassung der Planungen untereinander, an die Bedingungen des Klimawandels und die Erfordernisse der räumlichen Gesamtplanung zu gewährleisten. Wichtig ist auch, da die Umweltplanungen stets auch raumplanerische Festlegungen zu treffen haben, dass die Belange der Raumordnung bei der Umweltleitplanung frühzeitig vertreten und berücksichtigt werden.⁸⁶⁹ Auf der Grundlage eines Abstimmungsgebotes sollten daher die Träger der Raumordnungsplanung an der Umweltleitplanung laufend beteiligt werden.

Eine solche integrierte, kohärente Umweltplanung dürfte einerseits die Regionalplanung wesentlich von Koordinierungsaufgaben entlasten, die fachlich in den Bereich der Umweltverwaltung gehören. Mit einer integrierten Umwelt-

⁸⁶⁵ S. Kapitel C III 4 e und insbesondere die dort referierte Kritik des SRU, UG (2008), Tz. 583, an dem segmentierten und lückenhaften Umweltplanungsrecht.

⁸⁶⁶ Overbeck et al. (2009), S. 193, 199.

⁸⁶⁷ Uppenbrink (1983), S. 21 ff.; Schmidt-Aßmann (1990), S. 170; siehe auch die kompakte Auswertung der rechtswissenschaftlichen Diskussion in BMU (1998), S. 568 f.; im Hinblick auch auf die gemeinschaftsrechtlichen Tendenzen zur Stärkung planerischer Ansätze: Reese (2003), S. 25, 43 ff.

⁸⁶⁸ BMU (1998), S. 571 ff.

⁸⁶⁹ Mitschang (2008), S. 752; Heiland (2002), S. 51 ff.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

planung wäre es andererseits möglich, abgestimmte Umweltvorsorge- und Anpassungserfordernisse an die räumliche Gesamtplanung zu formulieren, denen ein entsprechend größeres Gewicht beizumessen wäre als unverbundenen sektoralen Maßnahmen. Und nicht zuletzt würde ein gesamtheitliches System der Umweltschutzplanung auch die Chance dazu bieten, die bereits monierten Planungs- und Bewirtschaftungslücken zu schließen, die das gegenwärtige segmentierte System – z.B. im Bodenschutz – noch aufweist und die sich besonders vor den Herausforderungen des Klimawandels als bedeutendes Steuerungsdefizit erweisen.⁸⁷⁰ Ob und inwieweit die Landschaftsplanung nach dem geltenden Recht oder de lege ferenda die Funktion einer solchen integrierten Umweltplanung übernehmen könnte, wird unten noch gesondert zu erörtern sein.⁸⁷¹

c) Einpassung nachfolgender Planungs- und Vorhabensentscheidungen

Damit die Regionalplanung als zentrales Koordinierungsinstrument für die Anpassung der Raumnutzungen diesen gegenüber die erforderliche Gestaltungskraft entfalten kann, muss so effektiv wie möglich gewährleistet werden, dass sich nachfolgende Planungen an die integralen Anpassungskonzepte der Raumplanung halten. Damit sind rechtlich zum einen diejenigen Instrumente angesprochen, die eine wirksame Umsetzung der Raumplanung fördern. Auf diesen Aspekt wird sogleich (unten 7.) noch zurückzukommen sein.

In vielen Fällen wird sich im Rahmen nachfolgender Planungen zum anderen aber auch die Frage stellen, inwieweit sie konkret mit den jeweiligen Grundsätzen und Zielen des Raumordnungsplanes vereinbar sind und ob ggf. nicht eine Anpassung der Gesamtplanung sinnvoll erscheint. Um diese Fragen zu klären, sieht das geltende Recht für einige besonders raumbedeutsame Vorhaben ein Raumordnungs- sowie ggf. ein Zielabweichungsverfahren vor. Diese Verfahren sind grundsätzlich geeignet, die Raumordnung und nachfolgende Fachplanungen flexibel miteinander abzustimmen. Die Mechanismen eröffnen u.a. auch die Möglichkeit, nachträglich erkannten Anpassungsbedarf über die Fachplanung in die räumliche Gesamtplanung einzuführen. Freilich ist der Kreis der hiervon erfassten Fachplanungen klein und daher stellt sich die Frage, ob nicht das Kriterium der besonderen Raumbedeutsamkeit unter den Vorzeichen des Klimawandels neu und wesentlich weiter ausgelegt werden muss als bisher in § 1 RaumordnungsVO.

⁸⁷⁰ Vgl. nur Fürst (2007), S. 53 ff.

⁸⁷¹ Umfangreich dazu bereits Erbguth/Wiegand (1994).

7. Wirksames Umsetzungsinstrumentarium

Damit die abgestimmten Raumanpassungskonzepte der Raumordnungsplanung verwirklicht werden können, bedarf es wirksamer Umsetzungsinstrumente insbesondere gegenüber der nachfolgenden Fachplanungs- und Genehmigungspraxis. Insofern ist zunächst noch einmal auf die eingangs dargestellte Bindungswirkung der Ziele (absolute Bindung/Beachtung) und Grundsätze (relative Bindung/Berücksichtigung) hinzuweisen sowie auf die Möglichkeit, durch Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsflächen Flächen für bestimmte Nutzungen zu reservieren, von Nutzungen freizuhalten oder bestimmte Nutzungen zu konzentrieren.

Diese Bindungs- und Ordnungskategorien der Raumordnungsplanung dürften regelmäßig ausreichen, um auch die zur Klimaanpassung erforderlichen differenzierten Nutzungsausweisungen zunächst gegenüber nachfolgenden Planungen und Zulassungsentscheidungen angemessen zur Geltung zu bringen. Eine weitere Kategorie des „reinen Ausschlussgebietes“, wie sie zum Teil diskutiert wird, ist nach hiesiger Ansicht nichts notwendig, weil Naturflächen einschließlich ihrer spezifischen Erhaltungsziele (z.B. Wasserspeicherung) durch positive Festsetzung zur Freiraumstruktur hinreichend ausgewiesen werden können.

Freilich kommt diesen Festlegungen eine unmittelbare Bindungswirkung nur gegenüber den relevanten öffentlichen Stellen sowie für Unternehmen zu, die öffentliche Aufgaben wahrnehmen (§ 4 Abs. 1 ROG). Um die Festlegungen der Raumordnungsplanung auch gegenüber den privaten Bürgern und Unternehmen zur Geltung zu bringen, bedürfen diese öffentlichen Stellen entsprechender außenwirksamer Anordnungs- und Festsetzungsmöglichkeiten.

Das Bauplanungsrecht bietet insofern für städtebaulich genutzte Flächen – wie im folgenden Abschnitt noch genauer dargelegt wird – ein recht vollständiges, sehr differenziertes Festsetzungsinstrumentarium, mit dem u.a. eine sichere Lage von Bauwerken und grundstücksbezogene Anforderungen an die Ableitung und Rückhaltung von Niederschlagswasser festgelegt werden können.

Anders stellt sich indes die Rechtslage für land- und forstwirtschaftlich genutzte Flächen im bauplanungsrechtlichen Außenbereich dar. Wie schon spezifisch zur Wassermengenbewirtschaftung (A III 6; C III 4 c; D I 2 4 d) und zum Bodenschutz (E III 4) dargelegt wurde, fehlt für diese Flächen ein planerisches Festsetzungsinstrumentarium, mit dem den örtlichen Erfordernissen einer boden- und wasserhaushaltsverträglichen Nutzung verbindlich Rechnung getragen werden kann.⁸⁷² In den einschlägigen fachspezifischen Aus-

⁸⁷² Bahlburg (2003), S. 132, 147; siehe auch die Darstellung der – begrenzten – raumplanerischen Festsetzungsmöglichkeiten in ARGEBAU (2008), S. 9 f.

führungen dazu ist oben auch dargelegt worden, dass solche Festsetzungsmöglichkeiten spätestens mit Blick auf die Erfordernisse der Klimaanpassung von großem Nutzen wären und dass insoweit dringend adäquate Grundlagen für eine nachhaltige Bewirtschaftung der Außenbereichsflächen geschaffen werden sollten.

Selbst dort, wo die verantwortlichen Verwaltungsstellen über die notwendigen Handlungsinstrumente verfügen, ist durch die raumplanungsrechtlichen Bindungen nicht immer gewährleistet, dass die Ziele und Grundsätze der Raumordnungsplanung hinreichend befolgt werden. Die geringe Durchsetzungskraft der Raumplanung kann insofern schon als sprichwörtlich bezeichnet werden. Sie manifestiert sich vor allem gegenüber solchen raumplanerischen Festsetzungen, denen in der Umsetzung handfeste kommunale oder private Wirtschaftsinteressen entgegentreten.⁸⁷³ Dies ist beispielsweise der Grund, weshalb raumplanerische Grundsätze zum vorsorgenden Hochwasserschutz immer wieder ignoriert, in Überschwemmungsgebieten weiterhin Bauflächen ausgewiesen und schließlich unmittelbare gesetzliche Nutzungsbeschränkungen für Überschwemmungsgebiete eingeführt worden sind.⁸⁷⁴ Auf starke wirtschaftliche Gegenkräfte stößt die Umsetzung raumplanerischer Gemeinwohlbelange ferner im Bereich investiver Infrastrukturplanungen. Dass diese Planungen vielfach an der Raumplanung vorbeigeführt und ihnen raumplanerische Belange untergeordnet werden, beruht allerdings nicht nur auf wirtschaftlichen Gründen, sondern auch auf ihrer unzureichenden materiellen und verfahrensmäßigen Integration in die räumliche Gesamtplanung.⁸⁷⁵ Eine konstruktive, verbindliche Einbindung wesentlicher Infrastrukturplanungen in die Raumplanung wird von fachlicher Seite schon seit Langem gefordert.⁸⁷⁶ Das neue ROG hat auf diese Forderungen insoweit reagiert, als dass nunmehr erstmals durch den Gesetzgeber *expressis verbis* die Möglichkeit einer Bundesraumordnungsplanung für bestimmte national bedeutsame Infrastrukturen geschaffen worden ist.

8. Insbesondere: Überregionaler Abstimmungs- und Bewirtschaftungsbedarf

Überregionaler raumplanerischer Abstimmungsbedarf ist in den vorstehenden sektoralen Analysen vor allem im Hinblick auf den vorbeugenden Hochwasserschutz und die Standortauswahl erheblich belastender Gewässernutzungen, namentlich der Kühlwasserversorgung, konstatiert worden. Eine überregionale Optimierung von Standortentscheidungen kann unter den Bedingungen zunehmender Umwelt(-sicherheits-)risiken aber auch für verschiedene

⁸⁷³ Heidland (2003), S. 110 f.

⁸⁷⁴ Ausführlich dazu A III 4.

⁸⁷⁵ Heidland (2003), S. 108.

⁸⁷⁶ Vgl. SRU (2005), Tz. 417 ff.

Bereiche der sog. kritischen Infrastrukturen relevant werden, so z.B für die Verordnung wichtiger Verkehrswege und sicherheitsrelevanter Industrieanlagen (Kernkraft, chemische Industrie).

Vorrangig erscheint zum gegenwärtigen Zeitpunkt zunächst, dass die relevanten Standortrisiken und die erforderlichen Grundlagen für ein effizientes Standortmanagement (vergleichende Risikobewertung, Bedarfsprognosen, sicherheitstechnische Potenziale usw.) möglichst flächendeckend ermittelt und im Hinblick auf überörtliche Optimierungsmöglichkeiten gründlich ausgewertet werden. Jedenfalls für die wichtigsten der o.g. kritischen Infrastrukturen sollte ein solches Risiko- und Standortassessment auch gesetzlich gefordert werden, wobei diese Aufgabe ihrem überregionalen Charakter entsprechend mindestens an die Ebene der überregionalen Landesplanung, u.U. aber auch an die Bundesebene zu adressieren wäre.

Die Analyse des geltenden Raumordnungsrechts führt in Bezug auf diese Anforderungen an die überregionale Raumordnung zu einem ganz ähnlichen ambivalenten Befund wie oben bereits im regionalen Zusammenhang – jedenfalls was die Ebene der übergreifenden Landesplanung betrifft. Dem Grunde nach verlangt bereits das geltende Recht die adäquate Ermittlung und Berücksichtigung der relevanten überregionalen Anpassungs- und Bewirtschaftungserfordernisse auch auf Ebene der verbindlichen Landesplanung. Auch stehen der überregionalen Planung die gestaltungsoffenen Festsetzungsinstrumente des Vorrang-, Vorbehalts- und Eignungsgebietes zur Verfügung, mittels derer sie durchaus detaillierte Vorgaben zur Verortung kritischer Infrastrukturen treffen kann. Es fehlt also nicht an guten Grundsätzen und Werkzeugen.

Allerdings mangelt es auf der überörtlichen Ebene ebenso wie auf der regionalen an einer effektiven Untersetzung dieser Ziele und Instrumente mit konkreten Ermittlungs- und Darstellungspflichten sowie an materiellen, formalen und prozeduralen Verzahnungen mit den Fachplanungen. Auf der überörtlichen Ebene ist insofern die fehlende Einbindung der Verkehrsplanung in die Raumordnung noch einmal besonders als ein Integrationsmangel hervorzuheben, der auch die Anpassung dieser wichtigen Infrastrukturen an den Klimawandel bzw. die Einpassung in ein zukunftsfähiges Raumnutzungskonzept stark erschweren wird.

Wo dringliche Knappheitssituationen in standörtlicher Hinsicht bereits in näherer Zukunft zu erwarten sind, muss darüber hinaus schon heute daran gedacht werden, die überörtliche Raumplanung zu einer optimierenden Standortbewirtschaftung nicht nur zu ermächtigen, sondern sie gesetzlich dazu zu zwingen. Zu denken wäre an ein neu einzuführendes Planmodul zum Standortmanagement, mit dem vorrangig geeignete Standorte für besonders anpassungsrelevante Infrastruktureinrichtungen auszuweisen wären. Wie oben

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

in Abschnitt C III 4 c dargelegt, empfiehlt sich eine solche Planung zum heutigen Zeitpunkt bereits für besonders kühlwasserabhängige Kraftwerke und Industrieanlagen.

Längerfristig könnte mit vergleichbaren Mitteln auch die Bundesebene zu einer weiteren, landesübergreifenden Standortoptimierung beitragen. Dies könnte u.a. ein zentraler Bestandteil der weiteren Implementierung der Deutschen Anpassungsstrategie sein. Ob sich der Bund allerdings dieser Aufgabe auf der Grundlage seiner bisherigen raumordnungsrechtlichen Rechte effektiv annehmen wird, ist zu bezweifeln. Bereits die rechtlichen Gestaltungs- und Bindungsmöglichkeiten der Bundesraumordnung sind nach dem geltenden Recht sehr begrenzt. Zu standortbezogenen Planungen ist der Bund ausdrücklich nur für See- und Binnenhäfen sowie Flughäfen ermächtigt und seine diesbezüglichen Festlegungen bleiben gegenüber raumbedeutsamen Planungen der Länder unverbindlich (§ 17 Abs. 2 ROG), beschränken ihre Wirkung also wesentlich auf den fiskalischen Bereich der Bundesverkehrswegeplanung. Ohne erweiterte Gestaltungsmöglichkeiten und konkretere, gesetzliche Verpflichtungen dürfte daher mit einer aktiven raumplanerischen Rolle des Bundes bei der Anpassung überregionaler Infrastrukturen an den Klimawandel nicht zu rechnen sein.

III. Klimaanpassung im Städtebaurecht

Der nachfolgende Abschnitt konzentriert sich auf die besonderen Probleme und Fragen der Klimaanpassung, die sich der örtlichen Raumplanung im Zusammenhang des Städtebaus stellen, stellt die spezifischen Instrumente des Bauplanungsrechts dar und untersucht, inwieweit diese Instrumente den Herausforderungen einer klimafolgenverträglichen Stadtgestaltung Rechnung tragen. Da die Herausforderungen der örtlichen Raumplanung strukturell denen der überörtlichen Planung gleichen, kann in mancher Hinsicht auf die Ausführungen zur Raumordnung verwiesen und die Analyse auf wesentliche Sonderaspekte und abweichende Instrumente des Bauplanungsrecht beschränkt werden.

Nicht einbezogen wird dabei das Besondere Städtebaurecht, das insbesondere mit Blick auf die städtischen Handlungsmöglichkeiten zur Anpassung des Gebäudebestandes an die Erfordernisse des Klimawandels bedeutungsvoll sein kann. Nicht einbezogen wird auch das Bauordnungsrecht, dem insbesondere mit Blick auf nachträgliche Anpassungen für die Gewährleistung der Gebäudesicherheit und der Umweltsicherheit von Gebäuden Bedeutung zukommt. Mit Blick auf die hier nicht behandelten Aspekte des Städtebaus und des Bauens im Klimawandel sei an dieser Stelle nur darauf verwiesen, dass insbesondere im Bereich der Forschungsprogramme des Bundesbauministeriums gegenwärtig eine Vielzahl einschlägiger Forschungsprojekte auf

den Weg gebracht worden ist,⁸⁷⁷ sodass sich eine gewisse Konzentration und Enthaltsamkeit auch vor diesem Hintergrund rechtfertigt.

1. Die besonderen Herausforderungen des Klimawandels für Städte

Greiving et al. fassen in ihrem noch laufenden Forschungsvorhaben „Klimawandelgerechte Stadtentwicklung – Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte begegnen“, das im Rahmen des BMVBS/BBSR-ExWoSt-Forschungsprogramms durchgeführt wird, den Kenntnisstand wie folgt zusammen:

„In urbanen Räumen werden sich die Folgen des Klimawandels in besonders deutlicher Form zeigen. Zum einen führen häufigere und heftigere Extremereignisse (wie z.B. Flusshochwässer, Hitzewellen und Starkregenerereignisse) zu Schäden an der Bausubstanz und zur Gefährdung der Bewohner. Zum anderen entstehen durch die schleichenden Veränderungen (wie z.B. in den Niederschlagsverhältnissen) veränderte Ansprüche an Bausubstanz und Infrastruktureinrichtungen (z.B. Kanalisation und Verkehrswege). Viele der klimatisch bedingten Veränderungen werden durch die besonderen Charakteristika des urbanen Raumes in ihrer Wirkung verstärkt.“⁸⁷⁸

Dieser Befund rückt die besondere Vulnerabilität urbaner Räume in den Blickpunkt und zeigt, dass der Handlungsbedarf zur vorsorgenden Verminderung der Vulnerabilität auf der lokalen Ebene wesentlich über die in diesem Abschnitt der Studie im Zentrum stehende Bauleitplanung hinausgeht. Beispielhaft sei an dieser Stelle nur auf die Gefährdung (Überlastung) lokaler Infrastrukturen der Daseinsvorsorge, etwa der Abwasserkanalisation, durch den Klimawandel hingewiesen. Die „kritischen Infrastrukturen“, deren Identifizierung und Sicherung gegen terroristische Angriffe der Politik im Post-9/11-Zeitalter ein besonderes Anliegen⁸⁷⁹ ist, gilt es daher auch mit Blick auf die Folgen des Klimawandels zu identifizieren⁸⁸⁰ („Climate proofing“),⁸⁸¹ um die notwendige kommunale Daseinsvorsorge dauerhaft funktionsfähig erhalten zu können. Der Handlungsbedarf geht aber auch deshalb weit über die lokale Bauleitplanung hinaus, weil wirksame Minderungen der Vulnerabilität urbaner Räume auf Planungen und Maßnahmen auf überörtlicher Ebene angewiesen sind. Sehr zu Recht spricht die DAS deshalb die lokale Bauleitplanung ge-

⁸⁷⁷ Siehe nur den Überblick über die gegenwärtig laufenden Forschungsprojekte bei Meyer/Overbeck (2009), S.9.

⁸⁷⁸ Greiving et al. (2009), S. 3.

⁸⁷⁹ EU-Kommission (2006d); siehe auch den Vorschlag der EU-Kommission für eine Richtlinie über die Ermittlung und Ausweisung kritischer europäischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit ihren Schutz zu verbessern vom 12.12.2006, EU-Kommission (2006) 787 endg.

⁸⁸⁰ Dazu auch EU-Kommission (2009a), S. 14 f.

⁸⁸¹ Dazu näher Birkmann/Fleischhauer (2009), S. 114, 116 ff.; Fleischhauer et al. (2009).

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

meinsam mit überörtlichen, oben bereits behandelten Raumplanungen an.⁸⁸² Nur durch abgestimmte Planungen auf unterschiedlichen Entscheidungsebenen werden die notwendigen Anpassungsleistungen erreicht werden können.⁸⁸³

Wie die Pläne der überörtlichen Raumordnung sind auch die der örtlichen Bauleit- und Bebauungsplanung geeignete Instrumente, um Teilräume, deren Vulnerabilität gegenüber den möglichen Folgen des Klimawandels hoch sind, von bestimmten Nutzungen, wie der Bebauung – insbesondere mit besonders riskanten bzw. besonders empfindlichen Anlagen (s. oben Abschnitt F) – freizuhalten. Für die Identifizierung besonders vulnerabler Räume kann und muss dabei wiederum auf die Fachbeiträge anderer Planungen, wie etwa der Hochwasserschutzplanung und der Darstellung überschwemmungsgefährdeter Gebiete in Gefahren- und Risikokarten (§ 74 WHG) bzw. der Festsetzung von Überschwemmungsgebieten (§ 76 WHG) (s. oben Abschnitt A), zurückgegriffen werden.⁸⁸⁴

Die DAS sieht den Beitrag der Bauleitplanung zur Anpassung an den Klimawandel allerdings nicht nur in der zukunftsgerichteten Ordnung des Raumes im Sinne einer Festlegung freizuhaltender Räume (Negativsteuerung), sondern auch in einer Positivsteuerung der Siedlungsplanung:

„Während Siedlungen und Gebäude in jüngster Zeit im Rahmen der Bauleitplanung und Objektplanung häufig im Sinne auf maximale Sonneneinstrahlung optimiert werden, was im Winter energetisch von Vorteil sein kann, muss auch die Planung künftig noch stärker nach Lösungen zur Vermeidung einer übermäßigen Erwärmung von Gebäuden und Erholungsflächen im Sommer suchen.“⁸⁸⁵

Auch in diesem Bereich stehen aber nach Auffassung der DAS Negativsteuerungen, wie das „Freihalten von Frisch- und Kaltluftentstehungsgebieten zur Milderung von Hitzefolgen“, die primär durch die Freiraumplanung der überörtlichen Raumplanung zu gewährleisten sind, an erster Stelle.

⁸⁸² Bundesregierung (2008a), S. 42 f.

⁸⁸³ Siehe dazu etwa Frommer (2009), 128 f.; Ritter (2008), S. 531, 535.

⁸⁸⁴ Im Zusammenhang mit der räumlichen Vorsorge gegen Hochwasserrisiken weist die DAS darauf hin, dass die dezentrale Niederschlagsversickerung im gesamten Einzugsbereich der Flüsse ein wirksames ergänzendes Mittel zur Vermeidung von Hochwasser ist und betont in diesem Zusammenhang die Bedeutung der Reduzierung der Neuinanspruchnahme von Freiflächen für Siedlung und Infrastruktur für die Verbesserung der Versickerungsmöglichkeiten (Bundesregierung (2008a), S. 43). Auch in dieser Hinsicht kommt den Raumplänen der örtlichen und überörtlichen Ebene eine wichtige instrumentelle Bedeutung zu, die allerdings gegenwärtig nur teilweise ausgeschöpft wird; dazu ausführlich Köck et al. (2007); Köck/Bovet (2008a).

⁸⁸⁵ Bundesregierung (2008a), S. 42.

In der Planungsliteratur finden sich mit Blick auf den Vorsorgebedarf zur Minderung von Hitzefolgen gelegentlich weitergehende Vorstellungen. So stellen etwa Bauriedl, Baasch und Winkler in ihrer Abhandlung über die klimagerechte Stadt das Leitbild der kompakten (europäischen) Stadt in Frage und plädieren für sog. „Zwischenstadt“- und „Netzstadt“-Konzepte,⁸⁸⁶ sehen also die Erfordernisse der Adaption an den Klimawandel eher in einem Leitbild der „Stadtlandschaft“⁸⁸⁷ gewährleistet. Richtig an den Einwänden gegen die „kompakte Stadt“ ist, dass kommunale Konzepte der Nachverdichtung und der Funktionsmischung künftig in stärkerem Maße die Aspekte des Klimawandels mitbedenken müssen. Dies ist jedoch kein ausreichender Grund, sich vom Leitbild der kompakten Stadt insgesamt zu verabschieden. Vielmehr reicht es aus, die Erfordernisse eines lebens- und gesundheitsverträglichen Kleinklimas im Rahmen von Stadtentwicklungskonzepten und Bauleitplanung abwägend zu berücksichtigen.⁸⁸⁸ Ob dies zwingend dazu führen muss, über die Sicherung der erwähnten Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete hinaus den Grünanteil in Städten generell zu erhöhen, wie die Verfechter des „Stadtlandschafts“-Konzepts nahe legen, erscheint angesichts jahrhundertalter gegenläufiger Anpassungsstrategien im heißen mediterranen Raum jedoch fraglich. Ein Blick auf die Städte des europäischen und afrikanischen Mittelmeerraums lässt daher eher vermuten, dass die richtige Antwort nicht in Flächen verschlingenden „Gartenstädten“, sondern in kompakten Städten und in einer hitzeangepassten Bauweise der Häuser (einschließlich veränderter Baustoffe⁸⁸⁹) zu finden ist, ganz zu schweigen davon, dass ein „Stadtlandschafts“-Konzept Landnutzungskonflikte weiter schüren wird, statt sie abzubauen.⁸⁹⁰ Unser Plädoyer für die kompakte (europäische) Stadt ist selbstverständlich keine Absage an städtische Erholungs- und Grünflächen und an Straßenbäume zur Verbesserung des Mikroklimas in den Siedlungsgebieten.

Da der Klimawandel in Deutschland regional unterschiedlich ausfallen wird, ist auch der Anpassungsbedarf regional unterschiedlich zu bestimmen. Zwar mag mit Blick auf den Städtebau die eine oder andere nationale oder gar europäische Festlegung geboten sein – man denke nur an die Bauproduktennormung, die im Hinblick auf die Zunahme von Extremwetterereignissen zu überprüfen und ggf. anzupassen ist –, insgesamt aber wird es eher um Ermittlung, Bewertung, Anpassung, Koordinierung, Überwachung und ggf. Nachbesserung auf der lokalen bzw. regionalen Ebene gehen. Insofern stellen sich strukturell die gleichen Herausforderungen, wie für das Raumord-

⁸⁸⁶ Bauriedl/Baasch/Winkler (2008), S. 67, 69.

⁸⁸⁷ Dazu näher Hesse (2001), S. 119, 127.

⁸⁸⁸ Vgl. dazu schon Köck/Bovet (2008a), S. 26, 46. Siehe auch Greiving/Fleischhauer (2009), S. 18, 32.

⁸⁸⁹ Vgl. dazu Werner/Chmella-Emrich (2008).

⁸⁹⁰ Köck/Bovet (2008a), S. 26, 45 f.

nungsrecht. Zu prüfen ist daher, ob die rechtlichen Grundlagen der Planung ausreichend auf das Anpassungsproblem eingestellt sind.

2. Die Instrumente des Bauplanungsrechts im Überblick⁸⁹¹

Bauleitpläne sind das wichtigste Steuerungsinstrument zur Ordnung des lokalen Raumes. Die Aufgabe der Bauleitplanung besteht gemäß § 1 Abs. 1 BauGB darin, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke in der Gemeinde vorzubereiten und zu leiten, um eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten (§ 1 Abs. 1 und 5 BauGB). Träger der Bauleitplanung sind die Gemeinden (§ 2 Abs. 1 BauGB), denen aufgrund der verfassungsrechtlich gewährleisteten kommunalen Selbstverwaltungsgarantie (Art. 28 Abs. 2 GG) die lokale Planungshoheit zukommt.⁸⁹²

Das BauGB unterscheidet zwei Stufen der Bauleitplanung. Den Flächennutzungsplan als vorbereitenden Bauleitplan und den Bebauungsplan als verbindlichen Bauleitplan (§ 1 Abs. 2 BauGB). Auf der ersten Stufe, der Ebene des Flächennutzungsplans, ist für das gesamte Gemeindegebiet die sich aus der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung ergebende Art der Bodennutzung nach den voraussehbaren Bedürfnissen der Gemeinde in den Grundzügen darzustellen (§ 5 Abs. 1 S. 1 BauGB). Aus dem Flächennutzungsplan sind dann konkrete Bebauungspläne für bestimmte Grundstücke des Gemeindegebiets zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB). Diese bilden die zweite Stufe der Bauleitplanung. Die lokale Bauleitplanung hat die Erfordernisse der überörtlichen Planung zu verarbeiten und ist an die Ziele der Raumordnung strikt gebunden (§ 1 Abs. 4 BauGB). Sie hat sich aber auch horizontal abzustimmen (Interkommunales Abstimmungsgebot, § 2 Abs. 2 BauGB).

Mit Blick auf die Aufgabe, die lokale Bauleitplanung auf die Erfordernisse des Klimawandels einzustellen, bietet sich die Flächennutzungsplanung in besonderer Weise an, weil es sich hier um eine Planung für den gesamten Gemeinderaum handelt. Die Risiken, die sich aus dem möglichen Klimawandel für die beabsichtigte städtebauliche Entwicklung der Gemeinde ergeben, sind am besten schon auf dieser Planungsebene vorsorgend zu berücksichtigen, weil auf dieser Ebene sowohl alternative Lösungsmöglichkeiten als auch vorsorgende Strategien zur Minderung der Vulnerabilität besser umsetzbar erscheinen.

⁸⁹¹ Siehe zum Folgenden auch Köck (2008), Rn. 71 ff.

⁸⁹² Vgl. BVerfG, Beschl. v. 7.11.1980, BVerfGE 56, 298, 312 f. – Militärflughafen Memmingen; BVerfGE 79, 127, 150 ff. – Rastede; vertiefend: Schmidt-Aßmann (2002), S. 803 ff.; Koch/Hendler (2009), § 12; siehe auch Köck/Hofmann, in: Köck et al. (2007), S. 47 ff.

Rechtliche Ansatzpunkte für eine Berücksichtigung der Anpassungserfordernisse an den Klimawandel im Vorgang der Bauleitplanung ergeben sich aus den gesetzlichen Aufgaben und Grundsätzen der Bauleitplanung (§ 1 BauGB), aus den Ermittlungs- und Bewertungspflichten (§§ 2 und 2a BauGB) und aus der Pflicht zur Planung (§ 1 Abs. 3 BauGB). Sie gelten gleichermaßen für die F- und die B-Planung. Weitere Ansatzpunkte ergeben sich aus den gesetzlich zur Verfügung gestellten Darstellungs- bzw. Festsetzungsmöglichkeiten der F-Planung (§ 5 BauGB) und der B-Planung (§ 9 BauGB).

Soweit Vulnerabilitätsminderungen auch durch vorsorgliche Anstrengungen zur Reduzierung des Flächenverbrauchs für Siedlung und Verkehr erreicht werden können (s. oben 1 mit Fn. 884 ff.), ergeben sich weitere Ansatzpunkte aus § 1a Abs. 2 und 3 BauGB. Da die Effektivierung des Planungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme für Siedlung und Verkehr aber bereits Gegenstand einer früheren UBA-Studie gewesen ist,⁸⁹³ erübrigen sich nach Absprache mit dem Auftraggeber an dieser Stelle weitere Ausführungen zu diesem Aspekt.

3. Anpassung an den Klimawandel als Aufgabe der Bauleitplanung

Gemäß § 1 Abs. 5 BauGB sollen die Bauleitpläne eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung gewährleisten und dazu beitragen, eine menschenwürdige Umwelt zu sichern, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz.

Konkretisierend schreibt § 1 Abs. 6 BauGB den Gemeinden u.a. vor, bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung (Nr. 1),
- die Belange des Umweltschutzes, insbesondere auch die Auswirkungen auf das Klima (Nr. 7 a) sowie umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (Nr. 7 d),
- die Belange der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser, (Nr. 8 e) und
- die Belange des Hochwasserschutzes (Nr. 12)

zu berücksichtigen.

Mag man auch darüber streiten können, ob durch die Erwähnung des allgemeinen Klimaschutzes in § 1 Abs. 5 BauGB neben der Mitigation,⁸⁹⁴ also der

⁸⁹³ Köck/Hofmann in: Köck et al. (2007), S. 11 ff.

⁸⁹⁴ Siehe dazu die Gesetzesbegründung, die deutlich macht, dass der Beitrag der Bauleitplanung zum Umwelt- und Naturschutz auch für die Ziele des globalen

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Verminderung des Ausstoßes von Treibhausgasen, auch die Anpassung an den Klimawandel miterfasst ist, so dürfte jedenfalls unstrittig sein, dass eine Bauleitplanung, die die Erfordernisse an gesunde und sichere Wohnverhältnisse (§ 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB), die Auswirkungen der Planung auf das (lokale) Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB) und die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d BauGB), die Belange der Versorgung, insbesondere mit Energie und Wasser (§ 1 Abs. 6 Nr. 8e BauGB) und die Belange des Hochwasserschutzes (§ 1 Abs. 6 Nr. 12 BauGB) berücksichtigen muss, dabei auch den voraussehbaren Klimawandel einzustellen hat.⁸⁹⁵ Dies auch deshalb, weil der Berücksichtigungshorizont nicht auf kurz- oder mittelfristig zu erwartende Folgen beschränkt ist. Jedenfalls mit Blick auf die Planung baulicher Bodennutzungen, wie etwa die Planung von Siedlungsgebieten oder von Industrie- und Gewerbegebieten, ergeben sich schon aus dem Charakter eines in zeitlicher Hinsicht prinzipiell unbefristeten dauerhaften Plans, dass auch langfristig zu besorgende Klimawandelfolgen in die Abwägung einzustellen und demgemäß aufzuklären sind, soweit die sich wandelnden Umgebungsbedingungen (Umweltbedingungen) erkennbar sind und für die Realisierung der Planung Relevanz haben können, weil Auswirkungen auf die in § 1 Abs. 6 BauGB erwähnten Schutzgüter zu besorgen sind.

Eine grundsätzlich andere Beurteilung dürfte allenfalls dann in Betracht kommen, wenn von vornherein durch die Planung nur ein „Baurecht auf Zeit“ etabliert werden soll, wie es § 9 Abs. 2 BauGB für besondere Fälle vorsieht, und wenn davon ausgegangen werden darf, dass die Klimawandelfolgen in dieser Zeitperiode noch unbeachtet bleiben können (s. zum „Baurecht auf Zeit“ auch unten 5).

4. Die Ermittlung der Belange nach geltendem Recht

Mit der Feststellung, dass die planende Gemeinde die voraussehbaren Folgen des Klimawandels bereits nach geltendem Recht im Vorgang ihrer Bauleitplanung einzustellen und zu verarbeiten hat, ist lediglich der Ausgangspunkt bezeichnet, nicht aber der Ermittlungsumfang und -tiefe Stellung genommen. Zwar liegt es grundsätzlich im Eigeninteresse einer Gemeinde, die eigene Planung vorausschauend und langfristig anzulegen und hierauf gerichtete Ermittlungen vorzunehmen. Die praktische Erfahrung zeigt jedoch, dass nicht jede Aufgabe, die im Eigeninteresse der Gemeinden liegt, auch entsprechend wahrgenommen und umgesetzt wird (s. dazu auch oben unter I). Gerade mit Blick auf die im Problemwahrnehmungshorizont der Gemein-

Klimaschutzes, und nicht lediglich für die Erhaltung bzw. Verbesserung des lokalen Kleinklimas erfolgt; BT-Drs. 15/2996, S. 62. Dazu näher Mitschang (2009), S. 15, 41 ff.

⁸⁹⁵ Ausführlich Mitschang (2009), S. 15, 39 ff.

den noch wenig verankerten Risiken des Klimawandels wird man nicht erwarten können, dass die Gemeinden in ihrer Ermittlung und Abschätzung über das rechtlich gebotene Maß hinausgehen werden.

Die Anforderungen an die Ermittlung richten sich grundsätzlich nach den Erfordernissen, die das Abwägungsgebot an die planende Gemeinde richtet (s. unten a). Eine besondere Rolle spielt in diesem Zusammenhang die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB (s. unten b).

a) Das Abwägungsgebot als Ausgangspunkt der Ermittlungspflicht

Das Abwägungsgebot verlangt u.a. in die Abwägung an Belangen einzustellen, „was nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden muss“.⁸⁹⁶ Durch die zwischenzeitliche ausdrückliche gesetzliche Verankerung einer Ermittlungspflicht in § 2 Abs. 3 BauGB ist insoweit keine Veränderung eingetreten.⁸⁹⁷

In ständiger Rechtsprechung betont das BVerwG, dass

„sich die Abwägungsbeachtlichkeit auf solche Betroffenheiten (beschränkt), die erstens mehr als geringfügig, zweitens in ihrem Eintritt zumindest wahrscheinlich und drittens – dies vor allem – für die planende Stelle bei der Entscheidung über den Plan als abwägungsbeachtlich erkennbar sind.“⁸⁹⁸

Erkennbar ist für die planende Gemeinde jedenfalls alles, was aufgrund der Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB ermittelt, beschrieben und bewertet worden ist (s. unten b). Erkennbar ist darüber hinaus auch all das, was in räumlichen Fachplänen an einschlägigem raumbezogenem Risikowissen festgehalten und was in den Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstiger Träger öffentlicher Belange vorgetragen worden ist. Mit Blick auf unser Thema der Klimawandel bedingten Umweltveränderungen sind hier insbesondere die Fachplanungen für den Hochwasserschutz, namentlich die Gefahren- und Risikokarten gemäß § 74 WHG, aber auch die Darstellungen der Landschaftsplanung (§ 1 Abs. 6 Nr. 7g BauGB) bedeutungsvoll.

Lassen die aus den genannten Quellen gewonnenen Informationen darauf schließen, dass der überplante Raum eine besondere Klimawandelvulnerabilität aufweist und dass infolgedessen die Schutzgüter des § 1 Abs. 6 BauGB von der Planung betroffen sein können, sind von der planenden Gemeinde u.U. noch weitergehende Ermittlungen anzustrengen. Davon wird man jedenfalls dann ausgehen können, wenn in einem solchen Raum eine bauliche Nutzung in einem B-Plan festgesetzt werden soll. In seiner Altlastenrecht-

⁸⁹⁶ St. Rspr seit BVerwGE 34, 301, 309.

⁸⁹⁷ Siehe statt vieler Schrödter in: Schrödter (2006), zu § 2 BauGB, Rn. 61 ff.; Koch/Hendler (2009), § 17, Rn. 31.

⁸⁹⁸ Siehe grundlegend BVerwGE 59, 87, 103. Siehe dazu auch Brohm (2009), § 13, Rn. 24 ff.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

sprechung hat der BGH im Rahmen von Amtshaftungsprozessen von der planenden Gemeinde verlangt, dass einem Altlastenverdacht nachzugehen und eine erkannte Altlastenproblematik aufzuklären ist.⁸⁹⁹ Auf unsere Thematik übertragen bedeutet dies: Ergeben sich aus den genannten Daten Informationen darüber, dass die lokale Planung wegen der Klimawandelfolgen im Zeitverlauf gefährdet sein könnte, muss zunächst versucht werden, dieses Risiko nach Möglichkeit weiter aufzuklären. Lässt sich das Risiko aufgrund der Wissensgrenzen über den regionalen Klimawandel und seine Folgen nicht weiter aufklären, muss die planende Gemeinde bewerten, ob für die weitere Planung das Vorsorgeprinzip anzuwenden ist.⁹⁰⁰ Konkret bedeutet das, dass die planende Gemeinde die vorliegenden Informationen über den möglichen regionalen Klimawandel daraufhin zu bewerten hat, ob sie es als vorsorgebedürftiges Risiko in die Abwägung einzustellen oder als vernachlässigendes Restrisiko als unbeachtlich zu verwerfen hat. Für diese Entscheidung steht der planenden Gemeinde ein Beurteilungsspielraum zu.⁹⁰¹ Wird eine „Vorsorgebedürftigkeit“ erkannt, muss die Gemeinde die betroffenen Flächen zumindest kennzeichnen und insoweit als „Risikoflächen“ für bauliche Nutzungen transparent machen. Auch insoweit weisen Rechtsprechung und Folgegesetzgebung zu den Altlastenfällen den Weg. Zu Recht ist aber in der Literatur darauf hingewiesen worden, dass das Konfliktlösungspotenzial einer bloßen Kennzeichnung gering ist.⁹⁰² Gibt es Alternativen zur Beplanung der „Risikoflächen“, werden diese im Planungsvorgang abwägend zu berücksichtigen sein.⁹⁰³

Nach der hier vertretenen Auffassung wird die Klimawandelthematik dazu führen, in das Recht der Bauleitplanung wie auch in das Raumordnungsrecht Ansätze des Risikoverwaltungsrechts⁹⁰⁴ hineinzutragen. Die hier diskutierten Ansätze zur Ertüchtigung des Planungsrechts mit Blick auf die Anpassungsaufgabe folgen bereits dieser Einsicht, indem sie die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips hervorheben.

b) Die Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB

Regelmäßig wird bereits im Rahmen der Abstimmung über den Umfang der Umweltprüfung (§ 2 Abs. 4 S. 2 BauGB) der nähere Aufklärungsbedarf bestimmt, sodass schon im Rahmen dieser Festlegungsentscheidung zu erwar-

⁸⁹⁹ Vgl. BGHZ 106, 323 ff.; siehe dazu auch Koch/Schütte (1997), S. 1415 ff. und Koch/Hendler (2009), § 17, Rn. 27 ff.

⁹⁰⁰ Dazu näher Köck (2005b), S. 85, 107 ff.

⁹⁰¹ Vgl. Köck (2005b), S. 85, 107 f.

⁹⁰² Koch/Hendler (2009), § 14, Rn. 61.

⁹⁰³ Siehe zur Alternativenprüfung im Recht der Strategischen Umweltprüfung: Bovet in: Köck et al. (2007), S. 157 f.

⁹⁰⁴ Dazu näher Köck (2003); Köck/Kern (2006), S. 279 ff.

ten ist, dass sich die Prüfung erforderlichenfalls auch auf die klimawandelbedingten veränderten Umgebungsbedingungen zu beziehen hat.

§ 2 Abs. 4 BauGB dient der rechtlichen Umsetzung der europäischen Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung⁹⁰⁵ für den Bereich der Bauleitplanung. Da die SUP bereits ausführlich im Rahmen des Abschnitts über die Raumordnung behandelt worden ist (s. oben II 4 a), genügen an dieser Stelle ein paar wenige Bemerkungen.

§ 2 Abs. 4 BauGB verpflichtet die planende Gemeinde dazu, bei der Aufstellung der Bauleitpläne für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Zu den ggf. zu ermittelnden Umweltauswirkungen der Planung gehören u.a.

- die Auswirkungen auf Wasser und Klima (Nr. 7 lit. a) sowie
- die umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit (Nr. 7 lit. c).⁹⁰⁶

Gemäß der Anlage 1 zum BauGB hat der Umweltbericht u.a. Angaben der Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands zu enthalten, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden, und Angaben der Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung.

Der Umweltbericht soll die planende Gemeinde in die Lage versetzen, in Kenntnis der Folgen einer Planrealisierung für Mensch und Umwelt über den Plan zu entscheiden. Über den Zeithorizont der Folgenbetrachtung trifft das Gesetz keine explizite Aussage. Auch die vorhandenen untergesetzlichen Vorschriften zur Durchführung der UVP sprechen diesen Punkt nicht an. Soweit Langfristfolgen abschätzbar sind, werden diese Auswirkungen aber mit zu berücksichtigen sein. Insofern kann auf die Ausführungen unter 3. verwiesen werden.

Das Gesetz geht davon aus, dass die Gemeinde bei der Bestimmung ihrer Ermittlungsaufgabe maßgeblich durch Fachbehörden, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt ist, unterstützt wird. Dies ergibt sich einerseits aus § 2 Abs. 4 S. 2 iVm § 4 Abs. 1 S. 1 BauGB und andererseits auch

⁹⁰⁵ Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme v. 27.6.2001 (AbIEG Nr. L 197, S. 30).

⁹⁰⁶ Diese Schutzgüter sind auch in § 2 UVP-G genannt und gelten nicht nur für die UVP sondern auch für die SUP (§ 2 Abs. 4 S. 2 UVP-G).

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

aus § 4 Abs. 2 S. 4 BauGB. Es ist zwar die Gemeinde, die für jeden Bauleitplan festlegt, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist, sie hat dabei aber zunächst die durch die Planung berührten Fachbehörden zur Äußerung aufzufordern. Mit Blick auf die voraussichtlichen Auswirkungen der Planung sind die beteiligten Fachbehörden zwar grundsätzlich auf ihren Zuständigkeitsbereich beschränkt (§ 4 Abs. 2 S. 3 BauGB), haben aber auch darüber hinaus den Gemeinden Informationen zur Verfügung zu stellen, wenn diese Informationen für die Ermittlung und Bewertung des Abwägungsmaterials zweckdienlich sind (§ 4 Abs. 2 S. 4 BauGB).

Beschränkt wird die Ermittlungsaufgabe durch § 2 Abs. 4 S. 3 BauGB. Nach dieser Vorschrift hat sich die Umweltprüfung nur auf das zu beziehen, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans angemessenerweise verlangt werden kann. Was damit gemeint ist, ist bereits in vorhergehenden Abschnitten erläutert worden (s. oben II 4) und muss hier nicht noch einmal wiederholt werden.

c) Zusammenfassung und Bewertung

Als Zwischenergebnis ist festzuhalten, dass die planende Gemeinde insbesondere über die Ergebnisse der Umweltprüfung (SUP) und über bestimmte Fachpläne Wissen über die Folgen der beabsichtigten Planung für Mensch und Umwelt erlangt. Da die Umweltprüfung grundsätzlich auch Langfristfolgen erfasst, ist zu erwarten, dass sich das zu generierende Wissen auch auf veränderte Umweltbedingungen, die im Zeitverlauf voraussichtlich eintreten werden, erstrecken wird. Ist das durch die Umweltprüfung oder andere Erkenntnisverfahren gewonnene Wissen noch zu unsicher, um eindeutig auf die hinreichende Wahrscheinlichkeit einer Betroffenheit von Planungsbelangen sprechen zu können, darf die Gemeinde dieses unsichere Wissen unserer Auffassung nach nicht einfach ignorieren, sondern ist gehalten, die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips zu erwägen. Insoweit gewinnt das Recht der räumlichen Planung Anschluss an das Risikoverwaltungsrecht – eine Entwicklung, die sich in der erwähnten „Altlastenrechtsprechung“ bereits angeeutet hat.

Explizit wird der Klimawandel im Prüfprogramm der SUP allerdings bisher nicht angesprochen. Wie schon die Analyse der Umweltprüfung im Raumordnungskapitel ergeben hat, ist die SUP in ihrer gegenwärtigen Ausgestaltung deshalb nur bedingt dazu geeignet sicherzustellen, dass die Folgen des Klimawandels im Vorgang der Planung berücksichtigt und verarbeitet werden (s. oben II 4 a). Dieser Befund gilt in entsprechender Weise grundsätzlich auch für die SUP in der Bauleitplanung. Anders als das (mittlerweile novellierte) ROG, verzichtet das BauGB in seiner gegenwärtig geltenden Fassung noch

darauf, die Erfordernisse der Anpassung an den Klimawandel ausdrücklich in die Aufgabenstellung der Bauleitplanung einzubeziehen. Die Analyse hat zwar ergeben, dass die Vielzahl der in der Planung zu berücksichtigenden Belange gleichwohl darauf schließen lässt, dass auch klimawandelbedingte veränderte Umgebungsbedingungen zu erfassen und zu berücksichtigen sind, eine hierauf gerichtete gesetzliche Klarstellung hätte aber eine nicht zu unterschätzende Transparenzfunktion. Auch die hier vertretene Auffassung, dass die planende Gemeinde bei unsicherem Risikowissen gehalten ist, über die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips zu entscheiden, ist bisher nicht durch einschlägige Rechtsprechung abgesichert. Auch insofern wäre mit Blick auf die Klimawandelfolgerisiken eine Klarstellung des Gesetzgebers sehr hilfreich. Für die Bauleitplanung bietet sich diesbezüglich eine Verankerung im Rahmen des § 2 Abs. 3 BauGB an.

Hinsichtlich der Schritte, die zu unternehmen wären, um die Umweltprüfung besser auf das Problem der Anpassung an den Klimawandel einzustellen, kann an dieser Stelle wiederum auf die Ausführungen im Raumordnungsabschnitt verwiesen werden (s. oben II). Dabei wird es mit Blick auf die Aufgaben der Bauleitplanung auf eine sinnvolle Verzahnung überörtlicher und örtlicher SUP-Beiträge ankommen (s. unten 6). Auch wird mit Blick auf die Aufgaben der Bauleitplanung der Alternativenprüfung innerhalb der SUP eine bedeutende Rolle zukommen, wenn die Gemeinde beabsichtigen sollte, identifizierte „Risikozone“ zu überplanen.

5. Vorausschauende und dynamische Ausgestaltung der Bauleitplanung

Eine Bauleitplanung, die den Erfordernissen der Anpassung an den Klimawandel genügen soll, muss einerseits für die langfristige Folgenabschätzung Sorge tragen, um die eigene Planung klimafolgenverträglich ausgestalten zu können, und sie muss andererseits auch auf Revision angelegt sein, um auf besseres Wissen reagieren und die getroffenen Planungsentscheidungen nachbessern zu können. Beides ist im bisherigen System der Bauleitplanung noch unzureichend entwickelt.

a) Analyse des geltenden Rechts

aa) Anpassung an die Ziele der Raumordnung

Aus dem Recht der Bauleitplanung ergibt sich explizit lediglich *eine* strikte Anpassungspflicht, nämlich die Pflicht zur Anpassung der eigenen lokalen Planung an die Ziele der Raumordnung (§ 1 Abs. 4 BauGB). Mit Blick auf die Anpassung an den Klimawandel bedeutet dies, dass nur dann zwingende Anpassungspflichten der planenden Gemeinde ausgelöst werden, wenn die raumordnenden Festlegungen der überörtlichen Raumplanung als „Ziele der

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Raumordnung“ zu qualifizieren sind.⁹⁰⁷ Kommt die überörtliche Raumordnung den hier identifizierten Aufgaben (s. oben II) hinreichend nach und benutzt das Instrument der Ziele der Raumordnung, sind die Gemeinden verpflichtet, ihre Pläne entsprechend anzupassen.

bb) Keine periodische Überprüfungspflicht für F-Pläne

Jenseits dessen aber ist die Anpassungspflicht nur unzureichend normiert. Dies beginnt schon mit der fehlenden Pflicht zur periodischen Überprüfung der gemeindlichen Flächennutzungspläne. Eine solche allgemeine Überprüfungspflicht für Flächennutzungspläne war durch das EAG Bau 2004 in das BauGB eingefügt,⁹⁰⁸ ist aber zwischenzeitlich durch die Baurechts-Novelle 2007 auf Wunsch der Gemeinden wieder aufgehoben worden. Das ist insbesondere deshalb misslich, weil gerade der F-Plan vielfältige Chancen bietet, auf die Risiken des Klimawandels zu reagieren (s. oben 2). Auf der Ebene der verbindlichen Bauleitplanung (Bebauungsplanung) sind schon wegen der Kleinräumigkeit dieser Planung die Möglichkeiten herabgesetzt.

cc) Planungserfordernis

Aktualisierende Planungspflichten und Planänderungspflichten ergeben sich nach geltendem Recht lediglich nach Maßgabe von § 1 Abs. 3 BauGB.

§ 1 Abs. 3 BauGB bestimmt, dass die Gemeinden die Bauleitpläne aufzustellen haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Diese Verpflichtung gilt auch mit Blick auf die Änderung, Ergänzung oder Aufhebung von Plänen (§ 1 Abs. 8 BauGB).

In der jüngeren Rechtsprechung des BVerwG wird betont, dass sich das Planungsermessen der Gemeinde immer dann zu einer strikten Planungspflicht verdichtet, wenn qualifizierte Gründe von besonderem Gewicht vorliegen.⁹⁰⁹ Solche Gründe sah das Gericht in einem Fall als gegeben an, in dem „die Genehmigungspraxis auf der Grundlage von § 34 Abs. 1 und 2 BauGB städtebauliche Konflikte auslöst oder auszulösen droht, die eine Gesamtkoordination der widerstreitenden öffentlichen und privaten Belange in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern“.⁹¹⁰ Der Topos von den „qualifizierten Gründen von besonderem Gewicht“ ist grundsätzlich dafür offen, auch die Anpassung an den Klimawandel zu erfassen. Allerdings dürften Klimawandel bedingte strikte Pflichten zur Erstplanung oder zur Anpassung bestehender Planungen wohl erst dann anerkannt werden, wenn das entsprechende Risikowissen so gefestigt ist, dass von einem „dringenden“ Planungserfordernis im Sinne der Rechtsprechung ausgegangen werden kann. Dies wird

⁹⁰⁷ Dazu etwa Koch/Hendler (2009), § 3, Rn. 14 ff., 30 ff.; Köck (2008), Rn. 64 ff.

⁹⁰⁸ Dazu näher Köck/Hofman, in: Köck et al. (2007), S. 41 f.

⁹⁰⁹ Vgl. BVerwGE 119, 25, 32.

⁹¹⁰ BVerwGE 119, 25, 32.

nach dem gegenwärtigen Wissensstand, der sich auf der Grundlage von Szenarien ja insgesamt eher im Möglichkeitsraum bewegt, wohl kaum anzunehmen sein.

dd) Baurecht auf Zeit

Ein weiterer interessanter gesetzlicher Anknüpfungspunkt für die Verzeitlichung der Planung ergibt sich aus der Einführung eines „Baurechts auf Zeit“. Gemäß § 9 Abs. 2 BauGB kann „im Bebauungsplan (...) in besonderen Fällen festgesetzt werden, dass bestimmte der in ihm festgesetzten baulichen und sonstigen Nutzungen nur

1. für einen bestimmten Zeitraum zulässig oder
2. bis zum Eintritt bestimmter Umstände zulässig oder unzulässig

sind.“ Diese Regelung ermöglicht es der Gemeinde, das Baurecht von vornherein zeitlich zu begrenzen, allerdings nicht generell, sondern nur „in besonderen Fällen“. Der Gesetzgeber hatte dabei eher an bestimmte Bauten gedacht, die von vornherein nur für bestimmte Nutzungszyklen vorgesehen sind, aber der Normtext dürfte es auch zulassen, die bauliche Nutzung bestimmter Räume aus Gründen eines möglichen Klimawandels lediglich zeitlich befristet vorzusehen. Die Bauordnungsbehörde ist gehalten, bei der Erteilung von Baugenehmigungen diesen zeitlichen Rahmen zu beachten und entsprechende Rückbauverpflichtungen schon in den Genehmigungsbescheid aufzunehmen.⁹¹¹

Den Möglichkeiten eines „Baurechts auf Zeit“ sind allerdings auch über § 9 Abs. 2 BauGB hinaus enge Grenzen gesetzt. Dies zeigt sich etwa, wenn ein bereits beplanter und bebauter Raum nachträglich überplant und nunmehr Festsetzungen mit zeitlichen Befristungen der baulichen Nutzung erhalten soll.⁹¹² Realisierte Bauten genießen baulichen Bestandsschutz und können nur nach Maßgabe des Planungsschadensrechts (§§ 39 ff. BauGB) wieder aus der Welt geschafft werden.⁹¹³ Mit anderen Worten: Gebäude, die aufgrund eines B-Planes bereits errichtet sind, können nur gegen Entschädigung wieder „weggeplant“ werden. Vor diesem rechtlichen Hintergrund wird schon die notorische Finanzknappheit der Gemeinden dafür sorgen, dass aktualisierende Planänderungen, die Auswirkungen auf den Gebäudebestand, also auf bereits ausgeübte Nutzungen haben, die seltene Ausnahme bleiben.

ee) SUP-Überwachungspflicht

Ein weiterer rechtlicher Ansatzpunkt für Anpassungen der Planung an veränderte Umgebungsbedingungen ist die sich aus § 4c BauGB ergebende

⁹¹¹ Siehe z.B. § 72 Abs. 3 Sächs. Bauordnung.

⁹¹² Siehe dazu auch Wolf (2007), S. 207, 228.

⁹¹³ Dazu näher Köck in: Köck et al. (2007), S. 185 ff.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Überwachungspflicht im Rahmen der SUP. Diese Beobachtungspflicht dient allerdings allein der Überwachung der erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten werden, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln. Dadurch ist das Überwachungsprogramm von vorn herein auf die Belange des § 1 Abs. 6 Nr. 7 bzw. des § 1a BauGB beschränkt. Darüber hinaus geht es bei der Überwachung um die Überprüfung nachteiliger Umweltauswirkungen, die durch den Planvollzug eingetreten sind; die aktualisierende Überprüfung der Veränderung von Umgebungsbedingungen und deren Auswirkungen auf die Schutzgüter des Bauplanungsrechts ist demgegenüber nicht ausdrücklich in die Überwachungsaufgabe einbezogen. Auch Rechtsfolgen werden in § 4c BauGB nicht normiert:

„Das Monitoring soll die Gemeinde (...) in die Lage versetzen, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe bei unvorhergesehenen nachteiligen Auswirkungen zu ergreifen. Eine besondere materielle Verpflichtung, Abhilfemaßnahmen zu ergreifen, besteht nach § 4c nicht.“⁹¹⁴

b) Zusammenfassung und Bewertung

Die Analyse hat ergeben, dass das geltende Recht der Bauleitplanung nur sehr eingeschränkte Pflichten vorsieht, bestehende Bauleitpläne auf ihre Verträglichkeit mit den Folgen des Klimawandels zu überprüfen. Eine periodische Überprüfung der F-Pläne sieht das geltende Recht nicht mehr vor; genau dies wäre aber angesichts der bestehenden Unsicherheiten über die Folgen des Klimawandels sehr hilfreich.

Eine strikte Planungspflicht (bzw. Planänderungspflicht) kann aus § 1 Abs. 3 BauGB nur unter ganz besonderen Gründen abgeleitet werden. Gerade in Situationen unsicheren Wissens werden – legt man die gegenwärtige Rechtsprechung zugrunde – nur höchst selten strikte Planungspflichten anzuerkennen sein. Auch die aus der SUP resultierende Überwachungspflicht (§ 4c BauGB) ist nur unzureichend auf das Problem der Klimawandelfolgen eingestellt.

De lege ferenda ist – neben der erwähnten periodischen Überprüfungspflicht für F-Pläne – insbesondere daran zu denken, die SUP-Überwachung gemäß § 4c zu einem Instrument der Beobachtung des Klimawandels und der vorbereitenden Entscheidung über Abhilfemaßnahmen auszubauen (s. bereits oben II 4). In diesem Zusammenhang könnten auch materielle Pflichten zur Abhilfe bei erkanntem Handlungsbedarf gesetzlich gefasst werden.

Für die Anpassung an den Klimawandel könnte künftig das Institut des „Baurechts auf Zeit“ eine größere Bedeutung erlangen. Bereits im Abschnitt über

⁹¹⁴ Battis in: Battis (2007), zu § 4c BauGB, Rn. 7.

die Raumordnung ist auf diesen Aspekt hingewiesen worden (siehe oben II 4). Jedenfalls für durch die Umweltprüfung oder durch Darstellungen in Fachplänen identifizierte vulnerable Räume wird die planende Gemeinde künftig in Erwägung zu ziehen haben, ob sie nicht besser lediglich befristet Baurecht schaffen sollte. (Soweit Alternativflächen verfügbar sind, wird sich die planende Gemeinde darüber hinaus ohnehin schon aufgrund der Vorgaben des Abwägungsgebotes sehr intensiv damit auseinandersetzen haben, ob für identifizierte „Risikozonen“ eine Überplanung für bauliche Nutzungszwecke überhaupt noch in Betracht kommt.) Für bereits bestehende Bebauungspläne scheidet eine nachträgliche Überplanung unter Nutzung des Instituts des „Baurechts auf Zeit“ wegen der damit verbundenen Entschädigungspflichten faktisch aus.

Dem Gesetzgeber ist es aber nicht verwehrt, im Angesicht des Klimawandels für bestehende Gebäude in Risikozonen nachträglich Pflichten zur Anpassung an den Klimawandel zu normieren. Als Ansatzpunkt dafür kämen in erster Linie Verordnungen auf der Grundlage der Bauordnungsgesetze der Länder in Betracht.⁹¹⁵

6. Verzahnung mit den sektoralen Fachplanungen

Wie bereits im Raumordnungsabschnitt und auch in diesem Abschnitt an verschiedener Stelle angesprochen, kann die Bauleitplanung ihrer Aufgabe, vorausschauend und langfristig die städtebauliche Konzeption unter Berücksichtigung aller betroffenen gesetzlich genannten Belange umzusetzen, nur dann nachkommen, wenn die Beiträge sektoraler Fachplanungen verarbeitet werden. Mit Blick auf die Risiken des Klimawandels wird der Hochwasserschutzplanung im weiteren Sinne⁹¹⁶ in diesem Zusammenhang eine besondere Bedeutung zukommen. Aber auch die Landschaftsplanung ist bedeutungsvoll, weil unter dem Aspekt der Anpassung an den Klimawandel eine Reihe von Synergien der Landschaftsplanung mit anderen relevanten Fachplanungen (Hochwasserschutzplanung, Wasserwirtschaftsplanung) und auch mit den Erfordernissen der Gesamtplanung bestehen.

Die Erträge der Fachpläne für die räumliche Gesamtplanung steigen, wenn nicht nur in sachlicher, sondern auch in zeitlicher Hinsicht eine Abstimmung erfolgt. Da hier für eine periodische Überprüfung der räumlichen Gesamtpläne mit Blick auf die Aktualität der verarbeiteten Daten zum Klimawandel plädiert worden ist, beinhaltet dies, auch die Fachplanungsbeiträge in zeitlicher Hinsicht auf eine periodische Überprüfung abzustimmen.

⁹¹⁵ Siehe z.B. § 88 Abs. 1 Nr. 1 Sächs. Bauordnung.

⁹¹⁶ Also unter Einbeziehung der Aufgaben, die sich aus § 31c WHG ergeben.

7. Wirksames Umsetzungsinstrumentarium

Eine Bauleitplanung, die die Anpassung an den Klimawandel zu verarbeiten hat, benötigt ein hierauf bezogenes wirksames Umsetzungsinstrumentarium. In diesem Zusammenhang ist insbesondere auf die Darstellungs- und Festsetzungsmöglichkeiten für den F-Plan und für den B-Plan, aber auch auf die Bindungswirkungen der Pläne einzugehen.

Will die Gemeinde die Anpassungen an den Klimawandel durch Darstellungen im F-Plan vornehmen, stehen ihr dafür – wie der Katalog des § 5 Abs. 2 BauGB zeigt – eine Reihe von Darstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Einschlägig für unser Thema sind insbesondere

- die Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 BauGB),
- die Flächen, die im Interesse des Hochwasserschutzes und der Regelung des Wasserabflusses freizuhalten sind (§ 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB).

An einer Darstellungsmöglichkeit, die in umfassender Weise eine „vorsorgliche Freihaltung von Flächen zum Zwecke der Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ ermöglicht, fehlt es gegenwärtig noch. Eine solche umfassende Darstellungsmöglichkeit könnte aber hilfreich sein, wenn Flächen nicht aufgrund von Hochwasserproblemen, sondern aufgrund der klimawandelbedingten Erhöhung anderer Naturrisiken (Risikoerhöhung im Bereich von Hangrutschungen, Steinschlag etc.) freigehalten werden sollen.

Entsprechendes gilt für die B-Planung (§ 9 Abs. 1 BauGB).

Was die Bindungswirkung der Darstellungen in F-Plänen angeht, so schreibt § 7 BauGB vor, dass

„öffentliche Planungsträger, die nach § 4 oder § 13 beteiligt worden sind, ihre Planungen dem Flächennutzungsplan insoweit anzupassen (haben), als sie diesem Plan nicht widersprochen haben.“

Auch die Gemeinde selbst wird durch ihren F-Plan insoweit gebunden, als sie gehalten ist, ihre B-Pläne aus dem F-Plan zu entwickeln (§ 8 Abs. 2 BauGB). Allerdings hat der Gesetzgeber selbst die Steuerungswirkung der F-Planung in vielerlei Hinsicht eingeschränkt,⁹¹⁷ so z.B. durch die Etablierung des sog. „Parallelverfahrens“ (§ 8 Abs. 3 BauGB). Eine verwaltungsexterne Rechtsverbindlichkeit kommt den F-Plänen – jenseits der Fälle des § 35 Abs. 3 S. 3 BauGB⁹¹⁸ – nicht zu.⁹¹⁹

⁹¹⁷ Dazu näher Köck (2008), Rn. 74 f.

⁹¹⁸ Siehe dazu BVerwGE 119, 217, 225.

⁹¹⁹ Vgl. statt vieler Koch/Hendler (2009), § 14, Rn. 5.

Da die Anpassung an den Klimawandel wesentlich auch Anpassungen im Bestand des gebauten Stadtkörpers beinhaltet, bedarf es auch insoweit eines wirkungsvollen Umsetzungsinstrumentariums.

Mit Blick auf die staatliche Verwaltung als Akteur kommt es für das Umsetzungsanliegen insbesondere darauf an, ob die zuständigen Verwaltungen über wirkungsvolle reaktive Eingriffsmöglichkeiten verfügen. Der Blick auf das Anlagensicherheitsrecht (s. oben Abschnitt F) hat gezeigt, dass das moderne Umweltrecht über eine Vielzahl von Möglichkeiten verfügt, auch nachträglich noch entschädigungslos eingreifende Anordnungen treffen zu können. Die Risiken des Klimawandels werden künftig dazu nötigen, auch die bislang eher bestandsschutzfreundliche Materie des Baurechts stärker auf Dynamisierung einzurichten. Auch dieser Aspekt gehört aber nicht zum Untersuchungsauftrag dieser Studie.

IV. Die möglichen Beiträge der Landschaftsplanung zur Anpassung der Raumplanung

1. Erwartungen an die Landschaftsplanung unter dem Blickwinkel der Klimaanpassung

In der vorstehenden Analyse des bestehenden Raumplanungssystems ist insbesondere dargelegt worden, dass dieses System

- einerseits sich durch die Veränderung der regionalen Umweltrahmenbedingungen mit ganz erheblich gesteigerten Ermittlungs-, Koordinierungs- und Gestaltungserfordernissen konfrontiert sieht und
- andererseits aber noch über keine hinreichenden Ermittlungs-, Koordinierungs- und Umsetzungsinstrumente verfügt, um diese zusätzlichen Herausforderungen an die nachhaltige Raumbewirtschaftung effektiv bewältigen zu können.

Bei allem was zur Effektivierung des geltenden Bewirtschaftungssystems bereits vorgeschlagen wurde, ist außerdem immer deutlicher geworden, dass unter den besonderen klimabedingten Bewirtschaftungserfordernissen eine integrierte Umwelt(leit)planung von großem Vorteil wäre, die die auf der gesamten Umweltseite anfallenden o.g. Ermittlungs-, Koordinierungs- und Abwägungsaufgaben übernimmt. In Anbetracht dynamischer Umweltentwicklungen und zunehmender Umweltkonflikte bedarf es mehr als je zuvor einer übergreifenden, kein wesentliches Schutzgut ausgrenzenden Umweltplanung, mit der die vielfach zusammenhängenden sektoralen Schutz-, Vorsorge- und Anpassungserfordernisse in ihrem Zusammenhang ermittelt, transparent dargestellt und in einem integrierten Umweltbewirtschaftungskonzept zusammengeführt werden.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Während Erfordernisse und Instrumente einer solchen integrierten Umweltplanung dargelegt worden sind, ist nebenbei auch wiederholt auf die Landschaftsplanung verwiesen worden als ein Instrument, das möglicherweise geeignet sei, diese Funktionen partiell oder auch umfassend zu erfüllen. Letzteres würde freilich voraussetzen, dass die Landschaftsplanung Folgendes beinhaltet:

- das Ziel, die Landnutzung möglichst optimal an die Schutz- und Vorsorgeerfordernisse anzupassen, die sich mit Blick auf alle relevanten Umweltgüter und insbesondere auch die durch den Klimawandel bedingten Risiken ergeben,
- eine umfassende, abgleichende und konsolidierende Ermittlung und Darstellung des aktuellen und voraussichtlichen zukünftigen Zustands sowie der Verwundbarkeit aller raumbedeutsamen Umweltgüter einschließlich ihrer Wechselwirkung,
- die Herleitung und Darstellung integrierter räumlicher Umweltvorsorge- und Anpassungserfordernisse sowie Maßnahmen in Abstimmung mit den relevanten Fachplanungen,
- eine hinreichende Bindungswirkung hinsichtlich ihrer koordinierenden Gestaltungsentscheidungen sowie eine zumindest in Teilen verbindliche Außenwirkung gegenüber privaten Rechtsträgern, sofern eine Außenwirkung nicht über Instrumente der Raumplanung oder des Umweltfachrechts bewirkt werden kann,
- eine zyklische Fortschreibung im Hinblick auf die stärkere Veränderlichkeit der Umweltrahmenbedingungen.

Dem Kenner der Materie wird auf Anhieb klar sein, dass die Landschaftsplanung in ihrer jetzigen gesetzlichen Gestalt diesen Ansprüchen allenfalls in Teilen gerecht wird. Der folgende Überblick über die gesetzlichen Grundlagen der Landschaftsplanung wird dies bestätigen (s. unten 2), aber auch zeigen, dass die Landschaftsplanung *de lege ferenda* durchaus vielversprechende Ansätze dazu bietet, zu einem wirksamen und zukunftsweisenden Informations- und Koordinierungsinstrument ausgebaut zu werden (s. unten 3).

2. Ziele, Grundlagen und Funktionsweise der Landschaftsplanung nach geltendem Recht

Innerhalb des Raumplanungssystems kommt der Landschaftsplanung gemäß § 9 BNatSchG n.F. die Aufgabe zu, die

„Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege für den jeweiligen Planungsraum zu konkretisieren und die Erfordernisse und Maßnahmen zur

Verwirklichung dieser Ziele für die Planungen und Verwaltungsverfahren aufzuzeigen, deren Entscheidungen sich auf Natur und Landschaft im Planungsraum auswirken können.“

Das BNatSchG weist zu diesem Zweck jeder Ebene der räumlichen Gesamtplanung eines Bundeslandes auch eine spezifische Ebene der Landschaftsplanung zu (§§ 10, 11 BNatSchG n.F.), und zwar

- das Landschaftsprogramm als Pendant zum Raumordnungsplan für den Planungsraum eines ganzen Bundeslands (Planungsmaßstab 1:500.000 bis 1:200.000),
- die Landschaftsrahmenpläne als Pendant zum Regionalplan (1:50.000 bis 1:25.000),
- die Landschaftspläne als Pendant zum Flächennutzungsplan (1:10.000 bis 1:5.000) und
- die Grünordnungspläne als Pendant zum Bebauungsplan (1:2.500 bis 1:1.000).⁹²⁰

Aus § 9 Abs. 3 BNatSchG n.F. ergibt sich, dass die Landschaftsplanung vier methodische Schritte umfasst, nämlich

- die Ermittlung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft,
- die Konkretisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- die Beurteilung des vorhandenen und zu erwartenden Zustands von Natur und Landschaft nach Maßgabe dieser Ziele einschließlich der sich daraus ergebenden Konflikte,
- die Herleitung von Erfordernissen und Maßnahmen zur Umsetzung der konkreten Ziele.

Diese Erfordernisse und Maßnahmen sollen gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG n.F. nicht nur originär naturschutzfachliche Zielen, sondern ausdrücklich auch dem Schutz, der Qualitätsverbesserung und der Regeneration von Böden, Gewässern, Luft und Klima (Nr. 4 lit. e) sowie der Erhaltung und Entwicklung von Freiräumen im besiedelten und unbesiedelten Bereich dienen.

Zur Vernetzung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Entscheidungen stellen einerseits § 10 Abs. 1 S. 2 und § 11 Abs. 1 S. 2 BNatSchG n.F. klar, dass die Ziele der Raumordnung zu beachten und die sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen sind. Ferner ist bei der Aufstellung von Landschaftsrahmenplänen und Landschaftsplänen eine stra-

⁹²⁰ Maßstabsangaben nach Maaß/Schütte (1997), § 7 Rn. 54.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

tegische Umweltprüfung durchzuführen. Die Begründung zu diesen Plänen muss auch Angaben „zu anderen relevanten Plänen und Programmen“ enthalten. Andererseits normiert § 9 Abs. 5 BNatSchG n.F., dass die Inhalte der Landschaftsplanung in Planungen und Verwaltungsverfahren zu berücksichtigen und insbesondere auch „bei der Aufstellung der Maßnahmenprogramme im Sinne des § 36 des Wasserhaushaltsgesetzes heranzuziehen“ sind. Soweit den Inhalten der Landschaftsplanung nicht Rechnung getragen werden kann, ist dies gemäß § 9 Abs. 5 S. 3 BNatSchG n.F. zu begründen.

Schließlich ist für den hiesigen Zusammenhang von Bedeutung, dass auch nach der neuen Rechtslage die Verpflichtung zur Fortschreibung der Landschaftsplanung bestehen bleibt, „sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen (...) erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.“

3. Mögliche Beiträge der Landschaftsplanung zur integrierten Klimaanpassung und zu Effektivierungsoptionen

Spiegelt man die gesetzliche Gestalt der Landschaftsplanung gegen die eingangs noch einmal resümierten Anforderungen an eine integrierte Umwelt- und Anpassungsplanung, so zeigt sich folgendes Bild:

a) Strukturelle Eignung der Landschaftsplanung

Strukturell erscheint die Landschaftsplanung grundsätzlich geeignet, die Koordinierungsaufgabe zu leisten, da sie korrespondierend zu den Ebenen der räumlichen Gesamtplanung die verschiedenen Planungsebenen abdeckt. Eine solche mehrstufige Struktur der koordinierenden Umweltplanung ist unerlässlich, um eine Abschichtung der überörtlichen von den örtlichen Handlungserfordernissen und Konflikten zu erzielen, jeweils in sachadäquaten Maßstäben ermitteln und planen zu können und insbesondere eine enge Verzahnung mit den entsprechenden Ebenen der räumlichen Gesamtplanung zu gewährleisten.

Dabei ist die örtliche Landschaftsplanung ebenso unverzichtbar, wie die überörtliche Ebene. Erst in dem kleinräumigen Maßstab der Landschaftspläne lassen sich die örtlichen Schutz-, Vorsorge- und Anpassungserfordernisse konkret identifizieren und transparent durch Risikokartierungen ausweisen. Insbesondere lassen sich auch viele relevante Landnutzungskonflikte erst auf

der örtlichen Ebene und unter Einbeziehung der lokalen Akteure wirksam bewältigen.⁹²¹

Kritisch zu sehen ist von daher, dass die flächendeckende Aufstellung von Landschaftsplänen nicht mehr gewährleistet ist. Eine gesetzliche Pflicht zur flächendeckenden Landschaftsplanung besteht nach dem novellierten BNatSchG nur noch auf der regionalen Ebene, d.h. zur Aufstellung von Landschaftsrahmenplänen. Die bisherige Pflicht, auch auf der örtlichen Ebene flächendeckend Landschaftspläne aufzustellen (das sog. Flächendeckungsprinzip), ist durch die neue Regelung gemäß § 11 BNatSchG n.F. aufgehoben bzw. grundlegend relativiert worden. Nunmehr sind Landschaftspläne nur noch aufzustellen,

„sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen (...) erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.“

Zwar wäre der Sache nach nichts dagegen einzuwenden, eine Landschaftsplanung zu unterlassen, wenn keine besonderen örtlichen Planungserfordernisse bestehen. Jedoch dürfte dies in Zeiten des Klimawandels und sich verschärfender Nutzungskonflikte die seltene Ausnahme sein. Örtlicher Koordinierungs- und Gestaltungsbedarf besteht allenthalben, in besiedelten Gebieten ohnehin, aber nicht weniger auch im land- und forstwirtschaftlichen Außenbereich, wie oben aus Sicht der Wasserwirtschaft und des Bodenschutzes eingehend dargelegt worden ist. Die neue Regelung wäre insofern zwar unschädlich, wenn diese örtlichen Planungserfordernisse erkannt und der Verzicht auf einen Landschaftsplan dementsprechend die seltene Ausnahme bleiben würde. Die gegenwärtige Situation, wonach trotz der bisherigen flächendeckenden Planungspflicht erst für rund 50 Prozent der Fläche Deutschlands örtliche Landschaftspläne vorliegen,⁹²² zeigt aber eindrucksvoll, dass mit einem solchen Verständnis seitens der Praxis nicht zu rechnen ist. Vielmehr dürfte auch in Anbetracht fehlender Klagemöglichkeiten die Erforderlichkeitsklausel extensiv als „Rechtfertigung“ für das bisherige Umsetzungsdefizit herangezogen werden. Unter diesen Umständen wird allerdings die Landschaftsplanung nicht den Flächendeckungsgrad erreichen, der erforderlich wäre, um eine zentrale Koordinierungsfunktion für die sektoralen raumrelevanten Umweltplanungen und -verwaltungen zu übernehmen. Wichtige Funktionen, wie Bestandsermittlung, vorsorgender Umweltschutz und Dokumentation des Ausgangszustandes im Haftungsrecht, lassen sich damit nicht erfüllen.

⁹²¹ Vgl. z.B. die Ausweisung von Gebieten mit hoher Wassererosionsgefährdung und hoher Winderosionsgefährdung im Landschaftsplan der Stadt Königslutter (BfN (2007), S. 29).

⁹²² BfN (2007), S. 6.

b) Klimaanpassung als Ziel der Landschaftsplanung

Die Anpassung an den Klimawandel ist bisher nicht ausdrückliches Ziel der Landschaftsplanung. Auch bei der jüngsten Novellierung des BNatSchG ist darauf verzichtet worden, diese wichtige – und gerade auch für den Naturschutz zentrale – Zukunftsaufgabe explizit zum Ziel des Gesetzes und seiner Instrumente zu machen. Gleichwohl ist die Anpassung an zukünftige Entwicklungen implizit Aufgabe (auch) der Landschaftsplanung, und zwar insoweit, als auch gemäß § 9 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 3 BNatSchG n.F. der zu erwartende, zukünftige Zustand von Natur und Landschaft zu prognostizieren und darzustellen ist und auch die Maßnahmen im Hinblick auf diese zukünftigen Entwicklungen zu konzipieren sind.

c) Ermittlung der relevanten Klimafolgen und Anpassungserfordernisse

Mit dieser Bezugnahme auf die „zu erwartenden“ zukünftigen Zustände von Natur und Landschaft ist im Ansatz auch die erforderliche prognostische Ausrichtung ansatzweise im gesetzlichen Landschaftsplanungsprogramm enthalten. Freilich bleibt in gravierender Weise unklar, von welcher zeitlichen Reichweite und Tiefe diese auf die Zukunft bezogenen Ermittlungen und Darstellungen der Landschaftsplanung zu sein haben. Um die zukünftigen klimatischen Veränderungen nach dem Stand der Wissenschaft mit einzubeziehen, müsste die Landschaftsplanung auf regionale Entwicklungsszenarien zurückgreifen bzw. diese gebietsbezogen selbst entwickeln.⁹²³

Der Wortlaut, mit dem auf den „zu erwartenden Zustand“ Bezug genommen wird, deutet demgegenüber eher auf eine engere Reichweite der prognostischen Ausrichtung, die unsichere und mögliche langfristige Entwicklungen nicht einbezieht. Insofern werden die besonderen Herausforderungen der Klimaanpassung, die ja vor allem in der langfristigen Entwicklungsperspektive und den ungewissen Schadensmöglichkeiten zu sehen sind, eben doch nicht adäquat berücksichtigt. Jedenfalls werden mit dem gegenwärtigen Gesetzeswortlaut keineswegs die erforderlichen Signale gesetzt, die die planenden Stellen dazu anhalten könnten, einen verstärkten Ermittlungsaufwand auch bezüglich der langfristigen Auswirkungen des Klimawandels zu betreiben.

d) Verzahnung mit den relevanten sonstigen Umweltfachplanungen und Verwaltungsentscheidungen

Was die Einbeziehung der nicht dem engeren Naturschutzbereich zuzurechnenden raumrelevanten Umweltsektoren betrifft, so weist die Landschaftspla-

⁹²³ Zu den kleinräumigen Unterschieden in den prognostizierten Klimaauswirkungen vgl. die Niederschlagsszenarien für Brandenburg und Bayern (Jessel (2008b), 311 f.).

nung mit dem Schutz des Naturhaushaltes (§ 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F.) sowie durch den ausdrücklichen Verweis in § 9 Abs. 3 Nr. 4 lit. e) BNatSchG n.F. einen durchaus umfassenden Querbezug zu den sonstigen Belangen des raumbezogenen Umweltschutzes auf. Wenn demnach von Gesetzes wegen auch Maßnahmen zum Schutz von Böden, Gewässern, Luft und Klima einzubeziehen sind,⁹²⁴ werden sich auch die Zustandsermittlung und Entwicklungsprognose auf diese Schutzgüter zu erstrecken haben.⁹²⁵ Gleichwohl ist nicht zu verkennen, dass der materiellen Einbeziehung von Boden, Wasser und Klima und der Koordinierung diesbezüglicher raumbedeutsamer Vorsorgeerfordernisse keine zentrale Stellung eingeräumt wird. In der übergreifenden Zielbestimmung des § 8 sowie § 9 Abs. 1 BNatSchG n.F. finden diese Schutzgüter keine explizite Erwähnung, sondern sind lediglich als Teile des zu schützenden Naturhaushaltes mit erfasst (§§ 9 Abs. 1, 1 Abs. 1 Nr. 2, 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG n.F.). In der Praxis liegt der Schwerpunkt der Landschaftsplanung deshalb auf dem Arten- und Biotopschutz und weniger auf den den Naturhaushalt prägenden Umweltmedien. Unter einer solchen Schwerpunktsetzung ist es schwierig, die Landschaftsplanung zu einem integrierten, die räumlichen Schutz- und Vorsorgeerfordernisse in ihrem Zusammenhang erfassenden und koordinierenden Raumplanungsmodul zu entwickeln. Es ist zu empfehlen die Integrationsfunktion schon in der Zielsetzung klarer zum Ausdruck zu bringen, indem die raumrelevanten Belange des Boden-, Gewässer- und Klimaschutzes schon in der Zielsetzung der Landschaftsplanung genannt werden.

Dass die Landschaftsplanungen zukünftig „Angaben zu der Beziehung zu anderen relevanten Planungen und Programmen“ enthalten müssen, gewährleistet in formaler Hinsicht eine transparente Auseinandersetzung mit den raumbedeutsamen Aussagen dieser Planungen, insbesondere mit den wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen sowie mit den Hochwasserrisikomanagementplänen. Darüber hinaus wäre allerdings auch eine materielle und verfahrensmäßige Verknüpfung mit diesen Planungen erforderlich. Namentlich wäre die Koordinierung – wie gegenüber der Raumordnung – durch eine Berücksichtigungs- bzw. Beachtungspflicht zu fordern und durch ein Benehmenserfordernis unmittelbar prozedural zu untersetzen. Mit der Strategischen Umweltprüfung ist zwar auch eine Beteiligung der betreffenden Verwaltungsstellen verbunden. Indes ist die SUP, die lediglich Ermittlungszwecken dient, kaum der geeignete Rahmen, um eine

⁹²⁴ Köck (2007b), S. 169 f.; SRU (2004b), Tz. 186 f., 416.

⁹²⁵ Schumacher/Schumacher in: Schumacher/Fischer-Hüftle (2003), § 14 Rn. 6. In der Praxis nehmen Aspekte des Arten- und Biotopschutzes und der Naturerlebnis- und Erholungsfunktion allerdings eine hervorgehobene Rolle ein (Gruehn/Kenneweg (2002), S. 33). Wichtige Belange der Landschaftsplanung sind weiterhin die Erosionsrisiken und die (Fließ-)Gewässerselbstreinigungsfunktion.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Koordinierung insbesondere auch mit Blick auf die normativen Festlegungen zu gewährleisten. Dass eine SUP überhaupt für erforderlich gehalten wird, bringt nebenbei zum Ausdruck, wie begrenzt die Integrationsfunktion der Landschaftsplanung vom Gesetzgeber offenbar eingeschätzt wird.

Auch auf Seiten der sektoralen Planungen und Ordnungsprogramme bleibt die Verzahnung mit der Landschaftsplanung eher vage und lose. Dass in der wasserrechtlichen Fachplanung die Aussagen der Landschaftsplanung „heranzuziehen“ und in allen Planungen Abweichungen von der Landschaftsplanung zu begründen sind, bietet zwar – immerhin – eine gewisse verfahrensmäßige Gewähr dafür, dass die Landschaftsplanung überhaupt zur Kenntnis genommen und in die planerische Abwägung einbezogen wird. Mit beidem dürfte sich auch implizit eine materielle Berücksichtigungspflicht verbinden.

Gleichwohl kann von einer engen interaktiven Vernetzung, die der Landschaftsplanung eine effektive Koordinierungsfunktion sichert, noch keine Rede sein. Dazu wären klarere Berücksichtigungs- und Beachtensgebote sowie Beteiligungs-, Benehmens- und Einvernehmensvorbehalte erforderlich, die eine wechselseitige, interaktive Abstimmung zwischen den zuständigen Fachverwaltungen und Planungsträgern garantieren. Konkreter müsste auch geregelt werden, auf welcher Seite (Landschaftsplanung oder Fachplanung) die abschließende Entscheidungskompetenz für bestimmte räumliche Festlegungen liegen soll. So bleibt z.B. unklar, welche Bindungswirkungen die wasserrechtlichen Maßnahmenprogramme gegenüber der Landschaftsplanung entfalten. Umgekehrt bleibt auch die Bindungswirkung der Landschaftsplanung gegenüber den angrenzenden Umweltplanungen und -verwaltungen vage und schwach ausgeprägt. Eine effektive Konfliktlösung durch die Landschaftsplanung wird insoweit auch dadurch erschwert, dass das Gesetz keine konkreten Mindestinhalte und Festsetzungsformen vorsieht, sei es gegenüber nachfolgenden Verwaltungsentscheidungen, sei es gegenüber privaten Landnutzern (s. unten f).

e) Verzahnung mit der räumlichen Gesamtplanung

Dass die Landschaftsplanung nicht ins Blaue hinein erfolgen, sondern sich an den Vorgaben der räumlichen Gesamtplanung abzuarbeiten hat, ist selbstverständliche Voraussetzung dafür, dass sie schließlich von der Gesamtplanung maßgebend rezipiert werden kann. Dies ist materiell dadurch gewährleistet, dass auch für die Landschaftsplanung die allgemeine Bindungswirkung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung eingreift. Umgekehrt sind die im Landschaftsrahmenplan und im Landschaftsplan konkretisierten Ziele, Erfordernisse und Maßnahmen in der gesamtplanerischen Abwägung zu berücksichtigen (siehe § 10 Abs. 3 BNatSchG n.F. für das Verhältnis von Landschaftsrahmenplan zur Raumordnungsplanung und § 11 Abs. 3 BNatSchG n.F. für das Verhältnis von Landschaftsplan und Bauleitplanung). Was die

formale und prozedurale Flankierung dieser wechselseitigen Beeinflussung betrifft, so ist dies auch nach dem novellierten BNatSchG – trotz nunmehr gegebener Vollkompetenz des Bundes – weiterhin ausdrücklich der Landesgesetzgebung überantwortet (§§ 10 Abs. 5, 11 Abs. 5 BNatSchG n.F.). Hier sind folglich die Länder aufgerufen, für eine wirksame prozedurale und formale Vernetzung zu sorgen. Dabei sollte Beachtung finden, dass die Planungen, wenn sie eine mitlaufende Anpassung der räumlichen Ordnung ermöglichen sollen, in dynamischer Weise interagieren müssen, und zwar derart, dass sie wechselseitige Anpassungen bewirken können müssen. Insofern wäre in spezielleren Untersuchungen der Frage nachzugehen, ob beiderseits geeignete Interaktionsmechanismen und -verfahren zur Verfügung stehen (z.B. Fortschreibungspflicht seitens der Landschaftsplanung und Zielabweichungs- sowie Raumordnungsverfahren seitens der Raumordnung) und wie ggf. die Interaktion dieser Planungen wirksam und praktikabel geregelt werden könnte.

In diesem Zusammenhang wird außerdem noch einmal vertiefend zu prüfen sein, wie die Möglichkeit der sog. Primärintegration der Landschaftsplanung in die Raumordnungsplanung bzw. Bauleitplanung sich im Hinblick auf den Anspruch auswirkt, dass die Landschaftsplanung eine zentrale Koordinierungsfunktion für den raumrelevanten Umweltschutz übernehmen soll. Bisherige Untersuchungen gehen dahin, dass die Primärintegration die Leistungsfähigkeit und Relevanz der Landschaftsplanung – insbesondere auf der örtlichen Ebene – wesentlich schwäche.⁹²⁶ Dies dürfte allerdings erst recht dann gelten, wenn die Landschaftsplanung im Vorfeld der räumlichen Gesamtplanung zentrale Koordinierungsleistungen für den raumbezogenen Umweltschutz übernehmen soll. Diese komplexe Aufgabe wird in einem integrierten Raumplanungsverfahren nicht adäquat zu leisten sein, sondern ein abgestuftes Vorgehen erfordern.

f) Bindungskraft und Umsetzung – insbesondere in Bezug auf landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Flächen

Landschaftsplanung muss auf lokaler Ebene zwischen konkurrierenden öffentlichen und privaten Interessen vermitteln. Entsprechend schwer fällt die Planung in Konfliktfeldern. Hier besteht die Gefahr, dass Interessenkonflikte nicht angegangen, sondern verdrängt werden, um sich z.B. Ärger mit Landwirten wegen Anforderungen an ihre Bewirtschaftung zu ersparen. Oftmals geht diese Konfliktvermeidung zu Lasten der Allgemeinwohlintressen. Um die Belange des Umweltschutzes effektiv zur Geltung zu bringen, wären für

⁹²⁶ SRU (2002), Tz. 142 unter Verweis auf Gruehn (1998), S. 278, 290, 372 f.; Maaß/Schütte (1997), Rn. 56, 58. Problematisch sind neben dem Abwägungsgebot insbesondere die fehlenden Festsetzungsmöglichkeiten hinsichtlich der Art und Weise nichtbaulicher Nutzungen (siehe E III 4 b cc).

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

die örtliche Landschaftsplanung gesetzliche Mindestinhalte erforderlich. Hierzu müssten dem gegebenen Problempotenzial und Ordnungsbedarf entsprechend insbesondere zählen:

- die Ausweisung von schützenswerten Gebieten (u.a. Gewässerrandstreifen, gesetzlich geschützte Biotop, Moor- und Feuchtstandorte, Überschwemmungsgebiete sowie alle wasser-, boden- und naturschutzrechtlichen Schutzgebiete) und zu erhaltender bzw. neu zu schaffender Landschaftsstrukturen,
- die aus Umweltgründen gebotenen standörtlichen Konkretisierungen der guten fachlichen Praxis land- und forstwirtschaftlicher Bodennutzung und
- erforderliche landbauliche Festsetzungen zur Sicherung des Wasserrückhalts und der Bodenvorsorge.

Eine standortbezogene Konkretisierung der guten fachlichen Praxis (ausführlicher hierzu E III 5 a bb) wäre nicht nur für den Schutz von Natur, Böden und Gewässern, sondern auch für die Land- und Forstwirtschaft von Vorteil.⁹²⁷ Die Land- und Forstwirtschaft unterliegt vielfältigen umweltrechtlichen Anforderungen (u.a. aufgrund des europäischen Habitat- und Artenschutzrechts⁹²⁸, des gesetzlichen Biotopschutzes, der Cross Compliance-Anforderungen⁹²⁹, des Umwelthaftungsrechts, des Wasserrechts), deren Erfüllung entsprechende Sachkenntnis erfordert. Bereits für die Abschätzung der Auswirkungen der eigenen Wirtschaftsweise fehlen den Landnutzern nicht selten die erforderliche Fachkunde und Ausstattung. Fehlende Sach- und Rechtskenntnisse können indes zu Untersagungsanordnungen, Beihilfekürzungen sowie Sanierungs- und Schadensersatzpflichten führen. Durch standortbezogene Festlegungen könnte daher den Land- und Forstwirten erheblich größere Rechtssicherheit im Umgang mit dem Umwelt- und Naturschutzrecht vermittelt und ihnen dabei geholfen werden, die ökologischen Erfordernisse und rechtlichen Anforderungen der Bodenbewirtschaftung einzuhalten.⁹³⁰ In der Landschaftsplanung könnten zu diesem Zweck standortadäquate Bewirtschaftungsweisen, aber auch erhebliche Bewirtschaftungseingriffe definiert und insoweit gesetzliche Pflichten, Verbote und Ausnahmen flächenbezogen konkretisiert werden (s. E III 4 b dd und hh).

Voraussetzung für die Schließung dieser – gerade aus dem Gesichtspunkt der Klimaanpassung so relevanten – Bewirtschaftungslücke durch die Land-

⁹²⁷ Entsprechende Forderungen erhebt der SRU schon seit längerem (vgl. SRU (2002), Tz. 339 ff., SRU (2004b), Tz. 189). Ähnlich BfN (2007), S. 5, 12 f.

⁹²⁸ Art. 6 Abs. 2 und 3, 12, 13 FFH-RL; Art. 5 V-RL.

⁹²⁹ Art. 4-6 i.V.m. Anhang II und III EU-Verordnung 73/2009/EG. Ausführlicher E III 3 b und E III 5 a aa.

⁹³⁰ Ausführlicher zur naturschutzrechtlichen Bedeutung einer standortbezogenen Konkretisierung Möckel (2008a), (2008b).

schaftsplanung, wäre eine hinreichende Bindungskraft gegenüber den Landnutzern im Außenbereich. Sofern sie nach dem geltenden Recht eine Außenverbindlichkeit nur durch nachfolgende Verwaltungsentscheidungen erreichen kann und infolgedessen auf verfügbare spezialgesetzliche Rechtsgrundlagen angewiesen bleibt, kann eine solche Außenverbindlichkeit nicht erzielt werden. Das Bauplanungsrecht stellt wegen seiner Fokussierung auf den besiedelten Bereich keine solchen Festsetzungsmöglichkeiten bereit (s. E III 4 b cc). Erforderlich ist daher, dass entweder das Bauplanungsrecht entsprechend ausgebaut wird oder die Landschaftsplanung als solche mit den erforderlichen Festsetzungsermächtigungen versehen wird.

Das BNatSchG belässt insoweit den Ländern ausdrücklich die Möglichkeit, „abweichende Vorschriften zum Inhalt von Landschafts- und Grünordnungsplänen sowie Vorschriften zu deren Rechtsverbindlichkeit“ zu treffen.⁹³¹ Mithin haben es auch die Länder teilweise in der Hand, die Landschaftsplanung in Richtung einer wirksamen, integrativen Umweltplanung weiterzuentwickeln und für die Zwecke der Klimaanpassung zu ertüchtigen. Von der schon im alten BNatSchG enthaltenen Öffnungsklausel haben nur Nordrhein-Westfalen (§§ 16 Abs. 1 S. 1, Abs. 2 S. 4, 31-40 LSchaftG NRW) und eingeschränkt Berlin und Bremen (§§ 3 Abs. 5 S. 2, 8 Abs. 2 NatSchG Bln; §§ 4 Abs. 3 S. 2, 7 Abs. 2 S. 2 NatSchG Bremen⁹³²) Gebrauch gemacht und eine partielle Außenverbindlichkeit angeordnet. Die übrigen 14 Bundesländer sehen keine Außenverbindlichkeit von Landschaftsplänen vor und beschränken die verwaltungsinterne Durchsetzung entsprechend § 16 Abs. 2 S. 2 BNatSchG n.F. darauf, dass die Bauleitplanung oder andere Pläne ihre Festsetzungen berücksichtigen oder als rechtlich unverbindliche Darstellungen nachrichtlich übernehmen.⁹³³ Die Festsetzungen in Landschaftsplänen unterliegen damit nicht nur den planerischen Abwägungsgeboten (§ 1 Abs. 7 BauGB), sondern auch dem beschränkten Planungsauftrag der Bauleitplanung, die keine Festsetzungen hinsichtlich Art und Weise nichtbaulicher Nutzungen gestattet (s. E III 4 b cc).

⁹³¹ Die Möglichkeit Landschaftspläne mit einer zwingenden planungsrechtlichen Beachtungspflicht auszustatten (vgl. Lorz/Müller/Stöckel (2003), § 16 Rn. 6) haben nur Nordrhein-Westfalen (§ 16 Abs. 1 S. 1 LSchaftsG NRW) und eingeschränkt Berlin (§§ 3 Abs. 5, 8 Abs. 2 NatSchG Bln in der Fassung vom 3.11.2008, GVBl. S. 378) wahrgenommen. Die übrigen Ländern bestimmen nur eine Berücksichtigungspflicht in an anderen Planungen (z. B. § 6 Abs. 1 S. 4 SächsNatSchG; § 16 Abs. 5 S. 1 NatSchG BW; § 12 Abs. 1 S. 3 NatSchG LSA; § 3 Abs. 3 NatSchG Bln).

⁹³² In Bremen werden Landschaftspläne als Satzung erlassen. Die Inhalte der Landschaftsplanung sind bei Verwaltungsverfahren und anderen Planungen aber lediglich zu berücksichtigen.

⁹³³ Gassner in: Gassner/Bendmir-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 16 Rn. 15; Marzik/Wilrich 2004, § 16 Rn. 12. Eine Sekundärintegration sehen z. B. § 18 Abs. 2 NatSchG BW, § 16 Abs. 1 NatSchG LSA vor. Eine Primärintegration verlangen z. B. § 7 Abs. 5 NatSchG Bbg; Art. 3 Abs. 2 BayNatSchG; § 6 Abs. 1 Sächs-NatSchG.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Will man die Umsetzungsschwäche der örtlichen Landschaftsplanung beheben, stehen zwei Möglichkeiten zur Verfügung. Erstens ließen sich die bauplanungsrechtlichen Festsetzungsmöglichkeiten hinsichtlich der land- und forstwirtschaftlichen Außenbereichsnutzung erweitern, was eine grundlegende Aufgabenerweiterung der Bauleitplanung i.S. einer Bodennutzungsplanung bedeuten würde (s. E III 4 b hh).⁹³⁴ Hierzu müsste im BauGB die städtebauliche Erforderlichkeitsklausel zu einem allgemeinen bodenrechtlichen Regelungserfordernis für alle Bodennutzungen erweitert werden. Gleiches gilt für die Voraussetzung städtebaulicher Gründe in §§ 5 und 9 BauGB und den dort genannten Festsetzungskatalogen. Eine Erweiterung der Festsetzungsmöglichkeiten auf alle Bodennutzungen,⁹³⁵ insbesondere der Land- und Forstwirtschaft, gäbe den Bürgern mehr demokratische Mitsprache bei der Gestaltung und Nutzung ihres Lebensumfeldes auch außerhalb des besiedelten Bereichs. Die im BauGB gesetzlich verankerte Öffentlichkeitsbeteiligung würde helfen, das Verantwortungsbewusstsein der Bürger für ihr gesamtes Gemeindegebiet zu stärken. Allerdings erscheint dieser Weg aus der bisherigen Rechtsentwicklung des Bauplanungsrechts heraus nur schwer gangbar. Rechtspolitisch einfacher könnte demgegenüber als zweite Möglichkeit eine partielle – möglichst bundesrechtliche – Aufwertung der Landschaftsplanung durch außenverbindliche Festsetzungsmöglichkeiten für Teilbereiche sein, um in Konfliktfällen die Art und Weise der Landnutzung auch im unbesiedelten Außenbereich steuern zu können.⁹³⁶ Die Erweiterung müsste mit einer stärkeren Öffentlichkeitsbeteiligung einhergehen, um eine ausreichende Akzeptanz in der Gemeindebevölkerung zu gewährleisten. Letzteres würde Art. 5 lit. c) der europäischen Landschaftskonvention des Europarates⁹³⁷ umsetzen, deren nationale Ratifizierung insbesondere aus diesem Grund noch aussteht.⁹³⁸

g) Zyklische Revision und Fortschreibung

Verbesserungsbedarf besteht auch im Hinblick auf die Anpassung an dynamische Entwicklungen. Zwar normiert nunmehr das BNatSchG seit der Novellierung 2009 in § 9 Abs. 4 BNatSchG n.F. eine Fortschreibungspflicht für Landschaftsplanungen. Die Pflicht besteht aber nur, „sobald und soweit dies im Hinblick auf Erfordernisse und Maßnahmen im Sinne des Absatzes 3 Satz

⁹³⁴ Ausführlicher zur Umgestaltung der Bauleitplanung zu einer kommunalen Gebietsplanung Möckel (2008c).

⁹³⁵ Insbesondere müsste die Möglichkeit zur Steuerung der Art und Weise der baulichen Nutzung auf alle Bodennutzungen erweitert werden.

⁹³⁶ Entsprechende Forderungen stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen schon seit Jahren auf, zuletzt im Umweltgutachten 2008 (SRU (2008), Tz. 443). Ebenso BfN (2002), S. 2 f.; von Haaren (2008), S. 17 ff.; Jessel (2008b), S. 311, 314.

⁹³⁷ http://www.coe.int/t/dg4/cultureheritage/heritage/Landscape/default_en.asp (16.12.2009).

⁹³⁸ Czybulka (2009).

1 Nummer 4 erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind“. Allein aufgrund von Veränderungen des gegenwärtigen oder zukünftigen Zustandes (§ 9 Abs. 3 Nr. 1-3 BNatSchG) von Natur und Landschaft oder der angestrebten Ziele resultiert somit noch keine Anpassungspflicht, soweit nicht auch die Maßnahmen und Erfordernisse fortzuschreiben sind. Da Letzteres eine politische Entscheidung bedingt, läuft die Pflicht im Ergebnis ins Leere, wenn der zuständige Planungsträger die Landschaftsplanung nicht fortschreiben will. Eine Anordnungsbefugnis der übergeordneten Behörde zur Durchsetzung gegen den Willen des Planungsträgers sieht § 9 BNatSchG n.F. nicht vor. Im Ergebnis ist der Planungsträger derzeit nicht verpflichtet, die Zustandsbeschreibung und -prognosen sowie die Ziele den klimatischen Veränderungen anzupassen. Insgesamt wäre eine zeitlich definierte Pflicht deutlich effektiver, die ähnlich dem Europarecht (z.B. Art. 5 Abs. 2, 11 Abs. 8, 13 Abs. 7 WRRL; Art. 8 Abs. 5, 17 Abs. 1 FFH-Richtlinie; Art. 11 Nr. 1 c) Luftqualitäts-Richtlinie 1996/63/EWG) regelmäßige Überprüfungsintervalle (z.B. alle sechs Jahre) beinhaltet. Aufgrund der Prognoseunsicherheiten und unvorhergesehenen Entwicklungen beim Klimawandel sollten regelmäßige Überprüfungen der getroffenen Entscheidungen und Prognosen gesetzlich eingefordert werden.⁹³⁹

4. Fazit

Engagierten und um vorsorgende Klimaanpassung bemühten Planungsträgern bietet die Landschaftsplanung bereits in ihrer heutigen rechtlichen Ausgestaltung respektable Grundlagen zur Ermittlung und Darstellung von räumlichen Vorsorge- und Anpassungserfordernissen sowie Maßnahmen, und zwar nicht nur für den arten- und biotopbezogenen Naturschutz, sondern für alle relevanten Umweltmedien. Einen wirksamen Einfluss auf die korrespondierenden medialen Fachplanungen und Verwaltungsentscheidungen sowie auf die Raumplanung sichert das geltende Recht jedoch nicht, vielmehr hängt auch insoweit vieles vom Problembewusstsein und politischen Willen der zuständigen Entscheidungsträger ab. Unter der geltenden Rechtslage ist nicht zu erwarten, dass die Landschaftsplanung die Funktion einer zentralen raumbezogenen Umweltvorsorge- und Anpassungsplanung übernimmt, die

- zu einer gründlichen Ermittlung der relevanten Entwicklungen, Risiken und Anpassungserfordernisse,
- zu einer intensiven interaktiven Abstimmung mit den medialen Umweltverwaltungen und der räumlichen Gesamtplanung sowie

⁹³⁹ Heiland et al. (2008), S. 37, 41.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

- zur Entwicklung und Fortentwicklung integrierter Vorsorgekonzepte für den räumlichen Umweltschutz

nicht nur Möglichkeiten bietet, sondern zwingend veranlasst. Dazu bedürfte es vielmehr entsprechender Ergänzungen und Konkretisierungen sowohl in der Zielsetzung und der Struktur, als auch in der materiellen, formalen und prozeduralen Verzahnung der Landschaftsplanung mit den medialen Umweltplanungen und der räumlichen Gesamtplanung. Zudem müsste die Landschaftsplanung mit verbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten für die natur- und umweltverträgliche sowie klimafolgenverträgliche Nutzung insbesondere land- und forstwirtschaftlicher Außenbereichsflächen versehen werden, damit sie auch auf diesem für die Anpassung an den Klimawandel sehr relevanten Felde die erforderlichen Ordnungsaufgaben erfüllen und die bisherige Bewirtschaftungslücke schließen kann. Alternativ wäre auch eine Erweiterung der Festsetzungsmöglichkeiten der Bauleitplanung denkbar, um eine vollumfängliche Integration der Festsetzungen der Landschaftsplanung zu ermöglichen.

Vor diesem Hintergrund muss es – mit Blick auf die großen zukünftigen Herausforderungen der Klimaanpassung – als kurzsichtig und verfehlt gelten, dass die Landschaftsplanung im Rahmen der jüngsten Novelle zum BNatSchG tendenziell wieder geschwächt worden ist.⁹⁴⁰ Die Abneigung der Gesetzgebung gegenüber einer starken raumplanerischen Rolle der Landschaftsplanung gibt schließlich mit Anlass dazu, auch über ein alternatives, neues Instrument der Klimaverträglichkeitsplanung nachzudenken.

V. Klimavorsorgeplanung als neues Instrument der Raumplanung?

Hält man sich die bisher aufgezeigten Defizite des Raum- und Fachplanungssystems einschließlich der Umweltprüfungsinstrumente vor Augen, die diese gegenüber den Herausforderungen einer räumlichen Anpassung an den Klimawandel aufweisen, so drängt sich die Frage auf, ob es nicht erforderlich oder jedenfalls nützlich wäre, ein neues originäres Planungsmodul der Klimaschutz- und Anpassungsplanung einzuführen, das als Grundlage für zukünftige Raumplanungen und Vorhabenzulassungen, u.U. aber auch als Grundlage für anpassende Eingriffe in bestehende Nutzungen dienen könnte. Zweckmäßigerweise hätte eine solche übergreifende „Klimavorsorgeplanung“ auch die Erfordernisse und Maßnahmen zur Verringerung des regionalen Treibhausgasausstoßes mit einzubeziehen.

Ohne Weiteres wäre es z.B. denkbar, eine Klimavorsorgeplanung in Anlehnung an die Formate der Luftreinhalteplanung, Lärminderungsplanung,

⁹⁴⁰ Zur zukünftigen Bedeutung der Landschaftsplanung und dem Interesse anderer Staaten an den Erfahrungen mit diesem Instrument siehe BfN (2007).

wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung, Hochwassermanagementplanung etc. zu konzipieren. Im Rahmen der Klimavorsorgeplanung könnten die nach Landesrecht verantwortlichen Stellen – vorzugsweise auf regionaler Ebene – dazu verpflichtet werden, die jeweiligen regionalspezifischen Erfordernisse, Ziele, Optionen und Maßnahmen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung auszuweisen.

In Anbetracht der herausragenden Bedeutung, die dem Klimaschutz und der Klimaanpassung heute zukommt, wäre es im Vergleich zu den anderen o.g. Umweltplanungen leicht zu rechtfertigen, diesen einen weiteren formalen Plan hinzuzufügen. Dafür spricht im Vergleich zu den übrigen Planungsinstrumenten auch die dem Klimaschutz und der Klimaanpassung eigene Besonderheit, dass die betreffenden Risiken keine sich unmittelbar manifestierenden, sichtbaren sind, sondern langfristige, von Unsicherheit geprägte. Anders als unmittelbar spürbare Risiken (z.B. der Luftverunreinigung, Lärmbelastung oder Gewässerverunreinigung) vermögen die Risiken des Klimawandels keinen vergleichbaren unmittelbaren Handlungsdruck zu erzeugen. Umso mehr bedarf es der Unterstützung durch rechtliche Planungsinstrumente, um die verantwortlichen Entscheidungsträger in erforderlichem Maße zum Handeln zu veranlassen. Kurz gesagt dürften sich Klimaschutz und Klimaanpassung im Vergleich zu den o.g. Ziele bereits bestehender Umweltplanungen am allerwenigsten dazu eignen, sie allein dem Problembewusstsein und den Prioritätensetzungen der regionalen Entscheidungsträger zu überlassen. Vielmehr wäre von einer Klimavorsorgeplanung – so wie von der Luftreinhalteplanung, der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung usw. – grundsätzlich zu erwarten, dass sie durch konkrete gesetzliche Verpflichtungen wesentliche Beiträge dazu leisten kann, dass hinsichtlich der Klimaanpassung

- die erforderlichen Prognosen und langfristigen Projektionen über die anzunehmenden regionalen Klimaentwicklungen und deren Folgen für Mensch und Umwelt angestellt werden,
- die wesentlichen regionalen Klimafolgen und klimabedingten Risiken (Hochwasser, Hitze, Stürme, Lawinen usw.) möglichst flächenbezogen, kartographisch dargestellt werden,
- die wesentlichen Anpassungsoptionen für den staatlichen und privaten Bereich ermittelt und dargestellt werden
- ein Maßnahmenprogramm und ein Zeitplan zur regionalen Klimaanpassung entwickelt, dargestellt und begründet wird,
- eine Beteiligung der Öffentlichkeit sowie
- eine frühzeitige Abstimmung mit der räumlichen Gesamtplanung und den regionalen Fachplanungen erfolgt,

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

- die Maßnahmenplanung diesen gegenüber angemessene Bindungskraft erhält und
- die prognostischen Grundlagen und Maßnahmenprogramme in regelmäßigen Abständen überprüft und fortgeschrieben werden.

Parallel dazu und unter Berücksichtigung von Wechselwirkungen könnte die Klimavorsorgeplanung vermutlich auch wichtige Beiträge zur Verminderung der regionalen Treibhausgasemissionen leisten, indem sie insbesondere dazu verpflichtet,

- den regionalen Treibhausgasausstoß zu ermitteln und nach wesentlichen Quellen aufzuschlüsseln,
- regional realisierbare Minderungspotenziale zu ermitteln und darzustellen,
- regionale Potenziale zum Ausbau regenerativer Energien und CO₂-Abscheidungstechniken zu ermitteln und
- regionale Minderungsziele und Maßnahmenprogramme zur Erschließung dieser regionalen Minderungspotenziale unter Beteiligung der Öffentlichkeit und der relevanten öffentlichen Stellen festzulegen.

Freilich ist all dies nicht ohne größeren Verwaltungsaufwand zu haben, und gegenüber (weiteren) Einträgen ins Pflichtenheft der Landesverwaltungen und Kommunen besteht seitens der Betroffenen allgemein große Abneigung. Dabei darf aber nicht verkannt werden, dass die gesetzliche Verankerung der einzige wirksame Weg ist, um die administrativen Kapazitäten und politischen Prioritäten auf diese in der Sache ohnehin dringend gebotenen Maßnahmen zu lenken und notwendiges Handeln ggf. zu erzwingen. Die jüngere Geschichte der Luftreinhalteplanung der EU bietet dafür das beste Beispiel. Bleibt dagegen die Klimavorsorge im informalen Raum optionalen Verwaltungshandels, so werden die anderen, verpflichtenden Aufgaben ihr gegenüber regelmäßig den Vorrang erhalten. Schon deshalb erscheint es unerlässlich, die Erfordernisse der Klimaanpassung möglichst rasch effektiv in das System der Raum- und Umweltplanung zu integrieren.

Um ein weiteres Planungsinstrument und einhergehende Verkomplizierungen der Planungslandschaft zu vermeiden, mag zunächst eine Integration in das bestehende Planungssystem vorzugswürdig erscheinen. Das Raumplanungsrecht, die Bauleitplanung und die Landschaftsplanung bieten dafür – wie dargestellt – zahlreiche Ansatzpunkte, die jedoch in vieler Hinsicht erst noch gesetzgeberisch aufgegriffen werden müssten. Weil insoweit die sektorale Rechtsentwicklung aber eher von fehlendem Problembewusstsein oder auch mangelnder Integrationsbereitschaft zeugt, sollte auch die eben vorgeschlagene Lösung einer gesonderten Klimavorsorgeplanung ernsthaft in Betracht gezogen werden. Eine solche Sonderplanung könnte vor dem Hintergrund

der Allgegenwärtigkeit des Klimaproblems vermutlich mehr politische Unterstützung erhalten, als vereinzelte Ergänzungen in den relevanten sektoralen Umwelt- und Planungsgesetzen. Die Sonderplanung hätte gewiss auch den Vorteil, dass sie der Klimavorsorge eine eigene herausgehobene Institution verschaffen könnte, mittels derer sie sowohl gegenüber den Fachverwaltungen als auch gegenüber den Bürgern prominent vertreten werden könnte.

VI. Zusammenfassung

Anpassung an den Klimawandel beinhaltet wesentlich eine Anpassung der Landnutzung. Das wichtigste übergreifende Rechtsinstrument zur Steuerung der Landnutzung ist die Raumordnungsplanung. Sie gliedert sich in eine überörtliche Raumordnungsplanung, die durch das ROG gesteuert wird, und in eine örtliche Raumordnungsplanung (Bauleitplanung), deren rechtliche Grundlagen im BauGB geregelt sind.

Die Raumordnungsplanungen auf überörtlicher und örtlicher Ebene bieten vielfältige Ansatzpunkte zur vorsorgenden Verarbeitung des möglichen Klimawandels, setzen aber voraus, dass die zuständigen Planungsstellen ein entsprechendes Problembewusstsein bereits haben. Da hiervon nicht durchweg ausgegangen werden kann, kommt es maßgeblich darauf an, das Recht der Raumordnungsplanung so auszugestalten, dass die planungsbefugten Stellen ihre planerischen Anpassungsaufgaben erkennen und wirkungsvoll wahrnehmen können. Die Analyse der rechtlichen Grundlagen der Raumordnungsplanungen hat ergeben, dass weder das ROG noch das BauGB bislang ausreichend auf die Bewältigung des Anpassungsproblems eingestellt sind.

Das neue ROG aus dem Jahre 2008 hat die Anpassungsaufgabe zwar explizit in seinen Grundsatzekatalog aufgenommen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) und damit eine wichtige Vorgabe für die planungsbefugten Stellen gesetzt, es hat aber darauf verzichtet, die Anpassungsthematik auch in den Pflichtbereichen der Raumordnungspläne zu verankern (§ 8 Abs. 5 ROG) und den Ermittlungs-, Bewertungs- sowie Aktualisierungsvorgang anzureichern. Auch mit Blick auf die Abstimmung mit sektoralen Fachplanungen und die Umsetzung der getroffenen planerischen Festlegungen bestehen Defizite.

Das zentrale Ermittlungsinstrument der Raumordnungsplanung im Hinblick auf den Schutz von Mensch und Umwelt ist die Strategische Umweltprüfung (SUP). Sie ist allerdings auf das Problem der Klimawandelfolgen und der sich daraus ergebenden Anpassungserfordernisse nur unzureichend eingestellt. Benötigt wird ein Folgenabschätzungsinstrument, das dazu beiträgt, die Raumnutzungen so ordnen zu können, dass sie auch zukünftig umweltverträglich sein werden und das andererseits aber auch das nötige Wissen darüber verschafft, die vorhandenen oder geplanten Raumnutzungen gegen die anzunehmenden Klimafolgen absichern zu können. Hierfür wäre die Einbe-

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

ziehung eines sog. „Climate-Proofing“-Moduls in bestehende Folgenabschätzungsinstrumente oder die Etablierung eines hierauf gerichteten eigenständigen Folgenabschätzungsinstruments sehr hilfreich.

Eine Folgenabschätzung, die den Klimawandel zu berücksichtigen hat, muss notwendig unsicheres Wissen einbeziehen und über Maßstäbe zur Bewertung unsicheren Wissens verfügen. Diesbezüglich kann das Recht der SUP wie auch das raumbezogene Planungsrecht insgesamt vom Risikoverwaltungsrecht lernen. Lernen vom Risikoverwaltungsrecht beinhaltet einerseits Kriterien für die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips zu entwickeln, und andererseits die getroffene Bewertung und Entscheidung unter Kontrolle zu halten durch Beobachtung und ggf. Nachbesserung. Beobachtung und Nachbesserung erfordern eine periodische und ggf. anlassbezogene Überprüfung von Plänen. Das gegenwärtige Planungsrecht enthält solche Pflichten nicht. Die Überwachungspflicht im Rahmen der SUP enthält zwar entsprechende Ansätze, ist aber insgesamt nicht ausreichend auf die Besonderheiten des Anpassungsproblems eingestellt.

Zu den Instrumenten der Unsicherheitsbewältigung, die angesichts des Klimawandels in der Raumordnungsplanung eine größere Bedeutung bekommen werden, gehört auch die Risikokartierung im Sinne einer kartographischen Darstellung vulnerabler Räume. Die Risikokartierung dient dazu, mögliche Klimawandelfolgerisiken in räumlicher Hinsicht für die Raumnutzung transparent zu machen, damit andere (öffentliche) Entscheidungsträger ihre Raumnutzungsentscheidungen im Wissen um die Vulnerabilität des Raumes treffen können. Eine solche Risikokartierung ist im geltenden Recht der Raumordnung bisher noch nicht vorgesehen. Indikative Steuerungen über Kartierungen bieten sich für die Raumordnungsplanung immer dann an, wenn auf der Ebene der überörtlichen Raumplanung noch nicht abschließend über die Nutzung des Raumes entschieden werden kann.

Die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel erfordern eine effektive Verzahnung der räumlichen Gesamtplanung mit sektoralen Fachplanungen und auch mit vorhabenbezogenen Planungen. Neben der SUP kommt den sektoralen Fachplänen, wie insbesondere der Hochwasserrisikomanagementplanung im weiteren Sinne, eine wichtige Risikowissen generierende Funktion zu. Werden die sektoralen Fachplanungen auf das Anpassungsproblem eingestellt, kann schon durch die Abstimmung der sektoralen Planungen untereinander in hohem Maße Konfliktbewältigung geleistet werden. Die alte (UGB-)Idee der Umweltleitplanung bzw. der Umweltgrundsatzplanung bekommt gerade vor dem Hintergrund der Anpassungsproblematik neue Aktualität.

Die raumplanerische Möglichkeit Vorrang- und Vorbehaltsgebiete zu bezeichnen und diesen Festlegungen als „Zielen der Raumordnung“ Geltung zu

verschaffen, ermöglicht die Umsetzung des Anpassungsanliegens. Die Bindungswirkungen sind jedoch begrenzt; selbst öffentliche Planungsträger werden nicht strikt gebunden (§ 5 ROG).

Es ist zu erwägen, das bauplanungsrechtliche Institut des „Baurechts auf Zeit“ (§ 9 Abs. 2 BauGB) künftig für die Belange der Anpassung an den Klimawandel zu nutzen. Baurecht auf Zeit könnte eine geeignete planerische Antwort auf die Unsicherheit von Klimawandelfolgen sein. Das Institut des Baurechts auf Zeit ist gegenwärtig allerdings nur unvollkommen entwickelt, insbesondere fehlt es an einem hierauf abgestimmten Instrumentarium zur Gewährleistung des Rückbaus.

Da die Anpassung an den Klimawandel wesentlich auch Anpassungen im Bestand des gebauten Stadtkörpers beinhaltet, bedarf es auch insoweit eines wirkungsvollen Umsetzungsinstrumentariums. Von besonderer Bedeutung für die Gemeinden sind in diesem Zusammenhang die Instrumente des Besonderen Städtebaurechts. Von besonderer Bedeutung für staatliche Behörden sind entsprechende reaktive Eingriffsmöglichkeiten, die das tradierte Baurecht – anders als das moderne Umweltrecht – bislang nur unzureichend (d.h. vor allem mit der Konsequenz der Entschädigung) bereithält.

Das seitens des Hochwasserschutzes, der Wassermengenwirtschaft und des Bodenschutzes an die Raumplanung herangetragene Bedürfnis, standortbezogene Festsetzungen zu einer umweltverträglichen und klimaangepassten Boden- und Gewässerbewirtschaftung in gesamtplanerisch abgewogener Form außenverbindlich festzulegen, kann nicht mit den bestehenden Instrumenten des Gesamtplanungsrechts, insbesondere nicht mit den Instrumenten des Bauplanungsrechts, befriedigt werden. Um das Planungsrecht in diese Richtung fortzuentwickeln, müsste entweder die Bebauungsplanung über den besiedelten Bereich hinaus zu einer allgemeinen Bodenplanung erstreckt werden, ein entsprechendes neues Umweltplanungsinstrument eingeführt werden oder auch – was näher liegt – die Landschaftsplanung i.S. einer ländlichen Bodenplanung ertüchtigt werden.

Engagierten und um vorsorgende Klimaanpassung bemühten Planungsträgern bietet die Landschaftsplanung bereits in ihrer heutigen rechtlichen Ausgestaltung respektable Grundlagen zur Ermittlung und Darstellung von räumlichen Vorsorge- und Anpassungserfordernissen sowie Maßnahmen, nicht nur für den arten- und biotopbezogenen Naturschutz, sondern für alle relevanten Umweltmedien. Einen wirksamen Einfluss auf die korrespondierenden medialen Fachplanungen und Verwaltungsentscheidungen sowie auf die Raumplanung sichert das geltende Recht jedoch nicht, vielmehr hängt auch insoweit vieles vom Problembewusstsein und politischen Willen der zuständigen Entscheidungsträger ab.

3. Teil G – Räumliche Gesamtplanung

Dass die Landschaftsplanung die Funktion einer zentralen raumbezogenen Umweltvorsorge- und Anpassungsplanung übernimmt, die zu einer gründlichen Ermittlung der relevanten Risiken und Anpassungserfordernisse, zu einer intensiven interaktiven Abstimmung mit den medialen Umweltverwaltungen und der räumlichen Gesamtplanung sowie zur Entwicklung und Fortentwicklung integrierter Vorsorgekonzepte für den räumlichen Umweltschutz nicht nur Möglichkeiten bietet, sondern zwingend veranlasst, ist unter der geltenden Rechtslage nicht zu erwarten.

Dazu bedürfte es vielmehr entsprechender Ergänzungen und Konkretisierungen sowohl in der Zielsetzung und der Struktur der Landschaftsplanung, als auch in ihrer materiellen, formalen und prozeduralen Verzahnung mit den medialen Umweltplanungen und der räumlichen Gesamtplanung.

Zudem müsste die Landschaftsplanung mit verbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten für die natur- und umweltverträgliche sowie klimafolgenverträgliche Nutzung insbesondere für land- und forstwirtschaftliche Außenbereichsflächen versehen oder es müssten die Festsetzungsmöglichkeiten der Bauleitplanung entsprechend erweitert werden, damit sie auch auf diesem – für die Anpassung an den Klimawandel sehr relevanten Felde – die erforderlichen Ordnungsaufgaben erfüllen und die bisherige Bewirtschaftungslücke schließen kann.⁹⁴¹

Vor diesem Hintergrund muss es – mit Blick auf die großen zukünftigen Herausforderungen der Klimaanpassung – als kurzsichtig und verfehlt gelten, dass die Landschaftsplanung im Rahmen der jüngsten Novelle zum BNatSchG tendenziell wieder geschwächt worden ist.⁹⁴² Die Abneigung der Gesetzgebung gegenüber einer starken raumplanerischen Rolle der Landschaftsplanung gibt schließlich mit Anlass dazu, auch über ein alternatives, neues Instrument der Klimaverträglichkeitsplanung nachzudenken.

Eine solche Sonderplanung, die Erfordernisse und Maßnahmen von Klimaanpassung und Klimaschutz im Zusammenhang behandeln könnte, wäre in Anbetracht der herausragenden Bedeutung dieser Problembereiche, aber auch ihrer besonderen von Vielfalt, Dezentralität, Unsicherheit und Dynamik geprägten Struktur zweifellos ein geeignetes und erforderliches Instrument staatlicher Risikovorsorge. Eine Sonderplanung hätte schließlich den Vorteil, dass sie der Klimavorsorge eine eigene herausgehobene Institution verschaf-

⁹⁴¹ Entsprechende Forderungen stellt der Sachverständigenrat für Umweltfragen schon seit Jahren auf, zuletzt im Umweltgutachten 2008 (SRU (2008), Tz. 443). Ebenso BfN (2002), S. 2 f.; von Haaren (2008), S. 17 ff.; Jessel (2008b), S. 311, 314.

⁹⁴² Zur zukünftigen Bedeutung der Landschaftsplanung und dem Interesse anderer Staaten an den Erfahrungen mit diesem Instrument siehe BfN (2007).

fen könnte, mittels derer sie sowohl gegenüber den Fachverwaltungen als auch gegenüber den Bürgern prominent vertreten werden könnte.

H. Integrierte Umweltbeobachtung als Grundlage eines effektiven Klima-Anpassungsmanagements

(Stefan Möckel / Moritz Reese)

I. Integrierte Umweltbeobachtung

Unter den dynamischen Bedingungen des Klimawandels ist der Umweltschutz mehr denn je auf eine intensive Beobachtung der Veränderungen in der Umwelt und auf ein möglichst tiefes Verständnis der Wirkungszusammenhänge angewiesen, welche die Veränderungen in der Natur antreiben und anhand derer die zukünftigen Risiken und Anpassungserfordernisse zu prognostizieren sind. Schon in Zeiten relativ statischer Referenzbedingungen kann eine ceteris-paribus-Betrachtung einzelner Segmente der Umwelt kaum genügen, um die wesentlichen Erhaltungsbedingungen etwa einer Art, eines Lebensraumes, eines Gewässerzustands oder einer Bodenfunktion zu ergründen. In weit höherem Maße aber muss dies gelten, wenn das ökologische Gesamtgefüge insgesamt in Bewegung gerät und daher nicht nur bestehende Zustände und Gefährdungslagen ermittelt werden müssen, sondern Prognosen und Projektionen über zukünftige Zustände und Risiken anzustellen sind, wobei alle medialen Umweltplanungen und Umweltvorsorgekonzepte in gleichem Maße auf eine möglichst detaillierte und kohärente Daten- und Prognosegrundlage angewiesen sind. Die erforderlichen Daten werden nur dann beigebracht und ausgewertet werden können, wenn die Umweltbeobachtung zum einen wesentlich aufgewertet sowie ausgebaut und zum anderen in höchstem Maße synergetisch, methodisch kohärent und effizient gestaltet wird.⁹⁴³

Gerade die Vielzahl der unterschiedlichen Faktoren und Parameter von Natur und Landschaft sowie die standörtlichen Unterschiede erfordern eine systematische und integrierte Herangehensweise, um repräsentative und vergleichbare Daten sowie ein belastbares Gesamtbild des Zustands der Umwelt und ihrer Veränderungen zu erhalten und dabei zugleich den Aufwand für die Beobachtung zu begrenzen sowie Synergien zu nutzen.⁹⁴⁴ Erforderlich sind insbesondere einheitliche Kriterien zu Indikatoren, Methoden, Untersuchungsdesign, Datenhaltung und -auswertung, Messverfahren, Messgrößen und Beobachtungsstellen sowie generell eine stärkere einheitliche Institutionalisierung.⁹⁴⁵ Ein bundesweites Netz repräsentativer Dauerbeobachtungsflä-

⁹⁴³ Vgl. EU-Kommission (2009a), S. 8.

⁹⁴⁴ SRU (1991), Tz. 69; 106 f.

⁹⁴⁵ Ausführlich SRU (1991), Tz. 87 ff.; SRU (2004b), Tz. 178 f. Seit der Kritik des SRU (1991), Tz. 109 ff., an der fehlenden Institutionalisierung und Verrechtlichung einer bundesweiten Umweltbeobachtung in Deutschland hat sich wenig geändert.

chen ist nicht nur im Bodenschutzrecht (§ 21 Abs. 3 BBodSchG) sinnvoll, um langfristige Umwelttrends und Veränderungen zuverlässig registrieren zu können.⁹⁴⁶ Gegenwärtige kann von einem solchen Netz jedoch nicht im Ansatz die Rede sein, obwohl weit mehr als 80 i.d.R. sektoralen Umweltbeobachtungsprogrammen in Deutschland⁹⁴⁷ sowie einzelfallbezogene Überwachungspflichten bei SUP-pflichtigen Plänen bestehen.

Es ist aus diesen Gründen sehr nachvollziehbar, dass die Deutsche Anpassungsstrategie (DAS) dem Monitoring⁹⁴⁸ einen eigenen Abschnitt (S. 61 f.) widmet und u.a. – anhand eines Fallbeispiels zum Bodenmonitoring – das Folgende fordert:

„In gemeinsamer Anstrengung von Bund und Ländern sollten die vorhandenen Monitoringsysteme stärker genutzt, besser vernetzt und wo nötig angepasst werden.“

Ferner werden in der DAS verschiedene bereits laufende Initiativen und Vorhaben aufgeführt, mit denen kohärente Methoden und Indikatoren für ein effizientes, kohärentes und möglichst aussagekräftiges Monitoring erarbeitet werden sollen.

Unerwähnt bleibt allerdings in der DAS, dass die Messung, Erfassung und Aufbereitung eines Großteils der relevanten Daten bereits durch umweltrechtliche Vorschriften unmittelbar oder mittelbar im Vollzug gefordert wird und dass es wesentlich auch in der Hand des Gesetzgebers liegt, das Umweltbeobachtungswesen so wirksam und effizient zu regulieren, dass es den neuen Herausforderungen des Klimawandels gerecht werden kann. Dies kann allerdings nicht ohne erheblichen Regelungsaufwand gelingen. Denn wie sogleich zu zeigen ist, sehen wir uns als Folge der medialen und föderalen Segmentierung des Umweltrechts und einer eher wildwüchsigen Entwicklung von Monitoringregimen bis heute mit einem sehr disparaten, intransparenten und unkoordinierten Umweltbeobachtungswesen konfrontiert. Handlungsbedarf für eine kohärentere Umweltbeobachtung besteht insofern nicht nur auf nationaler Ebene, sondern auch im europäischen Raum, wie im „Weißbuch zur Anpassung an den Klimawandel“ der Europäischen Kommission mit Blick auf die mögliche und notwendige grenzüberschreitende Zusammenarbeit zu Recht hervorgehoben wird.⁹⁴⁹

⁹⁴⁶ SRU (2002b), Tz. 366; SRU (1991), Tz. 69 ff.; DNR (2008), S. 58. Dies sollte in enger Abstimmung mit den Dauerbeobachtungsstellen nach § 21 Abs. 4 BBodSchG eingerichtet werden.

⁹⁴⁷ SRU (2004b), Tz. 175.

⁹⁴⁸ Zur Auslegung und Übersetzung des englischen Begriffs „Monitoring“ vgl. Herzmann (2007).

⁹⁴⁹ EU-Kommission (2009a), S. 8.

II. Die – fehlenden – Grundlagen für eine integrierte Umweltbeobachtung im geltenden Recht

Ausgehend von dem Professorenentwurf für ein Umweltgesetzbuch⁹⁵⁰ und dem Kommissionsentwurf für ein Umweltgesetzbuch (UGB-KomE)⁹⁵¹ legte 2002 der Bundesgesetzgeber im Naturschutzrecht mit § 12 BNatSchG a.F. erstmals die rechtlichen Grundlagen für eine medienübergreifende Umweltbeobachtung. Die Regelung beschränkte sich indes auf eine allgemeine Aufgabenzuweisung an Bund und Länder, eine Zweckbeschreibung sowie Unterstützungs- und Abstimmungsobliegenheit. Dem nationalen Gesetzgebungsprozess waren auf europäischer Ebene Rechtsetzungsaktivitäten vorausgegangen, die von den Mitgliedstaaten eine verstärkte Umweltbeobachtung insbesondere im Naturschutz verlangten. Mit der FFH-Richtlinie waren die Mitgliedstaaten seit 1992 angehalten, den Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu überwachen (Art. 11 FFH-Richtlinie). Mit Letzterem bestand erstmalig eine rechtliche Verpflichtung für Deutschland eine flächendeckende Umweltbeobachtung, allerdings beschränkt auf die in Anhang I, II und IV genannten Lebensraumtypen und Arten, vorzusehen.

Auch in anderen Bereichen des Umweltschutzes führte die Europäische Gemeinschaft seit den 90er Jahren langfristige Überwachungs- und Beobachtungspflichten ein. Hierzu gehören die nachsorgenden Überwachungspflichten für SUP-pflichtige Planungen (Art. 10 EG-Richtlinie 2001/42) ebenso dazu wie die medienbezogenen Beobachtung der Luftqualität (Art. 6 EG-Richtlinie 1996/63), der Lärmbelastung (Art. 7 f. EG-Richtlinie 2002/49) und der Gewässerqualität (Art. 8 WRRL).

Mit dem angestrebten vereinheitlichenden Umweltgesetzbuch hätte 2008 die Möglichkeit bestanden, eine breiter angelegte, integrierte Umweltbeobachtung außerhalb des Naturschutzrechts bundesrechtlich einzuführen. Allerdings wagte der Referentenentwurf des Bundesumweltministeriums vom 20. Mai 2008⁹⁵² diesen Schritt nicht. Mit der nach dem Scheitern des Referentenentwurfs notwendigen Novellierung des BNatSchG 2009 hat der Bundesgesetzgeber ebenfalls an der sektoral verorteten Umweltbeobachtung festgehalten und diese sogar noch stärker auf die naturschutzfachlichen Aufgaben beschränkt (§ 6 BNatSchG n.F.). Die Rechtslage der Umweltbeobachtung bleibt damit im Hinblick auf eine integrierte Umweltbeobachtung defizitär und reformbedürftig:

⁹⁵⁰ Kloepfer et al. (1995), S. 86 f.

⁹⁵¹ BMU (1998), S. 187 f.

⁹⁵² <http://www.bmu.de/umweltgesetzbuch/downloads/doc/40448.php>.

- Es existiert keine integrierte Umweltbeobachtung, welche die hinsichtlich der sektoralen Ermittlungserfordernisse notwendige Koordinierungsfunktion übernimmt und Synergieeffekte realisiert.
- Die bisherigen Regelungen zur Umweltbeobachtung im Natur-, Boden- und Gewässerschutzrecht berücksichtigen zu wenig ökosystemare Zusammenhänge sowie die Notwendigkeit, vorausschauend Trends und Entwicklungen (wie z.B. klimatische Veränderungen) zu prognostizieren, um Umwelt- und Naturschutzmaßnahmen an diesen Prognosen ausrichten zu können und Fehlinvestitionen zu vermeiden.
- Die rudimentäre bundesrechtliche Ausgestaltung im BNatSchG gewährleistet keine effektive Umsetzung. Bis heute ist die Umsetzung von § 6 BNatSchG n.F. in den Bundesländern defizitär. Ausführende Regelungen zur naturschutzrechtlichen Umweltbeobachtung wurden nicht erlassen.⁹⁵³ Hinreichend klare Regelungen und Kriterien zu Beobachtungsdichte und -tiefe, anschlussfähige Methoden, Kooperationen usw. bestehen daher nicht.⁹⁵⁴

All dies beruht darauf, dass Bund und Länder sich im Bereich Umweltbeobachtung auf ein informales Kooperationskonzept verständigt haben.⁹⁵⁵ Vor dem Hintergrund des Klimawandels und der veränderten verfassungsrechtlichen Kompetenzlage sollte sich jedoch der Bund dazu aufgerufen sehen, ein einheitliches, den sachlichen Erfordernissen angemessenes Beobachtungsrecht bereitzustellen. Die geringfügigen Ergänzungen, die der alten Beobachtungsregelung im neuen § 6 Abs. 4 BNatSchG n.F. hinzugefügt wurden, gehen ein Stück weit in die richtige Richtung, indem sie die Behörden verpflichten, wirksame Beobachtungssysteme zu entwickeln und aufeinander abzustimmen. Es überzeugt aber nicht, die Koordinierungsaufgaben den Behörden zu übertragen. Diese wirksam zu leisten, dürfte nur der Bundesgesetzgeber im Stande sein.⁹⁵⁶

Ein bundesrechtliches Umweltbeobachtungsgesetz könnte die oben genannten Anforderungen an eine integrierte nationale Umweltbeobachtung aufnehmen. Die Hauptaufgabe eines Umweltbeobachtungsgesetzes läge dabei nicht in der Neueinführung eines integrierten bundesweiten Beobachtungsprogramms, sondern in der Integration, Systematisierung und Harmonisierung der bestehenden sektoralen bzw. medialen Beobachtungs- und Monitoringprogramme sowie in der integrativen, ökosystemaren Auswertung der hierbei gewonnenen Daten. Auch wenn in einigen Bereichen, wie z.B. bei der

⁹⁵³ SRU (2008), Tz. 457; SRU (2002b), Tz. 362.

⁹⁵⁴ Aktuelle Kritik äußert der SRU (2008), Tz. 343, 457, der hierin eine Unterschätzung von Umweltgefährdungen vermutet.

⁹⁵⁵ Vgl. Gesetzesbegründung BT-Drs. 14/6378, S. 44; Gassner in: Gassner/Bendomer-Kahlo/Schmidt-Räntsch (2003), § 12 Rn. 3 f.

⁹⁵⁶ Entsprechende Vorarbeiten haben das BfN und das UBA schon getätigt. Vgl. SRU (2004b), Tz. 176; SRU (2002), Tz. 371.

3. Teil H – Integrierte Umweltbeobachtung

Bodenzustandserhebung auf landwirtschaftlichen Flächen, Beobachtungsprogramme erst noch zu etablieren oder deutlich auszubauen sind, ist der Schwerpunkt eines Umweltbeobachtungsgesetzes in der Koordinierung und Integration der existierenden Programme zu sehen. Koordinierungs- und Integrationsbedarf besteht sowohl zwischen Bund, Ländern und Kommunen als auch zwischen den sektoralen bzw. medialen Beobachtungsprogrammen, um innerhalb und zwischen den verschiedenen Skalen und Maßstabsebenen eine möglichst große Vergleichbarkeit und Homogenität der erhobenen Daten zu erreichen, da nur letztere eine konsistente ökosystemare Auswertung und sektor- und medienübergreifende Erkenntnisse ermöglichen.⁹⁵⁷ Da ökosystemare Veränderungen sich i.d.R. nicht plötzlich, sondern schleichend vollziehen, bedarf es hierbei einer regelmäßigen Aktualisierung der Beobachtungen. Regelmäßige Beobachtungen mit sektor- und medienübergreifenden Auswertungen sind in Anbetracht der Wechselwirkungen und Komplexität der mit dem Klimawandel zu erwartenden Umweltveränderungen unabdingbar. Um die ökosystemaren Entwicklungen besser und schneller zu erkennen, sollte das Design der einzelnen Beobachtungsprogramme auch nach medienübergreifenden Aspekten ausgerichtet werden.⁹⁵⁸ Hierbei könnte das SUP-Monitoring bei Raumordnungsplänen nach § 9 Abs. 4 ROG,⁹⁵⁹ sofern es sich in der Praxis tatsächlich auf alle erheblichen Umweltauswirkungen erstreckt, den Kern einer regionalen integrierten Umweltbeobachtung bilden.

III. Fazit

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass eine integrierte, medienübergreifende Umweltbeobachtung wesentlicher Baustein, ja Fundament der Klimaanpassung in allen betroffenen Feldern des Umweltschutzes ist. Das geltende Recht sieht indes keine übergreifende Umweltbeobachtung vor, sondern kennt lediglich sektorale Beobachtungspflichten, die wenig verknüpft sind und zudem föderal sehr verschieden ausgeübt werden. Auch die im BNatSchG normierte Umweltbeobachtung ist lediglich ein sektorales Ermittlungsinstrument. Ein vordringlicher gesetzgeberischer Schritt zur Ertüchtigung des Umweltrechts in Sachen Klimaanpassung läge daher darin, das allgemeine Umweltrecht durch ein Umweltbeobachtungsgesetz zu vervollständigen. Der Mehrwert eines solchen Gesetzes dürfte den Aufwand für Koordinierung, Integration und Anpassung bestehender sektoraler und medialer Beobachtungs- und Monitoringprogramme langfristig deutlich übersteigen. Wichtige inhaltliche Anforderungen an ein Umweltbeobachtungsgesetz sind:⁹⁶⁰

⁹⁵⁷ SRU (2002), Tz. 361, 365 ff.

⁹⁵⁸ Schröder/Haber/Fränzle (1997).

⁹⁵⁹ Ausführlich hierzu Bovet/Hanusch (2006).

⁹⁶⁰ SRU (1991); Haber/Krieger (1991).

- rechtliche und institutionelle Verstärkung der Umweltbeobachtung,
- Systematisierung, Harmonisierung und Koordination der bestehenden und zukünftigen sektoralen bzw. medialen Beobachtungsprogramme des Bundes, der Länder und der Kommunen mittels bundesweit einheitlicher Indikatoren, Beobachtungsparametern, repräsentativer Dauerbeobachtungsstellen sowie Methoden etc.,
- Stärkung der sektor- und medienübergreifenden ökosystemaren Auswertung auf Bundes- und Länderebene, um frühzeitig Veränderungen in der Umwelt (z.B. aufgrund des Klimawandels) zu erkennen und Prognosen abzuleiten,
- Schaffung eines transparenten Systems der Datensammlung, des Austauschs, der Bewertung und der Darstellung auf der Ebene des Bundes, der Länder und der Kommunen,
- Pflichten zur effektiven Koordinierung, Abstimmung und Datenweitergabe sowohl zwischen den Ebenen Bund, Länder und Kommunen als auch untereinander auf einer Ebene,
- eine Pflicht zur langfristigen und kontinuierlichen Umweltbeobachtung in regelmäßigen Zeitabständen bei allen sektoralen und medialen Beobachtungsprogrammen.

I. Synthese: Strukturvoraussetzungen und strategische Kernelemente der umweltrechtlichen Klimaanpassung

(Moritz Reese)

Die Folgen des Klimawandels stellen uns vor eine Vielfalt sektoraler Herausforderungen. Allgemeine Erwärmung und steigender Meeresspiegel, stärkere Niederschläge und Hochwasserrisiken im Winter, zunehmende Hitze und Trockenheit im Sommer werden sich für eine Vielzahl menschlicher Aktivitäten und auf die Umwelt zunehmend belastend auswirken. Der Vielfalt der Folgen und Risiken entspricht eine große Spannbreite möglicher Anpassungsmaßnahmen, und dem wiederum entspricht es, dass in dieser Studie unterschiedlichste sektorale Rechtsinstrumente auf ihre Beiträge zur Klimaanpassung untersucht worden sind. Insoweit vermittelt die Arbeit einen Eindruck von der Fülle unterschiedlicher sektoraler Anpassungsaufgaben, die dem ersten Anschein nach nur dadurch zu einem Politikfeld verbunden sind, dass sie auf der gleichen Ursache – dem Klimawandel – beruhen.

Schon im Einführungsteil ist indes gezeigt worden, dass die Anpassungsaufgaben politisch-rechtlich keineswegs nur durch die gemeinsame Ursache verbunden sind, sondern auch durch eine Reihe von übergreifenden, strategischen Steuerungsaufgaben. Diese strategischen Herausforderungen sind im Einführungsteil (1. Teil, Abschnitt C) zunächst abstrakt dargelegt worden, um damit zugleich die wesentlichen Prüfsteine für die sektorale Rechtsanalyse zu markieren. Am Ende der Untersuchung erscheint es nunmehr lohnend, Bilanz zu ziehen, wie den übergreifenden Herausforderungen in den verschiedenen Regelungsfeldern begegnet wird, welche Überschneidungen, Konflikte und Synergien auszumachen sind und wo jenseits der vielen Einzelmaßnahmen struktureller Handlungsbedarf im Umwelt- und Planungsrecht gesehen werden kann.

Als übergreifende Herausforderungen der Anpassungspolitik haben wir namentlich die besondere Dynamik, Vielfalt, Unsicherheit und Langfristigkeit der Klimafolgen identifiziert und daraus die folgenden – der Übersichtlichkeit halber hier nochmals kurz anzuführenden – strategischen Ansatzpunkte der rechtlichen Klimafolgenbewältigung abgeleitet:

- **Allgemeines Risikobewusstsein und Inklusion des Anpassungsbedarfes:** Die durch die Klimafolgen betroffenen Regelungsregime des Umwelt- und Planungsrechts sollten die Klimaanpassung als Steuerungsziel explizit benennen, um das Problembewusstsein zu schärfen und die Berücksichtigung der Klimafolgen in der behördlichen Rechtsanwendung zu fördern (unten I).

- **Risikoermittlung und -information:** Durch gesetzliche Ermittlungs- und Informationspflichten sollte darauf hingewirkt werden, dass die jeweiligen klimabedingten – auch langfristigen – Entwicklungen, Risiken und Anpassungsoptionen gewissenhaft analysiert und Betroffene möglichst frühzeitig beteiligt und informiert werden (dazu unten II).
- **Umweltbeobachtung:** Für die Ermittlung und Abschätzung der regionalen Klimafolgen, der Wirksamkeit von Anpassungsmaßnahmen und der Klimafolgenverträglichkeit von Planungen und Vorhaben ist eine qualifizierte, integrierte Umweltbeobachtung unerlässliche Voraussetzung. An das Recht ist insofern die Frage zu richten, ob es dafür hinreichende institutionelle und organisatorische Grundlagen bietet (unten II 4).
- **Schutz- und Qualitätsziele:** Auf Zielebene muss insbesondere geregelt werden, inwieweit bisherige Ziel- und Referenzzustände verteidigt oder aber Anpassungen vorgenommen werden sollen/können (dazu unten III).
- **Planung:** Planerische Ansätze (unten IV) kommen der Problemstruktur der Anpassungsaufgabe in hohem Maße entgegen. Unter Wahrung der erforderlichen dezentralen Handlungsspielräume können adäquat gestaltete Planungsregime für die adäquaten Wissensgrundlagen, die Koordination der Maßnahmen, die (langfristige) Ausrichtung und die regelmäßige Überprüfung Gewähr bieten.
- **Ordnungsinstrumentarium:** Um die Anpassung umweltrelevanter Aktivitäten an abnehmende Belastungskapazitäten und zunehmende Umweltrisiken gewährleisten zu können, muss das umweltrechtliche Ordnungsinstrumentarium geeignete Anforderungen und Eingriffsgrundlagen vorsehen (unten V).
- **Staatliche Anpassungsverantwortung:** Schließlich ist auch die – angemessene – Verantwortungsteilung zwischen Staat und Gesellschaft als eine strategische Fragestellung der rechtlichen Klimaanpassung ausgemacht und u.a. als verfassungsrechtliche Fragestellung analysiert worden. Auch dazu soll im Folgenden Bilanz gezogen werden (abschließend VI).

I. Allgemeine Inklusion

Was die allgemeine Berücksichtigung der Klimafolgenbewältigung als Ziel und Gegenstand der relevanten Umwelt- und Planungsgesetze betrifft, so sind aus jüngster Zeit die folgenden Fortschritte festzustellen:

Das **Wasserhaushaltsgesetz** ist im Rahmen der Novelle 2009 um einen Grundsatz ergänzt worden, wonach „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ ist (§ 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F.). Dieser Grundsatz gilt für den

3. Teil I – Synthese

gesamten Regelungsbereich des WHG, der den Schutz aller Gewässer einschließlich der Küstengewässer umfasst und sich auch auf das Hochwasserisikomanagement erstreckt. Für alle diese Bereiche ist aufgrund des neuen Grundsatzes klargestellt, dass relevante Klimafolgen zu ermitteln und vorbeugend zu berücksichtigen sind und dass dies – besonders bemerkenswert – nicht nur für wahrscheinliche, sondern auch für lediglich *mögliche* Klimafolgen gilt.

Im Bereich des Raumplanungsrechts hat das **Raumordnungsgesetz** durch die Novelle vom Dezember 2008 ausdrücklich auch die Anpassung an den Klimawandel zum Grundsatz der nachhaltigen Raumentwicklung erhoben. § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG n.F. lautet: „Den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes ist Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen.“ Dieser neue Grundsatz macht klar, dass zur nachhaltigen Raumentwicklung stets auch die Ermittlung der Klimafolgen gehört und dass raumbedeutsame Maßnahmen zur Anpassung auf raumplanerischer Ebene zu eruieren und ggf. festzulegen sind. Eine dem neuen wasserrechtlichen Grundsatz entsprechende Aussage zur Berücksichtigung bloß *möglicher* Klimafolgen enthält der raumordnungsrechtliche Anpassungsgrundsatz nicht.

In den sonstigen einschlägigen Regelwerken des Umwelt- und Planungsrechts fehlt eine solche ausdrückliche Einbeziehung der Klimaanpassung als gesetzliche Zielsetzung. Keinerlei Erwähnung findet sich im **Bundesbodenschutzgesetz**, obwohl die Böden wahrscheinlich erheblich vom Klimawandel betroffen sein werden. Auch in den besonders bodenrelevanten Regelungsregimen zur landwirtschaftlichen Bodennutzung bzw. Agrarförderung fehlt es an einer ausdrücklichen Inklusion der Klimafolgevorsorge. An einer expliziten Einbeziehung mangelt es ferner im **Bundesnaturschutzgesetz**, wobei unverständlich ist, weshalb der Bundesrat bei den parallel verlaufenden Novellierungen von WHG und BNatSchG einen Grundsatz der Klimafolgevorsorge zwar in das Wasserrecht, nicht aber in das BNatSchG eingebracht hat.

Unerwähnt bleibt die Aufgabe der Klimaanpassung bisher auch in den zentralen Zulassungsregimen des Umweltrechts, namentlich der **IPCC-Richtlinie**, der **Seveso-Richtlinie**, dem **BImSchG** samt zugehörigen Verordnungen, dem Fachplanungsrecht und dem **UVPG**. So kommt es auch bei jeder Anlagenzulassung darauf an, dass die zuständigen Stellen das Thema „von sich aus“ im Blick haben und die Relevanz der Klimafolgen für das Vorhaben prüfen.

Auf Seiten des Planungsrechts fehlt es an einer expliziten Verankerung der Anpassungsaufgabe insbesondere noch im **BauGB**. Auch insoweit bleibt es

den Kommunen überantwortet, von selbst zu erkennen, dass zur nachhaltigen städtebaulichen Entwicklung i.S.v. § 1 Abs. 5 BauGB und zu den Belangen des Umweltschutzes gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7 auch die vielfältigen möglichen Anpassungserfordernisse zu zählen sind, die sich zukünftig aus dem Klimawandel für den städtischen Raum ergeben können.

Da es zu den Merkmalen fortschrittlicher Umweltgesetzgebung zählt, die öffentlichen Gesetzeszwecke durch Ziel- und Grundsatznormen für die administrative Rechtsanwendung explizit zu machen, sollte die Klimaanpassung möglichst auch in den letztgenannten Regelwerken ausdrücklich als Regelungszweck benannt werden. Diese Empfehlung bedeutet freilich nicht, dass eine abstrakte Erwähnung der Klimaanpassung als Regelungsziel genügt, um Recht und Vollzug hinreichend zu aktivieren. Hierzu wird es regelmäßig noch konkreter Anforderungen bedürfen. Das gilt insbesondere für die prioritäre Aufgabe der weiteren Ermittlung von Klimafolgen und Anpassungserfordernissen.

II. Ermittlung und Darstellung der (möglichen) Klimafolgen

Gerade in der gegenwärtigen Anfangsphase der Klimaanpassung und vor dem Hintergrund der großen Unsicherheiten über die regionalen Wirkungen und Folgewirkungen, kommt der weiteren Ermittlung höchster Stellenwert zu. Die Ermittlungen müssen **Prognosen und Projektionen** über die relevanten Klimafolgen, Vulnerabilitäten und Anpassungserfordernisse mit einschließen und umso weiter vorausschauen, je langfristiger die Entscheidungen öffentlicher und privater Entscheidungsträger Wirkungen entfalten. Beispielhaft sei hier auf langlebige Infrastrukturvorhaben, wie etwa den Straßenbau, das Kanalnetz oder den Kraftwerksbau verwiesen. Die Ermittlungsaufgabe ist zudem wegen der Unsicherheiten niemals eine einmalige, sondern eine wiederkehrende Aufgabe. Projektionen, Prognosen und Risikoannahmen müssen in angemessenen Abständen immer wieder überprüft werden.

Die Ermittlungsaufgabe muss außerdem wesentlich **in staatlicher Verantwortung** liegen. Denn bei dem zu generierenden Risikowissen handelt es sich regelmäßig um ein öffentliches Gut, das für eine heterogene Vielzahl potenziell Betroffener von Nutzen ist, und das in der Regel auch nur durch gemeinschaftliche Anstrengung bereitgestellt werden kann. Anderes gilt für die Ermittlung der Anpassungserfordernisse, die zunächst einmal dem Vorhabenträger, als dem Verantwortlichen für die (auch langfristige) Sicherheit der von ihm realisierten Vorhaben, obliegt. Die staatlichen Gestattungsverfahren, die vor der Realisierung von Vorhaben mit langfristigen Bestandswirkungen regelmäßig durchgeführt werden müssen, tragen dieser Verantwortung insofern Rechnung, als regelmäßig der Antragsteller mit der Einreichung der Ermittlungsunterlagen belastet ist.

3. Teil I – Synthese

Vieles spricht dafür, dass eine gründliche Ermittlung und transparente Darstellung der Klimafolgen und Anpassungsoptionen ohne konkrete gesetzliche **Mindestanforderungen** zu Umfang, Tiefe und Form der Ermittlungen sowie ihrer Darstellung nicht hinreichend gewährleistet wird. Ein wesentlicher Grund für den gesetzlichen Steuerungsbedarf liegt darin, dass für Fragen der Klimaanpassung in vielen Verwaltungen noch geringe Kapazitäten vorhanden sind. Daher kann nur unter dem Druck nachprüfbarer gesetzlicher Pflichten hinreichend erwartet werden, dass flächendeckend die nötigen Kapazitäten geschaffen werden. Weil die Ressourcen so begrenzt sind und den erforderlichen Anpassungen im Umweltschutzniveau regelmäßig konkrete wirtschaftliche Umweltnutzungsinteressen entgegenstehen werden, ist außerdem zu besorgen, dass die zuständigen Verwaltungen es vorziehen werden, die potenziellen Risiken des Klimawandels im Dunkeln zu belassen. Schließlich spricht für gesetzliche Ermittlungsstandards, dass dadurch die Vergleichbarkeit der Daten, ihre Transparenz und Publizität und schließlich insgesamt die Wissensbasis verbessert werden. Zu den konkreten Anforderungen könnten je nach Entscheidungsgegenstand, Dringlichkeit/Indizienlage und Vorsorgeambition u.a. die Pflichten zählen:

- die aktuellsten und besten verfügbaren Klimamodelle und regionalen Entwicklungsszenarien auszuwerten,
- regionale Klimamodelle mit einer bestimmten Mindestauflösung auf dem jeweiligen Stand der Wissenschaft erstellen zu lassen sofern, diese noch nicht existieren,
- zu jeweils relevanten Klimafolgen/Parametern Sachverständigengutachten einzuholen,
- für bestimmte Klimafolgerisiken nach einheitlichen Maßstäben Risikozonen zu ermitteln und Risikokarten zu erstellen,
- für bestimmte Klimafolgerisiken nach einheitlichen Maßstäben die örtlichen Verwundbarkeiten zu ermitteln und in Gefährdungskarten abzubilden,
- entsprechende Ermittlungsergebnisse und Risikoanalysen aus anderen Planungen nachrichtlich zu übernehmen,
- Anpassungserfordernisse und Anpassungsoptionen für die betroffenen Sektoren zu ermitteln,
- auch langfristige Projektionen zu erarbeiten und langfristige strukturelle Anpassungserfordernisse und No-Regret-Optionen abzuschätzen,
- die Ergebnisse der o.g. Prüfungen in einem integrierten Klimafolgen- und Anpassungsbericht darzulegen,
- die Öffentlichkeit zu beteiligen,

- die Ergebnisse der Ermittlungen in regelmäßigen Abständen zu überprüfen,
- die Entwicklungen klimasensibler Umweltparameter nach einheitlichen Maßstäben zu beobachten und zu dokumentieren.

Für rechtliche Pflichten und Anforderungen zur Klimafolgenermittlung kommen – wie die Untersuchung in verschiedenen Sektoren gezeigt hat – **drei Ansatzpunkte** in Betracht:

- die Ebene der einzelnen Nutzungen/Vorhaben (s. unten 1),
- die Ebene der bestehenden (in vielerlei Hinsicht europarechtlich verankerten) umweltbezogenen Fachplanungen und der diese Fachplanungen aufnehmenden und verarbeitenden räumlichen Gesamtplanungen (s. unten 2) sowie
- die Etablierung einer eigenständigen Klimafolgenprüfung als vorbereitender indikativer Plan zur Weiterverarbeitung in räumlichen Planungsprozessen sowie in Zulassungs- und Überwachungsverfahren bzw. zur Weiterverarbeitung in privaten Entscheidungsprozessen (s. unten 3).

In jedem Fall wird es wesentlich darauf ankommen, durch eine effektive, integrierte Umweltbeobachtung laufend die Daten bereitzustellen, die erforderlich sind, um eingetretene Klimafolgen und Entwicklungstrends zu identifizieren und die Modellierung zukünftiger Entwicklungen zu verbessern (4).

1. Klimafolgenprüfung im Zulassungsregime

Auf der Ebene der einzelnen anpassungsrelevanten Nutzungen/Vorhaben sind die einschlägigen umweltrechtlichen Zulassungsregime der zentrale Anknüpfungspunkt und Regelungsort für Ermittlungspflichten zur Klimafolgenverträglichkeit. Namentlich ist dies zum einen das Gestattungsregime des Wasserhaushaltsgesetzes hinsichtlich der potenziellen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Gewässer und zum anderen das Bundes-Immissionsschutzgesetz hinsichtlich der Störfallsicherheit von Anlagen, die auch gegenüber zukünftigen, ggf. gesteigerten Umweltrisiken zu gewährleisten ist. Beiderseits kommt es darauf an, dass

- die Berücksichtigung zukünftiger klimabedingter Auswirkungen und Gefährdungen in den relevanten Regelungen möglichst ausdrücklich gefordert und das zugrunde zu legende Vorsorgeniveau präzisiert wird (a),
- die Ermittlung der Klimafolgenverträglichkeit nicht nur für das erstmalige Zulassungsverfahren gewährleistet, sondern sachgerecht zwischen Zulassung und laufender Vorhabenüberwachung abgeschichtet wird (b), wobei

- für langfristige Investitionen möglichst bereits bei der Zulassung eine gründliche Abschätzung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit vorgenommen werden sollte (c).

a) Präzisierung der Ermittlungsaufgabe

Was zunächst die Klarheit der Ermittlungsaufgabe betrifft, so fehlt es sowohl im wasserrechtlichen als auch im immissionsschutzrechtlichen Zulassungsregime noch an expliziten gesetzlichen Hinweisen zur Berücksichtigung der wahrscheinlichen und möglichen Klimafolgen. Zwar lässt sich aus den Zulassungsvoraussetzungen, Versagungsgründen und Anordnungstatbeständen jeweils herleiten, dass die **Umweltverträglichkeit und Sicherheit für die gesamte Betriebsdauer** auch gegenüber veränderten Umweltbedingungen zu gewährleisten sind. Ferner ist im Wasserrecht durch den neuen Grundsatz der Klimafolgevorsorge aus § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG zumindest auf Zielebene klargestellt worden, dass mögliche klimabedingte Umweltveränderungen und Risiken zu berücksichtigen sind. Die mittelbaren materiellen Herleitungszusammenhänge dürften allerdings in der Praxis nicht genügen, um den Vollzug hinreichend zu sensibilisieren und flächendeckend zu einer gewissenhaften Prüfung der Klimafolgenverträglichkeit zu veranlassen.

Eine ausdrückliche Erstreckung der gesetzlichen Prüfungsprogramme/Zulässigkeits- und Versagungstatbestände auf die Klimafolgenverträglichkeit könnte hierzu relevante Beiträge leisten. Ansatzpunkte dafür sind im **Wasserrecht** der § 12 WHG n.F. und im **Immissionsschutzrecht** insbesondere § 5 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG, die Störfallverordnung, aber auch die Fortentwicklung der sicherheitstechnischen Regeln gemäß § 51a BImSchG, denen ihrerseits eine – generalisierende – Risikoanalyse zugrunde zu legen ist. Die **Umweltverträglichkeitsprüfung** bietet darüber hinaus einen bereichsübergreifenden Ansatzpunkt zur Klarstellung, dass in die Ermittlung der erheblichen Umweltfolgen auch voraussichtliche, relevante Klimaveränderungen einzubeziehen sind. Mit einer dahingehenden Ergänzung in § 6 Abs. 3 UVPG würde gleichsam gewährleistet, dass die formellen Gewährleistungen der UVP für hinreichende Prüfungsgründlichkeit und -transparenz auch auf die Klimafolgendimension der Umweltverträglichkeitsfrage erstreckt werden. Gemeint sind namentlich die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung nach den §§ 7 ff. und die zusammenfassende Darstellung gemäß § 11 UVPG.

Weder die spezialgesetzlichen Zulassungstatbestände, noch die allgemeine UVP verpflichten allerdings dazu, Ermittlungen über den verfügbaren Wissensstand hinaus vorzunehmen und beispielsweise lokale Klimamodellierungen in Auftrag zu geben. Es sind mithin nur solche Klimafolgen zu berücksichtigen, die bereits durch den gegebenen Kenntnisstand über die jeweiligen örtlichen Auswirkungen des Klimawandels indiziert sind. Für die UVP gilt insbesondere, dass sie „nicht als Suchverfahren konzipiert (ist), das dem Zweck

dient, Umweltauswirkungen aufzudecken, die sich der Erfassung mit den herkömmlichen Erkenntnismitteln entziehen“ (BVerwGE 100, 238, 248).

b) Abschichtung der Klimafolgenprüfung zwischen präventiver und begleitender Kontrolle

Der auf verfügbare Kenntnisse und Methoden begrenzte „Ermittlungshorizont“ erscheint indes für den Bereich der Anlagenkontrolle auch mit Blick auf zukünftige Risikopotentiale des Klimawandels grundsätzlich unproblematisch, wenn auf unvorhergesehene Sicherheits- und Umweltverträglichkeitsprobleme durch nachträgliche Anordnungen reagiert werden kann und hinreichend sichergestellt wird, dass von dieser Möglichkeit auch Gebrauch gemacht wird. Voraussetzung dafür ist, dass die erstmaligen Risikoanalysen in der nachlaufenden Anlagenkontrolle angemessen überprüft werden. Die Überprüfung und Fortschreibung der Risikoermittlungen zur Anlagenzulassung erfolgt allerdings nach dem geltenden Recht überwiegend nur dann, wenn die zuständigen Stellen hierfür im Einzelfall einen konkreten Anlass sehen. Eine konkrete Pflicht zur anlassbezogenen Überprüfung der Schutzkonzepte kennt bisher nur die Störfallverordnung für den kleinen Kreis der Betriebsbereiche, die die Voraussetzungen des § 1 Abs. 1 S. 2 12. BImSchV erfüllen. Gesetzliche Revisionspflichten, die eine Überprüfung in regelmäßigen Abständen anordnen, existieren bisher nirgends.

Solche Überprüfungspflichten für jeden Einzelfall zu normieren, dürfte auch durch den Klimawandel weder veranlasst noch verhältnismäßig sein. Allerdings erscheint es durchaus sachgerecht und sinnvoll, eine generelle Revision der Genehmigungssituation innerhalb bestimmter Fristen anzuordnen. Im Rahmen einer solchen generellen Überprüfung wäre zunächst zu prüfen, inwieweit zwischenzeitlich Klimafolgen/Umweltveränderungen festgestellt worden sind, die u.U. erhöhten Schutzbedarf und nachträgliche Anordnungen erforderlich machen können. Die davon ggf. betroffenen Anlagen wären sodann näher in den Blick zu nehmen. Für den wasserrechtlichen Part könnte eine solche Überprüfung im Zusammenhang mit der Revision der Bewirtschaftungspläne angeordnet werden. Materiell wird zwar die Überarbeitung der Bewirtschaftungspläne ohnehin eine Überprüfung der Gestattungssituation einzuschließen haben. Die abstrakte Pflichtenlage dürfte allerdings nicht effektiv gewährleisten, dass eine solche Prüfung gewissenhaft auch mit Blick auf die Klimafolgenentwicklung erfolgt. Dazu bedarf es vielmehr konkreter Anordnungen und formeller Darlegungspflichten.

c) Prüfung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit

Das Konzept der mitlaufenden Aktualisierung der Risikoanalyse und entsprechenden Anpassung durch nachträgliche Anordnungen greift tendenziell zu kurz, wenn es um langfristige Vorhaben geht, die über mehrere Generationen

3. Teil I – Synthese

Bestand haben sollen und deren Anpassung an die Erfordernisse des Klimawandels mit besonders hohem Aufwand verbunden wäre. In solchen Fällen besteht selbstverständlich ein Interesse daran, auch die langfristige Umweltverträglichkeit und Sicherheit zu gewährleisten, soweit dies mit verhältnismäßigem Aufwand möglich ist. Je nach Zweck des Vorhabens liegt dies nicht nur im Interesse des privaten Investors, sondern auch im öffentlichen Interesse. Jedenfalls für solche Anlagen, deren langfristige Umweltverträglichkeit und -sicherheit auch im öffentlichen Interesse liegt, sollte gesetzlich explizit verlangt werden, dass eine Abschätzung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit erfolgt und transparent dokumentiert wird. Möglicher Ansatzpunkt für eine solche Prüfpflicht wären die einschlägigen Fachgesetze oder auch der Vorhabenkatalog des UVPG.

Insgesamt ist die Prüfung der Klimafolgenverträglichkeit einzelner Vorhaben und Anlagen wesentlich auf Vorkenntnisse über die wahrscheinlichen und möglichen Klimafolgen angewiesen, die mit verhältnismäßigem Aufwand nicht im Rahmen eines singulären Projektes ermittelt werden können, sondern – wie oben dargelegt – als öffentliches Gut möglichst bereits im Vorfeld administrativ erarbeitet und dokumentiert werden sollten, und zwar entweder – soweit existent – im Rahmen einschlägiger Fach- und Gesamtplanungen (2) oder u.U. auch auf der Grundlage einer selbständigen Ermittlungspflicht (3).

2. Klimafolgenprüfung im raumbezogenen Planungsrecht

Das geltende Recht der Umweltfachplanung und der räumlichen Gesamtplanung bietet einiges an Anschauungsmaterial dafür, wie die Ermittlung entscheidungsrelevanter Wissensgrundlagen formal strukturiert und auch durch konkrete Anforderungen zu Prüfungsgegenständen und Prüfungstiefe gesteuert werden kann. Das fortschrittlichste Beispiel dafür sind die Risikogebiete, Risikokarten und Gefahrenkarten nach dem neuen Hochwasserrecht der §§ 73 ff. WHG n.F. Bei der verbindlichen Überprüfung der Risikogebiete sind nach § 73 Abs. 6 S. 2 WHG n.F. explizit die „voraussichtlichen Folgen des Klimawandels“ zu berücksichtigen. In keinem der bestehenden Planungsregime werden jedoch konkrete Anforderungen zur Ermittlung planungsrelevanter Klimafolgen und Anpassungsoptionen normiert. Die Ermittlung relevanter Klimafolgen ist zwar durchgehend materiell gefordert, weil die Klimaanpassung entweder bereits ausdrücklich zu den Planungsgrundsätzen zählt (s. zur Inklusion oben I) oder wenigstens im Ziel der nachhaltigen Ressourcengewirtschaftung inbegriffen ist. Jedoch sind von solch abstrakten Grundsätzen keine hinreichenden Steuerungsimpulse für eine gründliche Klimafolgenprüfung zu erwarten.

Sowohl für die räumlichen Umweltplanungen – insbesondere die wasserrechtliche Bewirtschaftungsplanung und die Landschaftsplanung – als auch

für die räumliche Gesamtplanung dürfte es sich daher empfehlen, die rechtlichen Grundlagen um **konkrete Anforderungen zur Risikoermittlung** zu ergänzen. Dabei sollte durch ein hohes Maß an Transparenz und Vernetzung möglichst gewährleistet werden, dass die verschiedenen sektoralen Planungen wechselseitig ihre Ermittlungsergebnisse zur Kenntnis nehmen, um doppelten Ermittlungsaufwand zu vermeiden.

Ein möglicher übergreifender Ansatz, um die Ermittlung relevanter Klimafolgen und Anpassungserfordernisse effektiver zu gewährleisten, könnte darin liegen, die **Strategische Umweltprüfung** für diesen Zweck zu ertüchtigen. Die SUP greift gegenüber allen umweltrelevanten Planungen ein und deckt daher auch alle wesentlichen Planungen ab, die von Einfluss auf das zukünftige Mensch-Umwelt-Verhältnis sein können. Mit dem Umweltbericht, der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Monitoring- und Überprüfungspflicht umfasst die SUP alle wesentlichen formellen Instrumente, die zur Gewährleistung einer gründlichen Ermittlung der potenziellen Umweltfolgen einer Planung erforderlich sind. Schon nach dem geltenden Recht hat dabei die Ermittlung der Umweltfolgen sich auf die langfristigen Auswirkungen zu erstrecken und insoweit auch relevante Einflüsse des Klimawandels zu berücksichtigen. Allerdings besteht über diese Prüfungskomponente mangels ausdrücklicher gesetzlicher Hinweise keine ausreichende Transparenz. Als formelles Vehikel einer Klimafolgenprüfung könnte die SUP durch folgende Maßnahmen ertüchtigt werden:

- Die **Prüfung der Klimafolgenverträglichkeit** der Planung wird ausdrücklich angeordnet und ihr ein eigenständiger Darstellungsteil im Umweltbericht zugewiesen. Zwar sind im Rahmen der SUP bereits nach geltendem Recht auch die langfristigen Umweltauswirkungen zu prüfen und insofern auch die relevanten Klimafolgen zu berücksichtigen. Über diese Prüfungskomponente besteht allerdings wenig Transparenz, und auch wegen des vielfach noch mangelnden Problembewusstseins darf von einer ausdrücklichen Einbeziehung und Verankerung im Umweltbericht erwartet werden, dass sie Erhebliches zur Verbesserung der Klimafolgenermittlung beitragen wird.
- Umweltprüfung und Umweltbericht werden systemerweiternd um ein **Modul des „Climate-Proofing“** ergänzt, und zwar dahingehend, dass neben der originären Prüfrichtung Mensch-Umwelt auch umgekehrt die möglichen Auswirkungen der sich verändernden Umwelt auf die planungsgegenständlichen menschlichen Nutzungen in die Prüfung einbezogen werden. Zwar folgt die Pflicht zur Prüfung der Klimafestigkeit materiell – recht verstanden – schon aus dem Abwägungsgebot. Die SUP würde indes, entsprechend erweitert, dem Ganzen die nötige prozedurale Struktur geben, um durch klar definierte Verfahrensschritte sicherzustellen, dass dem Abwägungsauftrag genügt wird. Die Ergänzung der SUP

3. Teil I – Synthese

um ein Climate-Proofing bietet sich deshalb besonders an, weil die Umweltverträglichkeit der anthropogenen Raumnutzungen und die Umweltfestigkeit dieser Nutzungen als Grundbedingungen einer nachhaltigen Mensch-Umwelt-Beziehung vielfach untrennbar miteinander verknüpft sind und daher im Zusammenhang ermittelt und gewährleistet werden müssen.

- Es wird die – insbesondere raumordnungsplanerische – SUP spezifischer **auf die Erfordernisse einer klimaadäquaten Raumordnungsplanung eingestellt** und die Prüfung der langfristigen Umweltverträglichkeit nach Gegenstand, Tiefe und Darstellungsweise präzisiert. SUP und UVP sind nach der geltenden Konzeption darauf beschränkt, auf der Basis verfügbaren methodischen, empirischen und prognostischen Wissens über Folgen für Mensch und Umwelt aufzuklären; es sind keine Instrumente zur Weiterentwicklung des Standes der Wissenschaft. Mit einem so begrenzten Ermittlungsaufwand dürfte man den Herausforderungen des Klimawandels nicht in jedem Falle gerecht werden können. Um dies zu gewährleisten, könnten konkretere Anforderungen nützlich sein, z.B. dahingehend, dass auf der Grundlage der besten verfügbaren Klima- und Klimafolgenprognosen eine flächenhafte Vulnerabilitätsabschätzung für die Region und ihre wesentlichen Umweltgüter zu erstellen sowie entsprechende Vorsorgeoptionen für die Raumentwicklung zu ermitteln und im Umweltbericht abzubilden sind.

3. Selbstständige Klimafolgenprüfung

Ein weiterer institutioneller Weg zu besseren Wissensgrundlagen für die Klimaanpassung besteht schlicht darin, die zuständigen Verwaltungsstellen unabhängig von einzelnen Vorhaben oder Planungen zur Ermittlung und Darstellung/Kartierung klimawandelspezifischer Risiken und u.U. auch von Anpassungserfordernissen und -optionen zu verpflichten. Letzteres liegt vor allem dann nahe, wenn die Risikoinformationen unabhängig von öffentlichen Maßnahmen wesentliche Voraussetzung für die adäquate Anpassung im privaten Bereich sind. Die in jüngerer Zeit in das Recht des Hochwasserrisikomanagements aufgenommenen Pflichten zur Risikobewertung gemäß § 73 WHG und zur Erstellung von Risikokarten und Gefahrenkarten bieten ein Beispiel für eine solche selbstständige Ermittlungspflicht. Ähnliche Ermittlungs- und Kartierungspflichten sind auch für weitere klimafolgebedingte Risiken denkbar, z.B. für Dürreerisiken, Stürme, Erdbeben und Artenverschiebungen. Die auf diese Weise generierten Risikoinformationen sind darauf angelegt, in räumlichen Planungsprozessen sowie im Rahmen von Gestattungs- und Überwachungsverfahren verarbeitet zu werden bzw. von privaten Entscheidungsträgern genutzt zu werden. Von überragender Bedeutung für alle anlassgebundenen oder unabhängigen Ermittlungen zum regionalen Klimafolgenrisiko ist indes die Umweltbeobachtung.

4. Integrierte Umweltbeobachtung

Die Möglichkeiten, klimabedingte Veränderung frühzeitig (als solche) zu erkennen, Wirkungszusammenhänge zu erschließen und infolgedessen auch bessere Projektionen und Prognosen für die zukünftigen regionalen Klimafolgeentwicklungen zu ermöglichen, hängen in höchstem Maße davon ab, wie umfassend, effektiv und synergetisch die relevanten Umweltparameter beobachtet und die Beobachtungen ausgewertet werden. In Kapitel H ist dazu ausführlich dargelegt worden, dass

- der Umweltschutz und nachhaltige Raumplanung unter den dynamischen Bedingungen des Klimawandels mehr denn je auf eine intensive Beobachtung der Veränderungen angewiesen sind, die sich in der Umwelt vollziehen, und auf eine möglichst tiefes Verständnis der Wirkungszusammenhänge, die die Veränderungen in der Natur antreiben,
- alle medialen Umweltplanungen und Umweltvorsorgekonzepte in gleichem Maße auf eine möglichst detaillierte und kohärente Daten- und Prognosegrundlage angewiesen sind,
- die erforderlichen Daten nur dann beigebracht und ausgewertet werden können, wenn die Umweltbeobachtung zum einen wesentlich aufgewertet und ausgebaut und zum anderen in höchstem Maße synergetisch, methodisch kohärent und effizient gestaltet wird,
- das bisherige segmentierte und lückenhafte Recht der Umweltbeobachtung diesen Erfordernissen nicht gerecht wird. Die fehlende Systematik in der Umweltbeobachtung verhindert eine umfassende und effiziente Zustandsbewertung des Naturhaushaltes und erschwert das Erkennen langfristiger Entwicklungen.

Eine strategische Quintessenz dieser Studie liegt daher in der Empfehlung, die **Umweltbeobachtung bundeseinheitlich auszugestalten und zu systematisieren**. Aufgrund der Bedeutung der Umweltbeobachtung auch für andere Rechtsbereiche empfiehlt sich ein eigenständiges Umweltbeobachtungsrecht, das die unterschiedlichen Monitoring- und Prognosepflichten miteinander sehr viel stringenter als bisher abstimmt, koordiniert und in der Auswertung integriert.

III. Einhaltung und Anpassung von Umweltschutzziele unter dynamischen Umweltbedingungen

Nach heutigem Erkenntnisstand muss – bei aller Unsicherheit im Detail – davon ausgegangen werden, dass infolge des Klimawandels zentrale Umweltmedien wie Wasser und Boden sowie der gesamte Naturhaushalt vielerorts verstärkt „unter Druck“ geraten und ihre Belastbarkeit graduell abnehmen wird. Der Klimawandel konfrontiert uns folglich weniger mit neuartigen Umweltproblemen, als mit der fortschreitenden Verstärkung bereits bestehender

3. Teil I – Synthese

Schutzerfordernisse. In den zentralen Feldern des Umweltschutzes wird es daher bis auf weiteres ganz vorrangig darum gehen müssen, das **Umweltschutzniveau weiter zu erhöhen**, um das Ausmaß der Umweltbelastungen an sich vermindernde Tragekapazitäten anzupassen. Das gilt insbesondere für den Gewässerschutz, aber auch für den Bodenschutz und den Schutz von Arten und Lebensräumen.

Demgemäß wird auf die Einflüsse des Klimawandels größtenteils mit den existierenden Schutzinstrumenten reagiert werden können. Überwiegend wird es vor allem auf einen entsprechend angepassten Vollzug des geltenden Umweltrechts ankommen, d.h. darauf, dass die zuständigen Stellen von den bestehenden Schutz- und Vorsorgeinstrumenten im erforderlichen verstärkten Maße Gebrauch machen. In wesentlichen Bereichen sind sie dazu auch durch das geltende Recht bereits verpflichtet, namentlich aufgrund der **Ziel- und Qualitätsorientierung** der modernen Umweltgesetze. Mit der Qualitätsorientierung, die das Umweltrecht in jüngerer Zeit durch den Einfluss der europäischen Rechtssetzung erfahren hat, verbindet sich grundsätzlich die Pflicht, alle erforderlichen (zusätzlichen) Maßnahmen zu ergreifen, um die Zielvorgaben auch unter erhöhten klimatischen Belastungen zu erreichen.

Dies ist insbesondere im **Wasserrecht** der Fall, das unter dem Einfluss der Wasserrahmenrichtlinie auf die Einhaltung des – für jeden Gewässerkörper konkret zu bestimmenden – „guten Zustands“ bzw. guten ökologischen Potentials ausgerichtet worden ist. Werden aufgrund nachteiliger klimatischer Einflüsse zusätzliche Schutzmaßnahmen erforderlich, um diesen Zustand zu erreichen, so folgt aus der Zielbindung gleichsam die Verpflichtung, diese Maßnahmen zu ergreifen. Die revolvierende, periodisch zu überprüfende und ggf. zu ergänzende Bewirtschaftungsplanung bietet zudem Gewähr dafür, dass die Effektivität der Maßnahmen laufend kontrolliert, zusätzlicher Handlungsbedarf ggf. erkannt wird und geeignete Maßnahmen bestimmt werden können.

Eine ähnliche Zielorientierung, wenngleich weniger umfassend und präzise, folgt für den **Bodenschutz** aus dem allgemeinen Gebot des Bundes-Bodenschutzgesetzes, schädliche Bodenveränderungen zu vermeiden bzw. die elementaren Bodenfunktionen zu erhalten. Hier fehlt es allerdings – wie in dem diesbezüglichen Abschnitt gezeigt wurde – an einer hinreichenden standörtlichen Konkretisierung und Verbindlichkeit dieser Zielsetzung insbesondere gegenüber der Landwirtschaft, sodass ein hinreichend wirksamer Anpassungsreflex allein aufgrund der Zielorientierung nicht zu erwarten ist.

Auch das von dieser Studie ausgeklammerte **Naturschutzrecht** weist sowohl im Arten- als auch im Gebietsschutz starke Elemente einer Zielorientierung auf, namentlich auf die jeweiligen Erhaltungsziele. Die konkreten Erhaltungsziele des Gebietsschutzes und des Artenschutzes sind grundsätzlich auch

geeignet, einen Anpassungsreflex zu bewirken und erforderliche zusätzliche Schutzmaßnahmen dort zu veranlassen, wo die zu erhaltenden Bestände durch klimatische Einflüsse geschwächt werden.

Die Zielorientierung kann einen ausreichenden Anpassungsreflex aber selbstverständlich nur dann bewirken, wenn auf der Maßnahmensseite ausreichend **schlagkräftige Umsetzungsinstrumente** zur Verfügung stehen, um ggf. den erhöhten Schutz- und Vorsorgeaufwand fest- und durchsetzen zu können. In mancher Hinsicht ist jedoch deutlich geworden, dass der erforderliche höhere Vorsorgeaufwand nicht ohne strengere und/oder wirksamere gesetzliche Vorsorgestandards wird erreicht werden können. Dies gilt beispielsweise für den Schutz von sich erwärmenden Gewässern vor Eutrophierung und für die Erhaltung funktionsfähiger Böden gegenüber landwirtschaftlichen Belastungen. In diesen Feldern genügt das verfügbare Ordnungsinstrumentarium bereits unter den heutigen Rahmenbedingungen nicht, um die gesetzlichen Umweltziele verwirklichen zu können. Die ohnehin bestehende Notwendigkeit, das Schutzregime zu verstärken, wird sich insofern mit dem Klimawandel weiter erhöhen. Dafür sind in den sektoralen Untersuchungsabschnitten eine Reihe spezifischer gesetzlicher „Schutzverstärkungsoptionen“ aufgezeigt worden, die hier nicht im Einzelnen wiederholt werden sollen. Allein auf den zentralen Bereich der ländlichen Bodennutzung wird in dieser Bilanz noch einmal gesondert eingegangen (unten V).

Die Verteidigung unserer heutigen Umweltqualitätsziele durch schutzverstärkende Maßnahmen hat für die Anpassung höchste Priorität. Indes wird sich diese Verteidigungsstrategie nicht in allen Bereichen und allen Regionen auf Dauer sinnvoll durchhalten lassen. Nicht auszuschließen ist, dass sich mit den klimatischen Rahmenbedingungen auch die ökologischen Referenzbedingungen derart erheblich verändern, dass eine Orientierung an überkommenen Referenzbedingungen und die Erhaltung früherer Zustände sich als ökologisch unsinnig oder/und wirtschaftlich nicht mehr tragbar erweisen. In solchen Fällen wird es unumgänglich, auch die **Schutz- und Vorsorgeziele den veränderten Realbedingungen anzupassen**. Im Naturschutz zeichnet sich schon gegenwärtig ein solches Erfordernis der Zielanpassung ab, namentlich hinsichtlich solcher Arten, die erwärmungsbedingt ihre Habitate in höhere oder nördlichere Regionen zu verlagern beginnen. Für diese Arten erscheint es nicht sachgerecht, an einem statischen Habitatschutz festzuhalten, vielmehr müssen die Erhaltungsziele dergestalt angepasst und das Schutzkonzept auf ein dynamisches umgestellt werden, dass Wanderungs- und Ausweichräume abgesichert werden.

Das Beispiel des **Naturschutzes** zeigt, wie der Klimawandel u.U. auch eine Neubestimmung von Qualitäts- und Erhaltungszielen herausfordern kann. Es verdeutlicht allerdings auch, dass es bei der Zielanpassung nicht in erster Linie darum gehen kann, Umweltqualitätsstandards abzusenken, um auf die-

3. Teil I – Synthese

se Weise dem erhöhten klimatischen Belastungsdruck nachzugeben. Die Anpassungsaufgabe liegt hinsichtlich der Zielsetzungen vielmehr darin, die Veränderungen in den Umweltreferenzbedingungen ggf. adäquat zu berücksichtigen. Ergebnis solcher Zielanpassungen kann eine „Absenkung“ des Schutzniveaus sein, sofern der Klimaveränderungen wegen ein bisheriger Artenreichtum nicht mehr gehalten werden kann. Ergebnis kann aber auch eine Verlagerung und auch „Erhöhung“ des Zielniveaus sein, wenn aufgrund des Klimawandels – etwa in den nördlicheren Regionen – sich neue Arten einstellen und in das Schutzregime aufgenommen werden müssen.

Im Bereich der Gewässerqualität werden derlei Veränderungen, die auch für die Bestimmung des guten Qualitätszustandes relevant werden könnten, **mittelfristig noch nicht erwartet**. Es besteht nach heutiger Kenntnislage daher kein Anlass, die in den Bewirtschaftungsplänen festgelegten konkreten Qualitätskriterien und Qualitätszielwerte vor Ablauf der spätesten Umsetzungsfrist zum Jahre 2027 auf den Prüfstand zu stellen. Sollten sich längerfristig maßgebliche Veränderungen bei den Referenzzuständen einstellen, so würde die Wasserrahmenrichtlinie schon in ihrer heutigen Fassung eine Zielanpassung ermöglichen. Denn bei der turnusmäßigen Überprüfung der Bewirtschaftungspläne ist auch eine Überprüfung der Referenzzustände (Qualitätszustände der Gewässertypen ohne anthropogene Einflüsse) vorzunehmen und von den Referenzzuständen sind sodann die als „guter Zustand“ zu erreichenden konkreten ökologischen, chemischen und physikalischen Qualitätsmerkmale abzuleiten (geringfügige anthropogene Einflüsse). Für den Bodenschutz gilt, wie erwähnt, dass überhaupt erst konkrete, standortbezogene Qualitätsziele definiert werden müssten. Zuvor kann sich auch kein spezifischer Zielanpassungsbedarf ergeben.

Die Anpassung konkreter ökologischer Vorsorge- und Qualitätsziele an veränderte Rahmenbedingungen birgt tendenziell das **Risiko einer verkappten Standardabsenkung**. Dies gilt auch dann, wenn die Anpassung lediglich nachlaufend erfolgen kann – wie z.B. im Gewässerschutz – und daher grundsätzlich auf tatsächlich zu beobachtenden Veränderungen beruhen muss. Das Risiko, zu voreiligen Abstrichen bei den Referenzbedingungen zu gelangen, ist insofern dadurch begründet, dass bei den graduellen, langsamen und langfristigen Veränderungen vielfach nur schwer nachweisbar ist, ob eine Zustandsveränderung wirklich die dauerhafte Folge veränderter Klimabedingungen ist oder lediglich eine vorübergehende oder durch sonstige anthropogene Einflüsse ausgelöste Degradationserscheinung. Hinzu kommen wertungsoffene Ausnahmeerwägungen, wenn sich aufgrund immer geringerer Tragekapazitäten betroffener Umweltgüter die Frage stellt, ob ursprüngliche Schutzziele noch unter verhältnismäßigem (Verzichts-)Aufwand gehalten werden können.

Aus rechtlicher Perspektive ist daher zu überlegen, wie einem solchen „Missbrauch“ des Anpassungsmotivs wirksam begegnet werden kann. Unerlässlich dafür ist sicherlich, dass **Zielanpassungen transparent gemacht und gut begründet** werden müssen. Dafür könnte durch Beteiligungs-, Begründungs- und Bekanntmachungsregelungen wie auch Notifizierungspflichten und Kontrollvorbehalte gesetzlich gesorgt werden müssen. Auch kann geregelt werden, dass Anpassungen nur in bestimmten, größeren Zeitabständen und im Rahmen formaler Revisionsverfahren erfolgen dürfen. Für den Bereich des Gewässerschutzes haben die EU-Wasserdirektoren inzwischen konkrete Empfehlungen dazu formuliert, welche Anforderungen die mitgliedstaatlichen Flussgebietsverwaltungen an den Nachweis veränderter Referenzbedingungen stellen sollen. Nach hier vertretener Ansicht sollten diese Anforderungen wenigstens auf Ebene der nationalen Umsetzungsgesetzgebung mit rechtlicher Verbindlichkeit ausgestattet werden.

IV. Aktivierende und koordinierende Planungsregime

Durch planerische Regelungsansätze kann unter Wahrung administrativer Handlungsfreiräume dafür gesorgt werden, dass im Vollzug die Voraussetzungen für eine adäquate, effektive Klimaanpassung geschaffen werden. Dies gilt nicht allein für die Ermittlung der erforderlichen Wissens- und Prognosegrundlagen, auf die wir bereits unter II 2 eingegangen sind, sondern auch für die Gestaltungsaufgaben, die durch den Klimawandel besonders gefordert sind, nämlich für

- die räumliche und zeitliche Koordinierung von Anpassungsmaßnahmen, auch mit angrenzenden Planungen und Verwaltungsmaßnahmen (unten 1),
- die langfristige Ausrichtung von Raumnutzungsentscheidungen, soweit dies erforderlich erscheint (unten 2) und
- die regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung raumplanerischer Festsetzungen und Maßnahmenprogramme (unten 3).

Im geltenden Recht finden sich hierfür vor allem die folgenden Planungsinstrumente:

- die Gewässerbewirtschaftungsplanung einschließlich der Maßnahmenprogramme,
- die Hochwasserrisikomanagementplanung,
- die Raumordnungsplanung,
- die Landschaftsplanung.

Dieses Planungsregime kann bereits in seiner jetzigen Gestalt Erhebliches zur adäquaten Klimafolgenbewältigung beitragen, wenn es von den verantwortlichen Stellen wirksam eingesetzt wird. Wie für die administrative Klima-

folgenermittlung gilt aber auch für die planerischen Gestaltungsaufgaben, dass abstrakte Zielsetzungen und rechtliche Möglichkeiten nicht genügen, um die Planungen flächendeckend für die Klimaanpassung zu aktivieren. Vielmehr bedarf es auch insoweit geeigneter **konkreter Anforderungen** zur dynamischen Koordinierung von Maßnahmen und Planungen, zur langfristigen Ausrichtung und zur Fortschreibung. Daran fehlt es noch in mancher Hinsicht. Dies haben die Detailanalysen des 3. Teils dieser Studie gezeigt. Zudem hat sich gezeigt, dass das geltende Umweltrecht hinsichtlich wichtiger vom Klimawandel betroffener Schutzgüter noch relevante Planungslücken aufweist (unten 4). Insgesamt erweist es sich vor den Herausforderungen des Klimawandels als nachteilig, dass es bisher nicht gelungen ist, die sektoralen Planungsinstrumente in einem Gesamtsystem der Umwelt(leit)planung zu integrieren (unten 5).

1. Integrierte Maßnahmenplanung

Die Studie hat verdeutlicht, dass die ohnehin bestehenden, großen Sachzusammenhänge zwischen Gewässer-, Natur- und Bodenhaushalt durch die neue, klimawandelbedingte Dynamik noch einmal erheblich verstärkt werden und dass Anpassungsmaßnahmen in der Landnutzung zumeist alle drei Bereiche berühren. Ein Beispiel sind die Maßnahmen zur Stärkung des Wasserrückhalts in der Fläche, die sich – wenn sie entsprechend ausgelegt werden – vorteilhaft auf die Hochwasservorsorge, den Gewässerschutz, den Bodenschutz und für Arten und Habitat auswirken können. Insgesamt ist das große Arsenal der möglichen Anpassungsmaßnahmen von vielfältigen Synergie-, aber auch Konfliktpotentialen geprägt, und die Koordinierungserfordernisse sind mithin nahezu allgegenwärtig.

Vor diesem Hintergrund ist es unbefriedigend, wenn die Abstimmung zwischen den Umweltfachplanungen und zwischen Umweltfachplänen und räumlicher Gesamtplanung rechtlich gar nicht oder lediglich implizit gefordert wird. Problemgerechter und wirksamer ist es demgegenüber, wenn (auch) formell sichergestellt wird, dass die Planungen hinsichtlich der Anpassung an den Klimawandel aktiv koordiniert werden. Mindestens wären dazu effektive Berücksichtigungs- und Beteiligungsregelungen sowie die gegenseitige nachrichtliche Übernahme wesentlicher Planaussagen zu Klimafolgen und Klimaanpassung erforderlich. In dieser Hinsicht bietet das geltende Recht noch relevante Verbesserungsmöglichkeiten (s. C III 4 d und e; G II 6).

Eine wichtige systematische Voraussetzung für die dynamische Koordinierung der sektoralen Planungen untereinander und mit der räumlichen Gesamtplanung wird darin liegen, die Revisionszyklen dieser Planungen zu synchronisieren. Diese Voraussetzung interaktiver Vernetzung ist vor allem seitens der räumlichen Gesamtplanung noch nicht gewährleistet (s. noch unten 4).

2. Langfristige Orientierung

Die planerische Herangehensweise ist besonders auch dazu geeignet, langfristige Orientierung für solche Raum- und Umweltnutzungsentscheidungen zu geben, die lange Bestand haben und möglicherweise in fernerer Zukunft von den Folgen des Klimawandels betroffen werden. Die langfristige Klimafolgenperspektive wird für viele Entscheidungen zur Infrastruktur- und Raumentwicklung aber auch für die Standortauswahl und Auslegung von Einzelanlagen von Bedeutung sein. So sollte beispielsweise bei der Ausweisung von Siedlungsflächen an der Küste der Anstieg des Meeresspiegels für die kommenden Generationen abgeschätzt und auch gestaltend berücksichtigt werden, und Gleiches gilt selbstverständlich für jede Bebauungsplanung in Überschwemmungs- und Risikogebieten. Verkehrsplanungen sollten die langfristigen Engpässe berücksichtigen, die sich durch immer niedrigere Wasserstände bei der Schifffahrt einstellen werden. Bei der Planung von kühlwasserabhängigen Kraftwerken sollte die mögliche Abnahme der Gewässerpegel in der gesamten Abschreibungsperiode berücksichtigt werden und die Auslegung neuer Wasserversorgungs- und Abwasserentsorgungssysteme mit einem Bestand von meist mehreren Generationen muss sich (auch) an der langfristigen Entwicklung des Wasserdargebots orientieren.

Diese Beispiele illustrieren den **großen Bedarf an langfristiger Orientierung**, für die die einschlägigen Planungsregime nach Möglichkeit sorgen sollten. Insofern gilt allerdings in noch gesteigertem Maße das, was schon für die effektive Ermittlung der Anpassungserfordernisse festgestellt wurde: Dass auch mit Blick auf langfristige Klimarisiken bereits frühzeitig Anpassungspfade entwickelt werden, ist nur dann zu erwarten, wenn dies konkret gefordert und formal abgesichert wird. Deshalb dürfte der Gesetzgeber Erhebliches zur Vermeidung langfristiger Fehlinvestitionen und Klimafolgeschäden beitragen können, wenn er die Planungsträger dazu verpflichtet, für anzunehmende langfristige Anpassungserfordernisse geeignete **Anpassungsstrategien** zu entwickeln und in einem dafür vorgesehenen „Planungsmodul“ textlich zu dokumentieren (s. dazu C III 4 b; G II 5). Freilich wäre gegenüber solchen vorsorglichen Festlegungen darauf zu achten, dass sie sich nicht gegen Dispositionen richten, die – ggf. im Rahmen einer regulären Revision – auch nachträglich noch angepasst werden können.

3. Revision

Die vom Klimawandel herausgeforderten Umwelt- und Raumplanungen dürfen vor dem Hintergrund der neuen Umweltdynamik nicht als einmalige „one-off“-Planungen konzipiert sein, sondern müssen als begleitende planerische Grundlage und Einbettung des maßgeblichen Verwaltungshandels einer zyklischen Überprüfung unterliegen.

3. Teil I – Synthese

Zum **Konzept der revisiblen Planung** ist zunächst zu betonen, dass die gestaltenden Planaussagen von der Revision nur insofern betroffen sind, als dies nach Überprüfung der Tatsachengrundlagen erforderlich erscheint. Überdies ist auch auf der Tatsachenstufe nur dort eine Prüfung veranlasst, wo Indizien den Verdacht begründen, dass solche planungsrelevanten Entwicklungen eingetreten sein könnten. Es liegt also nicht so, dass eine reguläre Revision notwendig mit größerem Verwaltungsaufwand verbunden ist oder gar eine Art Neuauflage der Planungen veranlasst. Sie dient vielmehr einer rechtzeitigen, schrittweisen Weiterentwicklung der Planungen und hilft daher auf längere Sicht zu vermeiden, dass die Planungen von den Entwicklungen überholt werden und erhebliche Fehlentwicklungen veranlassen, die schließlich mit umso größerem Aufwand revidiert werden müssen.

Die **wasserrechtliche Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung** und die Hochwassermanagementplanung haben bereits durch das Gemeinschaftsrecht eine zyklische Ausgestaltung erfahren. Diese Planungen sind alle sechs Jahre zu überprüfen und ggf. zu erneuern, sofern sich zeigt, dass bisherige Annahmen verfehlt waren und die vorgesehenen Maßnahmen den Zielvorgaben nicht gerecht werden. Insofern ist das wasserrechtliche Planungsregime auch hinreichend reagibel gegenüber den künftigen Folgen des Klimawandels.

Für die **Landschaftsplanung** ist mit der jüngsten Novellierung des BNatSchG eine bundesrechtliche Fortschreibungspflicht eingeführt worden (§ 9 Abs. 4), die allerdings nicht an fixe Fristen anknüpft, sondern individuell eintreten soll, wenn dies „erforderlich ist, insbesondere weil wesentliche Veränderungen von Natur und Landschaft im Planungsraum eingetreten, vorgesehen oder zu erwarten sind.“ Indes sollten die Revisionsregelungen in erster Linie auch die Überprüfung der Tatsachen- und Prognosegrundlagen gewährleisten und sicherstellen, dass die „Erforderlichkeit“ einer Anpassung im Gestaltungsteil überhaupt mit hinreichender Regelmäßigkeit geprüft wird. Deshalb erscheint die vage Erforderlichkeitsklausel als ungeeignet und eine reguläre Revisionsfrist in Anlehnung an die wasserrechtlichen Planungen empfehlenswert.

Dass das **Raumordnungsrecht und das Bauleitplanungsrecht** keinerlei ausdrückliche Revisionspflichten normieren und daher gegenüber neuen Umweltentwicklungen und dynamischen Umweltfachplanungen nicht hinreichend reagibel erscheinen, ist oben (II 2) bereits erwähnt worden. Dies gilt insbesondere auch mit Blick auf die Koordinierungs- und Gestaltungsaufgaben des räumlichen Gesamtplanungsrechts. Der Dynamisierung sollte dabei nicht kategorisch entgegengehalten werden, dass eine zyklische Revision der komplexen Planwerke zu aufwändig und prekär wäre. Regelmäßig wird es nur um partielle Modifikationen gehen, die nicht das raumplanerische Gesamtgefüge in Frage stellen (s. noch unten 6).

4. Schließung anpassungsrelevanter Planungslücken

Das gesetzliche Planungsregime weist in wichtigen Handlungsfeldern der Klimaanpassung Lücken auf, mit denen sich ein Defizit an planerischer Vorbereitung, Ausrichtung, Vernetzung und Revision von Anpassungsmaßnahmen verbindet.

Dies gilt für die **Wasserknappheitsvorsorge** dadurch, dass die wasserrechtliche Bewirtschaftungsplanung unter dem Einfluss der EG-Wasserrahmenrichtlinie sehr einseitig auf den qualitativen Gewässerschutz ausgerichtet worden ist. Nur für die Zwecke des Gewässerschutzes normiert daher das geltende Recht ausreichende Planungsziele sowie inhaltliche und formale Anforderungen an die zu erstellenden Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme. Für wesentliche vom Klimawandel betroffene Bereiche des Wasserhaushalts(managements) fehlen dagegen spezifische Planungspflichten und Planungsleitsätze, sodass auch nicht hinreichend sicher mit der erforderlichen planerischen Vorbereitung und Ausrichtung zu rechnen ist. Namentlich gilt dies für das flächenhafte Wassermengenmanagement einschließlich der Wasserknappheits- und Dürrevorsorge, für die Sicherung der öffentlichen Trinkwasserversorgung und für die Abwasserentsorgung. Vor dem Hintergrund des klimabedingten Anpassungsdrucks, der auf diese öffentlichen Gewährleistungsbereiche zukommen kann, dürfte es nicht mehr problemgerecht sein, das planvolle Vorgehen weitgehend den zuständigen Verwaltungsstellen anheim zu stellen. Vielmehr erscheint es erforderlich, die gebotene planerische Ausrichtung auf den Klimawandel auch durch **gesetzliche Formen, Verfahren und inhaltliche Mindestanforderungen** ausreichend sicher zu stellen.

Bei alledem soll es nicht darum gehen, inhaltlich neue Planungsaufgaben zu erfinden oder die zuständigen Verwaltungen mit zusätzlichem bürokratischem Aufwand zu belasten. Es geht auch nicht darum, die Gestaltungsspielräume der regionalen oder örtlichen Aufgabenträger auf bestimmte einheitliche Lösungen einzuengen. Zweck der zu ergänzenden Planungsmodule ist es allein, sicherzustellen, dass die *bestehenden* Aufgaben des Wasserhaushaltsmanagements sowie der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung zukünftig nachprüfbar mit den geeigneten (planerischen) Mitteln wahrgenommen werden. Die gesetzlich zu fordernde planerische Herangehensweise ist sachlich geboten, und sie wird in aller Regel die Wirksamkeit und **Effizienz der Aufgabenwahrnehmung fördern**. Zum Zuschnitt der erforderlichen speziellen (Teil-)Planungen haben wir in der Detailanalyse einige grobe Vorschläge gemacht, die lediglich als ein Beispiel für mögliche Lösungen dienen sollen (s. insbesondere D 7). Entscheidend ist, dass diese Planungen mit der überwölbenden Bewirtschaftungsplanung gut vernetzt und – soweit möglich – modular darin eingebettet werden.

Für den vorsorgenden **Bodenschutz** fehlen planerische Grundlagen noch in Gänze. Dies wird sich unter den Auswirkungen des Klimawandels voraussichtlich mehr und mehr als ein Mangel erweisen, weil der Erhalt der Bodenfunktionen in ähnlicher Weise eine den standörtlichen Gegebenheiten und Risiken angepasste Nutzungsregulierung erfordert wie der Gewässerschutz. Die Lücke im geltenden Recht der Bodenvorsorge könnte u.U. durch eine zur Bodennutzungsplanung erweiterte Bauleitplanung oder durch die Landschaftsplanung geschlossen werden, die dazu aber im bereits erwähnten Sinne aufgerüstet werden müsste (s. G IV).

5. Umweltleitplanung oder Klimavorsorgeplanung als Grundlage effektiver Klimaanpassung

Die Analyse der gesetzlichen Steuerungsmöglichkeiten hat insgesamt gezeigt, dass es unter den Bedingungen des Klimawandels zunehmend auf planerische Vorbereitung, Vernetzung und Flankierung administrativer Raumnutzungsentscheidungen ankommen wird. Dabei geht es keinesfalls um eine fixe Planung im überkommenen „planwirtschaftlichen“ Sinne, sondern um eine moderne mitlaufende, revisible, lernende Planung, deren Aufgabe vor allem darin liegt, adäquate kognitive Entscheidungsgrundlagen zur Verfügung zu stellen und unter Einbeziehung aller relevanten Belange und sonstigen Planungen/Entscheidungen mittel- bis langfristige Entwicklungskorridore zu bestimmen.

Die Analyse hat außerdem gezeigt, dass das geltende Umwelt- und Planungsrecht zwar in wichtigen Bereichen bereits Planungsinstrumente vorhält, gleichwohl aber relevante Lücken bestehen und die bestehenden Planungen noch nicht hinreichend dynamisch vernetzt sind, um die notwendigen Koordinierungen und potenzielle Synergien zu bewirken. Deshalb ist verschiedentlich bereits angedeutet worden, dass eine integrierende Umweltleitplanung wesentlich dazu beitragen könnte, das Umwelt- und Planungsrecht für die kommenden Herausforderungen des Klimawandels zu rüsten.

Im Bereich der **Wissensgrundlagen** liegt das Verbesserungspotential einer Umweltleitplanung darin,

- im Zusammenhang diejenigen Umweltzustände, -entwicklungen und Wechselwirkungen zu identifizieren, die für die Raumnutzung relevant sind (möglichst auf der Grundlage einer integrierten Umweltbeobachtung),
- die maßgeblichen Erkenntnisse, Annahmen und Vorgaben der speziellen Umweltplanungen und Raumplanungen zu einem Gesamtbild zusammenzufügen,
- integrierte Nachhaltigkeitspfade und Anpassungsoptionen für Gewässerschutz, Bodenschutz und Naturschutz zu ermitteln.

Auf der **normativen** Seite könnten Umweltleitpläne

- Ziele und Maßnahmen für eine integrierte raumbezogene Umwelt- und Klimafolgevorsorge festlegen und auch insoweit
- die Vernetzung zwischen den speziellen Umweltfachplänen, insbesondere des Gewässerschutzes und des Naturschutzes, intensivieren und
- eine kohärente Grundlage für die Umsetzung ökologischer Ziele in der räumlichen Gesamtplanung bieten,
- Planungslücken insbesondere hinsichtlich des vorsorgenden Bodenschutzes schließen sowie
- durch Revisionsfristen eine regelmäßige Überprüfung und Fortschreibung gewährleisten.

National verfolgt die Landschaftsplanung dem Grunde nach bereits einen übergreifenden, durchaus auch multimedialen Ansatz und könnte zu einer Umweltleitplanung ausgestaltet werden. Erforderlich wäre dazu allerdings – wie in Kapitel G VI ausführlich dargelegt wird –, dass sie vom Gesetzgeber ausdrücklich auch mit der Klimaanpassung beauftragt wird und ihre Koordinierungsrolle gegenüber den sonstigen Umweltfachplanungen und der Raumordnungsplanung formal und materiell gestärkt, mit konkreteren Anforderungen zur Klimafolgenermittlung- und -bewältigung versehen und in gewissem Umfang auch mit Außenverbindlichkeit versehen wird (dazu sogleich V).

V. Effektive Ordnungsinstrumente – insbesondere zur Nutzungsanpassung im ländlichen Raum

Um die Anpassung umweltrelevanter Aktivitäten an abnehmende Belastungskapazitäten und zunehmende Umweltrisiken gewährleisten zu können, muss das umweltrechtliche Ordnungsinstrumentarium geeignete Anforderungen und Eingriffsgrundlagen vorsehen. Grundsätzlich gilt zunächst, dass nahezu jede gesetzliche Maßnahme zur Verstärkung des Schutzniveaus für die potenziell betroffenen Umweltgüter und menschlichen Nutzungen auch zur Verringerung der Verwundbarkeit gegenüber den Klimawandelfolgen dient. Die vielzähligen schon bestehenden Regelungsansätze der Hochwasservorsorge, des Gewässerschutzes, der Wasserknappheitsvorsorge und des Bodenschutzes, an die in diesem Sinne angeknüpft werden kann, sollen hier nicht abermals resümiert werden. Bei der Untersuchung dieser Instrumente hat sich gezeigt, dass das geltende Recht für die **Anpassung baulicher Raumnutzungen** mit dem Raumordnungsrecht, dem Baurecht und dem wasser- und immissionsschutzrechtlichen Zulassungs- und Kontrollregime bereits **weitreichende Regelungs- und Eingriffsgrundlagen** bereithält, die hinsichtlich der wasserrechtlichen Gestattung und der immissionsschutzrechtlichen Zulassung auch nachträglich an gesteigerte Schutz-, Rationierungs- und Sicherheitserfordernisse angepasst werden können. Strategische Defizite liegen insoweit weniger bei den behördlichen Gestaltungsmöglichkeiten als

3. Teil I – Synthese

bei der Gewährleistung, dass von diesen Möglichkeiten auch adäquat und rechtzeitig zum Zwecke der Anpassung Gebrauch gemacht wird (s. dazu bereits oben II 1).

Ganz anders als für den Siedlungs- und Anlagenbereich verhält es sich indes mit der **Nutzung und Gestaltung des ländlichen Raumes**, namentlich vor allem durch die Landwirtschaft und Forstwirtschaft. In den Analysen zum Handlungsbedarf ist deutlich geworden, dass die Nutzung und Gestaltung des unbesiedelten Bereichs in vieler Hinsicht von großer Bedeutung für die Anpassung an den Klimawandel ist, und zwar sowohl in den Bereichen der Hochwasservorsorge, des Gewässerschutzes und der Wasserknappheitsvorsorge als auch für den Bodenschutz und den Naturschutz. Für alle diese Zielfelder des Umweltschutzes und der Klimaanpassung kommt es entscheidend darauf an, die Landschaftsgestaltung und Bodennutzung auf die spezifischen standörtlichen Anpassungserfordernisse einzustellen. Trotz der großen Bedeutung der standortgerechten Bodenbewirtschaftung, sind die rechtlichen Möglichkeiten, die Nutzung des ländlichen Raumes in diesem Sinn zu beeinflussen, nach wie vor sehr begrenzt und unvergleichbar schwächer als für den besiedelten Bereich.

In der Analyse zum Gewässerschutz (Abschnitt C IV 7) und zum Bodenschutz (Abschnitt E III 5) ist ausführlich dargelegt worden, dass die **bisherigen Steuerungsansätze** – insbesondere der „guten fachlichen Praxis“ im Dünge- und Pflanzenschutzrecht und der Cross Compliance-Anforderungen als Voraussetzung für die GAP-Direktzahlungen – sich als zu **ineffektiv**, zu wenig auf die Anpassungserfordernisse ausgerichtet und zu standortunspezifisch erwiesen haben und dass von diesen Instrumenten auch zukünftig keine ausreichenden Impulse zur Umsetzung der kulminierenden Anpassungserfordernisse von Naturschutz, Gewässerschutz, Bodenschutz sowie Hochwasservorsorge und Wasserknappheitsvorsorge erwartet werden können. Im Anschluss daran sind in den genannten Abschnitten zahlreiche Vorschläge für eine effektivere rechtliche Steuerung der ländlichen Bodennutzung und Landschaftsgestaltung unterbreitet worden.

Zentral ist vor allem der Vorschlag, die Landschaftsplanung mit außenverbindlichen **Festsetzungsmöglichkeiten der standörtlichen guten fachlichen Praxis** zu versehen, namentlich i.S. einer standortgerechten, umwelt- und klimafolgenverträglichen Bodennutzung. Zweckmäßigerweise sollten sich die Festsetzungsmöglichkeiten auch auf den flächenmäßigen Wasserhaushalt und insbesondere die Gestaltung von Entwässerungssystemen und kleinen Gewässersysteme erstrecken, um den diesbezüglichen Steuerungserfordernissen einer klimaangepassten Hochwasservorsorge, des Gewässerschutzes und der Knappheitsvorsorge und des Naturschutzes Rechnung tragen zu können. Für weitere Vorschläge zu Regelungsansätzen und Instrumenten sei an dieser Stelle auf die jeweiligen Fachkapitel verwiesen.

VI. Adäquate Verzahnung öffentlicher und privater Verantwortung

Für die rechtlichen Beiträge zur Anpassung an den Klimawandel stellt sich in besonderer Weise die Frage nach Umfang und Grenzen der öffentlichen Anpassungsverantwortung, und zwar in zweierlei Hinsicht: In Frage steht zum einen die Legitimation rechtlicher Pflichten und Anforderungen zur Anpassung (1) und zum anderen die Verantwortung der öffentlichen Hände für die Ertüchtigung der durch den Klimawandel herausgeforderten öffentlichen Schutz- und Versorgungseinrichtungen, insbesondere des Hochwasserschutzes und der öffentlichen Wasserversorgung (2). Die Analyse des wesentlichen Handlungsbedarfes und der verfassungsrechtlichen und gesetzlichen Steuerungsmöglichkeiten dürfte hierzu Folgendes verdeutlicht haben:

1. Rechtliche Pflichten und Anforderungen vs. private Schutzverantwortung

Die öffentliche Verantwortung und Legitimität rechtlicher Schutzbestimmungen kann prinzipiell nicht in Frage stehen, wo der **Schutz der klimabedingt geschwächten Umwelt** vor Einwirkungen durch den Menschen in Rede steht. Hier greifen dieselben Rechtfertigungsgründe, wie für den Umweltschutz allgemein: Als öffentliches Gut bedürfen weite Teile der Umwelt auch eines öffentlichen, staatlichen Schutzes.

Ebenso unbestreitbar besteht eine öffentliche Verantwortung auch dann, wenn der Schutz von Anlagen und Aktivitäten vor Extremereignissen erforderlich ist, um mögliche **Folgeschäden für die Umwelt oder Dritte** zu vermeiden. Dies ist insbesondere das Ziel der Störfallvorsorge nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz, aber auch der Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

Ferner liegen die **öffentlichen Infrastrukturen** – Verkehrswege, Versorgungsnetze, sonstige öffentliche Einrichtungen – zweifelsfrei im Bereich der öffentlichen Güter, die auch eines öffentlichen Schutzes bedürfen. Schon deshalb besteht beispielsweise im Hochwasserschutz i.d.R. ein legitimes Interesse von Ländern und Kommunen daran, über den Verlauf von Deichen und Mauern mitzubestimmen.

Der technische Hochwasserschutz bietet zudem ein gutes Beispiel dafür, dass auch Maßnahmen zum **Schutz privater Güter** (Grundstücke) gleichwohl öffentlichen Steuerungsbedarf aufwerfen können, wenn von ihnen externe Effekte auf die Umwelt oder die Sicherheit Dritter ausgehen können. So führen Deiche, Mauern etc. regelmäßig zu einer Veränderung des Hochwasserablaufes und bedürfen insoweit einer rechtlichen Beschränkung, wie sie nunmehr für Überschwemmungsgebiete in § 78 Abs. 1 WHG n.F. vorgesehen ist. Auch insofern ist das öffentliche Regelungsinteresse kaum zu bestreiten.

3. Teil I – Synthese

Anders liegt es dagegen bei **Maßnahmen der privaten Risikovorsorge**, die keine wesentlichen externen Effekte erzeugen, z.B. bei der baulichen Sicherung privater Gebäude gegen Hochwasser- oder Sturmschadensrisiken oder beim Einsatz eines neuen, auf die veränderten Klimabedingungen angepassten Saatgutes in der Landwirtschaft. Prima facie geht es hier allein um den Selbstschutz der Risikobetroffenen, und ein öffentliches Interesse daran scheint daher nicht ohne weiteres begründbar zu sein. Im verfassungsrechtlichen 2. Teil der Studie und in den diesbezüglichen Ausführungen zum Hochwasserschutz ist allerdings dargelegt worden, dass auch an einem hinreichenden Selbstschutz bzw. einer ausreichenden Schadensvorsorge ein legitimes öffentliches Interesse bestehen kann, und zwar aus zweierlei Gründen: Das öffentliche Interesse kann zum einen darin liegen, dass ohne hinreichende Privatvorsorge im Schadensfall vielfach aus öffentlichen Haushalten Hilfszahlungen geleistet werden (müssen), um die privaten Existenzgrundlagen zu wahren. Aus diesem Grunde kann es gerechtfertigt sein, Anforderungen zur Schadensvermeidung oder zur Deckungsvorsorge zu stellen, die eine **subsidiäre Inanspruchnahme öffentlicher Haushalte vermeiden** helfen. Speziell für die Einführung einer gesetzlichen Versicherungspflicht kann der Rechtfertigungszusammenhang darin gesehen werden, dass ein Versicherungssystem zur Versicherung von Hochwasserschäden oder Ernteaufschlägen in Ermangelung ausreichender Nachfrage, aber auch Angebote, nicht ohne eine solche Pflicht zustande kommt (s. A III 8 c). Dabei könnte die gesetzlich gewährleistete und ggf. öffentlich getragene Pflichtversicherung durchaus auch als eine **Leistung staatlicher Daseinsvorsorge** angesehen werden, die die Siedlungs- und Wirtschaftsaktivitäten in Risikogebieten überhaupt erst mit kalkulierbarem Risiko möglich macht.

Ungeachtet der Rechtfertigung wird es praktisch darauf ankommen, eine möglichst optimale **Abstimmung zwischen rechtlich verordneter Schadensvorsorge und privater Risikoverantwortung** zu erzielen. Ziel muss in jedem Falle sein, dass die Risikobetroffenen ein rationales Maß an Schadensvermeidungsaufwand betreiben. Zu bedenken ist auch, dass die Versicherbarkeit der Risiken und mehr noch die bedingungslose staatliche Schadensübernahme allgemein die Bereitschaft steigern werden, z.B. in Risikogebieten zu siedeln oder klimaanfällige Baumarten anzupflanzen und somit Schadenspotentiale zu erhalten oder sogar zu vergrößern. Deshalb wird ein Gegensteuern durch Planungs- und Nutzungsbeschränkungen unerlässlich bleiben. Vergleichbarer rechtlicher Anpassungsbedarf besteht in der Land- und Forstwirtschaft hinsichtlich der Vorsorge vor wetter- und witterungsbedingten Ernteaufschlägen oder Forstschäden.

2. Umfang und Grenzen der öffentlichen Schutz- und Versorgungsverantwortung

Mit Deichbau, Trinkwasserversorgung, Abwasserentsorgung, Gewässerausbau und Gewässerregulierung liegen zentrale vom Klimawandel betroffene Schutz- und Versorgungsleistungen in öffentlicher Hand. Mithin stellt sich bei zunehmendem Belastungsdruck, dem diese öffentlichen Leistungen durch den Klimawandel ausgesetzt werden, die Frage, inwieweit das bisherige Sicherheits- und Versorgungsniveau aufrecht zu erhalten ist oder aber gebietsweise dort reduziert werden kann, wo aufgrund der klimatischen Veränderungen die Kosten unverhältnismäßige Höhen erreichen. Auch insoweit stellt die Abstimmung zwischen öffentlicher und privater Anpassungsverantwortung eine wesentliche strategische Herausforderung nicht zuletzt für die rechtliche Steuerung dar.

In der Analyse des **verfassungsrechtlichen Rahmens** ist hierzu zunächst aufgezeigt worden, dass sich verfassungsrechtliche Ansprüche der Bürger auf die Bereitstellung bzw. Aufrechterhaltung der genannten Schutz- und Versorgungsleistungen lediglich auf ein vages existenznotwendiges Minimum beschränken, wobei dieses Minimum nicht um jeden Preis an jedem Ort, unter noch so widrigen Umweltbedingungen und zu gewährleisten ist. In der Untersuchung der einzelnen Handlungsfelder sind sodann konkrete Handlungserfordernisse und Ansatzpunkte zur Justierung des staatlichen Schutz- und Versorgungsniveaus herausgestellt worden.

Ein allgemeiner Ansatz liegt zunächst darin, für die Anpassung der öffentlichen Schutz und Vorsorgeleistungen **kostendeckende Beiträge und Gebühren** von den jeweils begünstigten Grundeigentümern zu erheben. Auf diese Weise könnte ein Anreiz gesetzt werden, die Inanspruchnahme der staatlichen Leistungen und die davon abhängigen Nutzungen auf dasjenige Maß zu beschränken, das aus Sicht der privaten Akteure noch rentabel bzw. lohnend erscheint.

Dieser Ansatz wird gegenwärtig vor allem im Bereich der Wasserversorgung durch die EU vorangetrieben, namentlich auf der Grundlage des Prinzips der **kostendeckenden Wasserdienstleistungen** gemäß Art. 9 der Wasserrahmenrichtlinie (s. D III 4 a). Dass es über die Kostenanlastung allein gelingen wird, den Schutz- und Vorsorgeaufwand – bzw. die Nachfrage danach – auf das ökonomisch rationale Maß zu begrenzen, muss allerdings bezweifelt werden, nicht nur mit Blick auf die erheblichen praktischen Probleme, die sich der Umsetzung von Art. 9 WRRL derzeit in den Weg stellen. Auch im Bereich des Hochwasserschutzes ist man aufgrund der üblichen staatlichen Zuschüsse weit von einer Kostendeckung durch die Begünstigten entfernt.

Für den **Küstenschutz** sind wir daher in der Analyse der rechtlichen Steuerungsansätze zu dem Ergebnis gelangt, dass es (weiterhin) konkreter raum-

planerischer Entscheidungen darüber bedarf, welche Gebiete langfristig noch mit vertretbarem Aufwand vor dem steigenden Meeresspiegel geschützt werden können und für welche Gebiete dieser Schutz ggf. aufgegeben werden muss. Daran anknüpfend ist empfohlen worden, das Raumplanungsrecht ausdrücklich mit der Möglichkeit auszustatten, Rückzugsgebiete auszuweisen, in denen Nutzungen nur noch befristet zulässig sind (s. B II 5). Ziel einer solchen Regelung wäre es insbesondere auch, den Nutzungsbestand langfristig auf den Entzug der öffentlichen Schutzleistungen vorzubereiten.

Für die **öffentliche Wasserversorgung** ist durch § 50 Abs. 1 WHG n.F. gesetzlich festgeschrieben, dass es sich um eine Aufgabe der öffentlichen Daseinsvorsorge handelt, für die die zuständigen öffentlichen Träger die Gewährleistungsverantwortung tragen. Eine Regelung darüber, ob und unter welchen Voraussetzungen bestimmte Grundstücke und Gebiete von der öffentlichen zentralen Wasserversorgung ausgeschlossen und u.U. zur Selbstversorgung verpflichtet werden können, existiert bisher nicht. Für die **Abwasserentsorgung**, die ebenfalls grundsätzlich der öffentlichen Trägerschaft zugewiesen ist, können allerdings nach § 56 WHG die Länder bestimmen, dass unter bestimmten Bedingungen die Abwasserbeseitigungspflicht auf Dritte übertragen werden kann. Von den landesrechtlichen Bestimmungen hängt es danach ab, inwieweit die verbrauchsintensive zentrale Schwemmwasserkanalisation flexibel von dezentralen Abwasserentsorgungs- und Wertungssystemen abgelöst werden kann. Die strategische Herausforderung, zu einer **problemangemessenen Zuständigkeitsregelung** zu kommen, die einerseits den Erfordernissen einer erschwinglichen Daseinsvorsorge und funktionsfähigen zentralen Infrastruktur Rechnung trägt, andererseits deren (zukünftige) Leistungsgrenzen berücksichtigt und ggf. vorteilhafte dezentrale Lösungen fördert, liegt mithin weitestgehend bei den Landesgesetzgebern.

VII. Handlungsprioritäten aus umwelt- und planungsrechtlicher Sicht

Wo liegt nun aus Sicht des Gesetzgebers der vordringliche Handlungsbedarf zur Anpassung an den Klimawandel? Diese Frage abschließend zu beantworten, muss selbstverständlich der politischen Prioritätensetzung überantwortet bleiben. Gleichwohl lassen sich im Ergebnis dieser Studie auch einige rechtswissenschaftlich begründete Ratschläge dazu destillieren, welche Änderungen und Ergänzungen in besonderem Maße geeignet und erforderlich erscheinen, um das Umwelt- und Planungsrecht *strukturell* für die Aufgaben der Klimaanpassung zu ertüchtigen.

(1) Einbeziehung der Klimaanpassung in die gesetzlichen Zielbestimmungen und Anwendungsgrundsätze: Wichtige relevante Umweltgesetze benennen die Anpassung noch nicht ausdrücklich als Regelungs- und Anwendungsziel. Das sollte geändert werden, um das Aufgabenbewusstsein im

Vollzug zu schärfen und bei der Auslegung von Rechtsvorschriften und in der Planung den Erfordernissen der Anpassung unmissverständlich den gleichen Rang einzuräumen wie den sonstigen ausdrücklich benannten Gesetzeszwecken, -zielen und -grundsätzen.

(2) Rechtliche Integration und Ausrichtung der Umweltbeobachtung: In der gegenwärtigen Phase des Klimawandels, in der vieles noch ungewiss und unerforscht ist, muss die Generierung weiteren Risikowissens an erster Stelle stehen. Voraussetzung dafür, dass klimatisch bedingte Veränderungen in der Umwelt als solche ermittelt werden können, dass die komplexen Wechselwirkungen der dadurch angestoßenen Dynamik besser verstanden und dass schließlich valide Modelle, Projektionen und Prognosen entwickelt werden können, ist ohne Zweifel ein effektives, gut koordiniertes Umweltbeobachtungssystem. Das bisherige Recht der Umweltbeobachtung ist demgegenüber stark segmentiert und lückenhaft. Von grundlegender Bedeutung erscheint es daher, die Umweltbeobachtung in einem eigenständigen Umweltbeobachtungsrecht bundeseinheitlich auszugestalten und zu systematisieren.

(3) Konkrete Anforderungen zur Ermittlung relevanter Klimafolgen im Zulassungs- und Planungsregime: Abstrakte Anpassungsziele genügen nicht, um zu gewährleisten, dass relevante Klimafolgen in den potenziell betroffenen Zulassungs-, Kontroll- und Planungsverfahren hinreichend gründlich ermittelt werden. Insofern gilt – wie auch sonst im Umweltrecht –, dass der Vollzug durch konkrete Pflichten, Mindeststandards und formale Flankierungen zur Beachtung der Ermittlungsaufgaben veranlasst und angeleitet werden muss. Inwieweit es gelingt, die Erfordernisse der Klimaanpassung für die weitere Gestaltung der Landnutzung zu berücksichtigen, wird daher maßgeblich davon abhängen, wie konkret und anspruchsvoll die Ermittlungspflichten im Zulassungs- und Planungsregime präzisiert werden. Zur Ertüchtigung der einschlägigen Umwelt- und Planungsgesetze könnte dadurch beigetragen werden, dass

- die Ermittlung potenzieller negativer Klimafolgen in den relevanten Regelungen möglichst ausdrücklich gefordert und konkrete Anforderungen zu deren Breite und Tiefe sowie zur Form der Ergebnisdarstellung normiert werden,
- die Ermittlung der Klimafolgenverträglichkeit nicht nur für das erstmalige Zulassungs- oder Planungsverfahren gewährleistet, sondern eine regelmäßige Überprüfung angeordnet wird, wobei
- jedenfalls für solche Vorhaben/Planungen, deren langfristige Umweltverträglichkeit und -sicherheit auch im öffentlichen Interesse liegt, eine Abschätzung der langfristigen Klimafolgenverträglichkeit explizit verlangt wird,

3. Teil I – Synthese

- im den Regelungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung und Strategischen Umweltprüfung explizit die Einbeziehung relevanter Klimafolgen angeordnet und ggf. durch konkrete Anforderungen an Breite und Tiefe der diesbezüglichen Prüfungen untermauert wird,
- für den Planungsbereich die SUP systemerweiternd um ein Modul des „Climate-Proofing“ ergänzt wird, mit dem auch mögliche Auswirkungen der sich verändernden Umwelt auf die planungsgegenständlichen menschlichen Nutzungen geprüft werden.

(4) Aktivierung und Ausrichtung der Umwelt- und Raumplanungsregime: Unter den Bedingungen des Klimawandels wird es zunehmend auf planerische Vorbereitung, Vernetzung und Flankierung administrativer Raumnutzungsentscheidungen ankommen. Im geltenden Recht bieten hierfür bereits die Gewässerbewirtschaftungsplanung, die Hochwasserrisikomanagementplanung, die Raumordnungsplanung und die Landschaftsplanung formale Grundlagen, die allerdings über die o.g. Ermittlungspflichten hinaus noch besser auf die Herausforderungen der Klimaanpassung eingestellt werden sollten:

- Wegen der starken Sachzusammenhänge und beschleunigten Wechselwirkungen zwischen Gewässer-, Natur- und Bodenhaushalt sollte formell und verfahrensmäßig besser als bisher sichergestellt werden, dass die sektoralen Planungen durch Berücksichtigungs- und Beteiligungsregelungen, gegenseitige nachrichtliche Übernahme wesentlicher Planaussagen und synchronisierte Revisionszyklen **aktiv vernetzt** werden.
- Die erforderliche Überprüfung der Raumordnungsplanungen sollte durch **klare gesetzliche Revisionspflichten/-fristen** gewährleistet werden.
- Zur Vermeidung struktureller Fehlentwicklungen und Fehlinvestitionen sollten relevante Pläne mit einem verbindlichen „**Modul**“ der **(langfristigen) Klimafolgenplanung** ausgestattet werden, in dem Anpassungsstrategien und -pfade für bleibende Investitions- und Strukturvorhaben festgelegt werden.
- Das Planungsregime weist hinsichtlich einzelner öffentlicher Vorsorgeaufgaben, die vom Klimawandel voraussichtlich nachteilig betroffen sein werden, **relevante Lücken** auf, namentlich für die Bereiche Bodenschutz, Wassermengenmanagement, Wasserversorgung und Abwasserentsorgung. Diese Lücken sollten durch geeignete Planungsmodule möglichst geschlossen werden.
- Der zunehmende Bedarf an planerischer Vorbereitung, Vernetzung und Ausrichtung der Umweltvorsorge verleiht dem Vorschlag einer übergreifenden **Umweltleitplanung** größere Überzeugungskraft als bisher. Die **Landschaftsplanung** könnte in diese Richtung weiterentwickelt werden, wenn ihre Koordinierungsrolle gegenüber den sonstigen Umwelt- und

Raumplanungen materiell und formal gestärkt werden. Dazu müsste sie u.a. mit konkreteren Anforderungen zur Klimafolgenermittlung und -bewältigung und in gewissem Umfang auch mit Außenverbindlichkeit versehen werden.

(5) Effektive Ordnungsinstrumente – insbesondere zur Nutzungsanpassung im ländlichen Raum:

Um die Anpassung umweltrelevanter Aktivitäten an abnehmende Belastungskapazitäten und zunehmende Umweltrisiken gewährleisten zu können, muss das umweltrechtliche Ordnungsinstrumentarium geeignete Anforderungen und Eingriffsgrundlagen vorsehen. Grundsätzlich gilt zunächst, dass nahezu jede gesetzliche Maßnahme zur Verstärkung des Schutzniveaus für die potenziell betroffenen Umweltgüter und menschlichen Nutzungen auch die Verwundbarkeit gegenüber den Klimawandelfolgen verringert. Für die baulichen Raumnutzungen sind hierzu mit Raumplanungs- und Zulassungsrecht bereits breite Ordnungsmöglichkeiten vorhanden. Strategische Defizite liegen dagegen bei der Steuerung der Nutzung des ländlichen Raumes durch Land- und Forstwirtschaft, obwohl hier der zentrale Handlungsbedarf sowohl für die Hochwasservorsorge, den Gewässerschutz und die Wasserknappheitsvorsorge als auch für den Bodenschutz und den Naturschutz liegt. Bei allen politischen Hindernissen, die sich auf diesem Felde stellen, wird der Erfolg staatlicher Anpassungspolitik gleichwohl wesentlich von einer stärkeren – rechtlichen – Steuerung der Land- und Forstwirtschaft abhängen. Aus diesem Grunde ist der Gesetzgebung insbesondere anzuraten,

- die bisherigen Steuerungsansätze insbesondere der „guten fachlichen Praxis“ im Dünge- und Pflanzenschutzrecht und der Cross Compliance-Anforderungen im Agrarbeihilferecht wesentlich stärker als bisher auf die Anpassungserfordernisse auszurichten,
- die Landschaftsplanung mit außenverbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten der standörtlichen guten fachlichen Praxis zu versehen, namentlich i.S. einer standortgerechten, umwelt- und klimafolgenverträglichen Bodennutzung einschließlich der nachhaltigen, flächenhaften Bewirtschaftung des Wasserhaushalts.

(6) Unterstützung der privaten Anpassungsverantwortung durch Versicherungslösungen und langfristige Planungsgrundlagen:

Wo der Klimawandel durch Meeresspiegelanstieg, zunehmende Hochwasserrisiken und sonstige Extremereignisse private Güter bedroht, erscheint eine Unterstützung privater Schadensvorsorge besonders in zweierlei Hinsicht bedenkenswert:

- Staatliche Versicherungspflichten und ggf. Versicherungsangebote können dazu beitragen, dass die klimawandelbedingten Risiken kalkulierbarer und rationaler diskontiert werden; sie können Anreize zu effizienter

3. Teil I – Synthese

privater Risikovorsorge vermitteln und überdies die öffentlichen Haushalte von subsidiären Hilfeleistungen entlasten.

- Durch langfristige fach- oder raumordnungsplanerische Festsetzungen zur Anpassung öffentlicher Schutz- und Versorgungsleistungen (z.B. Hochwasserschutz) können den privaten Akteuren angemessene Dispositionsgrundlagen und Übergangszeiträume vermittelt werden. Auch für eine solche planerische Abstimmung von privater und öffentlicher Anpassungsverantwortung könnten (noch bessere) rechtliche Grundlagen geschaffen werden.

Kurzfassung

I. Aufgabenstellung des Forschungsvorhabens

Der Klimawandel wird auch in Europa und in Deutschland spürbare Veränderungen mit sich bringen. Hochwasser- und Überflutungsgefahren, Stürme, Trockenheitsperioden und Hitzewellen sind nur einige der wesentlichen Klimafolgen, denen Mensch und Umwelt zunehmend ausgesetzt sein werden und gegen die zukünftig **verstärkte Vorsorgemaßnahmen** getroffen werden müssen. Das Weißbuch und das Grünbuch der Europäischen Gemeinschaft zur Klimaanpassung in Europa und die Ende 2008 verabschiedete Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) haben erste Überblicke über die sektoralen Herausforderungen und mögliche Maßnahmen gegeben. Vor allem die DAS hat dabei verdeutlicht, dass die Anpassung in vieler Hinsicht mit rechtlichen Instrumenten erwirkt, gefördert, aber auch behindert werden kann. Namentlich sind vor allem das **Umwelt- und Planungsrecht gefordert**, Schutz- und Nutzungskonzepte an eine sich verändernde, zugleich gefährlichere und empfindlichere Umwelt anzupassen.

Vor diesem Hintergrund hat das Umweltbundesamt das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung, Department Umwelt- und Planungsrecht, damit beauftragt, den „rechtlichen Handlungsbedarf für die Anpassung an den Klimawandel“ zu analysieren. Zu diesem Zweck werden

- die besonderen **strukturellen Herausforderungen** aufgezeigt, denen sich Politik und Recht bei der Anpassung an den Klimawandel zu stellen haben,
- die **verfassungsrechtlichen Grundlagen** der Anpassung analysiert,
- die **wesentlichen Felder der Klimaanpassung** darauf untersucht, inwieweit das geltende Recht bereits wirksame und effiziente Instrumente für die Anpassung bereithält oder aber noch ertüchtigt werden könnte.⁹⁶¹

Die wesentlichen Ergebnisse werden nachfolgend in Thesen dargestellt.

⁹⁶¹ Das zentrale Feld des Naturschutzrechts bleibt ausgenommen, da die Analyse des Anpassungsbedarfs und der Anpassungsoptionen in diesem Feld seitens des Bundesamtes für Naturschutz zum Gegenstand eines gesonderten Forschungsvorhabens gemacht worden ist.

II. Die strategischen Herausforderungen für Politik und Recht

1. Anpassung an den Klimawandel bedeutet im Wirkungsfeld des Umweltrechts in erster Linie **Verschärfung von Schutz- und Vorsorgestandards**, denn die Auswirkung des Klimawandels besteht in erster Linie darin, dass die natürliche Belastungstoleranz der Umwelt verringert wird und damit auch die Tragekapazität für anthropogene Belastungen. Der dadurch begründete Schutzverstärkungsauftrag unterscheidet sich daher auf den ersten Blick nur graduell von dem, was auch sonst zum Umweltschutz geboten ist. Gleiches gilt für die „umgekehrte“ Wirkrichtung des Klimawandels, die zunehmenden Umweltrisiken für die Menschen, insbesondere durch Überflutungen, Hochwasser, Dürre, Stürme und Hitze. Auch insofern stellen sich keine neuartigen Probleme, vielmehr wird es auch hier auf eine graduelle Steigerung des Vorsorgeniveaus ankommen.
2. Die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel sind gleichwohl von **besonderen Problemstrukturen** geprägt, die maßgeblich auch die möglichen Rollen und Strategien des Rechts prägen müssen und die sich mit den Schlagworten Vielfalt, Dezentralität, Unsicherheit sowie Dynamik und Langfristigkeit bezeichnen lassen.
3. Von **Problemvielfalt** ist die Anpassung insofern gekennzeichnet, als die verschiedensten Güter, Akteure und Regionen in je unterschiedlicher Art und Intensität von den Klimafolgen betroffen sind und jeweils spezifische sektorale Anpassungslösungen gefunden werden müssen. Sektorübergreifende Patentlösungen, wie z.B. den Emissionshandel im Bereich der Emissionsminderung, kann es in der Anpassung nicht geben. Die Verbindung zu einem Politikfeld – „Anpassung“ – beruht wesentlich nur darauf, dass die vielfältigen Probleme ihre gemeinsame Ursache im Klimawandel haben. Daher besteht allerdings in der **Ermittlung der regionalen Klima(folgen)entwicklungen** durchaus ein besonderer sektorübergreifender Handlungsbedarf.
4. Von **Dezentralität** ist die Anpassung geprägt, weil sie überall dort erfolgen muss, wo sich der Klimawandel auswirkt und Anpassung dabei regelmäßig von den ortsspezifischen Auswirkungen und jeweiligen örtlichen Ausgangsbedingungen auszugehen hat. Sachangemessene Anpassungspolitik muss daher nicht nur von sektoraler, sondern auch von dezentraler Vielfalt geprägt sein und rechtliche Ansätze müssen den örtlichen Akteuren die erforderlichen **Planungs- und Ermessensspielräume** einräumen, um eine ortsangemessene Anpassung zu ermöglichen.
5. Das hohe Maß an **Unsicherheit** über die Art, Heftigkeit und zeitliche Entwicklung der Klimafolgen, gepaart mit der Langfristigkeit der Risikohorizonte, stellt die wohl prägendste und schwierigste der übergreifenden

Kurzfassung

Herausforderungen der Klimaanpassung dar. Dass allerdings auch Risiken im Bereich bloßer Möglichkeiten Handlungserfordernisse begründen und Vorsorgemaßnahmen rechtfertigen können, ist aus dem gesamten Recht der **Risikoverwaltung** geläufig. Die Entwicklung des Risikoverwaltungsrechts lehrt auch, wie rechtlich rational mit den Unsicherheiten umgegangen werden kann, wobei vier Aspekte gerade auch für die Klimaanpassung von großer Bedeutung sind:

- a. eine angemessene, der Größe des Risikopotenzials entsprechende **Ermittlung der Klimafolgen, Risiken und Anpassungsoptionen**, die möglichst umfassend auf verfügbare Daten, Methoden und Sachverständige zurückgreift und auch die Ermittlung der Kosten und Nutzen von Handlungsoptionen einschließt,
 - b. die **Bewertung der Risiken und Handlungsoptionen** und die Entwicklung von integrierten Handlungskonzepten unter Beteiligung aller relevanten Akteure, um zu einer problemadäquaten, akzeptanzfähigen Risikoentscheidung zu kommen,
 - c. vorzugsweise die Wahl sog. **No-Regret-Maßnahmen**, die sich auch dann (insbesondere für die Integrität der betroffenen Schutzgüter) als nützlich oder jedenfalls unschädlich erweisen, wenn sich die zugrundeliegende Risikoprognose nicht realisiert,
 - d. eine **regelmäßig Überprüfung** und ggf. Anpassung der Risikoentscheidungen an neue Erkenntnisse.
6. Die neuartige **Dynamik**, die der Klimawandel in die Entwicklung der Umweltrahmenbedingungen bringt, ist vor allem deshalb eine besondere Herausforderung, weil die Schutzregime bisher regelmäßig von vergleichsweise statischen Referenzzuständen ausgegangen sind und dementsprechend statische Umweltqualitäts- und Erhaltungsziele sowie teilweise auch statische Schutzkonzepte zugrunde gelegt haben. Aufgrund der besonderen Dynamik der klimabedingten Umweltveränderungen müssen nunmehr ggf. die **Instrumente angepasst** werden, um die Schutzziele weiterhin wahren zu können, und U.u. müssen auch die **Schutzziele überprüft** werden, ob und inwieweit sie noch den veränderten Referenzbedingungen gerecht werden.
7. Mit der **Langfristigkeit** der Klimafolgenentwicklung liegt eine besondere politische und rechtliche Herausforderung darin, dass die meisten Folgen des Klimawandels nicht kurzfristig eintreten, sondern sich langsam über Jahrzehnte und Jahrhunderte entfalten werden. Für die Steuerung der Anpassungsprozesse stellt sich insofern die Frage, inwieweit auf eine mitlaufend-reagierende Vorgehensweise vertraut werden kann. Jedenfalls für längerfristige Planungs- und Zulassungsentscheidungen und insbesondere

re bei der Entwicklung langlebiger Infrastrukturen sollte gewährleistet werden, dass relevante langfristige Klimafolgen nach Möglichkeit berücksichtigt werden.

8. In der Zusammenschau dieser besonderen Herausforderungen wird deutlich, dass die rechtliche Flankierung der Klimaanpassung in besonderem Maße auf **planerische, prozesshaft angelegte Steuerungskonzepte** zurückgreifen muss, die eine gründliche Risikoermittlung, eine aktive Risikokommunikation, genügende Gestaltungsspielräume im Hinblick auf regionale Besonderheiten und regelmäßige Erfolgskontrollen zur Anpassung an neue Erkenntnisse bieten müssen. Die Analyse der einzelnen Handlungsfelder hierzu zeigt, dass dahingehende Ansätze vielfach vorhanden, aber häufig noch nicht so ausgreift sind, dass sie den besonderen Herausforderungen des Klimawandels genügen können.

III. Der verfassungsrechtliche Rahmen

9. Der verfassungsrechtliche Rahmen für staatliche Maßnahmen der Klimaanpassung bezieht seine wesentlichen Konturen aus dem allgemeinen Umweltschutzauftrag aus Art. 20a GG, den grundrechtlichen Schutzpflichten, den grundrechtlichen Eingriffsschranken und auch aus gewissen Daseinsvorsorgegewährleistungen, die die Verfassung vermittelt.
10. Die wichtigste Bedeutung des **Art. 20a GG** dürfte im Zusammenhang der Klimaanpassung darin liegen, dass er die Belange des Umweltschutzes und namentlich auch des Umweltschutzes für künftige Generationen mit Verfassungsrang versieht. Damit hebt Art. 20a GG diese Gemeinwohlbelange auf die Stufe einer verfassungsrechtlichen immanenten Grundrechtsschranke und gibt ihnen gegenüber den Grundrechten, die der Verwirklichung gegenwärtiger individueller Entfaltungsinteressen dienen, ein hohes Gewicht.
11. Der Schutz vor widrigen Klimafolgen stellt grundsätzlich einen legitimen Zweck dar, der geeignet ist staatliche **Grundrechtseingriffe** zu rechtfertigen. In der Rechtfertigung räumt die Rechtsprechung dem Gesetzgeber grundsätzlich weite Prognose-, Typisierungs- und Beurteilungsspielräume ein, wobei die Staatszielbestimmung des Art. 20a GG deutliche Akzente auf Seiten des Schutzgutes „natürliche Lebensgrundlagen“ und „künftige Generationen“ setzt. Von Vernunft getragenen Anpassungsmaßnahmen dürften insoweit keine Rechtfertigungsprobleme entgegenstehen.
12. Mit Blick auf die **grundrechtlichen Schutzpflichten** ist festzustellen, dass bereits in allen relevanten Feldern der Anpassung Schutz- und Vorsorgeinstrumente in Stellung sind, die sich jedenfalls im Ansatz auch zur Verminderung klimabedingt erhöhter Risiken einsetzen lassen. Vor dem Hintergrund, dass das BVerfG die Schwelle des Untermaßes, jenseits de-

rer der Staat zum Handeln gezwungen ist, im Bereich des Umweltschutzes allgemein sehr tief ansetzt, ist gegenwärtig nicht abzusehen, dass diese Schwelle im Anpassungsbereich relevant werden könnte.

13. Auch aus **Gewährleistungs- und Teilhaberechten**, die sich aus dem Sozialstaatsprinzip nur für elementare Daseinsvoraussetzungen ableiten lassen, folgt unter gegebenen Versorgungsbedingungen auf absehbare Zeit kein Zwang für den Staat, bestimmte Vorkehrungen etwa zur Sicherung eines bestimmten Wasserversorgungsniveaus zu treffen.

IV. Hochwasserschutz

14. Der Klimawandel wird aller Voraussicht nach in vielen Flussgebieten zu einer weiteren kontinuierlichen Steigerung der Anzahl und Stärke von Hochwasserereignissen führen und daher einen **verbesserten Hochwasserschutz erforderlich** machen. Neben den herkömmlichen Maßnahmen des technischen Hochwasserschutzes, d.h. insbesondere Deichbau und -erhöhung, kommt entscheidende Bedeutung dem vorbeugenden Hochwasserschutz zu, d.h. der Freihaltung und Rückgewinnung von Überschwemmungs- und Retentionsflächen, die dem Hochwasser Ausbreitungsmöglichkeiten bieten, und der Erhöhung des Wasserrückhalts in der Fläche. Grundlage aller dazu geeigneten Einzelmaßnahmen muss zunächst eine gründliche Ermittlung des gegenwärtigen und künftigen Hochwasserrisikos und eine übergreifende Planung sein, die die Maßnahmen des vorbeugenden und technischen Hochwasserschutzes unter Berücksichtigung auch aller sonstigen relevanten Belange aufeinander abstimmt. Das geltende Recht des Hochwasserschutzes wird nach seiner dynamischen Weiterentwicklung in den letzten Jahren den genannten Anforderungen bereits weitgehend gerecht, es bietet aber auch noch Ansätze zur Optimierung.
15. Was zunächst die **Ermittlung, Bewertung und Darstellung der Hochwasserrisiken** betrifft, so legen die §§ 73 und 74 WHG n.F. in Umsetzung der EG-HochwRL detaillierte Anforderungen fest, die geeignet erscheinen, eine gründliche Risikoanalyse zu gewährleisten. Herausragende Bedeutung kommt dabei der neuen Pflicht zu, niedrige, mittlere und hohe Hochwasserrisiken in Gefahrenkarten und mögliche Schäden in Risikokarten darzustellen. Nicht in wünschenswerter Klarheit geregelt, jedoch im Auslegungswege zu erschließen ist, dass die Ermittlung dieser Risikozonen durchweg (auch) prognostisch zu erfolgen und die klimabedingte Risikozunahme mit einzubeziehen hat. Die Risikokartierungen sind ferner in Abständen von sechs Jahren zu überprüfen. Keine gesetzliche Pflicht besteht bisher zur (nachrichtlichen) Übernahme und Bewertung der Risikoannahmen und Festlegungen interferierender Planungen, nament-

lich der Raumordnungs- und Bauleitplanung sowie der wasserrechtlichen Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung.

16. Die neue **Hochwasser-Risikomanagementplanung** soll durch abgestimmte Maßnahmen des Hochwasserschutzes und der Hochwasservorsorge unter Einbeziehung der klimabedingten Risikozunahme darauf gerichtet werden, die Risiken mindestens eines Hochwassers mit voraussichtlichem Wiederkehrintervall von 100 Jahren zu verringern. Auch hinsichtlich dieses Mindestschutzzieles ergibt sich (erst) im Auslegungsweg, dass zukünftige Risikoentwicklungstrends mit berücksichtigt werden müssen. Geeignete Maßnahmen festzulegen und umzusetzen, liegt wesentlich in der Verantwortung zum einen der zuständigen Wasserverwaltung und zum anderen – großteils – der räumlichen Gesamtplanung, die entsprechende Nutzungsbeschränkungen festsetzen muss.
17. Zwar verfügen nach dem geltenden Recht sowohl die Raumordnungsplanung als auch die städtebauliche Planung über geeignete Gestaltungsinstrumente. Da aber die Bereitschaft der regionalen und kommunalen Entscheidungsträger, Nutzungsbeschränkungen auszusprechen, begrenzt ist, kommt entscheidende Bedeutung für die effektive Hochwasservorsorge den gesetzlichen Nutzungsbeschränkungen für **Überschwemmungsgebiete** zu. Der Überschwemmungsgebietsschutz erstreckt sich auf zwei Gebietskategorien: zum einen Risikogebiete, die vom Bemessungshochwasser HQ_{100} erfasst werden, und zum anderen sonstige Gebiete, die zu Rückhalte- und Entlastungszwecken in Anspruch genommen werden. Während die Nutzungsbeschränkungen in Risikogebieten vor allem auf Schadensvorsorge und raschen Abfluss zielen, geht es in der zweiten Kategorie darum, „mehr Raum für den Fluss“ zu schaffen und der Hochwasserentstehung entgegenzuwirken.
18. Eine wesentliche Wirkungsschwäche dieser Regelung liegt darin, dass sie nicht vorschreibt, welche Flächen zum Schutz und zur Erhaltung von **Entlastungs- und Rückhalteflächen** beansprucht werden müssen bzw. nach welchen Kriterien diese Flächen zu bestimmen sind. Damit verbleibt die zentrale Zielsetzung, „mehr Raum für den Fluss“ zu schaffen, weitgehend in der Planungsverantwortung der zuständigen Landesministerien.
19. Zur Verbesserung des Wasserrückhalts in der Fläche könnte durch ein einheitliches bundesrechtliches **Versickerungsgebot**, insbesondere aber durch die Einführung einer verbindlichen kommunalen **Abwasserentsorgungsplanung** beigetragen werden, die gesetzlich u.a. auf verstärkte Niederschlagsversickerung und Grauwasserverwertung auszurichten wäre.
20. Sehr viel wichtiger noch als auf Siedlungsflächen ist der verbesserte Wasserrückhalt auf **land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen**. Die

erheblichen Potenziale, die insoweit bei der landwirtschaftlichen Praxis der Bodenbewirtschaftung liegen, können allerdings auf der Basis des geltenden Rechts nicht effektiv realisiert werden. Landwirtschaftliche Entwässerungssysteme, die wesentlich zum beschleunigten Abfluss beitragen, sind nach geltendem Recht sogar weitgehend zulassungsfrei. Erforderlich sind demgegenüber mindestens spezifische Ergänzungen in den Cross Compliance-Regelungen und der guten fachlichen Praxis. Dringend erwägenswert erscheint aber (auch) eine auf die Außenbereichsflächen erweiterte **Bodennutzungsplanung**, auf deren Grundlage außerverbindliche standortspezifische Anforderungen zum verbesserten Wasserrückhalt gestellt werden können. Entsprechende Festsetzungsziele und -instrumente könnten in die Landschaftsplanung integriert werden.

21. Mit einem solchen Landschaftsplanungsinstrument könnte auch die **Renaturierung des kleinteiligen Gewässernetzes**, das eine wesentliche Speicherfunktion erfüllen kann, im Zusammenhang mit sonstigen Maßnahmen und Erfordernissen geplant und wirksam vorangetrieben werden. Für entsprechende Uferrückbauten etc. sollte ein erleichtertes Zulassungsverfahren gelten, zumal wenn sie in einer spezifischen Planung vorgesehen sind.
22. Für die **Schadensvorsorge in den Risikogebieten** erscheint die Eingrenzung der bindenden Nutzungsbeschränkungen von festgesetzten Überschwemmungsgebieten nach § 76 Abs. 2 Nr. 1 WHG auf HQ₁₀₀ sachgerecht, auch wenn dieses statistische Bemessungshochwasser die zukünftigen, ggf. zunehmenden Hochwasserpegel nicht berücksichtigt. Gegen einen verbindlichen gesetzlichen Klimazuschlag sprechen der funktionale Zusammenhang mit dem auf HQ₁₀₀ beruhenden Stand des technischen Hochwasserschutzes und der Umstand, dass die projizierten Risikotrends je nach Flussgebiet sehr unterschiedlich verlaufen.
23. Um die Einhaltung/Umsetzung der in Überschwemmungsgebieten geltenden Nutzungsbeschränkungen wirksam zu gewährleisten, sollte ein darauf gerichtetes **Verbandsklagerecht** eingeführt werden. Die Risikomanagementpläne sollten zudem in der räumlichen Gesamtplanung durch engere materielle und prozedurale Verzahnung aufgewertet werden.
24. Zur **Bauvorsorge** gegen Hochwasserschäden existieren bisher keine rechtlichen Anforderungen, sondern lediglich ein Leitfaden des BMVBS. In Anbetracht der Schadenssummen, die bei großen Hochwasserereignissen immer wieder auch die solidarisch eingreifenden öffentlichen Haushalte belasten, sollte ein bundesweiter Stand der Technik normiert werden.

25. Das Auffangrisiko für die öffentlichen Haushalte könnte alternativ oder ergänzend zu ordnungsrechtlichen Vorsorgeauflagen auch durch eine **Pflichtversicherung** für Hochwasserschäden eingeschränkt werden.
26. Um die **Sicherung wassergefährdender Stoffe** vor zunehmenden Hochwasserrisiken besser zu gewährleisten, sollte die disparate landesrechtliche Anforderungslage durch bundeseinheitliche Technikstandards bereinigt werden.
27. Für die flächendeckende, koordinierte **Bewirtschaftung von Speichern** (insbesondere Talsperren) sollte aufgrund deren eminenter Bedeutung sowohl für den Hochwasserschutz als auch für die Trockenheitsvorsorge eine planerische Grundlage innerhalb der wasserrechtlichen Bewirtschaftungsplanung geschaffen werden.

V. Küstenschutz

28. Nach neuesten Projektionen muss im globalen Mittel mit einem **Meeresspiegelanstieg von 18 bis zu 150 cm** bis zum Ende dieses Jahrhunderts gerechnet werden. An den europäischen Küsten wird der Anstieg wahrscheinlich oberhalb des globalen Mittels liegen. Damit einher gehen zunehmende Überflutungs-, Erosions-, Versalzungs- und Vernässungsgefahren an Küstengebieten und insbesondere in Flussmündungsgebieten, wo landseitige Hochwasserereignisse verstärkend hinzutreten können.
29. Für Deutschlands Küstenregionen fehlt es noch an differenzierten, insbesondere an aktuellen Szenarien. Gerade in der jüngeren Vergangenheit mehren sich aber die Indizien dafür, dass der regionale Meeresspiegelanstieg sehr viel höher als noch bis vor kurzem erwartet ausfallen könnte. Mehr und mehr müssen daher neben der bisher allein verfolgten Ertüchtigung des technisch-linienhaften Küstenschutzes auch **Optionen des geordneten Rückzuges** aus technisch-ökonomisch nicht mehr sinnvoll zu schützenden Gebieten erwogen werden.
30. Die Ermittlung der Anpassungserfordernisse und -optionen hat sich durch die Pflicht, **Gefahren- und Risikokarten sowie Risikomanagementpläne** auch für die Küstengebiete zu erstellen, erheblich verbessert. Abzuwarten bleibt, ob diese Ermittlungspflichten auch gewissenhaft befolgt werden oder gesetzlich Flankierungen zur besseren Durchsetzung erforderlich werden. Im Übrigen liegt für den Küstenschutz eine Verbesserungsoption darin, dass das primär auf den landseitigen Hochwasserschutz ausgerichtete Risikoermittlungsprogramm bisher nicht gewährleistet, dass auch langfristige Rückzugserfordernisse und Optionen eines flächenhaften Küstenschutzes frühzeitig ermittelt und auch hinsichtlich Kosten und Nutzen bewertet werden.

31. Wie für den landseitigen Hochwasserschutz gilt auch für den Küstenschutz, dass das gesetzliche Planungsinstrumentarium des Hochwasserrechts, des Raumordnungs- und des Bauplanungsrechts weitestgehend geeignete Formen, Verfahren und insbesondere **Festsetzungsmöglichkeiten zur zulässigen Raumnutzung** normiert, die auch eine gezielte Flächenfreihaltung zu Zwecken des technisch-linienhaften sowie flächenhaften Küstenschutzes ermöglichen.
32. Für die an den Meeresspiegelanstieg angepasste **Deichbemessung** wäre eine bundeseinheitliche, anspruchsvolle Mindestzielvorgabe zum Vorsorgeniveau hilfreich, um ein Mindestschutzniveau für die Bürger und Anschlussfähigkeit zwischen den Ländern zu sichern und rechtzeitige Kostensignale für den flächenbezogenen Hochwasserschutz zu setzen.
33. Zur Unterstützung rechtzeitiger raumplanerischer Weichenstellungen für einen kosteneffizienten flexiblen Küstenschutz sollte dieser mit **besseren Fördermöglichkeiten**, namentlich im GAK-Gesetz versehen werden. Des Weiteren bestünde die Möglichkeit, in Anlehnung an den Überschwemmungsgebietschutz solche Flächen, die unterhalb eines bestimmten zukünftigen Meeresspiegels liegen, von Gesetzes wegen als Vorrangflächen für den Küstenschutz zu sichern und darin Nutzungen langfristiger Art grundsätzlich zu beschränken.
34. Eine weitere Möglichkeit, die sich im flächenhaften Küstenschutz stellenden Konflikte kooperativ und im Vorfeld rechtlicher Festlegungen zu lösen, bietet das **Integrierte Küstenzonenmanagement (IKZM)**. Es erscheint daher empfehlenswert, das IKZM für den flächenhaften Küstenschutz fruchtbar zu machen, insbesondere über den Hebel der europäischen und nationalen Programme der Strukturförderung, aber auch durch Konsultationspflichten im gesetzlichen Fachplanungsprogramm. Das IKZM kann allerdings die formale Steuerung stets nur unterstützen und nicht ersetzen.

VI. Gewässerschutz

35. Der Klimawandel wird sich zunehmend auf die Gewässerqualität auswirken. Erwärmung, verringerter Sauerstoffgehalt, verstärkte Eutrophierung, extreme Niedrigwasserperioden mit höheren Schadstoffkonzentrationen sind einige der gravierendsten Auswirkungen, die zu immer höherem Stress für die Wassertiere und -pflanzen führen werden. Verbreitete Folge wird sein, dass sich die **Belastbarkeit der Gewässer** gegenüber anthropogenen Einflüssen erheblich vermindern wird und dass sich auch bei unbelasteten Gewässern der physikalische, chemische und biologische Gewässerzustand wandeln wird. Als „sekundäre“ Klimafolgen werden zudem örtliche Eingriffe in die Gewässer hinzukommen, die zum Zwecke

der Anpassung oder der Treibhausgaseinsparung vorgenommen werden, wie z.B. Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserschutzes, zur Erhaltung der Schiffbarkeit der Gewässer oder zur Wasserkraftnutzung.

36. Darüber, wie all diese möglichen klimabedingten Veränderungen jeweils konkret für die einzelnen Gewässer ausfallen werden, bestehen überwiegend noch erhebliche Unsicherheiten. Zum vordringlichen Handlungsbedarf zählt daher die weitere Verbesserung der **Wissensgrundlagen**. Es müssen weitere Anstrengungen unternommen werden, um die konkreten Klimafolgen für die Gewässer, insbesondere die negativen Auswirkungen auf den Gewässerzustand, die Veränderungen in der Belastungstoleranz und die Möglichkeiten zur Stärkung von Widerstandskraft und Anpassungsfähigkeit zu ermitteln.
37. Trotz der erheblichen Unsicherheiten kann als nahezu gewiss gelten, dass eine **weitere Reduktion der gravierendsten Gewässerbelastungen** erforderlich sein wird, um die Anpassungs- und Widerstandsfähigkeit der Gewässer zu stärken. Dies gilt vor allem für bauliche Eingriffe und Nährstoffeinträge aus der Landwirtschaft. Maßnahmen zur weiteren Verminderung dieser Belastungen tragen in jedem Fall wesentlich zur Verbesserung der Gewässerqualität bei und sind insofern auch unabhängig von klimatischen Einflüssen erforderlich, um die allgemeinen Qualitätsziele der WRRL und die daraus abgeleiteten konkreten Zustandsziele für jeden Gewässerkörper einzuhalten.
38. Das qualitätsorientierte **Bewirtschaftungssystem der Wasserrahmenrichtlinie** und das diesbezügliche nationale Umsetzungsrecht bilden heute den zentralen Ordnungsrahmen für den Gewässerschutz. Mit Inkrafttreten des WHG n.F. wird zukünftig für die gesamte Gewässerbewirtschaftung gemäß § 6 Abs. 1 Nr. 5 WHG n.F. der Grundsatz gelten, dass „möglichen Folgen des Klimawandels vorzubeugen“ ist. Dieser neue Grundsatz setzt ein wichtiges Signal für die zukünftige Ausrichtung der Gewässerbewirtschaftung. Gleichwohl wird es entscheidend von der konkreten Ausgestaltung des Bewirtschaftungsinstrumentariums abhängen, ob die drei zentralen Handlungserfordernisse effektiv erfüllt werden können.
39. Was zunächst die **Ermittlung und Bewertung der konkreten Klimafolgen** betrifft, so ergibt sich zwar aus dem Qualitätsbezug des Bewirtschaftungsrechts und neuerdings auch aus dem Grundsatz der Klimafolgenvorsorge, dass entsprechende Ermittlungen dem Grunde nach erforderlich sind. Um aber zu gewährleisten, dass diese Ermittlungen auch auf einem einheitlichen, anspruchsvollen Niveau durchgeführt, aktuelle Erkenntnisse dabei verarbeitet und flussgebietsübergreifende Kooperationsmöglichkeiten genutzt werden, sollten sehr viel konkretere gesetzliche Anforderungen dazu gestellt werden als bisher. Namentlich könnte dies

dadurch erfolgen, dass der Bewirtschaftungsplanung das **Modul einer Klimafolgenprüfung** hinzugefügt wird und dazu inhaltliche, formale und verfahrensmäßige Mindeststandards normiert werden.

40. Konkretere Anforderungen an die Ermittlungen haben die EU Wasserdirektoren inzwischen in einem umfänglichen **Leitfaden zur Gemeinsamen Implementationsstrategie** zur Wasserrahmenrichtlinie niedergelegt. Ein unverbindlicher Leitfaden dürfte jedoch nicht genügen, um hinreichend zu gewährleisten, dass dem erforderlichen ergänzenden Ermittlungsaufwand flächendeckend Rechnung getragen wird. Ein Minimum an formalen, gesetzlichen Anforderungen erscheint jedenfalls in der nationalen Umsetzungsgesetzgebung erforderlich, um sicherzustellen, dass hierfür auf der Vollzugsebene ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen bereitgestellt werden.
41. Was sodann die Anpassung der konkreten Belastungssituationen an die verringerte Resilienz der Gewässer betrifft, so erscheint durch den **qualitätsbezogenen Ansatz** grundsätzlich gewährleistet, dass zusätzliche Maßnahmen zur Verminderung der Belastung getroffen werden, wenn sich erweist, dass dies zur Einhaltung der Qualitätsziele erforderlich ist. Die zyklische Ausgestaltung der im Sechs-Jahres-Rhythmus zu überprüfenden und fortzuschreibenden Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung gewährleistet zudem, dass entsprechende Anpassungserfordernisse mittelfristig überprüft und ggf. zusätzliche Maßnahmen getroffen werden. Nicht gewährleistet ist neben dieser „mitlaufenden“ Anpassung allerdings eine längerfristige Orientierung, wie sie mit Blick auf langfristige Investitionen und Infrastrukturen aber angestrebt werden sollte. Auch insofern wäre ein formales Planungsmodul der Klimafolgenprüfung von Vorteil.
42. Im Übrigen hängt die Tauglichkeit des Bewirtschaftungssystems zur Klimaanpassung maßgeblich davon ab, dass **effektive Umsetzungsinstrumente** zur Verfügung stehen und dass deren Einsatz auch hinreichend gesichert wird. Das zentrale wasserrechtliche Gestattungsregime erscheint insoweit grundsätzlich anpassungstauglich, da es durch seine Anknüpfung an die Bewirtschaftungsziele und das Bewirtschaftungsermessen und aufgrund des geringen Bestandsschutzes eine flexible Anpassung an neue Erkenntnisse und Vorsorgeerfordernisse problemlos ermöglicht. Zwei zentrale Herausforderungen, die sich bei der Anpassung des Belastungsniveaus stellen, lassen sich allerdings mit dem geltenden Gestattungsregime a priori nicht bewältigen.
43. Zum einen greift das geltende Bewirtschaftungsinstrumentarium nicht gegenüber dem mit Abstand gravierendsten Verursacher anthropogener Gewässerbelastungen ein, der **Landwirtschaft** und ihrer für die hohe Nährstoffbelastung verantwortlichen Düngepraxis. Dieser gegenüber wer-

den jedoch unter den Bedingungen des Klimawandels erheblich verschärfte Maßnahmen erforderlich werden. Um weitere Reduktionen der Nährstoffemissionen zu erreichen, müssten insbesondere verschärfte Anforderungen im Rahmen der Cross Compliance und der guten fachlichen Praxis gestellt werden. Entscheidende Beiträge wären auch von der Einführung einer Zulassungspflicht für die landwirtschaftliche Flächennutzung zu erwarten, in deren Rahmen für eine präventive Beratung der Landwirte, für die konkrete Ermittlung und Durchsetzung erforderlicher Reduktionsmaßnahmen und für eine entsprechend gezielte Anwendung der Förderinstrumente gesorgt werden könnte.

44. Zum anderen ist das Bewirtschaftungsinstrumentarium nicht geeignet, für solche Nutzungen, denen aufgrund der Klimaveränderungen nur noch an wenigen Standorten hinreichende Belastungskapazitäten zur Verfügung stehen, eine **optimierende Standortbewirtschaftung** zu leisten. Auch um einen ökologisch schädlichen Standortwettbewerb zu vermeiden, sollten derart prekäre Nutzungen durch ein überregionales Bewirtschaftungsinstrument auf die geeignetsten Standorte verwiesen werden. Schon heute erscheint eine solche Bewirtschaftung für Kraftwerke und Industrieanlagen mit hohem Kühlwasserbedarf erforderlich, da die Wärmelast und mengenmäßige Beanspruchung der Flüsse an vielen Abschnitten bereits die Belastbarkeitsgrenzen erreicht oder auch überschreitet. Gesetzlich müsste die Standortoptimierung durch ein Planungsinstrumentarium angestrebt werden, das zum einen die adäquate Ermittlung der fachlichen Grundlagen gewährleistet – im Falle der Kühlwasserversorgung zählt dazu eine fortschrittliche Mengen- und Wärmelastplanung – und zum anderen die raumplanerische bindende Ausweisung von geeigneten Standorten ermöglicht.
45. Wasserrechtliche Bewirtschaftung und **räumliche Gesamtplanung** müssen auch sonst eng miteinander verzahnt werden, damit die Planungen interaktiv kommunizieren sowie die Erfordernisse der Raumordnung und die einer klimafolgenverträglichen Gewässernutzung frühzeitig miteinander konfrontiert und in kohärenten Raumnutzungskonzepten zur Geltung gebracht werden können. Das geltende Recht verlangt zwar materiell eine solche wechselseitige Berücksichtigung und ggf. auch Beachtung. Es fehlt aber noch an wirksamen und effizienten Verfahren und Formen, um zu gewährleisten, dass dieser Koordinierungsauftrag in der Praxis auch mit Leben gefüllt wird.
46. Wenngleich mit all den geschilderten Mitteln und Ertüchtigungsmöglichkeiten stets **vorrangig eine Anpassung durch Entlastung** angestrebt werden sollte, wird man – auf längere Sicht – nicht umhin kommen, auch die Referenzbedingungen des Gewässerschutzes auf (klimabedingte) Veränderungen zu überprüfen und ggf. auch die davon abgeleiteten Kon-

ketisierungen der abstrakten Zustandsziele anzupassen. Aufgrund der belastungsunabhängigen Veränderungen, die sich durch die veränderten klimatischen Rahmenbedingungen einstellen werden, wird langfristig nicht immer an den Zielsetzungen bzw. Zielkonkretisierungen festgehalten werden können, die auf Basis heutiger Referenzbedingungen zum „sehr guten Zustand“ und zum davon abgeleiteten Bewirtschaftungsziel des „guten Zustands“ in den Bewirtschaftungsplänen des gegenwärtigen ersten Bewirtschaftungszyklus festgelegt werden.

47. Eine nachlaufende **Anpassung der Referenzbedingungen und Zielkonkretisierungen** ist grundsätzlich bereits nach dem geltenden Recht möglich, und zwar im Rahmen der zyklischen Revision von Bestandsaufnahme und Bewirtschaftungsplan. Mit Blick auf den Klimawandel und die besonderen Unsicherheiten der Ursachenzurechnung besteht dabei allerdings ein erhöhtes Risiko, dass nachteilige Entwicklungen im Gewässerzustand, die gar nicht eindeutig auf dauerhafte Klimaveränderungen zurückzuführen sind, gleichwohl voreilig als solche eingeordnet und – u.U. auch aus wirtschaftlichen Motiven – durch eine „Herabsetzung“ von Referenz- und Zielzuständen sanktioniert werden. Insofern ist zunächst zu betonen, dass nach heutigem Stand der Beobachtungen und Klimaprojektionen grundsätzlich **nicht damit zu rechnen ist, dass es innerhalb der äußersten Umsetzungsfrist der Wasserrahmenrichtlinie bis 2027 bereits zu hinreichend signifikanten dauerhaften, nachweisbar auf den Klimawandel zurückführbaren Veränderungen in den Referenzbedingungen kommen wird.**
48. Um aber auch für mögliche Ausnahmefälle und für den Zeitraum nach 2027 sicherzustellen, dass weder die Anpassung der Referenzzustände noch die u.U. einschlägigen Ausnahmeregelungen zum Einfallstor für Standardabbau werden können, sollten frühzeitig **anspruchsvolle materielle und verfahrensmäßige Anforderungen** an den Nachweis normiert werden, dass die betreffenden Zustandsveränderungen auf dauerhafte Folgen des Klimawandels zurückzuführen und nicht durch (sonstige) anthropogene Einwirkungen ausgelöst worden sind.
49. Zudem sollte die Bewirtschaftungsplanung dazu verpflichtet werden, in einem Modul der **Klimafolgenverträglichkeitsabschätzung** auch die langfristige Entwicklung der Referenzbedingungen und entsprechende langfristige Perspektiven für die Gewässernutzung zu eruieren, um ggf. Fehlentwicklungen vorzubeugen und No-Regret-Optionen für den möglichen Fall erkennen zu können, dass an heutigen Zustandszielen in fernerer Zukunft nicht wird festgehalten werden können.

VII. Wasserknappheitsvorsorge

50. Durch den Klimawandel wird sich die Niederschlagsverteilung wesentlich auf die Wintermonate verschieben. In den Sommermonaten kann es daher zunehmend zu Dürreperioden und **Wasserknappheitsproblemen** kommen. Dies gilt durchaus auch für den sonst wasserreichen mitteleuropäischen Raum. Betroffen sind vor allem solche Regionen, die bereits heute von einem eher trockenen Sommerklima geprägt sind; in Deutschland namentlich der Südwesten sowie zentrale Lagen Ostdeutschlands.
51. Als **Folge von Trockenheitsperioden** und niedrigen Gewässerpegelständen können sich insbesondere land- und forstwirtschaftliche Ertragseinbußen, Degradation der Böden, Engpässe bei der öffentlichen Wasserversorgung und der Kühlwasserversorgung sowie Beschränkungen in der Binnenschifffahrt einstellen. Über die konkreten örtlichen Trockenheitsrisiken, deren zukünftige Verschärfung und die konkreten Folgewirkungen besteht indes noch erhebliche Unsicherheit.
52. Wie in allen anderen Bereichen der Anpassung besteht daher der **wesentliche Handlungsbedarf** zu allererst darin, die regionalen Risiken, Verwundbarkeiten und Anpassungsoptionen genauer zu ermitteln und transparent darzustellen. Je nach örtlicher Risikosituation sind sodann geeignete und angemessene Maßnahmen zur Knappheitsvorsorge zu ergreifen. Dazu gehören insbesondere Maßnahmen zur flächenhaften Wasserrückhaltung und Bevorratung, die direkte Beschränkung verbrauchsintensiver Nutzungen sowie vorsorgende Maßnahmen zu Senkung des Wasserverbrauchs und zur Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung.
53. Im Rahmen einer effizienten Knappheitsvorsorge wird es ferner erforderlich sein, die Einzelmaßnahmen gezielt miteinander und mit den davon betroffenen Raumplanungen zu koordinieren. Erforderlich ist namentlich eine **integrierte Mengenbewirtschaftung** mit dem Ziel, Wasserangebot und Wassernachfrage zu einem nachhaltigen, den klimatischen Rahmenbedingungen Rechnung tragenden Ausgleich zu bringen.
54. Auch die mengenmäßige Wasserbewirtschaftung findet ihre rechtlichen Ansatzpunkte vornehmlich im wasserrechtlichen Bewirtschaftungsregime von Wasserrahmenrichtlinie und Wasserhaushaltsgesetz. Als grundlegend problematisch erweist sich allerdings, dass dieses Bewirtschaftungssystem unter maßgeblichem Einfluss des europäischen Rechts einseitig **auf den qualitativen Gewässerschutz ausgerichtet** worden ist. Infolgedessen fehlt es an einem geeigneten Planungsrahmen für die dringlicher werdende Mengenbewirtschaftung.
55. Mit dem geringen Stellenwert der Mengenvorsorge im rechtlichen Bewirtschaftungsregime geht einher, dass darin auch **keine dezidierten Pflichten und Anforderungen** zur Ermittlung und zur Berücksichtigung von

Knappeheitsrisiken enthalten sind. Erst recht werden keine konkreten Anforderungen zu einer diesbezüglichen Maßnahmeplanung normiert.

56. Um zu gewährleisten, dass im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Planung die Knappeheitsrisiken zukünftig gründlich ermittelt werden und eine integrierte Mengenbewirtschaftung stattfindet, wäre es nützlich, die Knappeheitsvorsorge neben dem qualitativen Gewässerschutz klarer als gleichrangiges Bewirtschaftungsziel zu benennen und die Regeln zur Bewirtschaftungsplanung um ein **Modul der Mengenbewirtschaftungsplanung** zu ergänzen mit konkreten Anforderungen sowohl zur Risikoeermittlung als auch Maßnahmeplanung. Im Hinblick darauf, dass die Wasserversorgungsstrukturen mitunter sehr langfristige Investitionen erfordern, sollte zudem verlangt werden, dass diese Planung auch eine langfristige Entwicklungsperspektive entwickelt.
57. Inwieweit es einer solchen integrierten Mengenbewirtschaftungsplanung gelingen kann, die Knappeheitsprobleme/-risiken erfolgreich zu bewältigen, hängt sodann maßgeblich davon ab, ob auch **wirksame Umsetzungsinstrumente** zur Verfügung stehen, um die o.g. Vorsorgemaßnahmen und Nutzungsbeschränkungen bedarfsgemäß zum Einsatz zu bringen.
58. Was die ggf. erforderliche Einschränkung direkter Wasserentnahmen betrifft, so steht mit dem **Gestattungsregime** ein grundsätzlich geeignetes, sehr flexibles Ordnungsinstrumentarium zur Verfügung. Hier gilt für das Mengenmanagement nichts anderes als für den qualitativen Gewässerschutz, wobei allerdings das Ausgleichsverfahren nach § 22 WHG noch interessante Ansätze für einen flexiblen Handel von Nutzungsrechten bietet.
59. Wie für den qualitativen Gewässerschutz gilt aber auch für die Mengenbewirtschaftung, dass das Gestattungsregime keine effektive Möglichkeit einer **Standortoptimierung** eröffnet. Auch unter dem Gesichtspunkt der Mengenbewirtschaftung kann aber eine solche Standortoptimierung erforderlich werden. Dies gilt wiederum insbesondere für die Kühlwasserversorgung, aber auch für Wasserkraftwerke. Auch unter dem Gesichtspunkt der Mengenbewirtschaftung erscheint daher ein entsprechendes Raumplanungsinstrument wünschenswert.
60. Um den **Wasserrückhalt** in der Fläche zu stärken, sind grundsätzlich die gleichen Maßnahmen und Rechtsinstrumente notwendig, wie dies mit Blick auf den Hochwasserschutz der Fall ist, der gleichermaßen vom Wasserrückhalt profitiert. Erforderlich ist vor allem, die abflussfördernden Praktiken der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung und insbesondere deren *Entwässerungspraxis* standortgerecht einzuschränken. Sehr hilfreich wäre insofern ein Raumplanungsinstrument, auf dessen Grundlage standortspezifische Anforderungen an die landwirtschaftliche Praxis entwickelt, festgesetzt und vollzogen werden können. Ein solches Instru-

ment könnte ggf. auch eine Grundlage dafür bieten, die landwirtschaftlichen *Bewässerungspraktiken* den Knappheitssituationen anzupassen.

61. Außerdem könnte eine solche „**Außenbereichsbeplanung**“ auch dazu dienen, in Kooperation mit der wasserwirtschaftlichen Planung das kleinteilige Gewässernetz zu renaturieren, sodass es seine natürlichen Speicherungspotenziale wieder entfalten kann.
62. Die Realisierung von **Einsparungspotenzialen im Industriebereich** könnte durch Ergänzung der immissionsschutzrechtlichen Betreiberpflichten um ein Wassereinsparungsgebot gefördert werden, das hier neben dem Abfallvermeidungs- und -verwertungs- sowie dem Energieeffizienzgebot einen berechtigten Platz finden würde. Weitere Einsparungsimpulse können durch eine stärkere Ausrichtung der Zertifizierungssysteme auf diesen Aspekt vermittelt werden.
63. Im **Produktbereich** können Einsparungspotenziale durch Kennzeichnungspflichten und Effizienzstandards, namentlich im Rahmen einer entsprechend erweiterten Öko-Design-Regulierung realisiert werden, wie sie die EU-Kommission bereits angekündigt hat.
64. Erhebliche Einspar- und auch Rückhaltepotenziale könnten schließlich im Bereich der **kommunalen Abwasserwirtschaft** aktiviert werden, wenn durch eine fortschrittliche Abwasserwirtschaftsplanung die Versickerung von Niederschlagswasser und die dezentrale Verwertung von Grauwasser systematisch vorangetrieben würden. Auch dies kann durch gesetzliche Planungspflichten und -ziele veranlasst werden.

VIII. Bodenschutz

65. Veränderungen der Temperaturen, Niederschläge sowie Stärke und Häufigkeit von Extremereignissen lassen den Boden nicht unberührt. In der Wissenschaft wird überwiegend angenommen, dass sich insbesondere die gegenwärtigen Bodenschutzprobleme verstärken werden. Hierzu gehören die Bodenerosion, der Verlust an Humus, eine höhere Verdichtungsanfälligkeit, Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes, eine Mobilisierung von im Boden gespeicherten Nähr- und Schadstoffen wie auch Veränderungen der Bodenbiozönose. Anpassung an den Klimawandel bedeutet deshalb gegenwärtig vor allem, aktuelle Bodenprobleme aktiv anzugehen, um die Vulnerabilität zu verringern und die Robustheit gegenüber klimatischen Veränderungen zu erhöhen.
66. **Vorwiegender Handlungsbedarf** besteht bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen, die in Deutschland rund 85 Prozent der Landfläche einnehmen. Bodenrisiken wie Bodenerosion, Humusverlust, Schad- und Nährstoffverluste kommen hauptsächlich auf Ackerflächen vor, während die Verdichtung auch bei Dauergrünland und im Forst problematisch sein

Kurzfassung

kann. Die Entwässerung und Verringerung der Infiltration großer Teile der land- und forstwirtschaftlichen Flächen erhöht nicht nur die Hochwassergefahr sowie die diffusen Stoffeinträge in Gewässer, sondern kann bei zunehmenden Trockenheiten im Sommer auch zu einer Beeinträchtigung des Bodenwasserhaushalts und des Wasserdargebots führen.

67. Aufgrund der seit dem 20. Jahrhundert stark veränderten Wirtschaftsbedingungen in der Land- und Forstwirtschaft hat sich das **Eigeninteresse der Bewirtschafter** am Bodenschutz stark verringert. Die Anforderungen einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung werden oftmals unterschritten. In Anbetracht der gesellschaftlichen Bedeutung von Böden für die Bereitstellung von lebenswichtigen Ökosystemleistungen, wie z.B. der Speicherung von Kohlenstoff oder den Rückhalt und die Filterung von Wasser, kann der Bodenschutz nicht allein den Bewirtschaftern überlassen werden. Dem Recht der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung kommt daher bei der Anpassung an den Klimawandel eine ganz entscheidende Bedeutung zu.
68. Zur Anpassung des Bodenschutzes an den Klimawandel sind bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen folgende **No-Regret-Maßnahmen** besonders geeignet: konservierende Bodenbearbeitung mit Mulchsaat, Zwischenfruchtanbau, ökologischer Landbau, Umwandlung von Ackerland in mehrjährige Kulturen auf besonders gefährdeten Flächen sowie die Verringerung der Entwässerung land- und forstwirtschaftlicher Flächen. Diese Maßnahmen dienen nicht nur der Anpassung an den Klimawandel, sondern auch dem Klimaschutz. Sie verringern das Hochwasserrisiko und die Belastung der oberirdischen Gewässer mit Nähr- und Schadstoffen. Sie verbessern das Wasserdargebot und die Grundwasserneubildung und erhöhen die Biodiversität auf den bewirtschafteten Flächen.
69. Die Anpassung des Bodenschutzes an den Klimawandel im Recht beschränkt sich nicht auf das **Bodenschutzrecht**, bestehend aus BBodSchG, BBodSchV und Landesgesetzen, sondern betrifft insbesondere auch das **landwirtschaftliche Fachrecht mit den Cross Compliance-Anforderungen bei Direktzahlungen und dem Flurbereinigungs-gesetz, das Wald- und Forstrecht und das Naturschutzrecht**. Anpassung an den Klimawandel ist bei den genannten Rechtsgebieten derzeit kein explizites Ziel oder Aufgabe. Umweltqualitätsziele, wie der „gute landwirtschaftliche und ökologische Zustand“ gemäß der EU-Verordnung 73/2009, werden aus Gründen des Klimaschutzes und der Klimaanpassung beim Bodenschutz zukünftig eine stärkere Rolle spielen.
70. Die **Ermittlung und Berücksichtigung klimatischer Risiken und Veränderungen** erfolgt gegenwärtig ohne ausdrückliche Hervorhebung im Rahmen der allgemeinen Gefahrenabwehr und Vorsorge. Sowohl das

Bodenschutzrecht als auch das Naturschutzrecht verpflichten die Behörden Umweltbeobachtungen vorzunehmen, die auch klimatische Veränderungen von Bodenrisiken mit umfassen. Verbesserungswürdig sind die Beobachtungs- und Untersuchungspflichten durch die Bodenbewirtschaftler, die bundesweite Standardisierung, Koordination und Abstimmung der verschiedenen behördlichen Beobachtungsprogramme sowie die normative Berücksichtigung der gewonnenen Erkenntnisse. So fehlen insbesondere bei den Grundsätzen der guten fachlichen Praxis und der Flurbereinigung rechtliche Verfahren zur Anpassung an neue Erkenntnisse.

71. Die Bedeutung **planerischer Instrumente** beim qualitativen Bodenschutz ist derzeit bei land- und forstwirtschaftlichen Flächen gering. Sie wird aber im Hinblick auf die Klimaanpassung erheblich zunehmen, da der Bodenschutz einen hohen Bezug zu den standörtlichen Umweltverhältnissen sowie Flächennutzungen aufweist und eng mit den anderen Umweltmedien und gesellschaftlich wichtigen Ökosystemleistungen verknüpft ist. Gegenwärtig enthalten die verschiedenen Planungsinstrumente nur in geringem Umfang Vorgaben an die Art und Weise der land- und forstwirtschaftlichen Bewirtschaftung. Im Interesse des Bodenschutzes sowie des Klima-, Natur- und Gewässerschutzes aber auch im Eigeninteresse der Land- und Forstwirte sollte die planerische Entwicklung und Festsetzung von standortbezogenen Bewirtschaftungsanforderungen ausgebaut werden. Rechtlich sind für die Anpassung an den Klimawandel vor allem die außenverbindlichen Bodenschutzgebiete, Schutzwaldgebiete und Flurbereinigungspläne sowie die nicht außenverbindlichen Landschaftspläne und die forstlichen Rahmenpläne von Bedeutung. Weniger geeignet sind in ihrer gegenwärtigen Ausgestaltung die großskalige Raumordnung und die Bauleitplanung. Lediglich ein ökonomisches Instrument zur projektbezogenen Förderung sind die „Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte“ im Agrarbereich.
72. Für den Schutz und die Anpassung besonders gefährdeter Böden an den Klimawandel empfiehlt es sich insbesondere, dass Instrument „**Bodenschutzgebiet**“ im BBodSchG klar hinsichtlich seiner Funktion und Befugnisse zu regeln und um die Kategorie „besonders gefährdete Böden“ zu erweitern. Die **Landschaftspläne und die forstlichen Rahmenpläne** sind geeignet, besonders gefährdete Flächen auszuweisen und diesbezügliche Bewirtschaftungskonzepte und -anforderungen zu empfehlen. Um außerhalb von Schutzgebieten eine effektive Klimaanpassung zu erzielen, bedarf es aber einer planungsrechtlichen Möglichkeit, die Art und Weise der Bodennutzung standortbezogen zu steuern (insbesondere bei der Land- und Forstwirtschaft). Dies könnte entweder durch eine Erweiterung der Landschaftsplanung zu einer ökologischen Gesamtplanung mit verbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten in Teilbereichen erfolgen oder durch eine Erweiterung der Bauleitplanung zu einer allgemeinen **Boden-**

nutzungsplanung, welche auch verbindliche Festsetzungen hinsichtlich der Art und Weise nichtbaulicher Nutzungen gestattet.

73. Die bestehenden **ordnungsrechtlichen Anforderungen** zum Schutz des Bodens im nationalen Recht müssen hinsichtlich der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung als defizitär bezeichnet werden. Für die Anpassung an den Klimawandel bedarf es einer rechtlichen Verbesserung der materiellen und formellen Anforderungen. Dies betrifft sowohl ihre inhaltliche Ausgestaltung und Konkretisierung als auch ihre rechtliche Durchsetzungskraft.

74. **Materielle Anforderungen** an die ordnungsgemäße land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung enthalten in Deutschland die **Cross Compliance-Anforderungen** im Rahmen der europäischen Direktzahlungen für Landwirte sowie die **Grundsätze der guten fachlichen Praxis** im nationalen Umwelt- und Fachrecht, wobei letztere auf mehrere Gesetze aufgeteilt sind und überwiegend nur appellative Wirkungen entfalten. Im Hinblick auf die Klimaanpassung könnte mit einer verbesserten und einheitlichen Regelung der materiellen Anforderungen an die ordnungsgemäße Bewirtschaftung erheblich wirksamer und gezielter gesteuert werden. Um die Robustheit von Böden in Zeiten des Klimawandels zu verbessern, sollten die Anforderungen an die Bodennutzung über das Regelungs- und Konkretisierungsniveau der Cross Compliance hinaus angehoben werden und insbesondere folgende materielle Anforderungen enthalten:

- Kategorisierung von Gefährdungsklassen mit Vorsorge- und Gefahrenwerten,
- differenzierte Anforderungen an die Vorsorge bzw. Gefahrenabwehr für die einzelnen Gefährdungsklassen und für ausgewiesene, besonders gefährdete Flächen,
- regelmäßige Begutachtung der Flächen durch den Land- und Forstwirt im Hinblick auf Erosion, Humusgehalt, Nähr- und Schadstoffgehalt und Verdichtung,
- Aufnahme der materiellen Pflichten in den Katalog der Ordnungswidrigkeiten sowie behördliche Anordnungsbefugnisse zu ihrer Durchsetzung.

75. Die materiellen Anforderungen bedürfen neben ihrer Konkretisierung für die **effektive Durchsetzung** in der Praxis formeller Flankierungen, die es den Behörden erlauben, die **Zulassung** der Bewirtschaftung von der Einhaltung der materiellen Vorgaben abhängig zu machen und/oder den Vollzug der materiellen Anforderungen durch **Beratung** zu verbessern. Gegenwärtig sieht nur das Forstwirtschaftsrecht für bestimmte Bewirt-

schaftungsmaßnahmen Genehmigungserfordernisse vor. Die landwirtschaftliche Bodennutzung ist hingegen weitgehend genehmigungsfrei. Dementsprechend besteht insbesondere bei der Landwirtschaft ein Vollzugsdefizit sowohl im Umweltrecht allgemein als auch speziell im Bodenschutz. Die Vollzugsdefizite erhöhen die Vulnerabilität von Böden gegenüber dem Klimawandel. Zu ihrer Verringerung empfehlen sich folgende formelle Verbesserungen:

- Einführung einer integrierten und verpflichtenden Gesamtbetriebsberatung in regelmäßigen Abständen,
- Einführung einer pauschalen naturschutzrechtlichen Ausgleichs- und Ersatzpflicht für die nach § 14 Abs. 2 BNatSchG n.F. freigestellten Eingriffe der land-, forst- und fischereiwirtschaftlichen Bodennutzung in Form eines betriebsbezogenen Mindestanteils an Landschaftsstrukturen und extensiven Flächen,
- Einführung einer mehrjährigen integrierten Gesamtbetriebsgenehmigung mit Konzentrationswirkung für Land- und Forstwirte, deren Umsatz die Kleinunternehmergrenzen übersteigt.

IX. Anlagensicherheit

76. Der Klimawandel betrifft auch die **Sicherheit von Industrie- und Gewerbeanlagen**, namentlich durch eine Zunahme von Extremwetterereignissen wie Starkniederschlägen, Stürmen, Tornados, Sturmfluten oder Hochwasser. Hinzu kommt eine mögliche Erhöhung standörtlicher Risiken beim Bauen in Hanglagen, in Gebieten mit quelfähigen Böden und Grundwassereinfluss sowie beim Bauen in hochwassergefährdeten Bereichen und in ehemaligen Bergbau/Tagebaugebieten.
77. Schon nach der geltenden Rechtslage hat der Betreiber einer genehmigungspflichtigen Anlage nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) die **Pflicht, die Sicherheit seiner Anlage zu gewährleisten**, auch mit Blick auf umgebungsbedingte Gefahrenquellen. Hierbei hat er auch Gefährdungen für die Sicherheit des Anlagenbetriebs, die sich aus den zukünftig zu erwartenden Folgen des Klimawandels am Anlagenstandort ergeben, zu berücksichtigen. Durch die Organisationspflicht des § 52a BImSchG wird diese Verpflichtung zudem prozedural abgesichert. Allerdings enthalten weder die Grundpflichten des § 5 Abs. 1 BImSchG noch die korrespondierende Organisationspflicht des § 52a BImSchG ausdrückliche Hinweise auf die Berücksichtigung des Klimawandels, sodass befürchtet werden muss, dass dieser Aspekt der Pflichten sowohl beim Anlagenbetreiber als auch bei der überwachenden Behörde nicht ausreichend wahrgenommen wird. Durch Anpassungen im Bereich der untergesetzlichen Normbildung könnte für die notwendige Transparenz

gesorgt werden. Für die Durchführung des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist daran zu denken, in der **Verordnung über das Genehmigungsverfahren** (9. BImSchV) im dortigen § 4a Abs. 1 Nr. 2 vorzusehen, dass der Antragsteller „Angaben zu umgebungsbedingten Gefahrenquellen unter Berücksichtigung der Folgen des Klimawandels“ einzureichen hat. Vor dem Hintergrund des Umstandes, dass in Deutschland weit über **60.000 bereits genehmigte Anlagen** betrieben werden (s. oben a), wird eine Änderung der 9. BImSchV für sich allein dem Problem aber noch nicht gerecht. Vielmehr sollte die **Verordnungsermächtigung des § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG** genutzt werden, um eine Anpassung der Sicherheitsanalyse des Anlagenbestandes unter dem Aspekt der Anpassungserfordernisse an den Klimawandel zu gewährleisten. Um den Anforderungen des Verhältnismäßigkeitsprinzips gerecht zu werden, sollte dabei mit **Priorisierungen** und Abschichtungen gearbeitet werden. Unter dem Aspekt des Schutzes von Mensch und Umwelt besonders dringlich erscheinen die Anlagen im Bestand, die zugleich der IVU-Richtlinie unterliegen bzw. als „Spalte-1-Anlagen“ im Sinne des Anhangs der 4. BImSchV zu qualifizieren sind.

78. Besondere **Ermittlungs- und Dokumentationspflichten** treffen nach geltendem Recht Betreiber von Betriebsbereichen, die der Störfall-VO unterliegen. Diese Pflichten erstrecken sich grundsätzlich auch auf die Bewältigung der besonderen Risiken, die sich aus dem Klimawandel für die Anlagensicherheit ergeben können. Auch in der Störfall-VO aber fehlt es an der ausdrücklichen Einbeziehung der Risiken des Klimawandels, so dass auch insoweit mit Implementationsdefiziten gerechnet werden muss. Auch hier wäre zu überlegen, die Ermittlungs-, Bewertungs- und Dokumentationsaufgaben transparent zu machen, sei es durch ausdrückliche Aufnahme in die 12. BImSchV oder durch einschlägige Verwaltungsvorschriften.
79. Ermittlungen und Bewertungen sind auf vollzugsfähige Maßstäbe angewiesen. Konkrete Maßstäbe ergeben sich insbesondere durch die **Weiterentwicklung technischer Regeln** in Reaktion auf den erwarteten Klimawandel. Diese Regelbildung scheint ausweislich der Forschungsergebnisse der UBA-Studie von Warm/Köppke (UBA-Texte 42/07) gegenwärtig noch defizitär zu sein. Ein entsprechender Prozess sollte in Gang gesetzt werden, etwa durch Aufträge an die Kommission für Anlagensicherheit (§ 51a BImSchG). Ggf. könnten bestimmte Ergebnisse dann über die – noch unverbindliche – Veröffentlichung im Bundesanzeiger hinaus durch Rechtsverordnungen auf der Grundlage von § 7 Abs. 1 Nr. 1 BImSchG verbindlich gemacht werden.
80. Die **Umweltverträglichkeitsprüfung** bietet Ansatzpunkte dafür, die in Folge des Klimawandels zu erwartenden veränderten Umweltbedingun-

gen in die Folgenabschätzung aufzunehmen und in der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben zu berücksichtigen. Das Erkenntnisinteresse der UVP ist allerdings beschränkt auf die Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen, die ein konkretes Vorhaben auf Mensch und Umwelt haben kann. Die UVP bietet keinen Ansatzpunkt dafür, in umgekehrter Blickrichtung zu prüfen, welche Auswirkungen künftig von der – klimabedingt veränderten – Umwelt auf die geplanten Vorhaben ausgehen werden oder ausgehen können. Schutzgüter der UVP sind Mensch und Umwelt, nicht das Vorhaben. Als allgemeine Klimafolgenverträglichkeitsprüfung eignet sich die UVP demgemäß nicht. Mit Blick auf die Anlagensicherheit spricht viel dafür, die spezifischen Erfordernisse der Anlagensicherheit im Klimawandel fachrechtlich (und nicht UVP-rechtlich) zu bewältigen. Die UVP ist in ihrer Leistungsfähigkeit abhängig von einer allgemeinen raumbezogenen Klimafolgenverträglichkeitsprüfung; sie ist angewiesen auf ein raumbezogenes Risikowissen und die Aufbereitung eines solchen Wissens z.B. in kartographischen Darstellungen „vulnerabler Räume“ in Fachplänen oder räumlichen Gesamtplänen. Ist ein solches Wissen verfügbar, kann insbesondere über das sog. „Scoping“ der Ermittlungsprozess mit Blick auf die Auswirkungen des konkreten Vorhabens gesteuert werden. Durch Anreicherungen der Verwaltungsvorschriften zum UVPG kann zudem das Behördenverhalten (nach-)gesteuert werden, sodass auch insoweit Sensibilität für die Anpassungsaufgabe erzeugt wird.

X. Raumplanung

81. Anpassung an den Klimawandel beinhaltet wesentlich eine Anpassung der Landnutzung. Das wichtigste übergreifende Rechtsinstrument zur Steuerung der Landnutzung ist die **Raumordnungsplanung**. Sie gliedert sich in eine überörtliche Raumordnungsplanung, die durch das ROG gesteuert wird, und in eine örtliche Raumordnungsplanung (Bauleitplanung), deren rechtliche Grundlagen im BauGB geregelt sind.
82. Die Raumordnungsplanungen auf überörtlicher und örtlicher Ebene bieten **vielfältige Ansatzpunkte** zur vorsorgenden Verarbeitung des möglichen Klimawandels, setzen aber voraus, dass die zuständigen Planungsstellen ein entsprechendes Problembewusstsein bereits haben. Da hiervon nicht durchweg ausgegangen werden kann, kommt es maßgeblich darauf an, das Recht der **Raumordnungsplanung aktivierend auszugestalten**, sodass die planungsbefugten Stellen ihre planerischen Anpassungsaufgaben erkennen und wirkungsvoll wahrnehmen können. Die Analyse der rechtlichen Grundlagen der Raumordnungsplanungen hat ergeben, dass weder das ROG noch das BauGB bislang ausreichend auf die Bewältigung des Anpassungsproblems eingestellt sind.

83. **Das neue Raumordnungsgesetz** aus dem Jahre 2008 hat die Anpassungsaufgabe zwar explizit in seinen Grundsätze-katalog aufgenommen (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG) und damit eine wichtige Vorgabe für die planungsbefugten Stellen gesetzt, es hat aber darauf verzichtet, die Anpassungsthematik auch in den Pflichtbereichen der Raumordnungspläne zu verankern (§ 8 Abs. 5 ROG) und den Ermittlungs-, Bewertungs- sowie Aktualisierungsvorgang anzureichern. Auch mit Blick auf die Abstimmung mit sektoralen Fachplanungen und die Umsetzung der getroffenen planerischen Festlegungen bestehen Defizite.
84. Das zentrale Ermittlungsinstrument der Raumordnungsplanung im Hinblick auf den Schutz von Mensch und Umwelt ist die **Strategische Umweltprüfung** (SUP). Sie ist allerdings auf das Problem der Klimawandelfolgen und der sich daraus ergebenden Anpassungserfordernisse nur unzureichend eingestellt. Benötigt wird ein Folgenabschätzungsinstrument, das dazu beiträgt, die Raumnutzungen so ordnen zu können, dass sie auch zukünftig umweltverträglich sein werden, und mit dem das Wissen generiert wird, das nötig ist, um die vorhandenen oder geplanten Raumnutzungen gegen die anzunehmenden Klimafolgen absichern zu können. Hierfür wäre die Einbeziehung eines sog. „Climate-Proofing“-Moduls als Erweiterung des gegenwärtigen SUP-Konzepts oder die Etablierung eines hierauf gerichteten eigenständigen Folgenabschätzungsinstruments sehr hilfreich.
85. Eine Folgenabschätzung, die den Klimawandel zu berücksichtigen hat, muss unsicheres Wissen einbeziehen und über Maßstäbe zur Bewertung unsicheren Wissens verfügen. Diesbezüglich können das Recht der SUP wie auch das raumbezogene Planungsrecht insgesamt vom Risikoverwaltungsrecht lernen. **Lernen vom Risikoverwaltungsrecht** beinhaltet einerseits Kriterien für die Anwendbarkeit des Vorsorgeprinzips zu entwickeln, und andererseits, die getroffene Bewertung und Entscheidung unter Kontrolle zu halten durch Beobachtung und ggf. Nachbesserung. Beobachtung und Nachbesserung erfordern eine periodische und ggf. anlassbezogene Überprüfung von Plänen. Das gegenwärtige Planungsrecht enthält solche Pflichten nicht. Die Überwachungspflicht im Rahmen der SUP enthält zwar entsprechende Ansätze, ist aber insgesamt nicht ausreichend auf die Besonderheiten des Anpassungsproblems eingestellt.
86. Zu den Instrumenten der Unsicherheitsbewältigung, die angesichts des Klimawandels in der Raumordnungsplanung eine größere Bedeutung bekommen werden, gehört auch die **Risikokartierung** im Sinne einer kartographischen Darstellung vulnerabler Räume. Die Risikokartierung dient dazu, mögliche Klimawandelfolgerisiken in räumlicher Hinsicht für die Raumnutzung transparent zu machen, damit andere (öffentliche) Entscheidungsträger ihre Raumnutzungsentscheidungen im Wissen um die

Vulnerabilität des Raumes treffen können. Eine solche Risikokartierung ist im geltenden Recht der Raumordnung bisher noch nicht vorgesehen. Indikative Steuerungen über Kartierungen bieten sich für die Raumordnungsplanung immer dann an, wenn auf der Ebene der überörtlichen Raumplanung noch nicht abschließend über die Nutzung des Raumes entschieden werden kann.

87. Die Herausforderungen der Anpassung an den Klimawandel erfordern eine **effektive Verzahnung der räumlichen Gesamtplanung mit sektoralen Fachplanungen** und auch mit vorhabenbezogenen Planungen. Neben der SUP kommt den sektoralen Fachplänen, wie insbesondere der Hochwasserschutzplanung im weiteren Sinne, eine wichtige Risikowissen generierende Funktion zu. Werden die sektoralen Fachplanungen auf das Anpassungsproblem eingestellt, kann schon durch die Abstimmung der sektoralen Planungen untereinander in hohem Maße Konfliktbewältigung geleistet werden. Die alte (UGB-)Idee der Umweltleitplanung bzw. der Umweltgrundsätzeplanung bekommt gerade vor dem Hintergrund der Anpassungsproblematik neue Aktualität.
88. Die raumplanerische Möglichkeit, **Vorrang- und Vorbehaltsgebiete** zu bezeichnen und diesen Festlegungen als „Zielen der Raumordnung“ Geltung zu verschaffen, ermöglicht die Umsetzung des Anpassungsanliegens. Die Bindungswirkungen sind jedoch begrenzt; selbst öffentliche Planungsträger werden nicht strikt gebunden (§ 5 ROG).
89. Rechtliche Ansatzpunkte für eine Berücksichtigung der Anpassungserfordernisse an den Klimawandel im Vorgang der **Bauleitplanung** ergeben sich aus den gesetzlichen Aufgaben und Grundsätzen der Bauleitplanung (§ 1 BauGB), aus den Ermittlungs- und Bewertungspflichten (§§ 2 und 2a BauGB) und aus der Pflicht zur Planung (§ 1 Abs. 3 BauGB). Sie gelten gleichermaßen für die F- und die B-Planung. Weitere Ansatzpunkte ergeben sich aus den gesetzlich zur Verfügung gestellten Darstellungs- bzw. Festsetzungsmöglichkeiten der F-Planung (§ 5 BauGB) und der B-Planung (§ 9 BauGB). Anders als das ROG, verzichtet das BauGB in seiner gegenwärtig geltenden Fassung noch darauf, die Erfordernisse der Anpassung an den Klimawandel ausdrücklich in die Aufgabenstellung der Bauleitplanung einzubeziehen. Die Analyse hat zwar ergeben, dass die Vielzahl der in der Planung zu berücksichtigenden Belange gleichwohl darauf schließen lässt, dass auch durch den Klimawandel veränderte Umgebungsbedingungen zu erfassen und zu berücksichtigen sind, eine hierauf gerichtete gesetzliche Klarstellung hätte aber eine nicht zu unterschätzende Transparenzfunktion.
90. Das geltende Recht der Bauleitplanung sieht nur sehr eingeschränkte Pflichten vor, bestehende Bauleitpläne auf ihre Verträglichkeit mit den

Kurzfassung

Folgen des Klimawandels hin zu überprüfen. Eine periodische Überprüfung der F-Pläne ist nicht mehr vorgeschrieben; genau dies wäre aber angesichts der bestehenden Unsicherheiten über die Folgen des Klimawandels sehr hilfreich. De lege ferenda ist neben der erwähnten periodischen Überprüfungspflicht für F-Pläne insbesondere daran zu denken, die SUP-Überwachung gemäß § 4c BauGB zu einem Instrument der Beobachtung des Klimawandels und der vorbereitenden Entscheidung über Abhilfemaßnahmen auszubauen. In diesem Zusammenhang könnten auch materielle Pflichten zur Abhilfe bei erkanntem Handlungsbedarf gesetzlich gefasst werden. Darüber hinaus wird angeregt, das bauplanungsrechtliche Institut des „**Baurechts auf Zeit**“ (§ 9 Abs. 2 BauGB) künftig für die Belange der Anpassung an den Klimawandel zu nutzen. Das Baurecht auf Zeit könnte eine geeignete planerische Antwort auf die Unsicherheit von Klimawandelfolgen sein.

91. Da die Anpassung an den Klimawandel wesentlich auch Anpassungen im Bestand des gebauten Stadtkörpers beinhaltet, bedarf es auch insoweit eines wirkungsvollen Umsetzungsinstrumentariums. Von besonderer Bedeutung für die Gemeinden sind in diesem Zusammenhang die **Instrumente des Besonderen Städtebaurechts**. Von besonderer Bedeutung für staatliche Behörden sind entsprechende reaktive Eingriffsmöglichkeiten, die das tradierte Baurecht – anders als das moderne Umweltrecht – bislang nur unzureichend (d.h. vor allem: mit der Konsequenz der Entschädigung) bereithält.
92. Das seitens des Hochwasserschutzes, der Wassermengenwirtschaft und des Bodenschutzes an die Raumplanung herangetragene Bedürfnis, standortbezogene Festsetzungen zu einer umweltverträglichen und **klimaangepassten Boden- und Gewässerbewirtschaftung** in gesamtplanerisch abgewogener Form außenverbindlich festzulegen, kann nicht mit den bestehenden Instrumenten des Gesamtplanungsrechts, insbesondere nicht mit den Instrumenten des Bauplanungsrechts, befriedigt werden. Um das Planungsrecht in diese Richtung fortzuentwickeln, müsste entweder die Bebauungsplanung über den besiedelten Bereich hinaus zu einer allgemeinen Bodenplanung erstreckt werden, ein entsprechendes neues Umweltplanungsinstrument eingeführt oder die Landschaftsplanung i.S. einer ländlichen Bodenplanung ertüchtigt werden.
93. Engagierten Planungsträgern bietet die **Landschaftsplanung** bereits in ihrer heutigen rechtlichen Ausgestaltung respektable Grundlagen zur Ermittlung und Darstellung von räumlichen Vorsorge- und Anpassungserfordernissen sowie Maßnahmen, nicht nur für den arten- und biotopbezogenen Naturschutz, sondern für alle relevanten Umweltmedien. Einen wirksamen Einfluss auf die korrespondierenden medialen Fachplanungen und Verwaltungsentscheidungen sowie auf die Raumplanung sichert das

geltende Recht jedoch nicht; vielmehr hängt auch insoweit vieles vom Problembewusstsein und politischen Willen der zuständigen Entscheidungsträger ab.

94. Dass die Landschaftsplanung die Funktion einer zentralen raumbezogenen **Umweltvorsorge- und Anpassungsplanung** übernimmt, die zu einer gründlichen Ermittlung der relevanten Risiken und Anpassungserfordernisse, zu einer intensiven interaktiven Abstimmung mit den medialen Umweltverwaltungen und der räumlichen Gesamtplanung sowie zur Entwicklung und Fortentwicklung integrierter Vorsorgekonzepte für den räumlichen Umweltschutz nicht nur Möglichkeiten bietet, sondern zwingend veranlasst, ist unter der geltenden Rechtslage nicht zu erwarten.
95. Dazu bedürfte es vielmehr entsprechender **Ergänzungen und Konkretisierungen** sowohl in der Zielsetzung und der Struktur der Landschaftsplanung, als auch in ihrer materiellen, formalen und prozeduralen Verzahnung mit den medialen Umweltplanungen und der räumlichen Gesamtplanung.
96. Zudem müsste die Landschaftsplanung mit **verbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten** für die natur- und umweltverträgliche sowie klimafolgenverträgliche Nutzung insbesondere für land- und forstwirtschaftlicher Außenbereichsflächen versehen werden, damit sie auch auf diesem Felde die sich verstärkt stellenden Ordnungsaufgaben erfüllen und die bisherige Bewirtschaftungslücke schließen kann.
97. Vor diesem Hintergrund muss es – mit Blick auf die großen zukünftigen Herausforderungen der Klimaanpassung – als kurzsichtig und verfehlt gelten, dass die Landschaftsplanung im Rahmen der jüngsten Novelle zum BNatSchG **tendenziell wieder geschwächt** worden ist. Die Abneigung der Gesetzgebung gegenüber einer starken raumplanerischen Rolle der Landschaftsplanung gibt schließlich mit Anlass dazu, auch über ein alternatives, neues Instrument der Klimavorsorgeplanung nachzudenken.
98. Eine solche **Klimavorsorgeplanung**, die Erfordernisse und Maßnahmen von Klimaanpassung und Klimaschutz im Zusammenhang behandeln könnte, wäre in Anbetracht der herausragenden Bedeutung dieser Problembereiche, aber auch ihrer besonderen von Vielfalt, Dezentralität, Unsicherheit und Dynamik geprägten Struktur, zweifellos ein geeignetes und erforderliches Instrument staatlicher Risikovorsorge. Eine Sonderplanung hätte schließlich den Vorteil, dass sie der Klimavorsorge eine eigene herausgehobene Institution verschaffen könnte, mittels derer sie sowohl gegenüber den Fachverwaltungen als auch gegenüber den Bürgern prominent vertreten werden könnte.

XI. Umweltbeobachtung

99. Um die Anpassung an den Klimawandel leisten zu können, sind alle medialen Umweltplanungen und Vorsorgekonzepte in besonderem Maße auf eine **ergiebige Daten- und Prognosegrundlage** angewiesen. Die erforderlichen Daten werden jedoch nur dann beigebracht und ausgewertet werden können, wenn die Umweltbeobachtung in hohem Maße synergetisch, methodisch kohärent und effizient gestaltet wird.
100. Dem wird das bisherige segmentierte und lückenhafte Recht der Umweltbeobachtung nicht gerecht. Die fehlende Systematik in der Umweltbeobachtung verhindert eine umfassende und effiziente Zustandsbewertung des Naturhaushaltes und erschwert das Erkennen langfristiger Entwicklungen. Es erscheint daher ratsam, die Umweltbeobachtung **bundeseinheitlich auszugestalten** und zu systematisieren. Aufgrund der Bedeutung der Umweltbeobachtung auch für andere Rechtsbereiche empfiehlt sich ein eigenständiges Umweltbeobachtungsrecht, das die unterschiedlichen Monitoring- und Prognosepflichten miteinander abstimmt, koordiniert und integriert.

XII. Strukturelle Herausforderungen und strategische Handlungsprioritäten aus umwelt- und planungsrechtlicher Sicht

101. Der Klimawandel wird in den betroffenen Bereichen des Umweltrechts vor allem eine **Verstärkung des Schutz- und Vorsorgeniveaus** erforderlich machen. Hierzu bietet das geltende Recht bereits ein großes Arsenal wirksamer Instrumente, sollte aber – wie in den speziellen Abschnitten dieser Studie gezeigt – in vielen Einzelaspekten auch noch maßgeblich verstärkt werden. Ungeachtet der zahlreichen Einzelinstrumente, mit denen der Schutzverstärkungsbedarf letztlich zu realisieren ist, bringt der Klimawandel eine Reihe übergreifender Herausforderungen mit sich, für die das Umwelt- und Planungsrecht besser gerüstet werden sollte. Im Kern wird es darum gehen müssen, auch das mediale Umwelt- und Planungsrecht stärker als bisher durch **Handlungsformen des Risikoverwaltungsrechts** anzureichern, um die erforderliche mitlaufende, wie auch vorausschauende Anpassung an die sich wandelnden Umwelt- und Wissensbedingungen gewährleisten zu können.
102. **Einbeziehung der Klimaanpassung in die gesetzlichen Zielbestimmungen und Anwendungsgrundsätze (Inklusion):** Wichtige relevante Umweltgesetze wie insbesondere das BNatSchG, das BImSchG, das BBodSchG und das BauGB benennen die Anpassung noch nicht ausdrücklich als Regelungs- und Anwendungsziel. Das sollte geändert werden, um das Aufgabenbewusstsein im Vollzug zu schärfen und den

Erfordernissen der Anpassung unmissverständlich den Rang eines gesetzlichen Ziels einzuräumen.

103. **Rechtliche Integration und Ausrichtung der Umweltbeobachtung:** In der gegenwärtigen Phase des Klimawandels, in der vieles noch ungewiss und unerforscht ist, muss die Generierung weiteren Risikowissens an erster Stelle stehen. Voraussetzung dafür ist ein effektives, gut koordiniertes und hinsichtlich seiner Methoden kompatibles Umweltbeobachtungssystem (s. Thesen 98, 99).
104. **Konkrete Anforderungen zur Ermittlung relevanter Klimafolgen im Zulassungs- und Planungsregime:** Inwieweit es gelingt, die Erfordernisse der Klimaanpassung für die weitere Gestaltung unserer Landnutzung zu berücksichtigen, wird maßgeblich davon abhängen, wie konkret und anspruchsvoll die Ermittlungspflichten im Zulassungs- und Planungsregime präzisiert werden. Anforderungen zur Breite und Tiefe der Ermittlungen/Prognose und zur Form der Ergebnisdarstellung sowie Pflichten zur regelmäßigen Überprüfung sollten in die maßgeblichen Fachgesetze integriert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, in den Regelungen zur Umweltverträglichkeitsprüfung und der Strategischen Umweltprüfung explizit die Einbeziehung relevanter Klimafolgen anzuordnen und ggf. durch konkrete Anforderungen an die Breite und Tiefe der Prüfung zu untermauern.
105. **Aktivierende Ausgestaltung und Ausrichtung der Umwelt- und Raumplanungsregime:** Unter den Bedingungen des Klimawandels wird es zunehmend auf planerische Vorbereitung, Vernetzung und Ausrichtung administrativer Raumnutzungsentscheidungen ankommen. Im geltenden Recht bieten hierfür bereits vor allem die Gewässerbewirtschaftungsplanung, die Hochwasserrisikomanagementplanung, die Raumordnungsplanung und die Landschaftsplanung formale Grundlagen, die allerdings über die o.g. Erfordernisse der Inklusion und hinreichender Ermittlungspflichten hinaus noch besser auf die Herausforderungen der Klimaanpassung eingestellt werden könnten, insbesondere durch ein formales Planmodul zur langfristigen Klimaanpassung, durch stärkere materielle und formale Vernetzung einschließlich synchronisierter Revisionszyklen und durch die Schließung relevanter Umweltplanungslücken. All diesen rechtlichen Anpassungserfordernissen könnte in besonderem Maße durch eine integrierte Umweltleitplanung Rechnung getragen werden.
106. **Effektive Ordnungsinstrumente – insbesondere zur Nutzungsanpassung im ländlichen Raum:** Um die Anpassung umweltrelevanter Aktivitäten an abnehmende Belastungskapazitäten und zunehmende Umweltrisiken gewährleisten zu können, muss das umweltrechtliche Ordnungsinstrumentarium geeignete Anforderungen und Eingriffsgrund-

lagen vorsehen. Für die baulichen Raumnutzungen sind hierzu bereits breite Ordnungsmöglichkeiten vorhanden. Strategische Defizite liegen dagegen bei der Steuerung der Nutzung des ländlichen Raumes durch Land- und Forstwirtschaft, obwohl hier der zentrale Handlungsbedarf sowohl für die Hochwasservorsorge, den Gewässerschutz und die Wasserknappheitsvorsorge als auch für den Bodenschutz und den Naturschutz liegt. Der Gesetzgebung ist daher anzuraten, die bisherigen Steuerungsansätze der guten fachlichen Praxis im Dünge- und Pflanzenschutzrecht und der Cross Compliance im Beihilferecht wesentlich stärker als bisher an den Anpassungserfordernissen auszurichten. Zudem wird empfohlen, die Landschaftsplanung mit außenverbindlichen Festsetzungsmöglichkeiten zur standortgerechten, umwelt- und klimafolgenverträglichen Bodennutzung – i.S. einer standörtlichen guten fachlichen Praxis – zu versehen.

107. **Unterstützung der privaten Anpassungsverantwortung durch Versicherungslösungen und langfristige Planungsgrundlagen:** Wo der Klimawandel durch Meeresspiegelanstieg, zunehmende Hochwasserrisiken und sonstige Extremereignisse private Güter bedroht, erscheint eine Unterstützung privater Schadensvorsorge in zweierlei Hinsicht besonders bedenkenswert: (1) Durch staatliche Versicherungspflichten und ggf. Versicherungsangebote können Anreize zu effizienter privater Risikovorsorge vermittelt und die öffentlichen Haushalte von subsidiären Hilfeleistungen entlastet werden. (2) Durch langfristige – z.B. raumordnungsplanerische – Festsetzungen zur Anpassung öffentlicher Schutz- und Versorgungsleistungen (insbesondere Hochwasserschutz, Küstenschutz, Wasserversorgung) können den privaten Akteuren angemessene Dispositionsgrundlagen und Übergangszeiträume vermittelt werden.

Literatur

- ARGEBAU (2008): Handlungsanleitung für den Einsatz rechtlicher und technischer Instrumente zum Hochwasserschutz in der Raumordnung, in der Bauleitplanung und bei der Zulassung von Einzelbauvorhaben (Stand: 6. März 2008) – veröffentlicht im Internet unter: http://www.lawa.de/pub/kostenlos/hwnw/ARGEBAU_Handlungsanleitung_HWS_2008-03-06.pdf. (letzter Zugriff 30.6.2010)
- Baisch, A. (1996): Die Bewirtschaftung im Wasserrecht, Die wasserrechtliche Bewirtschaftungserlaubnis zwischen Prävention und Repression, Frankfurt/M. / Berlin / Bern / New York / Paris / Wien.
- Baltic Sea Experiment (2008): BACC - Assessment of climate change for the Baltic Sea Basin, Berlin, Internet: <http://www.baltex-research.eu/BACC/>.
- Bahlburg, C.H. (2003): Klimaänderungen und die Aufgaben räumlicher Planung, in: Karl, H. / Pohl, J. (Hrsg.), Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt, Hannover.
- Bayerische Staatsregierung (2008): Klimaprogramm Bayern 2020, München.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (BayLfU) (2008): Klimaanpassung Bayern 2020, Der Klimawandel und seine Auswirkungen – Kenntnisstand und Forschungsbedarf als Grundlage für Anpassungsmaßnahmen, 2. Aufl., München.
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten / Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (2009): Cross Compliance 2009 – Einhaltung der anderweitigen Verpflichtungen, München.
- Bates, B. et al. (Hrsg.) (2008): Climate Change and Water, IPCC – Technical Paper VI, Nairobi.
- Battis, U. / Krautzberg, M. / Löhr, R.-P. (2007): Baugesetzbuch – Kommentar, 10. Aufl., München.
- Bauriedl, S. / Baasch, S. / Winkler, M. (2008): Die klimagerechte europäische Stadt? Wirkungszusammenhänge von Siedlungsstrukturen, städtischem Lebensstandard und Klimaveränderungen, in: RaumPlanung 137, 67 ff.
- Becker, B. (2009): Bundesbodenschutzgesetz, Starnberg.
- Berendes, K. (2005): Das Hochwasserschutzgesetz des Bundes, in: Zeitschrift für Wasserrecht (ZfW), 197 ff.
- Bielenberg, W. / Runkel, P. / Spannowsky, W. / Reitzig, F. / Schmitz, H., (2009): Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder, Berlin.
- Billen, N. / Angenendt, E. (2008): Bewertung von Bewirtschaftungsstrategien zur CO₂-Bindung in Böden, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 97-103, Dessau-Roßlau.
- Birkmann, J. / Fleischauer, M. (2009): Anpassungsstrategien der Raumentwicklung an den Klimawandel: „Climate Proofing“ – Konturen eines neuen Instruments, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 114 ff.

Literaturverzeichnis

- Blume, H.-P. (Hrsg.) (2004): Handbuch des Bodenschutzes, 3. Aufl., Landsberg am Lech.
- Bosecke, T. (2005): Vorsorgender Küstenschutz und Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM) an der deutschen Ostseeküste, Berlin.
- Böken, H. et al. (2002): Gute fachliche Praxis zur Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen und Bodenerosion, in: Rosenkranz, D. / Einsele, G. / Harreß, H.-M. (2005): Bodenschutz – Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Gewässer, 2. Band, Nr. 4010, Berlin.
- Böttcher, J. (2009): Terra Petra – die Schlüsselinnovation des Jahrhunderts, in: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Fachtagung: Aktiver Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Beiträge der Agrar- und Forstwirtschaft, 15./16. Juni 2009, http://www.vti.bund.de/de/institute/ak/aktuelles/veranstaltungen/homepages/0901_klimaschutz/tagungsband_web.pdf (24.6.09), 134.
- Bovet, J. / Hanusch, M. (2006): Monitoring in der Raumordnungsplanung, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 1345 ff.
- Bräunig, A. / Klöcking, B. (2008): Auswirkungen von Klimaänderungen auf den Bodenwasserhaushalt in Sachsen, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 27-36, Dessau-Roßlau.
- Breuer, R. (2006): Die neuen wasserrechtlichen Instrumente des Hochwasserschutzgesetzes vom 3.5.2005, in: Natur und Recht (NuR), 614 ff.
- Breuer, R. (1987): Öffentliches und privates Wasserrecht, 2.Aufl., München.
- Breuer, R. (1981): Der Störfall im Atom- und Immissionsschutzrecht, in: Wirtschaft und Verwaltung (WuV), 219 ff.
- Brinktrine, R. (2003): Die Landwirtschaftsklauseln des Bundesnaturschutzgesetzes im Wandel der Zeiten, in: Jahrbuch des Agrarrechts Band V, S. 1-26, Köln.
- Brohm, W. (2009): Öffentliches Baurecht, 4. Aufl., München.
- Bückmann, W. / Lee, Y. H. (2008): Schlüsselthemen eines nachhaltigen europäischen Bodenschutzes, in: Natur und Recht (NuR), 1 ff.
- von Bülow, W.-D. (1991): Rechtsfragen zur Forstlichen Rahmenplanung nach §§ 6 und 7 Bundeswaldgesetz, in: Schriftenreihe des Bundesministers für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Angewandte Wissenschaft, Heft 403.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2009a): Studie – Abwärmelast Rhein, Veröffentlicht im Internet unter: http://www.bund-nrw.de/fileadmin/bundgruppen/bcmlsvnrw/PDF_Dateien/Themen_und_Projekte/Wasser/bund_waerme_lang_bild.pdf2009.
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2009b): Stellungnahme zur Novellie des Wasserhaushaltsgesetzes, vom April 2009. Veröffentlicht im Internet (letzter Zugriff am 30.6.2010) unter: http://www.bund.net/fileadmin/bundnet/pdfs/wasser/20090624_wasser_wasserhaushalt_stellungnahme.pdf
- Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) (2009c): Deutschlands Forstwirtschaft auf dem Holzweg – BUND-Schwarzbuch Wald, www.bund.net.

- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung (ArgeLandentwicklung) (1998): Leitlinien Landentwicklung – Zukunft im ländlichen Raum gemeinsam gestalten, <http://www.landentwicklung.de/download/leitlinien.pdf>.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz (LANA)/Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA), Kleingruppe „Monitoring“, Vorlage für die 67. UMK (2008): „Eckpunkte für die organisatorische und inhaltliche Zusammenarbeit der Umweltverwaltungen beim Monitoring nach der EG-Wasserrahmenrichtlinie, der FFH-Richtlinie sowie der EG-Vogelschutzrichtlinie“, Stand: 26.09.2008; <http://www.lana.de/servlet/is/17735/LANA-LAWA-Bericht-Monitoring.pdf?command=downloadContent&filename=LANA-LAWA-Bericht-Monitoring.pdf>.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2008): Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen in Gewässer – 1. Rohentwurf, Stand 10.09.2008, vormals: LAWA (1991): Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwassereinleitungen in Gewässer, Berlin.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2007): Rahmenkonzeption Monitoring Teil B, Bewertungsgrundlagen und Methodenbeschreibungen – Arbeitspapier II, Hintergrund- und Orientierungswerte für physikalisch-chemische Komponenten; Stand 7.03.2007.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2005): Leitlinien zur Durchführung dynamischer Kostenvergleichsrechnungen, Berlin.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (1995): Leitlinien für einen zukunftsweisenden Hochwasserschutz – im Auftrag der Umweltministerkonferenz.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (1991), Grundlagen für die Beurteilung von Kühlwasserleitungen in Gewässern, Berlin.
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) / Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Bodenschutz (LABO) (2008): Gemeinsames Positionspapier der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaften Wasser und Bodenschutz – Aspekte des Boden- und Gewässerschutzes bei der Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen für die Bioenergie, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 129, Dessau-Roßlau.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2008): Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel- Vorstudie für Modellvorhaben, Zusammenfassung des Zwischenberichts zu den räumlichen Wirkfolgen von Klimaveränderungen und ihre raumordnerische Relevanz, BBR-Online-Publikation, Nr. 19.
- Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) / Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2006): Freiraumschutz in Regionalplänen, Werkstatt: Praxis Heft 40. Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2008a): Where have all the flowers gone? Grünland im Umbruch, Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2008b): Effektiver Klimaschutz braucht den Naturschutz (Pressemitteilung), 12.12.2008, Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2008c): Daten zur Natur, Bonn.

Literaturverzeichnis

- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2007):, Landschaftsplanung – Grundlage vorsorgenden Handelns, Bonn.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2002): Vilmer Visionen 2002 – Perspektiven und Strategien für die Landschaftsplanung – Ergebnisse eines gleichnamigen Expertenworkshops des BfN vom 5. bis 7. Juni 2002 auf der Insel Vilm, Bonn, <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/vivi2002.pdf> (7.5.2009).
- Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) / Bundesamt für Wasser und Geologie (BWG) / Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BAFU) (Hrsg.) (2005): Empfehlung Raumplanung und Naturgefahren, Bern.
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2009a): Pflanzenschutzmittel-Verzeichnis 2009, http://www.bvl.bund.de/cln_007/nn_492012/DE/04__Pflanzenschutzmittel/02__ZugelassenePflanzenschutzmittel/psm__verzeichnis.html (6.7.2009).
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2009b): Liste der zugelassenen Pflanzenschutzmittel in Deutschland mit Informationen über beendete Zulassungen, http://www.bvl.bund.de/cln_007/nn_492012/DE/04__Pflanzenschutzmittel/00__doks__downloads/psm__uebersichtsliste,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/psm__uebersichtsliste.pdf (6.7.2009).
- Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2009c): Absatz an Pflanzenschutzmitteln in der Bundesrepublik Deutschland – Ergebnisse der Meldungen gemäß § 19 Pflanzenschutzgesetz für das Jahr 2008, http://www.bvl.bund.de/cln_007/nn_492012/DE/04__Pflanzen-schutzmittel/ (6.7.2009).
- Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (2007): Gehalt an organischer Substanz in Oberböden Deutschlands, Hannover.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) (2007): Zielsetzung und Konzeption der zweiten Bodenzustandserhebung im Wald (BZE II-Konzeptpapier), Bund-Länder-Arbeitsgruppe „BZE II“, Berlin.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) (1999): Gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung, Informationsbroschüre, abgedruckt auch in Bundesanzeiger v. 20.4.1999, 658 ff.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten (BMELF) (1996): Deutscher Waldbodenbericht 1996 – Ergebnisse der bundesweiten Bodenzustandserhebung im Wald von 1987-1993 (BZE), Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2009): Begründung zum Entwurf eines Gesetzes zur Ablösung des Bundesnaturschutzgesetzes und zur Änderung anderer Rechtsvorschriften, 3.2.2009, Bonn.
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2008): Nationale Strategie für die nachhaltige Nutzung und den Schutz der Meere, vom Bundeskabinett gebilligt am 1.10.2008, Berlin
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (2006): Integriertes Küstenzonenmanagement in Deutschland, Nationale Strategie für ein integriertes Küstenzonenmanagement, Kabinettsbeschluss vom 22.03.2006, Bonn.

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) (Hrsg.) (1998): Umweltgesetzbuch (UGB-KomE), Berlin.
- Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) (2002): Gute fachliche Praxis zur Vorsorge gegen Bodenschadverdichtungen und Bodenerosion, Bonn.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) / Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (2008): Folgen des Klimawandels: Gebäude und Baupraxis in Deutschland. BBR-Online-Publikation, Nr. 10/2008.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) / Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR) (Hrsg.) (2006): Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM): Raumordnungsstrategien im Küstenbereich und auf dem Meer, Abschlussbericht, Raumordnung und IKZM als Instrumente für die nachhaltige Entwicklung des Küsten- und Meeresraums, Berlin.
- Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) (2003): Planen und Bauen von Gebäuden in hochwassergefährdeten Gebieten, 4. Aufl., Bonn.
- Bundesregierung (2009a): Antwort auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Cornelia Behm, Sylvia Kotting-Uhl, Hans-Josef Fell, weiterer Abgeordneter und der Fraktion Bündnis 90 / Die Grünen, BT-Drs. 16/11547.
- Bundesregierung (2009b): Zweiter Bodenschutzbericht der Bundesregierung, Berlin.
- Bundesregierung (2008a): Deutsche Anpassungsstrategie an den Klimawandel, Vom Bundeskabinett am 17. Dezember 2008 beschlossen.
- Bundesregierung (2008b): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2008 bis 2011, BT-Drs. 16/9213.
- Bundesregierung (2007a): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt, Berlin
- Bundesregierung (2007b): Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes“ für den Zeitraum 2007 bis 2010, BT-Drs. 16/5324, 105.
- Bundesregierung (2007c): Agrarpolitischer Bericht 2007 der Bundesregierung, Berlin, BT-Drs. 16/4289.
- Bundesregierung (2002a): Perspektiven für Deutschland – Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, Berlin.
- Bundesregierung (2002b): Fünf-Punkt-Programm der Bundesregierung zum Hochwasserschutz vom 15.9.2002, in: Umwelt 11/2002, 723 ff.
- Bundesregierung (2000): Agrarbericht 2000, BT-Drs. 14/2672.
- Bussian, B. M. (2008): Bodenmonitoring – Bodenzustandserhebung im Wald (BZE) – Schnittstellen zur Klimaforschung, Synergien und Handlungsbedarf, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 263-274, Dessau-Roßlau.
- Caspar, J. (2007): Europäisches und nationales Umweltverfassungsrecht, in: Koch (Hrsg.), Umweltrecht, 2. Aufl., 2007.
- Cholewa, W. / Dyong, H. / von der Heide, H.-J. / Arenz, W. (Hrsg.) (2009): Raumordnung in Bund und Ländern – Kommentar zum Raumordnungs-

Literaturverzeichnis

- gesetz des Bundes und Vorschriftensammlung aus Bund und Ländern, 15. EL, Stuttgart.
- Choudhury, K. (2008): Wirkungen eines verstärkten Biomasseanbaus und damit verbundene Landnutzungsänderungen auf Böden, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 111-121, Dessau-Roßlau.
- Czybulka, D (2009): Die Europäische Landschaftskonvention, in: Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP), 250 ff.
- Czybulka, D. (2004): Rechtliche Rahmenbedingungen für ein integriertes Küstenzonenmanagement, in: Jahrbuch der Hafenbautechnischen Gesellschaft, S. 137-143, Hamburg.
- Czychowski M / Reinhardt M. (2007): Wasserhaushaltsgesetz – Kommentar, 9. Aufl., München.
- Dallhammer, W.-D. (2005): Diskussionsstand des Hochwasserschutzrechts in Bund und Ländern, in: Köck, W. (Hrsg.): Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Baden-Baden.
- Dammert, B. (2005): Hochwasserschutz und Umweltrecht: Aktuelle Konfliktpotenziale des Hochwasserschutzes, in: Köck, W. (Hrsg.): Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Baden-Baden.
- Daschkeit, A. / Schottes, P. (2002): Klimafolgen für Mensch und Küste am Beispiel der Nordseeinsel Sylt, Berlin.
- Daschkeit, A. / Sterr, H. (2003): Klimawandel in Küstenzonen, in: Umweltwissenschaften und Schadstoffforschung (UWSF) – Zeitschrift für Umweltchemie und Ökotoxikologie –, 199 ff.
- Dieckmann, N. (2009): Integriertes Küsten- und Meereszonenmanagement – IKZM, in: Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP), 10 ff.
- Dominik, P. (2008): Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe – Ein Positionspapier der „Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt“, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 123-128, Dessau-Roßlau.
- Drösler, M. et al. (2009): Schutz vorhandener Kohlenstoffspeicher: klimafreundliche Moornutzung, in: Johann Heinrich von Thünen-Institut, Fachtagung: Aktiver Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Beiträge der Agrar- und Forstwirtschaft, 15./16. Juni 2009, http://www.vti.bund.de/de/institute/ak/aktuelles/veranstaltungen/homepages/0901_klimaschutz/tagungsband_web.pdf (24.6.09), 26-27.
- Düwel, O. / Utermann, J. (2007): Humusversorgung der (Ober-)Böden in Deutschland – Status quo, in: Hüttl, R. / Rehtel, A. / Bens, O.: Humusversorgung von Böden in Deutschland, Publikationen des Umweltbundesamts, Ziff. 8.1.
- Dworak T. / Berglund, M. / Laaser C. / Strosser, P. / Roussard, J. / Grandmougin, B. / Kossida, M. / Kyriazopoulou, I. / Berbel, J. / Kolberg, J. / Rodriguez-Díaz, J. A. / Montesinos, P. (2007): EU Water Saving Potential, Forschungsbericht zum EU-Vorhaben ENV.D.2/ETU/2007/0001r, Abrufbar im Internet unter: http://ecologic.eu/download/projekte/900-949/917/917_water_saving_1.pdf.

- Eckardt, F. / Kruschinski, H.-U. (2008): Bioenergieanlagen: Planungsrechtliche Minimierung möglicher Nutzungskonflikte, in: Zeitschrift für Neues Energierecht (ZNER), 7 ff.
- Eckert, H. / Breitschuh, G. (2000): Kriterien für eine bodenschonende Landwirtschaft, in: Rosenkranz, D. / Einsele, G. / Harreß (2005): Bodenschutz – Ergänzbare Handbuch der Maßnahmen und Empfehlungen für Schutz, Pflege und Sanierung von Böden, Landschaft und Gewässer, 2. Band, Berlin, Nr. 4050.
- Egloff, T. (2003): Mit Gesamtbetrieblichen Vereinbarungen zu einem Netz qualitativ hochwertiger Wiesen – das Beitragssystem des Kanton Aargau, in: Oppermann, R. / Gujer, H. U. (2003): Artenreiches Grünland bewerten und fördern – MEKA und ÖQV in der Praxis, S. 75-79, Stuttgart.
- Einig, K. (2008) (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)): Zur Steuerbarkeit des Biomasseanbaus durch die Regionalplanung, Vortrag gehalten auf der Tagung „Energie aus Biomasse – Aufgaben für die Raumplanung?“ in Leipzig am 17. November 2008, http://www.dbfz.de/files/Download/20081117-Einig-Regionalplanung_und_Biomasseanbau_opt.pdf (24.3.2009).
- Erbguth, W. / Wiegand, B. (1994), Landschaftsplanung als Umweltschutz, Berlin.
- EU-Kommission (2009a): Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Anpassung an den Klimawandel – Ein europäischer Aktionsrahmen, KOM(2009)147 endg.
- EU-Kommission (2009b): Arbeitspapier zum Weißbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Anpassung an den Klimawandel – SEC(2009)386/2.
- EU-Kommission (2008a): Follow-up-Bericht zur Mitteilung über Wasserknappheit und Dürre in der Europäischen Union, KOM(2007)414, KOM(2008)875 endg.
- EU-Kommission (2008b): Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlamentes und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), KOM(2008)402 endg. vom 16.7.2008.
- EU-Kommission (2008c): Mitteilung der Kommission: Fahrplan für eine maritime Raumordnung – Ausarbeitung gemeinsamer Grundsätze in der EU, KOM(2008)791 endg., vom 25.11.2008.
- EU-Kommission (2007a): Grünbuch der Kommission der Europäischen Gemeinschaften: Anpassung an den Klimawandel in Europa - Optionen für Maßnahmen der Europäischen Union, KOM(2007)354 endg.
- EU-Kommission (2007b): Antworten auf die Herausforderung von Wasserknappheit und Dürre in der Europäischen Union, KOM(2007)414 endg.
- EU-Kommission (2006a): Thematische Strategie für den Bodenschutz, KOM(2006)231 endg.
- EU-Kommission (2006b): Richtlinie zur Schaffung eines Ordnungsrahmes für den Bodenschutz und zur Änderung der Richtlinie 2004/35/EG, KOM(2006)232 endg.

Literaturverzeichnis

- EU-Kommission (2006c): Mitteilung der Kommission an den Rat und das Europäische Parlament über einen EU-Forstaktionsplan, KOM(2006)302 endg.
- EU-Kommission (2006d): Vorschlag der EG-Kommission für eine Richtlinie über die Ermittlung und Ausweisung kritischer europäischer Infrastrukturen und die Bewertung der Notwendigkeit ihren Schutz zu verbessern vom 12.12.2006, KOM(2006)787 endg.
- EU-Kommission (1999): Wegweiser zur nachhaltigen Landwirtschaft, KOM(1999)22 endg.
- EU Water Directors (2009): Guidance Document No. 24 – River Basin Management in a Changing Climate (CIS).
- EU Water Directors (2008): Policy Paper „Climate Change and Water“ zur gemeinsamen Implementationsstrategie zur Wasserrahmenrichtlinie (CIS).
- EU Water Directors (2003): Guidance Document No. 10 zur gemeinsamen Implementationsstrategie zur Wasserrahmenrichtlinie (CIS): Rivers and Lakes – Typology, reference conditions and classification systems, EC 2003.
- EU Working Group ICZM Indicators (2005): Measuring Sustainable Development on the Coast, A report to the ICZM Expert Group by the Working Group on Indicators and Data led by the ETC-TE.
- European Environment Agency (EEA) (2008): Impacts of Europe's changing climate – 2008 indicator based assessment, EEA Report No 4/2008.
- European Environment Agency (EEA) (2007a): Climate change and water adaptation issues, EEA Technical report 2/2007.
- European Environment Agency (EEA) (2007b): – Climate Change and the European Water Dimension, Vulnerability – Impacts – Adaptation, Symposium Report, Berlin 12 to 14 February 2007.
- Ewer, W. (2002): Ersatz-, Entschädigungs- und Ausgleichsansprüche wegen Hochwasserschäden – erste Bestandsaufnahme nach der Katastrophe, in: Neue Juristische Wochenschrift (NJW), 3497 ff.
- Faßbender, K. (2007): Aktuelle Fragen und Entwicklungen des Hochwasserschutzes, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 926 ff.
- Feldwisch, N. / Hendrichke, O. / Schmehl, A. (2003): Gebietsbezogener Bodenschutz, Berlin.
- Fleischhauer, M. / Birkmann, J. / Greiving, S. / Stefansky, A. (2009): Klimawandelgerechte Stadtentwicklung – „Climate-Proof Planning“, BBSR-Online-Publikation, Nr. 26/2009.
- Fleischhauer, M. / Bornefeld, B. (2006): Klimawandel und Raumplanung, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 161 ff.
- Fleischhauer, M. / Greiving, S. / Rannov, S. (2009): Entwurf eines regionalen Handlungs- und Aktionsrahmens Klimaanpassung, Studie im Auftrag des BMVBS / BBSR, Juni 2009.
- Flessa, H. (2009): Klimawandel: Herausforderungen für die Land- und Forstwirtschaft, Tagungsbeitrag der Fachtagung: Aktiver Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel – Beiträge der Agrar- und Forstwirtschaft, veranstaltet vom Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, S. 10-11,

- http://www.vti.bund.de/de/institute/ak/aktuelles/veranstaltungen/homepages/0901_klimaschutz/tagungsband_web.pdf (24.6.09).
- Fluck, J. (Hrsg.) (2009): Kreislaufwirtschafts-, Abfall- und Bodenschutzrecht – Kommentar, Heidelberg – Loseblatt, 89. EL 9/09.
- Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe) (2008): Überregionale Bewirtschaftungsziele für die Oberflächengewässer im deutschen Teil der Flussgebietseinheit Elbe für die Belastungsschwerpunkte Nährstoffe, Schadstoffe und Durchgängigkeit, vom 24. April 2008, veröffentlicht im Internet unter: http://www.fgg-elbe.de/tl_fgg_neu/hintergrundinformationen.html. (letzter Zugriff 30.6.2010)
- Forster, F. (2007): Privatisierung und Regulierung der Wasserversorgung in Deutschland und den Vereinigten Staaten von Amerika, Berlin.
- Frenz, W. (2000): Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) Kommentar, München.
- Frommer, B. (2009): Handlungs- und Steuerungsfähigkeit von Städten und Regionen im Klimawandel, Der Beitrag strategischer Planung zur Erarbeitung und Umsetzung regionaler Anpassungsstrategien, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 128 ff.
- Fürst, D. (2006): Raumplanerischer Umgang mit dem Klimawandel, in: Tetzlaff, G. / Karl, H. / Overbeck, G. (Hrsg.): Wandel von Vulnerabilität und Klima: Müssen unsere Vorsorgewerkzeuge angepasst werden?, S. 52-62. Bonn.
- Gall, J. / Stephani, I. (2004): 30 Jahre Helsinki-Übereinkommen: Errungenschaften, Herausforderungen und die Resolution des Youth Forum, in: Natur und Recht (NuR), 781 ff.
- Galler, C. / von Haaren, C. / Horlitz, T. (2009): Landschaftsplanung: unwirksam oder unverzichtbar? Eine Einschätzung vor dem Hintergrund aktueller Herausforderungen, in: Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (2), 57 ff.
- Galloway, J. N. et al. (2008): Transformation of the Nitrogen Cycle, Science 2008, 889 ff.
- Gammel, C. (2005): Hitzefrei für Kraftwerke. Die Zeit 28/2005, 25.
- Garrelts, H. / Lange, H. (2008): Integriertes Hochwasserrisikomanagement in einer individualisierten Gesellschaft (INNIG), Teilprojekt 4: Politisch-administrative Steuerung, Endbericht, 136, Bremen.
- Garrelts, H. / Lange, H. / Flitner, M. (2008): Anpassung an den Klimawandel: Siedlungsplanung in Flussgebieten, RaumPlanung, 72 ff.
- Gassner, E. / Bendomir-Kahlo, G. / Schmidt-Räntsch A. u. J. (2003): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 2. Aufl., München.
- Gemeinschaftskommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (GK-BImSchG): s. Koch, H.-J., Scheuing, D., Pache, E., (zitiert als GK-BIMSchG-Verf.)
- Gerstengarbe, F.-W. et al. (2003): Studie zur klimatischen Entwicklung im Land Brandenburg bis 2055 und deren Auswirkungen auf den Wasserhaushalt, die Forst- und Landwirtschaft sowie die Ableitung erster Perspektiven, PIK-Report No. 83.

Literaturverzeichnis

- Ginzky, H. (2008): Der Anbau nachwachsender Rohstoffe aus Sicht des Bodenschutzes, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 188 ff.
- Greiving, S. (2003): Ansatzpunkte für ein Risikomanagement in der Raumplanung, in: Karl, H. / Pohl, J. (Hrsg.): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt, Hannover.
- Greiving, S. / Fleischhauer, M. (2008): Raumplanung: in Zeiten des Klimawandels wichtiger denn je! Größere Planungsflexibilität durch informelle Ansätze einer Klimarisiko-Governance, in: Raumplanung, 61 ff.
- Greiving, S. / Fleischhauer, M. / Rannow, S. / Rüdiger, A. / Stefansky, A. (2009): Ursachen und Folgen des Klimawandels durch urbane Konzepte begegnen, BBSR-Online-Publikation 22/2009.
- Gröschner, R. (2006): in: Dreier, Grundgesetzkommentar, Band II, 2. Aufl., Tübingen.
- Gruehn, D. / Kenneweg, H. (2002): Wirksamkeit der örtlichen Landschaftsplanung im Kontext zur Agrarfachplanung, BfN-Skripten 59, Bonn.
- Güthler, W. / Oppermann, R. (2005): Agrarumweltprogramme und Vertragsnaturschutz weiter entwickeln, in: BfN Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 13.
- von Haaren, C. (2008): Landschaftsplanung – Defizitanalyse und Handlungsempfehlungen aus fachlicher Sicht, in: Deutscher Naturschutzring, Landschaftsplanung im Umweltgesetzbuch – Tagung in Berlin am 15. Oktober 2007, 17 ff.
- Haber, W. / Krieger, S. (1991): Effektiver Umweltschutz durch Umweltbeobachtung, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), 283 ff.
- Haber, W. / Salzwedel, J. (1992): Umweltprobleme der Landwirtschaft – Sachbuch Ökologie, Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen (Hrsg.), Stuttgart.
- Hartmann, K. / Lilienthal, H. / Abu-Hashim, M. / Al-Hassoun, R. / Eis, Y. / Stöven, K. / Schnug, E. (2009): Vergleichende Untersuchung der Infiltrationseigenschaften von konventionell und ökologisch bewirtschafteten Böden, Julius Kühn-Institut.
- Hasche, F. (2005): Das neue Bewirtschaftungsermessens im Wasserrecht, Berlin.
- Heidland, F. (2003): Die Leistungsfähigkeit raumordnerischer Instrumente zur Steuerung von Katastrophenrisiken, in: Karl, H. / Pohl, J.: Raumorientiertes Risikomanagement und Technik und Umwelt – Katastrophenvorsorge durch Raumplanung, Hannover.
- Heiland, P. (2002): Vorsorgender Hochwasserschutz durch Raumordnung, interregionale Kooperation und ökonomischer Lastenausgleich, Darmstadt.
- Heiland, S. et al. (2008): Der Klimawandel als Herausforderung für die Landschaftsplanung, in: Naturschutz und Landschaftsplanung, 37 ff.
- HELCOM (2007): Climate Change in the Baltic Sea Area, Baltic Sea Environment Proceedings No. 111, Thematic Assessment in 2007, Helsinki.

Literaturverzeichnis

- Henle, K. et al. (2007): Identifying and managing the conflicts between agriculture and biodiversity conservation in Europe – A review, in: Agriculture, Ecosystem & Environment, 60 ff.
- Herzmann, K. (2007): Monitoring als Verwaltungsaufgabe, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 670 ff.
- Hesse, M. (2001): Zentrum und Peripherie in der Europäischen Stadt. Der Streit um die urbane Form zwischen Leitbild und Empirie, Wunsch und Wirklichkeit, in: Rietdorf, W. (Hrsg.): Auslaufmodell Europäische Stadt? Neue Herausforderungen und Fragestellungen am Beginn des 21. Jahrhunderts, S. 119-130, Berlin.
- Heuser, I. (2005): Europäisches Bodenschutzrecht. Berlin.
- Hiessl, S. (2005): Wassertechnologien für eine nachhaltige Zukunft, in: Erde 2.0 – Technologische Innovationen als Chance für eine nachhaltige Entwicklung, Berlin.
- Hofmann, E. (2007): Das Planungsinstrumentarium des Bodenschutzes – Nationales Recht und europäischer Richtlinienentwurf, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 1392 ff.
- Hofstede, J. (2009): Klimaänderung – Optionen des Küstenschutzes, Fachausschuss Küstenschutzwerke, Sprechtag: „Laufende Arbeiten und künftige Projekte“. Vortrag vom 11.02.2009, http://www.htg-online.de/uploads/media/Klimawandel_Hofstede_11.02.09.pdf
- Hofstede, J. (2008): Küstenschutz in Schleswig-Holstein, Sturmflutgefährdung der Ostseeküste, MUSTOK-Workshop 2008, http://www.uni-siegen.de/fb10/fwu/wb/veranstaltungen/mustok/tag_1_beitrag_hofstede.pdf.
- Höper, H. (2008): Treibhausgasfreisetzung organischer Böden, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 105-109, Dessau-Roßlau.
- Hoppe, W. (2007) (Hrsg.): UVP-G-Kommentar, 3. Aufl., Köln/Berlin/Bonn/München, (zitiert als Verf. in: Hoppe)
- Hornemann, C. / Rechenberg, J. (2006): Was Sie über vorsorgenden Hochwasserschutz wissen sollten: <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3019.pdf>. (letzter Zugriff 30.6.2010)
- Hüttl, R. / Rehtel, A. / Bens, O. (2007): Humusversorgung von Böden in Deutschland, Publikationen des Umweltbundesamts, Berlin.
- Institut für Agrarökologie und Biodiversität (Hrsg.) (2009): Gemeinsame Agrarpolitik: Cross Compliance und Auswirkungen auf die Biodiversität, Mannheim.
- Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) (2007): 4th Assessment Report, zitiert mit Kapitelangabe und je nach Berichtsteil mit folgenden Zusätzen: SR=Synthesis Report; WGI=Working Group I, The Physical Science Basis; wg II= working group II: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Abrufbar im Internet unter: <http://www.ipcc.ch>
- Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) (2003): (2004): Wärmebelastung der Gewässer im Sommer 2003 - Zusammenfassung der nationalen Situationsberichte. Internationale Kommission zum Schutz des Rheins - IKSR-Bericht Nr. 142d, Bern: 46. Seiten. (08. / 09. Juli

Literaturverzeichnis

- 2004),
http://www.iksr.org/fileadmin/user_upload/Dokumente/Berichte/IKSR_Bericht_Nr_142d.pdf.
- Internationale Nordseeschutz-Konferenz (INK) (1987): Ministerial Declaration. Second International Conference on the Protection of the North Sea, London.
- Interwies, E. et al. (Hrsg.) (2006): Ökonomische Aspekte der Wasserrahmenrichtlinie, in: Rumm, P / von Keitz, S. / Schmalholz, M. (Hrsg.), Handbuch der EU-Wasserrahmenrichtlinie, 2. Aufl., Berlin.
- Isensee, J. (2007), in: ders. / Kirchhof P. (Hrsg.), Handbuch des Staatsrechts der Bundesrepublik Deutschland, Band V, Allgemeine Grundrechtslehren, 3. Aufl., Heidelberg.
- Janssen, G. / Albrecht, J. (2008): Umweltschutz im Planungsrecht – Die Verankerung des Klimaschutzes und des Schutzes der biologischen Vielfalt im raumbezogenen Planungsrecht, UBA-Texte 10/08, Dessau-Roßlau.
- Jarass, H. D. (2007): Bundes-Immissionsschutzgesetz Kommentar, 7. Aufl., München.
- Jarass, H. D. / Pieroth, B. (2009): Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland, 10. Aufl. München.
- Jessel, B. (2008a): Bodenschutz und Naturschutz – Herausforderungen der Zukunft gemeinsam meistern!, in: Bodenschutz, 69 ff.
- Jessel, B. (2008b): Zukunftsaufgabe Klimawandel – der Beitrag der Landschaftsplanung, in: Natur und Landschaft, 311 ff.
- Jessel, B. (2006): Abstimmung der Umweltziele der WRRL mit den Erhaltungs- und Entwicklungszielen der FFH-Richtlinie, in: Wasser und Abfall 8 (5), 20 ff.
- Kahl, W. (2007): Die Privatisierung der Wasserversorgung, in: Gewerbearchiv (GewArch), 441 ff.
- Kamp, T. et al. (2008): Auswirkungen von Klimaänderungen auf Böden – Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 17-26, Dessau-Roßlau.
- Kanning, H. / Buhr, N. / Steinkraus, K. (2009): Erneuerbare Energien – Räumliche Dimensionen, neue Akteurslandschaften und planerische (Mit)Gestaltungspotenziale am Beispiel des Biogaspfades, Raumforschung und Raumordnung (RuR), 142 ff.
- Katsman, C., et. al. (2009): Exploring high-end climate change scenarios for flood protection of the Netherlands, De Bilt, (s.: <http://www.iop.org>).
- Kirchbach, H.-P- / Franke, S. / Biele, H. (2002): Bericht der unabhängigen Kommission der Sächsischen Staatsregierung zur Flutkatastrophe 2002. Abrufbar im Internet unter: <http://www.schlaudi.de/hw/Kirchbachbericht.pdf>.
- Kloepfer, M. et al. (1995): Umweltgesetzbuch (UGB) – Allgemeiner und Besonderer Teil, UBA Texte 66/95, Dessau-Roßlau.
- Koch, H.-J. / Hender, R. (2009): Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Aufl., Stuttgart.

- Koch, H.-J. / Reese, M. (2009), Hausmüllentsorgung zwischen kommunaler Trägerschaft und gewerblichen Sammelsystemen, in: Abfallrecht (AbfallR), 58 ff.
- Koch, H.-J. / Scheuing, D. / Pache, E. (Hrsg.), GK-BImSchG: Gemeinschaftskommentar zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Loseblatt, Stand Dezember 2007 (zitiert als GK-BImSchG-Verf.)
- Koch, H.-J. / Schütte, P. (1997): Bodenschutz und Altlasten in der Bauleitplanung, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl.), 1415 ff.
- Kopp, F. O. / Ramsauer, U. (2008), Verwaltungsverfahrensgesetz Kommentar, 8.Aufl., München.
- Kotulla, M. (2006): Das Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, in: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NvWZ), 129 ff.
- Köck, W. (2008): Pläne, in: Hoffmann-Riem, W. / Schmidt-Aßmann, E. / Vosskuhle, A. (Hrsg.): Grundlagen des Verwaltungsrechts, Band II, § 37, München.
- Köck, W. (2007a): Klimawandel und Recht – Adaption an Klimaänderungen: Auswirkungen auf den Hochwasserschutz, die Bewirtschaftung der Wasserressourcen und die Erhaltung der Artenvielfalt, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 393 ff.
- Köck, W. (2007b): Fachplanung und Bodenschutz - Bestandsaufnahme und Reformüberlegungen, in: Köck, W. / Bovet, J. / Gawron, T. / Hofmann, E. / Möckel, S.: Effektivierung des raumbezogenen Planungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, UBA-Berichte 1/07, S. 163-184., Berlin.
- Köck, W. (2006): Krebsrisiken durch Müllverbrennungsanlagen, Anmerkung zu OVG Weimar, Beschluss vom 22. Februar 2006, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 481 f.
- Köck, W. (2005a): Die Entwicklung des Vorsorgeprinzips im Recht, in: Hansjürgens, B. / Nordbeck, R. (Hrsg.), Chemikalienregulierung und Innovationen zum nachhaltigen Wirtschaften, S. 85-120, Heidelberg.
- Köck, W. (2005b) (Hrsg.): Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes. Baden-Baden.
- Köck, W. (2001): Rationale Risikosteuerung als Aufgabe des Rechts, in: Gawel (Hrsg.): Effizienz im Umweltrecht, Baden-Baden.
- Köck, W. / Bovet, J. (2008a): Potenziale des Raumordnungs- und Bauleitplanungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, in: Umweltbundesamt / Akademie für Natur- und Umweltschutz (Umweltakademie) Baden-Württemberg (Hrsg.): Was kann das Planungsrecht für die Umwelt tun? Reduzierung des Flächenverbrauchs, Schutz des Klimas, Erhalt der biologischen Vielfalt, S. 26-48, Stuttgart.
- Köck, W. / Bovet, J. / Gawron, T. / Hofmann, E. / Möckel, S. (2007): Effektivierung des raumbezogenen Planungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, UBA-Berichte 1/07, Berlin (zitiert als: Verf., in: Köck et.al.).
- Köck, W. / Hofmann, E. (2007): Leistungsfähigkeit des Rechts der Bauleitplanung zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, in: Umweltbundes-

Literaturverzeichnis

- amt (Hrsg.): Effektivierung des raumbezogenen Planungsrechts zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme, S. 11-56, Berlin
- Köck, W. / Kern, K. (2006): Öffentlich-rechtliche Kontrolle von Umweltrisiken, insbesondere Probleme und Perspektiven der europäischen Chemikalienkontrolle, in: Vieweg (Hrsg.): Risiko – Recht – Verantwortung, Erlanger Symposium am 9./10. Juli 2004, Köln u.a., 279 ff.
- Köck, W. / Kern, K. (2004): Öffentlich-rechtliche Kontrolle von Umweltrisiken, insbesondere Problemen und Perspektiven der europäischen Chemikalienkontrolle, in: Vieweg (Hrsg.): Risiko – Recht – Verwaltung, Erlanger Symposium am 9./10. Juli 2004.
- Köck W. / Möckel, S. (2009), Naturschutz im Zeichen des Klimawandels, in: Natur und Recht (NuR), 318 ff.
- Kommission Bodenschutz (KBU) (2008): Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe, Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau.
- Köster, S. (2008): Die deutsche Trinkwasserversorgung im Klimawandel, in: GWF Wasser Abwasser, (149) Nr. 3, 200 ff.
- Krämer, L., (2009): Climate Change and EU legal initiatives regarding water availability, JEEPL 3/09 (i.E.).
- Kundzewicz, Z. W. / Graczyk, D. / Maurer, T. / Pinskiwar, I. / Radziejewski, M. / Svenssaon, C. / Szwed, M. (2005): Trend detection in river flow series: 1. Annual maximum flow, in: Hydrological Sciences Journal, 50(5), 797 ff.
- Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht Rheinland-Pfalz / Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg / Bayerisches Landesamt für Umwelt – zusammen (KLIWA) (2009): Klimawandel im Süden Deutschlands, im Internet unter www.kliwa.de.
- Landesumweltamt Brandenburg (2009a): Potenzielle Gefährdung landwirtschaftlich genutzter Böden Brandenburgs durch Wasser- und Winderosion, <http://www.mluv.brandenburg.de/cms/detail.php/178835> (23.3.2009).
- Landesumweltamt Brandenburg (2009b): Potenzielle Schadverdichtungsgefährdung brandenburgischer Böden, <http://www.mluv.brandenburg.de/cms/detail.php/178748> (23.3.2009).
- Landesumweltamt Brandenburg (2002): Leitfaden zu Gefährdungsabschätzung von ehemaligen Rieselfeldern unter Berücksichtigung der Anforderungen von BBodSchG und BodsChV, 3 ff.
- Landmann, R. v. / Rohmer, G. (2009): Umweltrecht, Band IV, Loseblatt, München.
- Laskowski, S. R. (2008): Kommunale Daseinsvorsorge vs. nachhaltige Abwasserentsorgung in Brandenburg, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 527 ff.
- Latten, R. (1998): Beratung statt Bevormundung, in: Bodenschutz, 1998, 56 ff.
- Lee, Y. H. / Bückmann, W. / Haber, W. (2008): Bio-Kraftstoff, Nachhaltigkeit, Boden- und Naturschutz, in: Natur und Recht (NuR), 821 ff.

- Lorz, A. / Müller, H. / Stöckel, H. (2003): Naturschutzrecht mit Artenschutz und Europarecht / Internationales Recht, München.
- Louwagie, G. / Gay, S. H. / Burrell, A. (Hrsg.) (2009): Final report on the project „Sustainable Agriculture and Soil Conservation“ (SoCo), Europäische Kommission JRC Scientific and Technical Report, <http://soco.jrc.ec.europa.eu>.
- Löw, M.: Die Hochwasserrichtlinie der Europäischen Union, Wasser und Abfall, 15 ff.
- Lübbe-Wolff, G. (2000): Erscheinungsformen symbolischen Umweltrechts, in: Hansjürgens, B. / Lübbe-Wolff, G.: Symbolische Umweltpolitik, Frankfurt a.M., 25 ff.
- Lülf, M. (2008): Bewältigung von Klimaschutz und Klimaanpassung in Städten und städtischen Agglomerationen durch die Raumplanung?, in: Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL): Städte und Regionen im Klimawandel, S. 68, Hannover.
- Lütkes, S.; Holzfuß, H. (2007): Die grundlegenden Inhalte und die Botschaften des nationalen IKZM-Berichts, IzR 5/2007, 275 ff.
- Maaß, C. A. / Schütte, P. (1997): Naturschutzrecht, in: Koch, H.-J. (Hrsg.), Umweltrecht, 2. Aufl., Köln / Berlin / München.
- Malek, O. (2005): Hochwasserschutz über Grenzen hinweg – am Beispiel der Elbe, in: Köck, W. (Hrsg.), Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes, 155 ff.
- Marahrens, S. (2008): Bodendauerbeobachtung – Thermometer im Klimawandel, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 235, Dessau-Roßlau.
- Mahrenholz, P (2008): Arbeiten an der Nationalen Strategie zur Klimaanpassung. In: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 9-15, Dessau-Roßlau.
- Marzik, U. / Wilrich, T. (2004): Bundesnaturschutzgesetz – Kommentar, 1. Aufl., Baden-Baden.
- Mathews, J. / Marahrens, S. / Schmidt, S. (2006): UBA-Workshop: Klimaänderungen - Herausforderungen für den Bodenschutz am 28. und 29. September 2005 – Ergebnisbericht, UBA-Texte 06/2006, Dessau-Roßlau.
- Merkel, W. / Leuchs, W. / Odenkirchen, G. (2008): Herausforderungen des globalen Klimawandels für die Wasserwirtschaft in Deutschland: Praxisberichte, Handlungsfelder und Forschungsbedarf, in: GWF Wasser Abwasser, 332 ff.
- Messner, F. / Penning-Roswell, E. / Green C. / Meyer, V. / Tunstall, S. / von der Veen, A. (2007): Evaluating flood damages: guidance and recommendations on principles and methods.
- Meyer, K. / Overbeck, G. (2009): Raumplanerische Anpassung an den Klimawandel im Spiegel aktueller Projekte, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 182 ff.
- Meyer-Bolte, C. (2007): Agrarrechtliche Cross Compliance als Steuerungsinstrument im Europäischen Verwaltungsverbund, S. 300, Baden-Baden

Literaturverzeichnis

- Milbert, A. / Schmidtt, M. (2007): IKZM-relevante Indikatoren zur Messung des Zustandes und einer nachhaltigen Entwicklung der Küste in Deutschland, in: Informationen zur Raumentwicklung, 313 ff.
- Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) (2009): Bericht des Hauptausschusses der Ministerkonferenz für Raumordnung, „Handlungskonzept der Raumordnung zur Vermeidungs-, Minderungs- und Anpassungsstrategien in Hinblick auf die räumlichen Konsequenzen des Klimawandels“.
- Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) (2000): Handlungsempfehlung vom 14.06.2000, GMBI. 2000, 514 ff.
- Mitschang, S. (2009): Klimaschutz und Energiesparung als Aufgabe der Regional- und Bauleitplanung, in: Mitschang, S. (Hrsg.): Klimaschutz und Energieeinsparung in der Stadt- und Regionalplanung, S. 15-66, Frankfurt.
- Mitschang, S. (2008): Die Belange von Klima und Energie in der Raumplanung, in: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl.), 745 ff.
- Mittelstaedt, J. v. (2009): Die große Jagd nach Land, in: Spiegel 31, 86 ff.
- Möckel, S. (2008a): Land- und Forstwirtschaft im Umweltgesetzbuch – Wird der Referentenentwurf den ökologischen Herausforderungen gerecht?, in: Natur und Recht (NuR), 831 ff.
- Möckel, S. (2008b): Schutz und Entwicklung von Natura 2000-Gebieten – Rechtliche Anforderungen an die Landwirtschaft, in: Zeitschrift für Europäisches Umwelt- und Planungsrecht (EurUP), 169 ff.
- Möckel, S. (2008c): Kommunales Gebietsplanungsrecht - Außenverbindliche Planung für den unbesiedelten Bereich, Planungsrechtliche Steuerung der Bodennutzung für nicht besiedelte Flächen, insbesondere der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung, in: BfN-Skripten 243 – Treffpunkt Biologische Vielfalt VIII, 167ff.
- Möckel, S. (2007a): Umweltabgaben auf Dünge- und Pflanzenschutzmittel, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 176 ff.
- Möckel, S. (2007b): Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie bei FFH- und Vogelschutzgebieten, in: Natur und Recht (NuR), 602 ff.
- Möckel, S. (2006): Umweltabgaben zur Ökologisierung der Landwirtschaft, Berlin.
- Möckel, S. / Köck, W. (2009): Naturschutzrecht im Zeichen des Klimawandels – Vorläufige Bewertung und weiterer Forschungsbedarf, in: Natur und Recht (NuR), 318 ff.
- Murwiek, D. (2007) in: Sachs, M. (Hrsg.), Grundgesetz Kommentar, 4. Aufl., München.
- Müller, C. (2002a): Zum Verhältnis von Naturschutz und Landwirtschaft nach dem BNatSchG-Neuregelungsgesetz, in: Natur und Recht (NuR), 530 ff.
- Müller, C. (2002b): Die gute fachliche Praxis der landwirtschaftlichen Bodennutzung im Bundes-Bodenschutzgesetz, in: Agrarrecht 32 (8), 237 ff.
- Naturschutzbund Deutschland e.V. (NABU) (2009): Pressemeldung, <http://Hamburg.nabu.de/projekte/wasser/elbe/10407.html>.

Literaturverzeichnis

- Notter, H. (2008): Terra incognita legis – Stellt § 17 Abs. 3 BBodSchG die Landwirtschaft von den Pflichten des Bodenschutzes frei?, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 184 ff.
- Odenwald, M. (2008): Modernes Waldsterben – Für den Betrieb von Biomasse-Kraftwerken ernten Waldarbeiter ganze Waldstücke rigoros mit schwerem Gerät. Das schadet dem Wald, aber auch dem Nachschub, in: Focus 04.11.2008.
- Oerder, M. / Nummerger, U. / Schönfeld, T. (1999), Bundes-Bodenschutzgesetz, Stuttgart.
- Oldiges, M., in: Köck, W. (2005): Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Baden-Baden.
- Oppermann, R. et al. (2003): Flurbereinigung und Naturschutz, NABU, Bonn.
- Oppermann, R. / Gujer, H. U. (2003): Artenreiches Grünland bewerten und fördern, Stuttgart.
- Osterburg, B. / Runge, T. (2007): Maßnahmen zur Reduzierung von Stickstoffeinträgen in Gewässer – eine wasserschutzorientierte Landwirtschaft zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, Braunschweig.
- Overbeck, G. / Sommerfeld, P. / Köhler, S. / Birkmann, J. (2009): Klimawandel und Regionalplanung, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 193 ff.
- Paul, M. / Pfeil, J.: Hochwasserschutz in der Bauleitplanung, in: Die Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 505 ff.
- Parsche, R. / Nam, C. W. / Radulescu, D. M. / Schöpe, M. (2003): Produktionsmittelbesteuerung der Landwirtschaft in ausgewählten EU-Partnerländern, Institut für Wirtschaftsforschung an der Universität München.
- Peine, F.-J. (2007): Bodenschutz außerhalb der Bodenschutzgesetze - der Beitrag des Naturschutzrechts, in Natur und Recht (NuR), 138 ff.
- Peine, F.-J. (2003): Die Kritik am Bundes-Bodenschutzgesetz – nach fünf Jahren revidiert, in: Umwelt und Planungsrecht (UPR), 406 ff.
- Peine, F.-J. (2002): Landwirtschaftliche Bodennutzung und Bundes-Bodenschutzgesetz, in: Natur und Recht (NuR), 522 ff.
- Peine, F.-J. (2001): Die Ausweisung von Bodenschutzgebieten nach § 21 Abs. 3 BBodSchG, in: Natur und Recht (NuR), 246 ff.
- Peine, F.-J. (1999a): Das Bundes-Bodenschutzgesetz, in: Natur und Recht (NuR), 121 ff.
- Peine, F.-J. (1999b): Umfassender Bodenschutz in einem Landesbodenschutzgesetz und die Kompetenz des Landesgesetzgebers, in: Die Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 1165 ff.
- Peine, F.-J. / Spyra, W. / Hüttl, R. F. (2006): Vorschläge zur Aktivierung des flächenhaften Bodenschutzes, in: Umwelt und Planungsrecht (UPR), 375 ff.
- Pielow, C. (2006): Öffentliche Daseinsvorsorge zwischen „Markt“ und „Staat“, in: Juristische Schulung (JuS), 692 ff.
- Plachter, H. / Stachow, U. / Werner, A. (2005): Methoden zur naturschutzfachlichen Konkretisierung der „Guten fachlichen Praxis“ in der Landwirtschaft. – Bonn (BfN) – Naturschutz und Biologische Vielfalt Nr. 7, Bonn.

Literaturverzeichnis

- Radkau, J. (2000): Natur und Macht, München.
- Ramsauer, U. (2007): Allgemeines Umweltverwaltungsrecht, in: Koch, H.-J. (Hrsg.): Umweltrecht, Köln/Berlin/München.
- Rannow, S. / Finke, R. (2008): Instrumentelle Zuordnung der planerischen Aufgaben des Klimaschutzes, in: Klee, A. et al. (Hrsg.): Städte und Regionen im Klimawandel, ARL-E-Paper, Hannover.
- Reese, M. (2003): Qualitätsorientierung im Umweltrecht, in: Oldiges, M. (Hrsg.), Umweltqualität durch Planung, S. 25-46, Baden-Baden.
- Reinhardt, M. (2008): Der neue europäische Hochwasserschutz, in: Natur und Recht (NuR), 468 ff.
- Reinhardt, M. (2005): Hochwasserschutzrecht - Enteignungsentschädigung und Amtshaftung, in: Köck, W. (Hrsg.), Rechtliche Aspekte des vorbeugenden Hochwasserschutzes (2005), 87 ff.
- Reinhardt, M. / Czychowski, M. (2007): Wasserhaushaltsgesetz Kommentar, 8. Aufl., München.
- Richardson, K. et al. (2009): Synthesis Report Climate Change – Global Risks, Challenges & Decisions, Tagung in Kopenhagen am 10-12.3.2009.
- Rinker, A. et al. (2008): Phosphor und Stickstoff in Böden Schleswig-Holsteins bei steigenden Lufttemperaturen, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 49-62, Dessau-Roßlau.
- Rippel, R. (2008): Auswirkungen der Klimaänderung auf Bodenerosion durch Wasser in Bayern, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 63-78, Dessau-Roßlau.
- Ritter, E.-H. (2007): Klimawandel – eine Herausforderung an die Raumplanung, in: Raumforschung und Raumordnung (RuR), 531 ff.
- Rother, K.-H. (2006): Klimaentwicklung und Risiken für den Hochwasserschutz, in: Wasser und Abfall 12/2006, 10 ff.
- Rüfner, W. (1996) in: Isensee J. /Kirchhoff P., Handbuch des Staatsrecht der Bundesrepublik Deutschland, Band III, Heidelberg.
- Sachsen-Anhalt: Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung – Land Sachsen-Anhalt, http://www.wirtschaft-anhalt.de/documents/leitlinienordldw_lsa.pdf (18.5.2009).
- Sachsen-Anhalt (2009b): Informationsbroschüre über die einzuhaltenden anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance), Magdeburg.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2009): Für eine zeitgemäße Gemeinsame Agrarpolitik – Stellungnahme, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2008): Umweltgutachten 2008 – Umweltschutz im Zeichen des Klimawandels, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2007): Klimaschutz durch Biomasse – Sondergutachten 2007, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2005): Sondergutachten – Umwelt und Straßenverkehr , Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2004a): Sondergutachten 2004 – Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee, Berlin.

Literaturverzeichnis

- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2004b): Umweltgutachten 2004 – Umweltpolitische Handlungsfähigkeit sichern, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2002): Für eine Stärkung und Neuorientierung des Naturschutzes – Sondergutachten 2002, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (2000), Umweltgutachten 2000 – Schritte ins nächste Jahrtausend, Berlin.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU) (1991): Allgemeine ökologische Umweltbeobachtung – Sondergutachten, Stuttgart.
- Salzwedel, J. / Scherer-Leydecker, C. (2007): Wasserrecht, in: Hansmann K. / Sellner D. (Hrsg.): Grundzüge des Umweltrechts, 3. Aufl., Berlin.
- Sanden, J. / Schoeneck, S. (1998): Bundes-Bodenschutzgesetz, Heidelberg.
- Schink, A. (1999): Beeinträchtigung der Umwelt in Deutschland durch landwirtschaftliche Produktion, in: Umwelt und Planungsrecht (UPR), 8 ff.
- Schlewzig-Holstein (2000): Leitlinien für eine ordnungsgemäße Landbewirtschaftung in Schleswig-Holstein, Kiel, http://www.lwksch.de/cms/fileadmin/user_upload/Downloads/Stickstoffduengung/Leitlinien.pdf (18.5.2009).
- Schlipf, S. / Herlitzius, L. / Frommer, B. (2008): Regionale Steuerungspotenziale zur Anpassung an den Klimawandel. Möglichkeiten und Grenzen formeller und informeller Planung, in: RaumPlanung, 77 ff.
- Schmidt-Aßmann, E. (2002): Die Garantie der kommunalen Selbstverwaltung, in: FS 50 Jahre Bundesverfassungsgericht, Band II, 803 ff.
- Schmidt-Aßmann, E. (1990): Struktur und Elemente eines Umweltplanungsrechts, in: Die Öffentliche Verwaltung (DÖV), 170 ff.
- Schröder, W. / Haber, W. / Fränze, O. (1997): Ökologische Umweltbeobachtung im globalen Maßstab: Internationales Engagement und nationaler Nutzen, in: Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), 33 ff.
- Schrödter, H. (2006): Baugesetzbuch, 7. Aufl. München.
- Schulze-Fielitz, H. (2006) in: Dreier, H. (Hrsg.), Grundgesetz Kommentar, 2. Band, 2. Aufl., Tübingen.
- Schultze, C. / Köppel, J. (2007): Gebietskulissen für den Energiepflanzenanbau? Steuerungsmöglichkeiten durch Planung, in: Naturschutz und Landschaftsplanung, 269 ff.
- Schumacher, J. et al. (2008): Naturschutz und Klimawandel im Recht, BfN Forschungsvorhaben 3508 81 2400, 2. Zwischenbericht, 8.3.4.3. (Abschlussbericht Ende 2010).
- Schumacher, J. / Fischer-Hüftle, P. (2003): Bundesnaturschutzgesetz, 1. Aufl., Stuttgart.
- Schwantag, F. / Wingerter, K. (2008): Flurbereinigungsgesetz – Kommentar, 8. Aufl., Butjadingen-Stollhamm.
- Schwarze, R. / Wagner, G. (2008): Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung / Quarterly Journal of Economic Research, vol. 77, issue 4, 5 ff.
- Sellner, D. (2003): Anlagebezogene Regelungen im Luftreinhaltrecht, in: Rengeling, H.-W. (Hrsg.): Handbuch zum europäischen und deutschen Umweltrecht, Band 2, 1. Teilband, 2. Aufl., § 49, Köln / Berlin / Bonn / München.

Literaturverzeichnis

- Siedler, F. et al. (2008): Wasserhaushaltsgesetz und Abwasserabgabengesetz., Loseblatt-Kommentar, Stand 01.08.2008, München.
- Sinz, M. (2007): Raumordnung als Teil einer nationalen Anpassungsstrategie an den Klimawandel, in: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung / Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung, Raumentwicklungsstrategien zum Klimawandel, S. 9, Bonn / Berlin.
- Smeddinck, U. / Hogenmüller, D. (2000): Die „Landwirtschaftsklausel“ in der Entstehungsgeschichte des Bundes-Bodenschutzgesetzes, in Zeitschrift für angewandte Umweltforschung (ZAU), 298 ff.
- Söfker, W. (2009): Das Gesetz zur Neufassung des Raumordnungsgesetzes, in: Umwelt und Planungsrecht (UPR), 161 ff.
- Sommer, C. (1999): Konservierende Bodenbearbeitung – ein Konzept zur Lösung agrarrelevanter Bodenschutzprobleme, in: Bodenschutz, 15 ff.
- Spreen, H. (2005): Neue Anforderungen an die Landwirtschaft durch Cross Compliance, in: Agrar- und Umweltrecht (2), 37 ff.
- Stock, M. (2003): Chancen und Risiken von Regionen im Klimawandel: Welche Strategien kann die Wissenschaft ableiten?, in: Kral, H. / Pohl, J. (Hrsg.): Raumorientiertes Risikomanagement in Technik und Umwelt, Hannover.
- Stolte, H. (2007): Energiepflanzenproduktion in Deutschland, Tagungsband Energiepflanzen im Aufwind – Potsdam 12.-13.6.2007, Bornimer Agrartechnische Berichte 61, 19 ff.
- Storm, Ch. / Bunge, T. (2010): Handburch der Umweltverträglichkeitsprüfung, Berlin.
- Stürer, B. (2007): Hochwasserschutz in der Bauleitplanung und bei der planungsrechtlichen Zulässigkeit von Vorhaben, in: Zeitschrift für deutsches und internationales Bau- und Vergaberecht (ZfBR), 17 ff.
- Stürer, B. (2005): Handbuch des Bau- und Fachplanungsrechts, 3. Aufl., München.
- Theurillat, J.-P. / Guisan, A. (2001): Potenzial Impact of Climate Change on. Vegetation in the European Alps: A Review, Climate Change 50, 77 ff.
- Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL) – Werner, D. (2008): Digitale Übersichtskarte der Erosionsgefährdung landwirtschaftlich genutzter Böden in Thüringen, <http://www.tll.de/ainfo/pdf/eros0408.pdf>.
- Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotop-typen Thüringens, Erfurt, <http://www.thueringen.de/imperia/md/content/tmlnu/101.pdf> (14.5.2009).
- Trän, D. / Edel, M. / Seidenberger, T. / Gesemann, S. / Rode, M. (2009): Identifizierung strategischer Hemmnisse und Entwicklung von Lösungsansätzen zur Reduzierung der Nutzungskonkurrenzen beim weiteren Ausbau der energetischen Biomassenutzung – 1. Zwischenbericht, Deutsches BiomasseForschungsZentrum (DBFZ) Leipzig, http://www.dbfz.de/files/Biomassekonkurrenzen_Zwischenbericht.pdf (17.7.2009).
- Traufetter, G. (2008): Raubbau fürs Klima, in: Der Spiegel 4.12.2008.
- Turner, G. / Böttger, U. / Wölfle, A. (2006): Agrarrecht – Ein Grundriss, Frankfurt am Main.

Literaturverzeichnis

- Umweltbundesamt (UBA) (2009a): Daten zur Umwelt Stand, Februar 2009, <http://umweltbundesamt-umweltdeutschland.de/umweltdaten/public/theme.do?nodeId=3639>.
- Umweltbundesamt (UBA) (2009b): Bodendaten in der Klimaforschung (BoKlim) – Mess- und Erhebungsaktivitäten für Böden in Deutschland, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA) (2008a): UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA) (2008b): Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt – Bodenschutz beim Anbau nachwachsender Rohstoffe, 2008, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA) (2008c): UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! – Ergebnisse der Online-Abstimmung zum DAS-Fragenkatalog, 22.4.2008, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?!, UBA-Texte 25/2008, Dessau oder <http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/veranstaltungen/ws080122/index.htm>.
- Umweltbundesamt (UBA) (2005): Daten zur Umwelt, Dessau-Roßlau.
- Umweltbundesamt (UBA) (1998): Ursachen der Hochwasserentstehung und ihre anthropogene Beeinflussung, Texte 18/98.
- Uppenbrink, M. (1983): Weiterentwicklung und Neuorientierung der Landschaftsplanung, in: ARL (Hrsg.), Umweltplanungen und ihre Weiterentwicklung (Bd. 73), Hannover.
- Versteijl, L.-A. / Sondermann, W. D. (2002): BBodSchG – Bundes-Bodenschutzgesetz, München.
- Wadden Sea Secretariat (2001): Final Report of the Trilateral Working Group on Coastal Protection and Sea Level Rise. Wadden Sea Ecosystem No. 13., Wilhelmshaven, Germany.
- Wagener, F. et al. (2008): Endbericht ELKE (Etablierung einer extensiven Landnutzungsstrategie auf der Grundlage einer Flexibilisierung des Kompensationsinstrumentariums der Eingriffsregelung), Birkenfeld, http://www.landnutzungsstrategie.de/fileadmin/userdaten/dokumente/ELKE/08-03-11_EB-fnr_I_End.pdf (17.7.2009).
- Wagner, S. (1996): Naturschutzrechtliche Anforderungen an die Forstwirtschaft, Augsburg.
- Warm, H.-J. / Köppke, K.-E. (2007): Schutz von neuen und bestehenden Anlagen und Betriebsbereichen gegen natürliche, umgebungsbedingte Gefahrenquellen, insbesondere Hochwasser (Untersuchung vor- und nachsorgender Maßnahmen), UBA-Texte 42/07, Dessau-Roßlau.
- Wechsung, F. / Gerstengarbe, F.-W. / Lasch, P. / Lüttger, A. (2008): Die Ertragsfähigkeit ostdeutscher Ackerflächen unter Klimawandel, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung, PIK-Report Nr. 112.
- Wegener J. / Lücke W. / Heinzemann L. (2006): Analyse und Bewertung landwirtschaftlicher Treibhausgas-Emissionen in Deutschland, Agricultural Engineering Research 2006, 103 ff.
- Weiß, E. (2006): Zum ländlichen Bodenrecht in der Föderalismus-Reform, Recht der Landwirtschaft, 309 ff.
- Werner, P. / Chmella-Emrich, E. (2008) in: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Bundesamt für Bauwesen und

Literaturverzeichnis

- Raumordnung (BBR) (Hrsg.): Folgen des Klimawandels: Gebäude und Baupraxis in Deutschland, BBR-Online-Publikation, Nr. 10/2008.
- Wille, D. (2008): Raumplanung in der Küsten- und Meeresregion. Das Konzept des Integrierten Küstenzonenmanagements (IKZM) als Herausforderung für das deutsche Raumordnungs-, Zulassungs- und Umweltplanungsrecht. Baden-Baden.
- Winter, G. (2008): Defizite und Handlungsempfehlungen aus juristischer Sicht, in: Deutscher Naturschutzring, Landschaftsplanung im Umweltgesetzbuch – Tagung in Berlin am 15. Oktober 2007, 20 ff.
- Wiskow, E. / van der Ploeg, R. R. (2003), Calculation of drain spacings for optimal rainstorm flood control, *Journal of Hydrology* 272, 163 ff.
- Wissenschaftlicher Beirat Agrarpolitik beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2007): Nutzung von Biomasse zur Energiegewinnung – Empfehlungen an die Politik, Berlin.
- Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) (2006): Die Zukunft der Meere – zu warm, zu hoch, zu sauer, Sondergutachten, Berlin.
- Wixwat, T. (2008): Auswirkungen des Klimawandels auf die Grundwasser, in: UBA-Workshop, Böden im Klimawandel – Was tun?! am 22./23. Januar 2008, UBA-Texte 25/2008, S. 37-47, Dessau-Roßlau.
- Wolf, R. (2007): „Planung auf Zeit“ – eine neue Chance für die Stadtentwicklung?, in: FS f. Faber, S. 207-231, Tübingen.
- Zebisch, M. / Grothmann, T. / Schröter, D. / Hasse, C. / Fritsch, U. / Cramer, W. (2005), Klimawandel in Deutschland. Vulnerabilität und Anpassungsstrategien klimasensitiver Systeme – UBA Forschungsbericht 201 41 253; Umweltbundesamt - Berichte 08/05, Dessau-Roßlau.
- Ziehm, C. (2005), Hochwasserschutz – Rechtsentwicklung und aktuelle Rechtsprechung, in: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 192 ff.

