

UMWELTFORSCHUNGSPLAN DES
BUNDESMINISTERIUMS FÜR UMWELT,
NATURSCHUTZ UND REAKTORSICHERHEIT
- Umweltplanung, Ökologie -

Forschungsbericht 296 16 139 (alt 101 09 139)
UBA-FB 000134



Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten

Prof. Dr. Karl-Hermann Hübler (Projektleitung)
Dipl.-Ing. Johann Kaether
cand. Ing. Lars Selwig
Dr.- Ing. Ulrike Weiland

unter Mitarbeit von

cand. Ing. Nikolai Kretzschmar

Institut für Management in der Umweltplanung der TU Berlin

Teilbeiträge:

Ökologischer Teilbeitrag:

Dr.- Ing. Ulrike Weiland

Sozial/Kultureller Teilbeitrag:

Dr.- Ing. Martina Schäfer, Dipl. Pol. Susanne Schön, Berlin

Teilbeitrag „Regionalisiertes Flächen - Kompensationsmodell“:
Raumordnungsverband Rhein-Neckar, Mannheim / AED Süd,
Meckenheim

Prof. Dr. Klaus Fischer, Dipl.-Ing. Roland Loch

im Auftrag des Umweltbundesamtes

Diese TEXTE-Veröffentlichung kann bezogen werden bei
Vorauszahlung von DM 20,-- (10,26 Euro)
durch Post- bzw. Banküberweisung,
Verrechnungsscheck oder Zahlkarte auf das

Konto Nummer 4327 65 - 104 bei der
Postbank Berlin (BLZ 10010010)
Fa. Werbung und Vertrieb,
Ahornstraße 1-2,
10787 Berlin

Parallel zur Überweisung richten Sie bitte
eine schriftliche Bestellung mit Nennung
der **Texte-Nummer** sowie des **Namens**
und der **Anschrift des Bestellers** an die
Firma Werbung und Vertrieb.

Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr
für die Richtigkeit, die Genauigkeit und
Vollständigkeit der Angaben sowie für
die Beachtung privater Rechte Dritter.
Die in dem Bericht geäußerten Ansichten
und Meinungen müssen nicht mit denen des
Herausgebers übereinstimmen.

Herausgeber: Umweltbundesamt
Postfach 33 00 22
14191 Berlin
Tel.: 030/8903-0
Telex: 183 756
Telefax: 030/8903 2285
Internet: <http://www.umweltbundesamt.de>

Redaktion: Fachgebiet I 2.3
Gerd Schablitzki

Berlin, Dezember 2000

Umweltforschungsplan 1996 des Bundesumweltministeriums

Umweltplanung / Ökologie

Forschungsbericht FKZ: 296 16 139 (alt 101 09 139)

ENDBERICHT

Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten

Institut für Management in der Umweltplanung der TU Berlin

Gesamtbearbeitung:

Prof. Dr. Karl-Hermann Hübler
(Projektleitung)

Dipl.-Ing. Johann Kaether

cand. Ing. Lars Selwig

Dr.- Ing. Ulrike Weiland

unter Mitarbeit von

cand. Ing. Nikolai Kretzschmar

Teilbeiträge:

Ökologischer Teilbeitrag:

Dr.- Ing. Ulrike Weiland

Sozial/Kultureller Teilbeitrag:

Dr.- Ing. Martina Schäfer,

Dipl. Pol. Susanne Schön, Berlin

Teilbeitrag „Regionalisiertes Flächen -
Kompensationsmodell“:

Raumordnungsverband Rhein-
Neckar, Mannheim / AED Süd, Mek-
kenheim

Prof. Dr. Klaus Fischer

Dipl.-Ing. Roland Loch

IM AUFTRAG DES UMWELTBUNDESAMTES

Juli 1999

Berichtskennblatt

1. Berichtsnummer	2.	3.
4. Titel des Berichts: Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten		
5. <u>Gesamtbearbeitung:</u> Prof. Dr. Karl-Hermann Hübler (Projektleitung) Dipl.-Ing. Johann Kaether, cand. Ing. Lars Selwig, Dr.- Ing. Ulrike Weiland unter Mitarbeit von cand. Ing. Nikolai Kretzschmar Ökologischer Teilbeitrag: Dr.- Ing. Ulrike Weiland Sozial/Kultureller Teilbeitrag: Dr.- Ing. Martina Schäfer, Dr.-Ing. Susanne Schön Teilbeitrag „Regionalisiertes Flächen - Kompensationsmodell“: ROV Rhein-Neckar; Prof. Dr. Klaus Fischer, Dipl.-Ing. Roland Loch		8. Datum: Juli 1999
		9. Veröffentlicht
		10. UFOPLAN - Nr. 296 16 139 (alt 101 09 139)
		11. Seitenzahl 229 + Anhang
		12. Literaturangaben 210
6. <u>Durchführung:</u> TU Berlin, Institut für Management in der Umweltplanung, Sekr. FR 2-7, Franklinstr. 28/29 10587 Berlin		13. Tabellen und Diagramme 18
7. <u>Fördernde Institution:</u> Umweltbundesamt, Bismarckplatz 1, 14191 Berlin		14. Abbildungen 26
15. <u>Zusätzliche Angaben</u>		
16. <u>Kurzfassung:</u> Nachhaltige Entwicklung und damit auch nachhaltige Raumentwicklung ist bisher auf der Ebene der Regionalplanung nicht ausreichend operationalisiert und umgesetzt. In dem im Vorhaben erarbeiteten Prüfraumen Nachhaltigkeit werden wichtige Zielsetzungen der nachhaltigen Entwicklung systematisiert und zusammengefaßt. Elemente des Prüfraumens sind sog. Konstitutive Elemente (Integration, Dauerhaftigkeit, Verteilungsgerechtigkeit, Partizipation), strategische Prinzipien (Vernetzung, Vielfalt, Effizienz, Suffizienz, Konsistenz, Risikoversorge, intergenerative und intragenerative Gerechtigkeit, erweiterte Beteiligung, Kooperation, Transparenz) und ein Ziel- und Indikatorenkatalog nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung. Eine empirische, länderübergreifende Untersuchung über den Stand der Regionalplanung in Deutschland am Maßstab des Prüfraumens Nachhaltigkeit zeigt, dass diese bisher nur begrenzte Beiträge zu einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene zu leisten vermag. In den meisten Fällen fehlen stringente Bezüge zwischen Nachhaltigkeitsmaximen und regionalplanerischen Zielen und Instrumenten. Es fehlt vor allem eine Auseinandersetzung mit den in Wissenschaft und internationaler Politik weitgehend unbestrittenen Maximen nachhaltiger Entwicklung wie z.B. dem Suffizienzprinzip, der Auseinandersetzung mit Risiken und Langfristwirkungen oder den Auswirkungen auf globale unerwünschte Veränderungen. Die Diskrepanz zwischen dem Stand der Praxistätigkeit und den über Nachhaltigkeit geführten Diskussionen ist immens; Vermittlungs- und Fortbildungserfordernisse sind erkennbar. Diese Mängel werden mit fehlendem Personal und Finanzen, mangelnden Kompetenzen sowie fehlenden (wissenschaftlichen und v.a. politischen) Vorgaben erklärt, die diesbezügliche Experimentierfreudigkeit ist gering. Es gibt indes auch eine Reihe beispielhafter Ansätze, die als „gute Beispiele“ Ideen für die Fortentwicklung in anderen Regionen geben können. Die Ergebnisse der Untersuchung enthalten eine Vielzahl von Anregungen für die Fortentwicklung, die künftig diskutiert und berücksichtigt werden sollten.		
Schlagwörter: Evaluierung, Handlungsziele, Indikatoren, regionale Kompensation, nachhaltige Entwicklung, nachhaltige Raumentwicklung, Qualitätsziele, Querschnittsvergleich, Prüfraumen Nachhaltigkeit, Regionalentwicklung, Regionalplanung, Umweltfolgenabschätzung		

Report Cover Sheet

1. Report No. FKZ:	2.	3.
4. Report Titel: Developing and specifying the model of sustainable development for regional planning on the regional level and regional development concepts		
5. Authors: Prof. Dr Karl-Hermann Hübler Dipl.-Ing. Johann Kaether, cand. Ing. Lars Selwig, Dr.- Ing. Ulrike Weiland with cand. Ing. Nikolai Kretzschmar <u>Ecological contribution:</u> Dr.- Ing. Ulrike Weiland <u>Social-cultural contribution:</u> Dr.- Ing. Martina Schäfer, Dr.-Ing. Susanne Schön <u>Contribution:</u> „Regionalisiertes Flächen – Kompensationsmodell“: Raumordnungsverband Rhein-Neckar, Mannheim / AED Süd, Meckenheim Prof. Dr. Klaus Fischer, Dipl.-Ing. Roland Loch		8. Report Date July 1999 9. Publication Date 10. UFOPLAN - Ref. No. 296 16 139 (alt 101 09 139) 11. No. of pages 229 + Anhang 12. No. of References 210
6. <u>Performing Organisation:</u> TU Berlin, Institut für Management in der Umweltplanung, Sekr. FR 2-7, Franklinstr. 28/29 10587 Berlin		13. No. of Tables and Diagrammes 18
7. <u>Sponsoring Agency:</u> Umweltbundesamt, Bismarckplatz 1, 14191 Berlin		14. No. of Figures 26
15. Supplementary Notes		
16. <u>Abstract:</u> Sustainable spatial development as well as sustainable development in general isn't whether defined precisely nor implemented in the field of regional planning at the regional level. One of the results of the research project is a so called 'framework for sustainability' ('Prüfrahmen Nachhaltigkeit'), which was elaborated by systematising and comprehending essential goals of sustainability. The three main components of the framework for sustainability, which contain each differentiated elements are: the constitutive principles (Integration, Durability, Equity, Participation), the strategic principles (creating networks, diversity, efficiency, sufficiency, consistence, risk precaution, equity among generations, equity within generations, participation, co-operation, transparency) and a broad set of quality and action objectives and indicators for sustainable spatial development. Using this framework as a criterion an empirical cross-over analysis of regional planning at the regional level in Germany has been worked out. Objective was to examine the state of regional planning at the regional level regarding sustainability. The analysis showed that the present regional planning can only perform slightly contributions in the field of sustainable development. In most cases there is no connection between the basic goals of sustainability with objectives and instruments of regional planning. Above all a discussion about basic aspects of sustainability such as sufficiency, risk precaution, long-term effects or negative global impacts which are mainly accepted in science and politics is missing. The situation is characterised by a huge discrepancy between the practice of regional planning and the (scientific and political) debate on sustainable development. Further education and transmission seem necessary. Deficiencies are explained by insufficient personal and financial resources, inadequate competencies and absence of concrete scientific and political aims. There seems to be only little interest in experiments in this field. Nevertheless there are some examples (good practices) that provide ideas for further development. The results of the study offer various suggestions that should be considered in coming up discussions about further development of regional planning at the regional level towards sustainability.		
17. Keywords: Evaluation, action objectives, indicators, regional compensation, sustainable development, sustainable spatial development, quality objectives, framework sustainability, cross sectional analysis, regional development, regional planning at the regional level, strategic environmental assessment		

Vorwort

Der hier vorgelegte Forschungsbericht ist als ein Gemeinschaftswerk sehr verschiedener Beteiligter in einem vernetzten Arbeitsprozess in den Jahren 1998/99 entstanden. Eine Vielzahl von Akteuren hat an der Fertigstellung des Berichtes mitgewirkt: vor Ort und in den Regionen viele Praktiker; sodann Fachleute, auch institutionalisiert in Form eines Beirates und bestehend aus den Kollegen und Kolleginnen Frau Dr. Adam (BBR), Herrn ORR Wiesberg (BMU), Herrn Dir. und Prof. Dipl.-Ing. Winkelbrandt (BfN), Herrn MR Dipl.-Soz. Köhler (MRLU Sachsen-Anhalt), Herrn MR Dipl.-Ing. Olschowy (MI Rheinland-Pfalz), Herr Dipl.-Forst-Ing. Tandel (RP Dessau) und Herrn Prof. Dr. Fischer (ROV Rhein-Neckar), mit denen Fragen dieses Projektes erörtert wurden.

Wir haben die vorläufigen Ergebnisse auch in einer größeren öffentlichen Veranstaltung im März 1999 in der TU Berlin und anlässlich eines Innovationsforums beim Wettbewerb "Regionen der Zukunft" im Juni 1999 in Göttingen vorgestellt und diskutiert. Intensive Kontakte und ein fruchtbarer Meinungsaustausch bestanden mit dem Auftraggeber, dem Umweltbundesamt, vertreten vor allem durch Dipl. Geograph G. Schablitzki. Für diese gute Zusammenarbeit, die zumeist auch noch Spaß gemacht hat, ist allen Beteiligten zu danken!

Denen, die durch die Weitergabe ihrer Erfahrungen und Informationen aus den Regionen das Projekt in besonderer Weise gefördert haben, hoffen wir mit der Vorlage dieses Abschlußberichtes Impulse für eine zielstrebige Weiterarbeit in Richtung Nachhaltigkeit oder Anregungen für die Überprüfung der eigenen Standpunkte geben zu können. Dies vor allem deswegen, damit die Organisation einer nachhaltigen Regionalentwicklung endlich das Image einer eher auf Erhaltung und Beharrung bestehender Zustände ausgerichteten Tätigkeit verliert und mit dazu beiträgt, die innovativen Kräfte in den Regionen zu mobilisieren und dem Rechtsprinzip Nachhaltigkeit zum Durchbruch zu verhelfen.

Der Bundesgesetzgeber hat seit 1997/98 expressis verbis eine nachhaltige Raumentwicklung (ROG) und eine nachhaltige städtebauliche Entwicklung (BauGB) als Grundlage allen räumlichen Tuns normiert. An vielen Orten in den Regionen werden Versuche unternommen, diese Vorschriften in die tägliche Entscheidungspraxis umzusetzen. An anderen Orten wiederum ist zu erfahren, dass solche Leerformeln der Nachhaltigkeit ohne Bedeutung seien, weil Raumplanung schon immer im nachhaltigen Sinne tätig war und ist. Ein fataler Irrtum, wie die Untersuchung zeigt.

In der vorliegenden Studie wird der Befund zur Sache nach bestem Wissen und Gewissen beschrieben und es werden Vorschläge dargelegt, wo die Leitplanken für eine

Fahrt in eine nachhaltige Zukunft aufgestellt werden sollten. Viele haben bei der Fertigstellung des Berichtes geholfen, Fehler gehen indes allein zu Lasten der Verfasser.

K.-H. Hübler

J. Kaether

Berlin im Herbst 1999

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Rahmenbedingungen	5
2.1	EUROPÄISCHE RAHMENBEDINGUNGEN	5
2.1.1	Konzeptionelle Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene	5
2.1.2	Rechtliche Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene	7
2.1.3	Förderpolitische Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene	11
2.2	BUNDESRAUMORDNUNGSGESETZ.....	13
3	Erarbeitung eines Prüfrahmens Nachhaltigkeit.....	19
3.1	CHARAKTERISTIK DES PRÜFRAHMENS NACHHALTIGKEIT.....	19
3.2	METHODISCHES VORGEHEN BEI DER OPERATIONALISIERUNG DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG	22
3.3	KONSTITUTIVE ELEMENTE NACHHALTIGER ENTWICKLUNG	24
3.4	STRATEGISCHE PRINZIPIEN NACHHALTIGER ENTWICKLUNG	27
3.4.1	Vernetzung.....	30
3.4.2	Vielfalt	33
3.4.3	Effizienz	35
3.4.4	Suffizienz	38
3.4.5	Konsistenz	39
3.4.6	Risikovorsorge	40
3.4.7	Intergenerative Gerechtigkeit.....	41
3.4.8	Intragenerative Gerechtigkeit.....	43
3.4.9	Erweiterte Beteiligung / Partizipation.....	44
3.4.10	Kooperation.....	46
3.4.11	Transparenz.....	48
3.5	ZIEL- UND INDIKATORENSYSTEM NACHHALTIGER RAUM- UND REGIONALENTWICKLUNG	49
3.5.1	Operationalisierung der Ziele.....	49
3.5.2	Operationalisierung der Indikatoren	65
3.5.3	Struktur des Ziel- und Indikatorensystems	72
3.6	PRÜFZIELKATALOG	74
4	Nachhaltigkeit in der Regionalplanung	76
4.1	UNTERSUCHUNG AUSGEWÄHLTER REGIONALPLÄNE	76
4.1.1	Ziel der Auswertung.....	76
4.1.2	Methodisches Vorgehen.....	77
4.1.3	Inhaltliche Ergebnisse der Auswertung.....	88
4.2	EXPERTENBEFRAGUNG.....	104
4.2.1	Ziel der Befragung	104
4.2.2	Methodisches Vorgehen	105
4.2.3	Inhaltliche Ergebnisse der Befragung.....	108
4.3	REGIONALE ENTWICKLUNGSKONZEPTE UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG	124
	Exkurs: Nachhaltige Regionalentwicklung in der Region Dessau.....	129
4.4	REGIONALPLANUNG UND NACHHALTIGE ENTWICKLUNG - FAZIT DER EMPIRISCHEN UNTERSUCHUNG -	135
4.5	GUTE BEISPIELE IN DER PRAXIS DER REGIONALPLANUNG.....	139
4.5.1	Umgang mit natürlichen Ressourcen	140
4.5.2	Siedlungsstruktur	141
4.5.3	Infrastruktur.....	144
4.5.4	Verkehr	145
4.5.5	Wasser.....	147
4.5.6	Rohstoffe und Reststoffe	147
4.5.7	Energie.....	149
4.5.8	Klimaschutz.....	152
4.5.9	Naturschutz.....	154

4.5.10 Land- und Forstwirtschaft	155
4.5.11 Partizipation und Vernetzung.....	157
4.5.12 Plansystematik.....	157

5 Vorschläge zur Fortentwicklung des Instrumentariums zur nachhaltigen Raumentwicklung	159
5.1 ANWENDUNG DES PRÜFRAHMEN NACHHALTIGKEIT	159
5.1.1 Prüfelement Konstitutive Elemente	160
5.1.2 Prüfelement Strategische Prinzipien	161
5.1.3 Prüfelement "Qualitätsziele" und Prüfelement "Handlungsziele"	163
5.1.4 Prüfelement Indikatorenkatalog	163
5.2 VERÄNDERUNG DER RAHMENBEDINGUNGEN.....	164
5.3 WEITERENTWICKLUNG UND ERGÄNZUNG DER INSTRUMENTE DER REGIONALPLANUNG	164
5.3.1 Verknüpfung von Regionalplänen und Regionalen Entwicklungskonzepten	167
5.3.2 Zusammenfassung bzw. Darstellung von guten Beispielen von Projekten.....	168
5.3.3 Einführung einer Plan- und Programm-UVP bzw. strategischen Umweltprüfung	170
5.3.4 Erstellung von regionalen (Nachhaltigkeits-) Bilanzierungssystemen, Einführung einer regionalen Nachhaltigkeitsberichterstattung.....	180
5.3.5 Kompensation im regionalen Bezugsrahmen, Regionale Kompensationsinstrumente.....	182
5.3.6 PC-gestütztes regionalisiertes Flächenkompensationsmodell	183
5.3.7 Einrichtung einer regionalen Nachhaltigkeitsagentur	204
5.3.8 Verstärkte Einflußnahme auf die Intensität der Landnutzung	205
6 Perspektiven	206
7 Literatur	210

ANHANG

ZIEL- UND INDIKATORENSYSTEM NACHHALTIGER RAUM UND REGIONALENTWICKLUNG

BEDIENUNGSABLAUF KOMPENSATIONSMODELL

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Das neue Leitbild der Raumordnung	16
Abbildung 2: Komponenten des Prüfrahmen Nachhaltigkeit.....	22
Abbildung 3: Konstitutive Elemente und strategische Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung.....	29
Abbildung 4: Zusammenhang zwischen dem Ziel- und Indikatorensystem nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung und dem Prüfzielkatalog ..	75
Abbildung 5: Übersicht Arbeitsschritt Analyse des Standes der Regionalplanung in den Ländern	76
Abbildung 6: Vorgehensweise Auswertung Regionalpläne.....	78
Abbildung 7: Übersichtskarte der für die Planauswertung ausgewählten Regionen	83
Abbildung 8: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad mit dem Prüfzielkatalog	88
Abbildung 9: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad Ziele und Grundsätze.	89
Abbildung 10: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad Ziele	90
Abbildung 11: Vergleich der Gewichtung des Prüfzielkataloges mit der Verteilung der Übereinstimmungen auf die Prüfzielkategorien	95
Abbildung 12: Verteilung der Übereinstimmungen nach den Kategorien.....	98
Abbildung 13: Verteilung der Übereinstimmungen nach Zielkategorien.....	98
Abbildung 14: Übersichtskarte ausgewählte Regionen	108
Abbildung 15: Akteure und Instrumente im Rahmen der Regionalplanung und Regionalentwicklung in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg	133
Abbildung 16: Prüfrahmen Nachhaltigkeit und Prüfelemente	159
Abbildung 17: Modell der strategischen Umweltprüfung (SUP)	176
Abbildung 18: Schema der Lastverteilung	186
Abbildung 19: Übersicht über das gesamte Verfahren ROV-Kompensationsmodell....	187
Abbildung 20: ROV-Kompensationsmodell - Modellparameter.....	188
Abbildung 21: Planfälle Ludwigshafen Oggersheim – Lage im Regionalplan	197
Abbildung 22: Planfälle Ludwigshafen Oggersheim a und b.....	198
Abbildung 23: Planfall Mannheim Konversionsfläche	202
Abbildung 24: Planfall Mannheim ROV- und ATKIS-Nutzungen.....	203
Abbildung 26: Planfall Ilvesheim Wohngebiet.....	204

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Operationalisierung der strategischen Prinzipien durch Qualitätsziele	56
Tabelle 2: Beispielhafte Verflechtungen der Qualitäts- und Handlungsziele mit den strategischen Prinzipien	59
Tabelle 3: Ausgewählte Beispiele aus dem Ziel- und Indikatorensystem	70
Tabelle 4: Kategorien der Übereinstimmung	80
Tabelle 5: Systematik der ergänzenden Auswertung:	81
Tabelle 6: Kriterien der Auswahl der Regionalpläne	82
Tabelle 7: Untersuchte Regionalpläne	84
Tabelle 8: Länderbezogene Charakteristika der Planauswertung	93
Tabelle 9: Für Expertengespräche ausgewählte Regionen	108
Tabelle 10: Anwendungsfelder und Anwender der Prüfelemente des Prüfrahmen Nachhaltigkeit	160
Tabelle 11: Prüfelement Konstitutive Elemente	160
Tabelle 12: Prüfelement Strategische Prinzipien	162
Tabelle 13: Beispiele für Zusammenhänge zwischen Maßnahmen, Instrumenten und Indikatoren im Rahmen einer SUP	178
Tabelle 14: Belastende Wirkungskategorien	190
Tabelle 15: Zuordnung der Flächennutzungen zu Wirkungskategorien	190
Tabelle 16: Die Schichten des Umweltkatasters und der Modell-Datenbank	191
Tabelle 17: Zuordnung der ATKIS-Objektarten / Attribute zum dreistelligen ROV-Schlüssel	192
Tabelle 18: Auszug aus den Ergebnissen von Typenreihen der Modellrechnung	195

Kurzfassung

Obwohl "sustainable development" mindestens seit der Rio-Konferenz 1992 oder Habitat II 1996 ein wichtiger Begriff in der deutschen Zukunftsdiskussion ist und 1998 als Zielnorm wie auch als Begriff Eingang in das novellierte Raumordnungsgesetz gefunden hat, steht seine Operationalisierung und Umsetzung sowohl in politisch-administrativen als auch in privatwirtschaftlichen Entscheidungsprozessen im allgemeinen und in der Raumplanung auf allen Entscheidungsebenen im besonderen noch in den Anfängen. Die regionale Ebene wird vom Maßstab her als die Wichtigste angesehen, Konzepte und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung zu organisieren und umzusetzen.

Auch deswegen war Schwerpunkt des F+E-Vorhabens eine empirische Untersuchung über den Stand der Regionalplanung in Deutschland. Im Rahmen eines Querschnittsvergleiches sollte eine abgesicherte Einschätzung darüber erlangt werden, inwieweit das Konzept der nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung Eingang in die Regionalplanung gefunden hat bzw. für die Erarbeitung von Regionalplänen bestimmend war?

Es wird in dieser Untersuchung von der Hypothese ausgegangen, dass in Deutschland die regionale Ebene vom Maßstab her am ehesten geeignet ist, Strategien einer nachhaltigen Raumentwicklung zu realisieren. Die Landesebene ist in der Mehrzahl der Fälle zu weit weg von den tatsächlichen Entscheidungssachverhalten, die nachhaltige Entwicklung beeinflussen können. Die kommunale Ebene ist hingegen vielfach zu kleinteilig und zu wenig auf die Organisation räumlicher Ausgleichs angelegt. Sie war nicht Gegenstand der Untersuchung im hier beschriebenen F+E-Vorhaben. Die regionale Ebene scheint zudem deswegen für die nachhaltige Entwicklung bedeutsam, weil auf ihr im deutschen Verwaltungsaufbau am stärksten integrative, d.h. sektorübergreifende Sicht- und Handlungsweisen bestimmend sein sollen (durch die Mittelinstanzen und/oder das Institut der Regionalplanung), weil ihr ein Gegengewicht zur Globalisierung und weiterer Zentralisierung raumrelevanter Entscheidungen beigemessen werden kann, weil hier die Identität der Betroffenen eher als auf übergeordneten Entscheidungsebenen erhalten bzw. geschaffen werden kann und weil sie überschaubar und sinnlich wahrnehmbar ist.

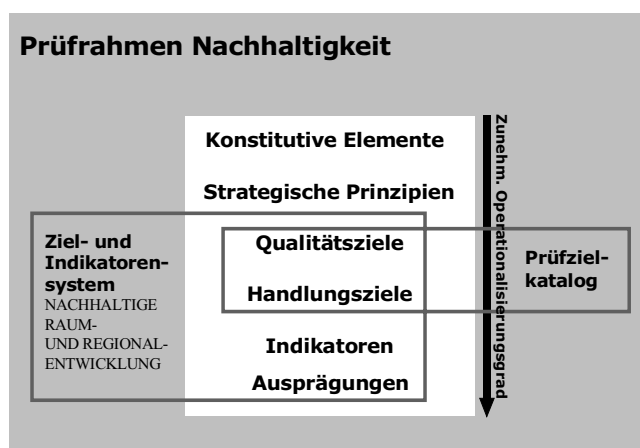
Ein wichtiges Instrument für die Organisation und Planung von nachhaltiger Raumentwicklung auf der regionalen Ebene sind Regionalpläne oder regionale Entwicklungskonzepte. Andere Instrumente sind z.B. Ver- und Gebote, Kompetenzzuweisungen im Rahmen des föderativen Systems (z.B. kommunale Planungshoheit), Steuern

und Subventionen als Steuerungsmittel oder die Planung und Unterhaltung von Infrastruktureinrichtungen. Im Rahmen des F+E-Vorhabens waren die regionalen Pläne, Programme und Konzepte Untersuchungsgegenstand, wohlwissend, dass gezielte Veränderungen von Regionen eigentlich nur im Kontext auch der anderen Instrumente und der Interessenlage der Bewohner/-innen beurteilt werden können. Anders formuliert: Pläne und Programme sind mehr oder minder verbindlich formulierte Absichtserklärungen. Ihre Umsetzung in die Wirklichkeit ist der eigentlich wichtige Schritt zur Steuerung einer Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit. Das Problem der Umsetzung war indes nicht Gegenstand der Untersuchung. Dessen ungeachtet gibt auch der Stand der Pläne und Programme Hinweise darüber, wo wir stehen.

Prüfraumen Nachhaltigkeit

Wenn trotz dieser Maßgaben regionale Pläne und Programme, die als ein Ergebnis eines regionalen Konsenses zu einem bestimmten Zeitpunkt für die Raumentwicklung angesehen werden können, auf ihre Übereinstimmung oder Verträglichkeit mit dem Konzept der nachhaltigen Raumentwicklung überprüft werden, bedarf es konkreter Maßstäbe. Im F+E-Vorhaben wurden solche Maßstäbe in einem sogenannten *Prüfraumen Nachhaltigkeit* zusammengefaßt. Der *Prüfraumen Nachhaltigkeit* stellt den Versuch dar, das Konzept der Nachhaltigkeit für die regionale Ebene zu operationalisieren. Dementsprechend enthält der *Prüfraumen Nachhaltigkeit* aufeinander aufbauende Maßstäbe mit zunehmenden Konkretisierungsgrad. Der *Prüfraumen Nachhaltigkeit* besteht dementsprechend aus den Komponenten: konstitutive Elemente der Nachhaltigkeit, strategische Prinzipien nachhaltiger Entwicklung, Qualitätsziele, Handlungsziele, Indikatoren, Qualitätsziele, Handlungsziele, Indikatoren, Qualitätsziele, Handlungsziele, Indikatoren.

Abbildung I: Komponenten des Prüfraumen Nachhaltigkeit



Quelle: eigene Darstellung

Der *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* sollte im Rahmen des F+E-Vorhabens vor allem drei Funktionen erfüllen. Erstens diene er der Überprüfung von Plänen und Programmen und der Beantwortung der Frage: wie nachhaltig ist Regionalplanung? Mit diesem Prüfrahmen sollen zweitens der Planungspraxis Vorschläge an die Hand gegeben werden, mit denen bei der Erarbeitung, Entwicklung und Fortschreibungen von regionalen Plänen und Programmen sowie Entwicklungskonzepten und Strategien diese im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung auf der regionalen Ebene überarbeitet und qualifiziert werden können. Die Vorschläge sollen aber auch für die Landes- und kommunale Ebene wichtige Anregungen vermitteln. Und drittens kann ein solcher Prüfrahmen für die mittelfristige Raumbbeobachtung (Monitoring) Maßstäbe liefern, die die bisherigen Maßstäbe (Indikatoren) ergänzen oder gar teilweise ersetzen sollen.

Die Regionen sollen - so lautet eine allgemeine Forderung aus Wissenschaft, Politik und Praxis - in Zukunft auf Grund einer strikteren Anwendung des Subsidiaritätsprinzips, auch wegen zunehmender Regionalisierungstendenzen von Fachpolitiken und den vielfältigen institutionellen Veränderungen (z.B. Verlagerung von Aufgaben auf nicht-staatliche Aufgabenträger, „neue Steuerungsmodelle“) stärker als bisher selbst in die Lage versetzt werden, sich zu bewerten (Selbsteinschätzung der Stärken und Schwächen, Vergleichbarkeit, Stärkung der Eigeninitiative). Hierzu kann der Prüfrahmen Hilfestellungen leisten.

Ausdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass das hier gewählte Vorgehen auf die deutsche Situation einer auf viele Ebenen und in viele länder- und regionalspezifische Differenzierungen gegliederten „Raumplanungslandschaft“ mit vielen zeit- und kostenaufwendigen (z.T. ineffizienten) Verfahren abgestellt ist, das auf andere Länder nicht oder nur begrenzt übertragbar ist.

Je nach Funktion und Zweck wurden verschiedene Maßstäbe zu „Teilkomponenten“ des Prüfrahmens in dieser Untersuchung zusammengefaßt. Diese Teilkomponenten sind:

- das *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* und
- der *Prüfzielkatalog*.

Im *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* sind Qualitäts- und Handlungsziele sowie entsprechende Indikatoren und angestrebte Ausprägungen der Indikatoren zusammengefaßt. Mit ihm wird eine differenzierte Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung für die regionale Ebene versucht; es soll die Funktion eines komplexen Bewertungsmaßstabes innerhalb des

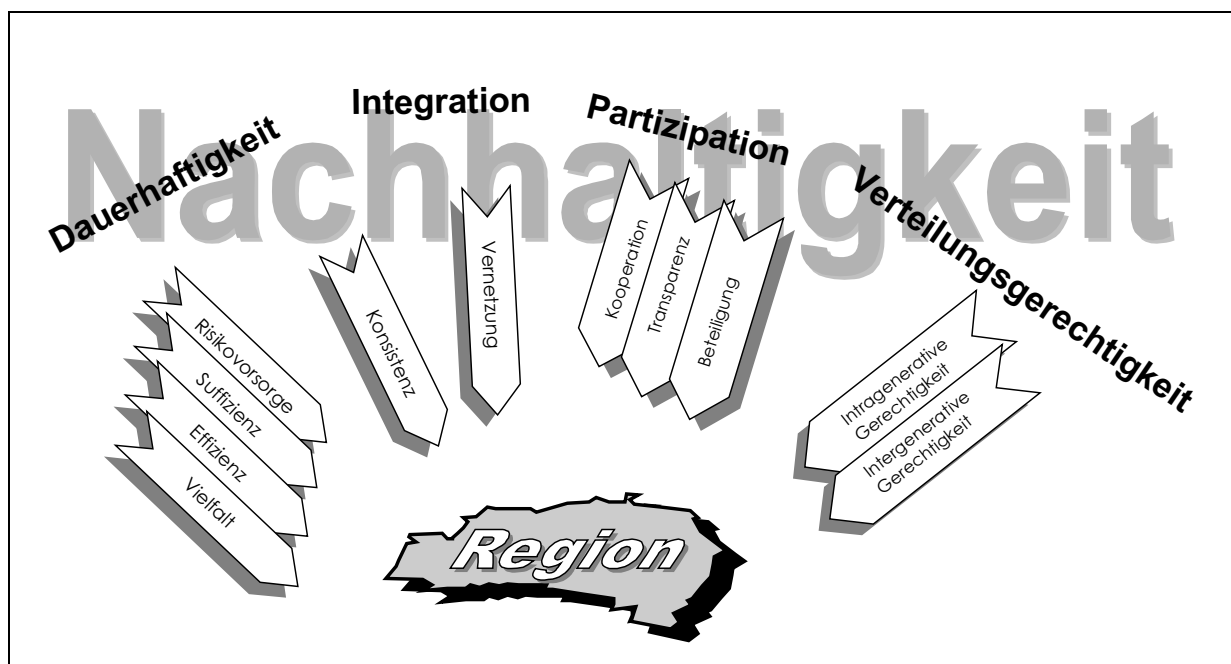
Prüfrahmens Nachhaltigkeit übernehmen. Demgegenüber enthält der *Prüfzielkatalog* Qualitäts- und Handlungsziele. Er wurde in dem Forschungsvorhaben zur Überprüfung von regionalen Plänen und Programmen angewendet.

Operationalisierung des Konzeptes der nachhaltigen Entwicklung

Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung läßt sich wissenschaftlich nicht begründen. Ihm liegt eine ethisch-normative Vorgabe zugrunde. Wegen des Fehlens einer solchen konkreten Interpretation und Ausgestaltung des Nachhaltigkeitsbegriffes wurde im Rahmen des F+E-Vorhabens eine weitgehend deduktive Vorgehensweise zur Entwicklung des *Prüfrahmens Nachhaltigkeit* gewählt. Wohlwissend, dass Ziele einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung nach dem Subsidiaritätsprinzip vornehmlich auf regionaler Ebene aufgestellt und diskutiert werden sollten, können dennoch eine Reihe rahmensetzender Ziele u.a. wegen des internationalen Standes der Nachhaltigkeitsdebatte aus Vorgaben aus internationalen und nationalen Übereinkommen und Festlegungen abgeleitet werden, die auch für eine nachhaltige Entwicklung auf regionaler Ebene bedeutsam sind. Dementsprechend wurde in der Untersuchung zunächst von einem „top down“-Ansatz, also vom allgemeinen zum speziellen, ausgegangen. Die in der Untersuchung ausgewählten konstitutiven Elemente der Nachhaltigkeit sind: **Integration, Dauerhaftigkeit, Verteilungsgerechtigkeit** sowie **Partizipation**.

Die konstitutiven Elemente können durch sogenannte strategische Prinzipien weiter differenziert werden. Die strategischen Prinzipien können als Richtschnur bei der Aufstellung von (Umsetzungs-)Strategien zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung gelten. Die Richtungssicherheit einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung kann auch dadurch beurteilt werden, ob und inwieweit diese Prinzipien berücksichtigt werden bzw. ob Pläne, Projekte und Maßnahmen diesen zumindest nicht zuwiderlaufen. Diese im Rahmen der Untersuchung ausgewählten strategischen Prinzipien nachhaltiger Entwicklung sind: **Vielfalt, Effizienz, Suffizienz, Risikoversorge, Konsistenz, Vernetzung, Kooperation, Transparenz, erweiterte Beteiligung, intragenerative Gerechtigkeit** sowie **intergenerative Gerechtigkeit**.

Abbildung II: Konstitutive Elemente und strategische Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung



Quelle: Eigene Darstellung

Diese hier aufgeführten strategischen Prinzipien sind zwar auf den ersten Blick allesamt nicht neu. Sie erhalten jedoch vor dem Hintergrund des Leitbildes der Nachhaltigkeit weitergehende Anforderungen, die bisher in der Raumplanung in Deutschland - wenn überhaupt - eher randliche Berücksichtigung fanden.

Ausgehend von den konstitutiven Elementen und strategischen Prinzipien als Rahmenvorgaben wurden in der Untersuchung aus wesentlichen wissenschaftlich und konzeptionell orientierten Studien und politisch-administrativen Konzepten zur nachhaltigen Entwicklung auf verschiedenen Handlungsebenen (global, national, regional), raumbezogene und regionalrelevante Zielsetzungen als Qualitäts- und Handlungsziele sowie diese näher beschreibende Indikatoren und deren angestrebte Ausprägungen, zusammengefaßt. Sie bilden ein *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung*. Ein Ergebnis des Forschungsvorhabens war dabei, dass das Konzept einer nachhaltigen Raumentwicklung in der Forschung vorwiegend in seiner ökologischen und ökonomischen Dimension untersucht und präzisiert ist. Die sozialen und kulturellen Fragen sind in diesem Zusammenhang weitgehend ausgeblendet. Im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde ein erster Versuch unternommen diese Aspekte vertiefend zu bearbeiten und dementsprechende Vorschläge zu entwickeln, die bei der Formulierung des Prüfrahmens Nachhaltigkeit mit berücksichtigt wurden.

Insgesamt enthält das in der Untersuchung erarbeitete *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* 34 Qualitätsziele und 86 Handlungsziele

sowie über 100 Indikatoren. Die Ziele und Indikatoren decken dabei nicht nur die „ein-dimensionalen“ Bereiche der Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell, institutionell) ab, sondern in ihm sind ebenso Ziele und Indikatoren für sogenannte „mehrdimensionale Verflechtungsbereiche“ (z.B. ökologisch-ökonomisch, kulturell-ökonomisch usw.) enthalten.

Mit dem im Rahmen der Untersuchung erarbeiteten Prüfraum Nachhaltigkeit wird von den Verfassern indes nicht der Anspruch erhoben, nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung abschließend definieren zu wollen. Er stellt vielmehr den Versuch dar, das vieldeutige und mit zum Teil widersprüchlichen Anforderungen behaftete Leitbild der Nachhaltigkeit für die regionale Ebene bis auf die Ebene von Indikatoren zu konkretisieren und zu interpretieren und intersubjektiv nachprüfbar den Realitätsgehalt von Nachhaltigkeitskonzepten zu testen; es sollen „Bojen“ verankert werden, die ein Fahrwasser „regionale Nachhaltigkeit“ bezeichnen.

Nachhaltigkeit in der Regionalplanung - ausgewählte Ergebnisse einer empirischen Untersuchung

Am Maßstab der oben beschriebenen Operationalisierung des Konzeptes der Nachhaltigkeit wurde im F+E-Vorhaben eine empirische Untersuchung über den Stand der Regionalplanung in Deutschland durchgeführt. Zielsetzung dieser Untersuchung war es, im Rahmen eines Querschnittvergleiches Informationen darüber zu erlangen, inwieweit das Konzept der nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung Eingang in die Regionalplanung gefunden hat bzw. für die Erarbeitung von Regionalplänen bestimmend war. Die Untersuchung setzte sich aus den drei Bausteinen

- Auswertung ausgewählter Regionalpläne
- Expertenbefragung
- Analyse Beispielregionen

zusammen.

Die Auswertung der Regionalpläne erfolgte hinsichtlich der Übereinstimmung der in den Plänen festgesetzten Ziele und Grundsätze der Regionalplanung mit Nachhaltigkeitszielsetzungen. Als Maßstab dieser Übereinstimmung diente der im Forschungsvorhaben erarbeitete *Prüfzielkatalog* (s.o.). Insgesamt wurden 33 Regionalpläne bzw. Fortschreibungen oder Entwürfe derselben aus den 13 bundesdeutschen Flächenländern ausgewertet. Dabei wurden in der Regel je Flächenland 3 Pläne nach den Kriterien siedlungsstruktureller Regionstyp („Agglomerationsraum“, „Verstädterter Raum“ und

„Ländlicher Raum“) und Aktualität (nach 1992 erarbeitet bzw. verbindlich erklärt oder festgesetzt) ausgewählt.

Zwar gibt es „die“ Regionalplanung in Deutschland nicht und Regionalplanung ist in den Ländern durch Unterschiede in den politischen, rechtlichen, institutionellen, organisatorischen und strukturellen Bedingungen gekennzeichnet. Trotzdem wurde es im Rahmen des Forschungsvorhabens als vertretbar angesehen, einen solchen bundesweiten länderübergreifenden Querschnittsvergleich durchzuführen.

Auf eine Untersuchung der Realisierung (Implementation) der regionalplanerischen Zielsetzungen mußte im Rahmen dieses Vorhabens verzichtet werden. Um dieses Defizit zumindest teilweise zu beheben, wurden neben vertiefenden Analysen in zwei Beispielregionen Rhein-Neckar und Dessau in einem weiteren Schritt in zehn der ausgewählten Regionen (eine je Bundesland) Expertengespräche mit den für die Plan-Erarbeitung Verantwortlichen der regionalen Planungsstellen durchgeführt.

Die Tatsache, dass nur ausgewählte Regionalpläne in den Ländern untersucht und mit ausgewählten Praktiker/innen Interviews durchgeführt werden konnten, schränkt zunächst die Repräsentativität der Ergebnisse ein. Dessen ungeachtet gehen wir von der Annahme aus, dass diese Ergebnisse für Deutschland als eine Grundlage für eine breite Fortentwicklungsdiskussion tauglich sind.

Die empirische Untersuchung zeigt, dass es im Rahmen der Praxis der Regionalplanung bei der Operationalisierung und Umsetzung nachhaltiger Entwicklung - am Maßstab des im Rahmen des Vorhabens herangezogenen Maßstabes - einige positive Ansätze, vor allem aber auch Defizite gibt.

Die Auswertung der Regionalpläne ergab, dass insgesamt nur eine geringe Übereinstimmung der in den Regionalplänen formulierten Ziele und Grundsätze der Regionalplanung mit den Prüfzielen für eine nachhaltige Raumentwicklung besteht. Die Pläne mit der weitestgehenden Übereinstimmung decken gerade die Hälfte der Prüfziele ab. Zudem ist festzustellen, dass diese Übereinstimmungen in der Mehrzahl nur relativ unverbindlich und abstrakt d.h. weitgehend ohne Maßnahmebezug sind bzw. dass sich entsprechende Zielsetzungen häufig lediglich in den Begründungs- und Erläuterungsteilen der Pläne finden. Demgegenüber werden oft andere „konventionelle“ und einer nachhaltigen Entwicklung möglicherweise entgegenstehende Zielsetzungen wie weiterer Straßenausbau oder Infrastrukturausbau verbindlicher und konkreter formuliert.

Die Auswertung ergab weiterhin, dass sich in den Regionalplänen ein relativ hoher Anteil an ökologisch bzw. ökologisch-ökonomisch orientierten Nachhaltigkeitszielsetzungen findet. Weniger prozentuale Anteile an Übereinstimmungen gibt es mit Prüf-

zielen aus der sozialen und kulturellen Dimension. Kaum Übereinstimmungen gibt es mit Prüfzielen, die den mehrdimensionalen Verknüpfungsbereichen zuzuordnen sind sowie mit Prüfzielen institutioneller Art.

Auch die strategischen Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung werden in den ausgewerteten Plänen kaum operationalisiert. Vernetzungsaspekte zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen bzw. Sachbereichen werden in den Plänen nur vereinzelt aufgezeigt (z.B. zwischen Tourismus, Naturschutz und Landwirtschaft), so dass eine Grundaussage vieler Raumplaner/-innen – Raumpläne seien Instrumente zur Vernetzung (Koordinierung) von fachlichen Tätigkeiten – in Zweifel zu ziehen sind.

Das Effizienzprinzip wird nur eingeschränkt berücksichtigt und wenn, dann wird unterstellt, dass das zentrale-Orte-Konzept, Siedlungs- und Verkehrsachsen oder andere „konventionelle“ raumordnerische Instrumente per se zu einer flächen- und ressourceneffizienten Siedlungsstruktur beitragen.

Reduktionszielsetzungen für Material-, Energie- oder Flächenverbrauch werden allerdings nicht formuliert und selten problematisiert.

Dementsprechend fand auch in keinem Regionalplan eine Auseinandersetzung mit dem Suffizienzprinzip statt.

Auch Risikovorsorge im Sinne einer vorausschauenden Planung zur Gefahrenabwehr wird in den Plänen kaum problematisiert und es werden keine angemessenen Lösungskonzepte hierfür dargelegt. Die intersubjektiven Bewertungen für Gefährdungen von Räumen, Personen und Sachen werden ebensowenig offengelegt wie Chancen meist nicht verifiziert werden.

Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit wird kaum genannt und die diesem Prinzip u.a. inhärenten zeitlichen Aspekte nicht aufgegriffen. Dem Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit wird hauptsächlich durch die klassischen raumordnerischen Instrumente zum Disparitätenausgleich entsprochen, voraussichtliche und geplante Wirkungen der momentanen und geplanten Entwicklung werden jedoch nur selten beschrieben, wie unerwünschte Nebenwirkungen vernachlässigt werden.

Auch sind die Auswirkungen der eigenen Planungen auf benachbarte Regionen selten oder nicht geprüft und problematisiert. Dem Transparenzprinzip wird nicht in ausreichender Weise in den Plänen genüge getan. So wird z.B. in keiner Region der Ressourcenverbrauch der gegenwärtigen noch der angestrebten Entwicklung in Form von regionalen Bilanzen aufgezeigt.

Noch am ehesten findet das Kooperationsprinzip als strategisches Prinzip in den ausgewerteten Plänen in Form von konkreten Zielsetzungen zu verschiedenen Kooperationsformen und der Darstellung von entsprechenden Beispielen Berücksichtigung.

Insgesamt ergab die Auswertung der Regionalpläne, dass - unter Anwendung der hier beschriebenen Nachhaltigkeits - Maßstäbe - Nachhaltigkeit als Leitbild bzw. nachhaltige Raumentwicklung als leitendes Handlungsziel in den Plänen nicht durchgehend bestimmt sind. Allenfalls kann das für Teilbereiche von einzelnen Plänen gelten. In den meisten Fällen fehlen stringente Bezüge zwischen Nachhaltigkeitsmaximen und regionalplanerischen Zielen und Instrumenten. Nachhaltigkeit wird oftmals als Leerformel verwendet (Grundtenor: Regionalplanung ist schon immer nachhaltig). Es fehlt zumeist eine Auseinandersetzung mit den in Wissenschaft und internationaler Politik weitgehend unbestrittenen Maximen nachhaltiger Entwicklung wie z.B. dem Suffizienzprinzip, der Auseinandersetzung mit Risiken und Langfristwirkungen oder den Auswirkungen auf globale unerwünschte Veränderungen. Die Diskrepanz zwischen dem Stand der Praxistätigkeit und den über Nachhaltigkeit geführten Diskussionen ist immens; Vermittlungs- und Fortbildungserfordernisse sind erkennbar. Diese Mängel werden, so sie denn wahrgenommen werden, mit fehlendem Personal und Finanzen, mangelnden Kompetenzen sowie fehlenden (wissenschaftlichen und politischen) Vorgaben erklärt; die diesbezügliche Experimentierfreudigkeit ist gering.

In der Mehrzahl der ausgewerteten Regionalpläne ist eine Verknüpfung zwischen verbalen Zielaussagen zur Nachhaltigkeit und konkreten Instrumenten nicht erfolgt. Die geringe Ausprägung von partizipativen und informellen Elementen in der Regionalplanung stehen im direkten Widerspruch zu den allgemeinen Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung.

Dessen ungeachtet fanden sich aber in einzelnen Regionalplänen oder in Teilbereichen derselben auch eine Reihe von positiven weiterführenden Ansätzen in Form von entsprechenden Zielformulierungen, Erläuterungen oder Maßnahmebeispielen. Diese „guten Beispiele“ belegen, dass in der Regionalplanung selbst unter den herrschenden Rahmenbedingungen Möglichkeiten bestünden (Entwicklungs-) Optionen für nachhaltige Raumentwicklung zu formulieren und zu instrumentieren, die in der Mehrzahl der Pläne nicht ausgeschöpft werden.

Durch externe Restriktionen werden diese Einzelanstrengungen vielfach behindert. Dementsprechend wird in den meisten Regionen über die eingeschränkten Umsetzungsmöglichkeiten der Institution Regionalplanung geklagt; dies gilt für die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen im besonderen. Die Umsetzungshemmnisse

beziehen sich dabei auf mehrere Bereiche. Vielfach werden Kompetenzkonflikte genannt oder auch „vorgeschoben“. Die Regionalplaner/innen sehen selten weder die Kompetenzen noch erkennen sie den politischen Auftrag bzw. die Unterstützung der regionalen politischen Verantwortlichen, um „ihre Region“ nachhaltig zu planen, zu entwickeln und zu organisieren. Die Kluft zwischen den verbalen Aus- und Zusagen namhafter Politiker auf internationalen Konferenzen oder in Regierungserklärungen und dem was auf der Ebene der Regionalplanung gedacht und wie gehandelt wird, ist immens.

Gleichzeitig ist eine zunehmende Verrechtlichung der Planung zu erkennen, was die Handlungsspielräume der Regionalplanungsstellen zusätzlich einschränkt. Es bestehen bei den Praktikern/-innen der Regionalplanung auch vielfach Informationsdefizite z.B. über den Ressourcenverbrauch oder die Ressourcenbelastungssituation in der Region (fehlende Ressourcen- oder Umweltbilanzen). Dafür fehlen meist die (technischen, personellen und finanziellen) Möglichkeiten bzw. Voraussetzungen (mangelnde Unterstützung durch die Fachplanungen oder das Land) und manchmal auch die Initiative, solche Daten vermehrt für die Regionalplanung nutzbar zu machen. Solche Defizite sind vielfach noch nicht einmal erkannt.

Die Vernetzung verschiedener lokaler und regionaler Aktivitäten zur Agenda 21 findet bisher jedoch in den wenigsten regionalen Planungsstellen statt. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen fehlt bisher weitgehend der politische Wille und manchmal die Einsicht, dass solche großräumigeren Vernetzungen und Koordinierungen auch auf der regionalen Ebene sinnvoll und notwendig sind. Es fehlt der etablierten Regionalplanung aber auch vielfach das Verständnis für eine „von unten“ organisierte Entwicklungspolitik; es bestehen Befürchtungen, Kompetenzen einzubüßen.

Der fehlende Zugang zu direkter Förderung (keine Möglichkeit, Projekte oder Entwicklungen, die dem Prinzip der Nachhaltigkeit entsprechen, direkt zu fördern und damit entscheidenden Einfluß auf ihre Umsetzung zu erhalten) und die oft kontraproduktive praktizierte sektorale Förderung sind weitere Hemmnisse.

Nicht zuletzt behindern aber auch überregionale raumwirksame Rahmenbedingungen die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen (z.B. fehlende ökologische Steuerreform etc.).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass die Regionalplanung in den Ländern derzeit nur begrenzte Beiträge zu einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene leisten soll und zu leisten vermag. Vielen Planer/innen fällt es zudem schwer anzuerkennen, dass aus dem Konzept der Nachhaltigkeit tatsächlich neue Anforderungen

entstehen, die eben nicht durch eine geringfügige Modifizierung der herkömmlichen Herangehensweisen, Ziele und Instrumente erfüllt werden können.

Nachhaltige Entwicklung wird momentan vornehmlich auf der lokalen Ebene durch die lokalen Agenda-Initiativen also „bottom up“ vorangetrieben bzw. diskutiert. Ein vergleichbarer Prozess auf regionaler Ebene fand bisher kaum statt bzw. ist - unterstützt durch den „Wettbewerb der Regionen“ - in einigen Regionen im Anfang begriffen.

Den neuen kooperations- und umsetzungsorientierten Instrumenten wie den regionalen Entwicklungskonzepten (REK) und den darauf aufbauenden regionalen Aktionsprogrammen (RAP) werden im Rahmen der Weiterentwicklungsdiskussion der räumlichen Planung auch große Potentiale zugesprochen, eine nachhaltige Entwicklung zu befördern. Diese Potentiale sind zweifelsohne vorhanden, dennoch werden sie bisher nicht ausreichend ausgeschöpft. Die REK und RAP sind oft sehr stark von klassischen wirtschaftspolitischen Themen dominiert und sie entsprechen den Anforderungen an eine als nachhaltig zu bezeichnende Regionalentwicklung selten oder nur bedingt.

Im Rahmen der Auswertung und Befragung wurden auch gute Beispiele in den Regionen ermittelt, die weiterführend im Sinne nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung sind, über den Stand der Technik hinausgehen und Ideen für die Fortentwicklung anderswo geben können. Sie werden kurz skizziert.

Die Untersuchung endet mit Vorschlägen und Empfehlungen zur Fortentwicklung der Regionalplanung hinsichtlich einer Verbesserung ihres Beitrages zur Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene. Neben Vorschlägen und Empfehlungen zur Weiterentwicklung und Ergänzung der Instrumente der Regionalplanung in Richtung eines umsetzungs- und ressourcenschutzorientierten Regionalmanagements, zur Organisation und Struktur der Regionalplanung sowie zur Erweiterung ihrer Kompetenzen werden insbesondere die im Rahmen des Forschungsvorhabens erarbeiteten Bausteine „Prüfraumen Nachhaltigkeit“, „strategische Umweltprüfung“ sowie „PC-gestütztes Regionalisiertes Flächenkompensationsmodell“ als Beiträge zur Fortentwicklung der Regionalplanung vorgeschlagen und ausführlich dargestellt.

Wenn auch in der vorliegenden Untersuchung durch ein weitgehend formales Umgehen mit Plänen und Programmen Defizite und Engpässe in den Regionalplanungen der Flächenländer die Realität der bisher nicht nachhaltigen Raumentwicklung nur begrenzt erfaßt und bezeichnet werden, gehen die Verfasser von der Annahme aus, dass die Ergebnisse der Untersuchung eine Vielzahl von Anregungen für die Fortentwicklung enthalten, die diskutiert und berücksichtigt werden sollten.

Summary

Since the Earth Summit of 1992 in Rio sustainable development is an important issue in German future discussions. It was incorporated recently in the modified Regional Planning Act (ROG) as a general principle. Nevertheless, defining precisely and implementing sustainable development in politics in general and in spatial planning at all levels in particular, is just at the beginning.

The main emphasis of the research project „Developing and specifying the model of sustainable development for regional planning at the regional level and regional development concepts“ was put on an empirical analysis of the state of Germany's regional planning at the regional level. A cross-over oriented comparison in all German Länder has been carried out to assess in what way the concept of sustainable spatial development gained access to regional planning at the regional level or how it is determining the elaboration of regional (spatial) plans. Therefore 33 actual regional plans have been evaluated and the situation in two exemplary regions (Rhein-Neckar, Dessau) has been analysed. There have also been carried on expert interviews in selected regional planning authorities. As criterion for this examination a so called framework for sustainability (Prüfrahmen Nachhaltigkeit) has been developed, mainly in a top down oriented approach. The framework for sustainability should fulfil two main functions within the scope of the study. First: to examine (regional) plans and programmes to answer the question: how sustainable is regional planning at the regional level? And second: the framework could be helpful for regional actors while elaborating, developing or up-dating regional plans or programmes as well as development concepts and strategies regarding sustainable development.

The aim of the framework for sustainability is to define the concept of sustainable development more precisely for the regional level. Corresponding to this the framework contains different components based one upon each other, getting more and more differentiated. The components of the framework for sustainability are: the constitutive principles of sustainability, the strategic principles of sustainable development and the objective-indicator-system for sustainable spatial development. The constitutive principles are: Integration, Durability, Equity, Participation. The strategic principles are: creating networks, diversity, efficiency, sufficiency, consistence, risk precaution, equity among generations, equity within generations, participation, co-operation, transparency. The strategic principles can be considered as guiding principles if implementation strategies for sustainable development are elaborated. Based on the constitutive and strategic principles space relevant quality and action objectives as well as indicators

with assessment rules were summarised. All the components have been deduced from essential scientific studies and from political and administrative concepts at all levels (global, national, regional, local) that deal with sustainable development.

The framework for sustainability was used as a criterion for an empirical cross-over examination of regional plans and other activities of regional planning authorities at the regional level. The examination showed that there are some positive aspects but also deficiencies in the practice of regional planning at the regional level. In most cases there is no connection between the basic goals of sustainability and the objectives and instruments of regional planning. Sustainability is often used as an empty phrase. Basic intent is: „regional planning at the regional level has always been sustainable“. Above all a discussion of basic aspects of sustainability such as sufficiency, risk precaution, long-term effects or negative global impacts which are mainly accepted in science and politics is missing. The situation is characterised by a huge discrepancy between the practice of regional planning and the (scientific and political) debate on sustainable development. Further education and transmission seem necessary. Deficiencies - if perceived- are explained by insufficient personal and financial resources, inadequate competencies and absence of concrete scientific and political aims. There seems to be only little interest in experiments in this field. A connection among verbal objectives and concrete instruments isn't realised in most of the examined regional plans. In opposition to general demands on sustainable development there are just a few participative and informal elements utilised in regional planning at the regional level. The results gained from the analysis of the regional plans are also basically applicable for regional development concepts and regional action programmes in the Länder Sachsen-Anhalt and Thüringen.

Nevertheless there are some examples (good practices) that provide ideas for further development.

Finally, proposals and recommendations are given in the study. They refer to further developing and supplementing regional planning instruments and to its structure, organisation and competencies. Amongst these, especially three tools are described in detail which were elaborated within the research project. These tools are: the framework of sustainability, a model of strategic environmental assessment for spatial plans and the computer supported spatial compensation model for the regional level. All in all the results of the study offer various suggestions that should be considered in coming up discussions about further development of regional planning at the regional level towards sustainability.

1 Einleitung

Obwohl "sustainable development" mindestens seit der Rio-Konferenz 1992 ein wichtiger Begriff in der deutschen Zukunftsdiskussion ist und nun auch als Leitvorstellung Eingang in das novellierte Raumordnungsgesetz ebenso wie in das novellierte Bundesbaugesetz (BauROG) gefunden hat, steht seine Operationalisierung und Umsetzung in der Politik im allgemeinen und in der Raumplanung auf allen Entscheidungsebenen im besonderen noch in den Anfängen.

Die Nachhaltigkeitsdiskussion hat in Deutschland noch vorwiegend akademischen Charakter. Die Merkmale und Prinzipien nachhaltiger Entwicklung, wie sie hier z.B. in Kap. 3 dargestellt werden, werden in der breiten Öffentlichkeit nur in Ausnahmefällen diskutiert, z.B. im Rahmen von Agenda 21-Diskussionen in einzelnen Gemeinden oder dann, wenn eine Berufsgruppe ökonomische Vorteile aus einzelnen Schritten in Richtung Nachhaltigkeit ziehen will, z.B. Landwirte beim Anbau nachwachsender Rohstoffe. Diese Diskussion wird immer noch stark auf ökologische Sachverhalte eingeeengt in der Öffentlichkeit erörtert.

Insgesamt ist es bis jetzt nicht gelungen, Vorteile einer Strategie einer nachhaltigen Raumentwicklung für die Bevölkerung in den Regionen und Vorteile für die verschiedenen Gruppen der Gesellschaft aufzuzeigen.

Der Eindruck ist nicht von der Hand zu weisen, dass nachhaltige Raumentwicklung derzeit vor allem ein Strohalm für die Regionen sein soll, die keine wirtschaftlichen (im herkömmlichen Sinne) Entwicklungsaussichten haben oder für die Gruppen der Gesellschaft, die nicht zu den Privilegierten gehören. „Gewinnerregionen“ in den Zentren mit hervorragenden Standortqualitäten und einem funktionierenden Regionalmanagement kümmern sich weniger um Nachhaltigkeit als die „Verliererregionen“, denen vielleicht die Gesamtlast der Nachhaltigkeit aufgebürdet werden kann (soll?). Gleiches mag auch für bestimmte „Verlierergruppen“ in der Gesellschaft gelten.

Nachhaltige Raumentwicklung wird demzufolge nur dann erfolgreich implementiert werden können, wenn es gelingt, auch die Gewinnerregionen und -gruppen mit in die Verantwortung zu nehmen.

Die Raumplanung auf den verschiedenen Ebenen ist aus mehreren Gründen in Deutschland im Umbruch. Neben formalen Anpassungserfordernissen, die durch das novellierte ROG ausgelöst sind, sind vielfältige Veränderungen aus inhaltlichen, planungsstrategischen und gesellschaftlichen Gründen erforderlich. Auch das weltweit diskutierte Problem einer „nachhaltigen Raumentwicklung“ ist eine solche Frage. Ist es

möglich, dieses „von oben“ entwickelte Konzept (Brundtland-Bericht, Konferenz für Umwelt und Entwicklung Rio de Janeiro) auf das nationale und in verschiedenen Ebenen geschichtete Planungs- und Entscheidungssystem zu übertragen, oder müsste im Falle seiner Anwendung eine Reform der Institution Raumplanung auf den verschiedenen Ebenen an „Haupt und Gliedern“ erfolgen?

Und dies, obwohl das deutsche Raumplanungssystem im weltweiten Vergleich wegen seiner dezentralen Struktur, seiner vergleichsweise breiten Ansätze und auch seiner partiellen Erfolge, Anerkennung gefunden und vielerorts ein Transfer dieses Systems oder von Teilen davon in andere Länder versucht wird.

Prinzipiell ist das System der Raumordnung bzw. Landes- und Regionalplanung zur Bewältigung der Anforderungen nachhaltiger Entwicklung geeignet. Die Raumordnung entspricht mit ihrer zusammenfassenden, auf überfachliche Abstimmung zielenden Ausrichtung eher als die sektoral-fachlichen Planungen der integrativen Ausrichtung des Nachhaltigkeitskonzeptes. Dass sich die Raumordnung nur auf raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen bezieht, verringert die Bedeutung des Koordinierungsauftrages nur geringfügig, da hierunter auch mittelbar raumbeeinflussendes Handeln, einschließlich des Einsatzes der dafür vorgesehenen öffentlichen Mittel fällt; der Begriff der Raumbedeutsamkeit also weit zu verstehen ist. (vgl. Erbguth 1999, 151)

Allerdings fehlten bisher systematische und empirisch abgesicherte Untersuchungen über die Effizienz und Wirkungsweise dieses Systems. Welche der 16 Landesplanungen (in 13 Flächenländern und in 3 Stadtstaaten) und der 13 Regionalplanungssysteme in den 13 Flächenländern sind wie wirksam und in welcher Weise geeignet, bei der Lösung von Zukunftsfragen entscheidungserheblich mitzuwirken?

Eine solche Evaluierung könnte oder sollte am Maßstab des 1965 erlassenen Raumordnungsgesetz des Bundes, das in der Folgezeit bis 1997 nur geringfügig geändert wurde, erfolgen. Ein darüber hinausgehender Maßstab für eine solche Überprüfung kann auch das Zukunftskonzept einer „nachhaltigen Raumentwicklung“ sein, obgleich dieses in Deutschland in den unterschiedlichen Maßstabsebenen der Länder, Regionen oder Kommunen noch keinesfalls hinreichend präzisiert und konkretisiert ist. In diesem Konzept sind indes – zumindest seit der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro oder seit der UN-Habitat II – Konferenz 1996 in Istanbul, bei denen die Vertreter Deutschlands maßgebliche Inputs zu den Ergebnissen geleistet haben – eine Reihe von Prinzipien und Festlegungen vereinbart worden, die es eigentlich schon unmittelbar danach erforderlich gemacht hätten, raumrelevante Planungen und Politiken an diesen Maßstäben zu überprüfen und gegebenenfalls zu

ändern. Dies ist aus verschiedenen Gründen bis heute in Deutschland nicht erfolgt, u.a. für die Raumplanung deswegen, weil wider besseren Wissens behauptet wurde und wird: Raumplanung ist seit Anbeginn nachhaltig!

Um die Diskussion zu versachlichen und auf der Basis tatsächlicher Befunde weiterführende Optionen aufzuzeigen, wurden deshalb im Rahmen dieses Forschungsvorhabens die Anforderungen, die aus dem Leitbild der Nachhaltigkeit erwachsen, systematisiert und in einem sogenannten Prüfrahmen Nachhaltigkeit zusammengefaßt, der als Maßstab für eine Überprüfung des status quo der Regionalplanung dienen soll.

Vor allem aus zwei Gründen ist die regionale Ebene Gegenstand der vorliegenden Untersuchung :

- Bei zunehmender Globalisierung und Zentralisierung raumrelevanter Entscheidungen wird vielerorts der regionalen Ebene sozusagen als Gegengewicht zu oft wildwüchsig verlaufenden Zentralisierungs- und Verlagerungsprozessen eine wichtige Bedeutung beigemessen, die in Zukunft noch zunehmen soll (z.B. Europa der Regionen, Wettbewerb der Regionen u.a.).
- Die Region wird vom Maßstab her als geeignet angesehen, Konzepte und Strategien einer nachhaltigen Entwicklung zu organisieren. Regionen können noch eine (regionale) Identität der Betroffenen erhalten oder herstellen und innerhalb dieser können noch bestimmte Ausgleichsregelungen transparent organisiert werden. Sie sind für die Bevölkerung übersichtlich und sinnlich wahrnehmbar und im Maßstab von Regionen realisiert der Staat z.Zt. seine vielfältigen Aufgaben noch querschnittsorientiert und vielfach koordiniert.

Freilich fehlen vielen Regionen in Deutschland viele Voraussetzungen, solche Aufgaben zu erfüllen.

Vorrangiges Ziel der Untersuchung war es, zu ermitteln, ob nachhaltige Raumentwicklung eine Strategie ist, die von der jetzigen Regionalplanung in den Ländern umgesetzt wird oder werden kann? Zu untersuchen war weiter, welche Voraussetzungen hierfür erfüllt sein müssen und wie diese Umsetzung gefördert werden kann?

Wenngleich also nur eine Planungs- und Entscheidungsebene untersucht wird und diese sowohl „nach oben“ (europäische und bundesstaatliche Raumordnung, Landesplanung) als auch „nach unten“ (in den Gemeinden und Gemeindeverbänden) vernetzt und verflochten ist, erschien der eingeschränkte Ansatz, der durch Zeit- und Ressourcenvorgaben (des Auftraggebers) zu erklären ist, von der Sache her akzeptabel.

Ausdrücklich ist darauf hinzuweisen, dass das hier gewählte Vorgehen auf die deutsche Situation einer auf viele Ebenen und in viele länder- und regionalspezifische Differenzierungen gegliederten „Raumplanungslandschaft“ mit vielen zeit- und kostenaufwendigen (z.T. ineffizienten) Verfahren abgestellt ist, das auf andere Länder nicht oder nur begrenzt übertragbar ist.

Eine Evaluierung der Regionalplanung müßte zudem deren Einwirkungen auf Entscheidungsprozesse in den Fachpolitiken (Verkehr, Landwirtschaft u.a.) systematisch bewerten. Auch dieser Sachverhalt konnte im Rahmen der vorliegenden Untersuchung nur insoweit überprüft werden, als sich Probleme mittelbar im Zusammenhang mit Nachhaltigkeitsfragen ergaben.

Die Tatsache, dass nur ausgewählte Regionalpläne in den Ländern untersucht und mit ausgewählten Praktikern/-innen Interviews durchgeführt werden konnten, schränkt zunächst die Aussagebreite ein. Dessen ungeachtet gehen die Verfasser/-innen von der Annahme aus, dass die Ergebnisse für Deutschland repräsentativ sind und Anlaß zu einer breiten Fortentwicklungsdiskussion sind sowie zugleich konkrete Vorschläge für Verbesserungen bieten.

2 Rahmenbedingungen

2.1 Europäische Rahmenbedingungen

Durch die Politik der Europäischen Union (EU) werden in vielen Politikfeldern Rahmenbedingungen gesetzt, die direkt oder indirekt Auswirkungen auf die Steuerungsmöglichkeiten der Regionalplanung und Regionalentwicklung und die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung haben, da sie in hohem Maße raum- und umweltwirksam sind. Die EU hat seit längerem nachhaltige Entwicklung als ein zentrales Politikfeld genannt, das über die Fachpolitiken umgesetzt werden soll. Auf eine systematische Darstellung der einschlägigen Zielvorstellungen der EU wird hier verzichtet, sondern es werden im Folgenden einige ausgewählte programmatische Aussagen zur Sache dargelegt. Hinsichtlich der Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene spielen die Aktivitäten und Vorgaben der EU deshalb eine gewichtige Rolle, weil viele Instrumente in der Regional-, Agrar-, Umwelt- und Infrastrukturpolitik einerseits in Richtung nachhaltiger Raumentwicklung wirken und andererseits – und dies ist bisher eher der Fall – dieser entgegen stehen. Bedeutsam in diesem Zusammenhang sind vor allem Rahmenbedingungen auf EU-Seite in konzeptioneller, rechtlicher und strukturpolitischer Hinsicht.

2.1.1 Konzeptionelle Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene

In konzeptioneller Hinsicht sind für das Handlungsfeld nachhaltige Raumentwicklung u.a. das 5. Umweltaktionsprogramm (Rat der Europäischen 1993) und das Europäische Raumentwicklungskonzept (Europäisches Raumentwicklungskonzept 1999; vgl. auch Ungar 1999) bedeutsam.

5. Umweltaktionsprogramm

Schon relativ frühzeitig, nämlich im Jahre 1993, legte die EU das 5. Umweltaktionsprogramm als umweltpolitische Strategie für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung in der Gemeinschaft vor. Für verschiedene Schwerpunktbereiche (Industrie, Energie, Verkehr, Landwirtschaft und Tourismus) sowie Programmenthemen und -ziele (Klimaveränderung, Übersäuerung und Luftqualität, Natur- und Artenschutz, Wasserwirtschaft, Städtische Umwelt, Küstengebiete sowie Abfallwirtschaft) werden konkrete Ziele, EU-Zielvorgaben, Maßnahmen, Aktionen, Instrumente, Zeitrahmen und die entsprechenden Akteure und vereinzelt sogar quantifizierte Zielvorgaben (z.B. Stabilisierung der CO₂-Emissionen auf dem Stand von 1990, 15% der landwirtschaftlichen Gebiete durch Bewirtschaftungsverträge abgedeckt), die die EU bis zum Jahr 2000 errei-

chen bzw. einhalten will, dargestellt (Rat der Europäischen 1993). Dabei kann in bezug auf die Umweltplanung der EU eine „hohe Priorität des flächenhaften Naturschutzes“ erkannt werden (Hartje 1998, 14).

Das 5. Umweltaktionsprogramm wird als nicht kohärent und durch eher allgemeine Formulierungen gekennzeichnet eingeschätzt. Dies ist u.a. auch durch die nicht kohärenten Interessen der am Entscheidungsprozess beteiligten Akteure zu erklären. (Hartje 1998)

Der Raumplanung wird im Umweltaktionsprogramm die Rolle als Instrument der Integration zugedacht. In einer Zwischenevaluierung des Umweltaktionsprogramms kommt die Kommission zu der Schlußfolgerung, dass „das Potential der Raumplanung als Instrument zur Realisierung einer nachhaltigen Entwicklung ... bisher bei weitem noch nicht ausgeschöpft worden (ist)“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaft 1996). Vorgeschlagen wird dort auch, dass Umweltbehörden aktiv in den Raumplanungsprozess einbezogen werden. Inwieweit diese Schlußfolgerungen zu einer Stärkung der Raumplanung in den Mitgliedsländern durch Maßnahmen der EU führen wird, ist fraglich. Immerhin gibt es mit dem Europäischen Raumentwicklungskonzept (EUREK) mittlerweile gemeinsame räumliche Ziele bzw. Leitbilder für die zukünftige Entwicklung des Territoriums der Europäischen Union der Mitgliedsstaaten und der Kommission.

Europäisches Raumentwicklungskonzept

Das Europäische Raumentwicklungskonzept (Europäisches Raumentwicklungskonzept 1999) verfolgt ausgehend von dem Zieldreieck ausgewogener und nachhaltiger Raumentwicklung drei grundlegende Ziele :

- wirtschaftlicher und sozialer Zusammenhalt,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen und des kulturellen Erbes und
- ausgeglichene Wettbewerbsfähigkeit des europäischen Raumes.

Das EUREK skizziert weiterhin drei raumentwicklungspolitische Ziele bzw. Leitbilder für die räumliche und siedlungsstrukturelle Entwicklung der EU:

- Entwicklung eines ausgewogenen und polyzentrischen Städtesystems und eine neue Beziehung zwischen Stadt und Land,
- Sicherung eines gleichwertigen Zugangs zu Infrastruktur und Wissen
- nachhaltige Entwicklung, intelligentes Management und Schutz von Natur und Kulturerbe.

Die Wirksamkeit dieses Raumentwicklungskonzeptes ist allerdings z. Zt. begrenzt. Denn die Rolle der EU in der Raumentwicklungspolitik steht eher im Schatten der Struktur- und Agrarpolitik; auch die Vertragsrevision von Amsterdam hat die Raumordnung nicht zu einer eigenständigen Tätigkeit der Raumordnung gemacht (Hartje 1998). Der Zustand der Europäischen Raumentwicklungspolitik ist durch eine rechtliche, institutionelle, konzeptionelle sowie instrumentelle Unschärfe gekennzeichnet (Treuner 1998).

Raumordnung oder Raumentwicklungspolitik gehört nicht zu den expliziten Kompetenzen der Union und ihrer Organe, es existiert im Gegensatz zu den Sektorpolitiken keine eigene rechtliche Grundlage. Raumordnung ist ein Unterfall von Umweltpolitik

In institutioneller Hinsicht höchst problematisch für eine umwelt- bzw. nachhaltigkeitsorientierte europäische Raumentwicklungspolitik ist die „völlig unbefriedigende horizontale Koordination“ im Rahmen der Arbeit der Organe der EU, insbesondere der Kommission. Hier steht ein „absolut unzureichender Informationsaustausch“ innerhalb und zwischen den beteiligten Generaldirektionen neben nicht abgestimmten oder zur Kenntnis genommenen Entscheidungen. Auch die vertikale Koordination der verschiedenen Zuständigkeitsbereiche mit nationalen, regionalen und lokalen Institutionen ist unzureichend und funktioniert, wenn nur im sektoral-vertikalen Sinne, aber nicht „im Sinne horizontaler Abstimmung mit anderen betroffenen oder gar zu beteiligenden Sektoren bzw. mit räumlichen Nachbarn (Treuner 1998, 316).

Schwierigkeiten der konzeptionellen Problematik bestehen auch darin, dass keine Entscheidungen bisher darüber vorliegen, welche Ebene (europäische, nationale und subnationale) welche räumlichen Entwicklungsvorstellungen festlegen und durchsetzen soll. Dies liegt zum einen an den unterschiedlichen bestehenden räumlichen Situationen, Problemen und Entwicklungsperspektiven und andererseits an der Schwierigkeit „der Festlegung hinreichend vernünftiger, akzeptabler Kriterien für die Verwendung der der Union zur Verfügung stehenden Strukturfondsmittel“ (Treuner 1998, 318). Aus der Darstellung wird deutlich, dass bisher auch kein zielkonformes kohärentes Instrumentarium zur Steuerung räumlicher Entwicklung auf EU-Ebene vorhanden ist, geschweige denn angewendet wird (Treuner 1998).

2.1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene

Die rechtlichen Rahmenbedingungen für eine nachhaltige Raumentwicklung werden auf europäischer Ebene insbesondere durch den Amsterdamer Vertrag (Union 1997) gesetzt.

Amsterdamer Vertrag

Durch den Amsterdamer Vertrag wird eine Aufwertung der Nachhaltigkeit bzw. des Umweltschutzes auf EU-Ebene angestrebt. Wichtigste Aspekte des Amsterdamer Vertrages für den hier interessierenden Sachverhalt sind die politische Akzentsetzung durch die Einführung des Prinzips der nachhaltigen Entwicklung in die Präambel und Art. B des Unionsvertrages sowie in Art. 2 des EG-Vertrages und die exponiertere Stellung des Integrationsprinzips. Damit bekommt u.a. der Umweltschutz eine höhere Bedeutung. Das bedeutet - zumindest idealtypisch -, dass die gesamte Ausrichtung der Tätigkeit der Europäischen Union und damit auch der Gemeinschaft unter Berücksichtigung einer nachhaltigen Entwicklung zu erfolgen hat (Bär und Kraemer 1997, 9). Allerdings wird die fehlende Aufschlüsselung der umweltbezogenen Aspekte des Begriffs der dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung als Ressourcenschonung, Erhalt der ökologischen Tragekapazität und vorsorgender Gesundheitsschutz im Vertragstext bemängelt (SRU 1998, 162).

Durch die Präzisierung des sogenannten Integrationsprinzips durch Art. 6 des am 01. Januar in Kraft getretenen Amsterdamer Vertrages „Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der in Artikel 3 genannten Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen (was alle Gemeinschaftspolitiken umfaßt, d.A.) insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden.“ (Union 1997) Dadurch sei das Integrationsprinzip zumindest vertraglich auf denselben Rang gerückt wie der freie Handel im europäischen Binnenmarkt. (Müller-Kraenner und Köhne 1998, 16) Es läßt sich als „eine gewisse Aufwertung des Umweltschutzes im Verfassungsgefüge des Vertragswerkes deuten“ (Schröder 1998, 2) und bedeute „einen Bruch mit der traditionellen Sektorpolitik“ (Bjerregard in Müller-Kraenner und Köhne 1998, 16). Als Folge des Amsterdamer Vertrages müssen „künftig alle Politikbereiche und alle Beschlüsse der EU den Erfordernissen des Umweltschutzes und einer weltweiten nachhaltigen Entwicklung Rechnung tragen“ (Kommission der Europäischen Gemeinschaften 1997, 8).

Allerdings findet dieser politische Bedeutungsgewinn und diese Intention nicht oder kaum Berücksichtigung unter verfahrensrechtlichen Gesichtspunkten im Wortlaut des Vertragstextes. Durch die Erfordernis der Einstimmigkeit werden weiterhin wichtige Bereiche europäischer Umweltgesetzgebung blockiert. Die Einführung strengerer Regelungen wird quasi unmöglich gemacht. Es handelt sich also dabei eher um „Vertragskosmetik“ (Kraack, Pehle et al. 1998, 27). Direkte umweltrechtliche Initiativen werden davon voraussichtlich nicht ausgehen. „Das Resultat des Amsterdamer Gipfels

präsentiert sich durch öffentlichkeitswirksame kosmetische Veränderungen, denen in der Praxis jedoch keine umsetzungsfähigen Instrumente beigelegt werden, um im Sinne einer nachhaltigen Umweltpolitik voranzuschreiten“ (Bär und Kraemer 1997, 37).

Welche Implikationen diese Sachverhalte auf die Raumentwicklung bzw. Raumplanung, insbesondere die nachhaltige Raumentwicklung auf regionaler Ebene haben, bleibt abzuwarten. Generell ist die Wirkung der Zielsetzungen und Maßnahmen, die auf europäischer Ebene formuliert werden, umstritten, die Wirkung ist stärker abhängig von der Ausgestaltung der Politik in den Mitgliedsstaaten. Die integrationsorientierte Umweltpolitik der Kommission scheitert oft aufgrund nationaler Interessen, da der Ministerrat das letzte Wort hat. „Die Integration der Umweltpolitik in andere Fachpolitiken liegt auch künftig in der Hand der Mitgliedsstaaten“ (Kraack, Pehle et al. 1998, 32); Nachhaltigkeitsstrategien müssen deshalb vor allem auf nationaler Ebene ansetzen.

Neben dem Amsterdamer Vertrag gibt es eine Reihe europäischer Regelungen im Rahmen der Harmonisierung des Umweltrechts, die auch eine nachhaltige Raumentwicklung auf regionaler Ebene in Deutschland beeinflussen werden. Durch sie wird „auch die Raumordnungspolitik in Deutschland stark beeinflusst“ (Fürst 1999, 19). Die in diesem Zusammenhang wichtigsten Regelungen sind die Richtlinien über die europäischen Schutzgebiete (Vogelschutzrichtlinie¹, FFH-Richtlinie²) sowie über die Umweltverträglichkeitsprüfungen (UVP-Richtlinie³, Plan- und Programm-UVP bzw. strategische Umweltprüfung⁴).

Dabei geht von der EU-Kommission über Vogelschutz- und FFH-Richtlinie eine „gewisse Unterstützung der funktionsräumlichen Arbeitsteilung“ aus (Fürst 1999, 19). Die geplante „Plan- und Programm-UVP“ wird sehr wahrscheinlich zu einer Umorientierung der Landschaftsplanung führen (Hübler 1997c)⁵. Es ist festzustellen, dass die Entwicklungen im Zuge der europäischen Integration bzw. Aktivitäten der EU-Kommission wie die „Operationellen Programme“ bei den Strukturfonds oder beim Richtlinien-Entwurf zur Plan-UVP Einfluß genommen haben auf die „stärkere Verankerung von Managementkonzepten in der Planung“ (Fürst 1999, 20).

In instrumenteller Hinsicht sind die durch den Entwurf zur sogenannten Plan- und Programm-UVP bzw. Strategische Umweltprüfung (SUP) zu erwartenden Auswirkungen

¹ RL 79/409/EWG über die Erhaltung wildlebender Vogelarten

² RL 93/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen

³ RL 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten sowie deren Novellierung durch RL 97/11/EG zur Änderung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten.

⁴ Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (97/C129/08)

⁵ Zur Plan- und Programm-UVP siehe auch Kap. 5.3.3

auf die Praxis der räumlichen Planung in Deutschland interessant. Ziel dieses Richtlinienvorschlages ist die „Sicherstellung eines hohen Umweltschutzniveaus“ in der Union durch die Umweltprüfung für Pläne und Programme im Bereich Raumordnung und die Berücksichtigung der Ergebnisse dieser Prüfung während der Ausarbeitung und Annahme der Pläne und Programme. (vgl. u.a. Bunge 1999)

Der Anwendungsbereich der Richtlinie zur Plan- und Programm-UVP bzw. Strategischen Umweltprüfung erstreckt sich auf Pläne und Programme der Raumordnung:

- die von einer zuständigen Behörde ausgearbeitet und angenommen werden oder die von einer zuständigen Behörde für die Annahme durch einen Gesetzgebungsakt ausgearbeitet werden;
- die als Teil des Entscheidungsprozesses im Bereich Raumordnung den Rahmen für nachfolgende Genehmigungen (von Projekten) vorgeben;
- die Bestimmungen über Art, Größe, Standort oder Betriebsbedingungen von Projekten enthalten, sowie auf Änderungen dieser Pläne und Programme.⁶

Diese Definition schließt auch sektorale Pläne und Programme in Bereichen wie Verkehr (einschl. Verkehrskorridore, Hafenanlagen und Flughäfen), Energie, Abfallbewirtschaftung, Bewirtschaftung von Wasserressourcen, Industrie (einschließlich Gewinnung mineralischer Rohstoffe), Telekommunikation und Tourismus ein. Für den Bereich Raumplanung nennt der Richtlinien-Entwurf explizit Landesentwicklungspläne/-programme, Regionalprogramme/-pläne, Flächennutzungspläne als Anwendungsbeispiele für die SUP.

Das Verfahren ist grob gegliedert in die Umwelterklärung, die Durchführung von Konsultationen sowie die Berücksichtigung der Umwelterklärung und der Ergebnisse der Konsultationen.

Die Umwelterklärung enthält nach Art.5 des Richtlinien - Entwurfes eine Bewertung der erheblichen direkten und indirekten Auswirkungen auf Menschen, Fauna und Flora, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Sachgüter und kulturelles Erbe sowie die Prüfung der Art der Berücksichtigung von auf internationaler, gemeinschaftlicher und einzelstaatlicher Ebene festgelegter Umweltschutzziele (einschließlich der Ziele anderer Pläne und Programme der gleichen Entscheidungsebene), die für den Plan oder das Programm eine Rolle spielen, bei der Erstellung des Plans oder Programms.

Weiterhin werden für die Umwelterklärung Angaben zu geprüften Alternativen und Gründe für ihre Ablehnung sowie geplante Vermeidungs-, Verminderungs- und Aus-

⁶ Art.2 der SUP-RL

gleichsmaßnahmen, und eine nichttechnische Zusammenfassung gefordert. Weitere Bestandteile der Umweltprüfung sind die Durchführung von Konsultationen von betroffenen Umweltbehörden und betroffener Öffentlichkeit⁷ sowie von grenzüberschreitend Betroffenen zum Planentwurf und die Berücksichtigung der abgegebenen Stellungnahmen und Konsultationen.

In Deutschland ist die Diskussion über die Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht derzeit noch im Gange. Hierbei wird vielerorts (z.B. vom Bundesrat)⁸ die Ansicht vertreten, dass in Deutschland wegen der vorhandenen ökologischen Zielsetzungen in den Raumordnungsplänen (z.B. durch die Integration der Landschaftsplanung) kein Bedarf für eine Plan- und Programm-UVP bestehe. Die Anforderungen der Plan- und Programm-UVP gehen aber wie die oben dargestellten Bestandteile der SUP zeigen deutlich über die derzeitige Praxis der Raumplanung hinaus. Eine integrierte Umweltprüfung im Sinne der Umwelterklärung ist offensichtlich nicht Stand der Praxis. Die SUP bietet sich an, die aus dem Konzept der Nachhaltigkeit erwachsende Anforderung der Langfristperspektive stärker als bisher im System der deutschen Raumplanung zu berücksichtigen. (vgl. auch Kap. 5.3.3)

2.1.3 Förderpolitische Rahmenbedingungen auf europäischer Ebene

Mit den förderpolitischen Rahmenbedingungen sind an dieser Stelle die finanziellen Instrumente gemeint wie der Strukturfonds - Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE), der Europäische Sozialfonds (ESF), der Europäische Ausrichtungs- und Garantiefonds (EAGFL) sowie die Gemeinschaftsinitiativen⁹, mit denen die EU eine Steuerung der Flächennutzungsplanung bzw. der Raumentwicklung in den Mitgliedsstaaten versucht.

Den positiv auf die Umweltsituation wirkenden Instrumenten der Umweltpolitik und Raumentwicklung (s.o.) stehen vor allem die Sektorpolitiken wie die der Agrarpolitik, der Strukturpolitik und der Verkehrspolitik gegenüber, die einen großen Teil der Umweltbelastungen in der EU verursachen. Der Erfolg der „zarten“ Bemühungen der Integration von Umweltschutzaspekten in die Sektorpolitiken ist bisher gering, es bleibt

⁷ Der Kreis der betroffenen Öffentlichkeit, die beteiligt werden soll, wird allerdings von den Mitgliedsstaaten im Rahmen der Umsetzung der Richtlinie in nationales Recht bestimmt werden. Dabei soll die Stellung des Plans oder Programmes im Entscheidungsprozess berücksichtigt werden.

⁸ Vgl. Bundesrat 1997 und Lindemann 1997

⁹ z.B. INTEREG II zur Förderung der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit bzw. IIC zur Förderung der Zusammenarbeit in der Raumordnung sowie LEADER II zur Förderung der ländlichen Entwicklung.

fraglich „ob eine wirkliche Änderung dieser Sektorpolitiken im Sinne einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung stattgefunden hat“ (Hartje 1998, 12).

Die Strukturfonds haben in der Vergangenheit maßgeblich dazu beigetragen, dass die wirtschaftlichen und sozialen Unterschiede zwischen den Kerngebieten und den Randregionen der EU nicht noch weiter auseinander klaffen. Dabei ist aber unstrittig, dass dabei umwelt- und naturschutzpolitische Ziele nicht erreicht werden konnten bzw. teilweise großer Schaden an Natur und Umwelt damit verbunden war. Zwar wurde durch die Reform bzw. Neuformulierung der Strukturfondsverordnungen im Jahre 1993 die Umweltdimension gestärkt (Einbeziehung von Umweltprofilen bei der Erstellung von regionalen Entwicklungsplänen); „eine wirkliche Integration wirtschaftlicher, sozialer, und ökologischer Anliegen ist jedoch noch lange nicht verwirklicht“ (WWF-Deutschland 1996, 5).

Diese Umweltprofile müssen folgende Informationen enthalten, damit die regionalen Entwicklungspläne (die Voraussetzung für die Förderung im Rahmen der Strukturfonds sind) durch die EU-Kommission genehmigt werden:

- eine Bewertung der aktuellen Umweltsituation in der Region,
- eine Umweltfolgenabschätzung der Strategie und der geplanten Maßnahmen nach dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung entsprechend den geltenden Gemeinschaftsvorschriften
- Beschreibung der getroffenen Vorkehrungen zur Beteiligung der nationalen Umweltbehörden und zur Einhaltung der EU-Umweltschutzvorschriften

(Hartje 1998; Schepelmann, Hinterberger et al. 1998)

Dass die Aufgaben der Raum- und Landschaftsplanung auf regionaler Ebene dadurch tangiert werden, liegt auf der Hand.

Die EU-Förderpolitik ist hinsichtlich der Unterstützung einer nachhaltigen Entwicklung kontraproduktiv. Es bestehen Inkohärenz und Widersprüche der unterschiedlichen EU Programme und Maßnahmen untereinander, es gibt im Sinne der nachhaltigen Entwicklung zwar interessante Einzelprogramme, die aber nur additiv wirken. Dies wird schon allein an einem Vergleich der eingesetzten Finanzmittel deutlich. Mittel für nachhaltige Regionalentwicklung sind im Vergleich zu den anderen raumbedeutsamen Politiken wegen des geringen Haushaltsvolumens vernachlässigbar. Trotz der schon längeren Beschäftigung der EU mit Umweltproblemen und den damit verbundenen durchgesetzten Regelungsanpassungen auf nationaler Ebene (z.B. durch die Umweltverträglichkeitsprüfungen) „sind die raumentwicklungspolitisch besonders bedeutsamen

europäischen Strukturpolitiken immer noch weit davon entfernt, der langfristigen Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen die erforderliche (praktische) Bedeutung zuzuerkennen“ (Treuner 1999). Dies führt dazu, dass in den strukturschwachen und/oder ländlich-peripheren Regionen in Deutschland, deren Entwicklung auch von diesen Strukturfonds mitbestimmt wird, eine nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung nicht ausreichend von europäischer Ebene unterstützt wird; Anstrengungen in diese Richtung u.U. durch Förderpolitik sogar konterkariert werden.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Strukturfonds zu investiven Veränderungen räumlicher Strukturen führen, die vielfach umweltunverträglich und nicht nachhaltig sind. Die Strukturfonds könnten u.a. durch die stärkere Einbeziehung von Umweltaspekten zu einem wichtigen Instrument einer europäischen Nachhaltigkeitspolitik werden, wenn der Europäische Rat d.h. die Regierungen der Mitgliedsstaaten in der Lage wären, die politikimmanenten Widersprüche zu verringern. Dass dies aber auch für die neue Förderperiode 2000-2006 nicht in ausreichendem Maße geschehen ist, ist im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung mehr als bedauerlich (Klaphake 1998; Treuner 1998).

Insgesamt kann festgestellt werden, dass über den durch die europäischen Rahmenbedingungen bedingten Druck zur Harmonisierung ein Wandel im Planungssystem verstärkt und teilweise mitbestimmt wird. Dieser Wandel ist u.a. gekennzeichnet durch Entformalisierung, stärker projektbezogenes Vorgehen und stärker managementorientierte Ansätze (vgl. Hübler 1997c; Fürst 1999, 30).

2.2 Bundesraumordnungsgesetz

Neben Rahmenbedingungen von europäischer Seite und anderen sind für die Umsetzung einer nachhaltigen Regionalentwicklung auf nationaler Ebene die rechtlichen Rahmenvorgaben von Bedeutung. Für die räumliche Planung auf regionaler Ebene ist dies insbesondere das Bundesraumordnungsgesetz (ROG) und das Baugesetzbuch (BauGB).

Seit Anfang 1998 hat das Konzept der nachhaltigen Raumentwicklung in die Gesetzgebung Eingang gefunden. Die Raumordnung ist nunmehr auf nachhaltige Raumentwicklung als zentrale Leitvorstellung für jegliches raumordnerisches bzw. landesplanerisches Handeln verpflichtet (§1 Abs. 2 ROG). (vgl. Erbguth 1999) Dabei sollen die sozialen und wirtschaftlichen Ansprüche an den Raum mit seinen ökologischen Funktionen in Einklang gebracht werden. Gleichfalls ist die Bauleitplanung im Sinne eines vorrangigen allgemeinen Planungszieles für die städtebauliche Planung auf eine nach-

haltige städtebauliche Entwicklung verpflichtet (§1 Abs.5 BauGB). Das BauROG ist somit das erste Bundesgesetz in dem nachhaltige Raumentwicklung vom Gesetzgeber als Zielnorm bestimmt wurde.

Den räumlichen Gesamtplanungen d.h. der Raumordnungs- und städtebaulichen Planung wächst dadurch auch rechtlich (infolge der integrativen Erfordernisse, die sich aus Nachhaltigkeitskonzepten ergeben) eine zunehmende Bedeutung im Verhältnis zu fachlich-planerischem Handeln zu (Erbguth 1999, 154). Auf eine stärkere Verklammerung und organisatorische Neuordnung des Verhältnisses zwischen Regionalplanung und städtebaulicher Planung wurde indes im BauROG weitgehend verzichtet.

Als wichtigste Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung sind der übergreifende d.h. integrative Ansatz (ökologisch, ökonomisch, sozial), die intergenerationelle und die intragenerationelle Ausrichtung (d.h. auf die Zukunft bzw. auf die globale Situation) sowie Partizipation d.h. die Einbeziehung möglichst vieler gesellschaftlicher Gruppen und Personen in die Entscheidungsfindung und Umsetzung (siehe ausführlich Kap. 3) zu nennen.

Im neuen ROG finden sich einige dieser Ansatzpunkte, die den Anforderungen einer nachhaltigen Raumentwicklung entsprechen. Allerdings bedarf es v.a. in instrumenteller und verfahrensbezogener Hinsicht einer teilweisen Nachbesserung und Ergänzung, die hauptsächlich durch Novellierungen des Landesplanungsrechts der Länder geleistet werden sollte. (Erbguth 1999)

Als neue Leitvorstellung der Raumordnung wurde die nachhaltige Raumentwicklung den überarbeiteten und ergänzten raumordnerischen Leitlinien des bisherigen §1 ROG, vorangestellt d.h. übergeordnet. Das bedeutet z.B., dass das bisherige Grundziel der Erreichung gleichwertiger Lebensbedingungen zurück- bzw. hintangestellt werden kann, wenn es aus Gründen einer nachhaltigen Raumentwicklung im Widerstreit steht. Dies könnte z.B. dann der Fall sein, „wenn ein weiterer Ausbau der Verkehrsinfrastruktur zwecks Erreichung des diesbezüglichen Ausstattungsniveaus anderer Regionen zu einer Vernichtung ökologisch bedeutsamer Gegebenheiten im fraglichen Planungsraum führen würde“ (Erbguth 1998, 677) Das bedeutet, die Herstellung gleichwertiger Lebensbedingungen stünde im Konflikt mit dem Schutz und der Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen (§1 Abs.2 Nr.2 ROG). Inwieweit hier allerdings dann wiederum die neu aufgenommene Leitlinie „Schaffung von Standortvoraussetzungen für wirtschaftliche Entwicklungen“ greift, muß offen bleiben. Denn mit der neuen Leitvorstellung wird kein genereller wie auch immer gearteter Vorrang eines der Belange (ökonomisch, sozial, ökologisch) statuiert, vielmehr ist von einer „prinzipiellen Gleich-

rangigkeit“ (Runkel 1998) im Sinne eines zukunftsgerichteten tragfähigen Ausgleiches auszugehen (Erbguth 1999).

Dem intergenerationellen Aspekt der Nachhaltigkeit wird im ROG durch die explizite (Neu-)Aufnahme der Verpflichtung zur Verantwortung gegenüber künftigen Generationen, des Beibehaltens der Verpflichtung zur langfristigen Offenhaltung der Gestaltungsmöglichkeiten der Raumnutzung (§1 Abs. 2 Nr. 1 u. 4) sowie der Vorsorgeverpflichtung „für einzelne Raumfunktionen und Raumnutzungen“ (§1 Abs.1 Nr.2) prinzipiell Rechnung getragen. Allerdings wird im ROG nicht definiert, welche Zeiträume darunter zu verstehen sind.

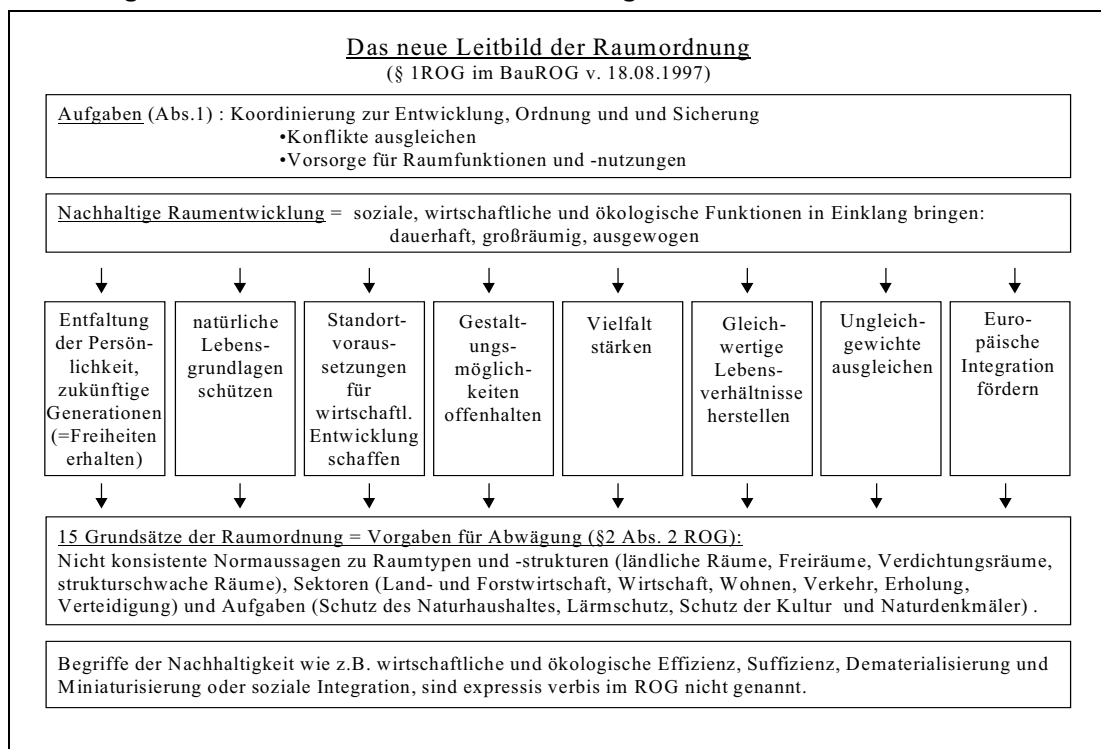
Dem Erfordernis der Berücksichtigung intragenerationeller bzw. interregionaler Aspekte (vgl. Kap. 3.4) d.h. z.B. die Erfassung und Qualifizierung der Wirkungen, die von Entscheidungen im eigenen Bezugsrahmen (Planungsraum) auf Nachbarregionen oder auf die globale Situation ausgehen, wird im ROG expressis verbis nicht entsprochen.

Dem in der Nachhaltigkeitsdebatte wichtigen Aspekt der Partizipation d.h. einer verstärkten Mitwirkung der Öffentlichkeit wurde durch die in §7 Abs. 6 ROG vollzogene Öffnung zugunsten einer Einbeziehung bzw. Beteiligung der Öffentlichkeit in der Raumordnungsplanung und somit auch auf der Regionalebene nachgekommen. Dabei bedeutet der Begriff Einbeziehung mehr als bisherige Betroffenenbeteiligung, sie „setzt mithin keine künftigen Eingriffe in Rechtspositionen einzelner voraus“ und stellt somit den verfahrensrechtlichen Ausdruck diskursiver Regionalplanung aufgrund gewachsener Nähe zwischen Staat und Bürger dar (Erbguth 1998, 676). Die Formulierung hinsichtlich der Planungspartizipation im ROG ist eher zurückhaltend und angesichts des hohen Bearbeitungsstandes, die dieser Sachverhalt in der Wissenschaft genießt, eher enttäuschend (vgl. Lendi 1998, 23). Abzuwarten bleibt, inwieweit die Landesgesetzgeber hier noch entsprechende weitergehende Vorschriften schaffen.

Das in § 1 formulierte Normensystem kann als eine taugliche zukunftsfähige Vorgabe im Sinne der Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung in räumlicher Hinsicht angesehen werden. Dies kann allerdings nicht bzw. nur eingeschränkt für die in § 2 Abs.2 ROG aufgeführten Grundsätze der Raumordnung als Vorgaben für die Abwägung gelten. Das Konglomerat von räumlichen und fachlichen Grundsätzen des ehemaligen § 2 ROG wurde weitgehend beibehalten, allerdings überarbeitet und teilweise neu formuliert, und beinhaltet in sich nicht widerspruchsfreie Normaussagen zu Raumtypen und -strukturen (ländliche Räume, Freiräume, Verdichtungsräume, strukturschwache Räume), Sektoren (Land- und Forstwirtschaft, Wirtschaft, Wohnen, Verkehr, Erholung, Verteidigung) und Aufgaben (Schutz des Naturhaushaltes, Lärmschutz, Schutz der

Kulturlandschaften). Die Grundsätze spiegeln z.T. nach wie vor Ideologien wider, die in den 20er oder 30er Jahren in Deutschland diskutiert wurden (Gegensatz von Verdichtungsgebieten und ländlichen Gebieten oder Funktion der Landwirtschaft zur Nahrungsmittelversorgung).

Abbildung 1: Das neue Leitbild der Raumordnung



Quelle: Hübler 1999

Die Grundsätze der Raumordnung enthalten darüber hinaus teilweise Normen, die im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung vor allem im Bereich der Siedlungsentwicklung den Stand der aktuellen Diskussion widerspiegeln und zukunftsorientiert sind. Hier sind insbesondere Stichworte wie dezentrale Siedlungsstruktur, Wiedernutzung brachgefallener Siedlungsflächen vor Inanspruchnahme von Freiraum, Sicherung eines leistungsfähigen Naturhaushaltes im besiedelten und unbesiedelten Bereich, Erhöhung der Attraktivität des öffentlichen Nahverkehrs, Abbau von Umweltbelastungen, Gestaltung der Siedlungsentwicklung durch Zuordnung und Mischung von Raumnutzungen zur Vermeidung von zusätzlichem Verkehr zu nennen.

Gleichzeitig werden jedoch auch Grundsätze formuliert, die nicht richtungssicher der nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung zugeordnet werden können. So wird beispielsweise für die Siedlungsstruktur weiterhin das Leitbild der zentralen Orte formuliert. Eine Bewertung dieses Leitbildes nach Nachhaltigkeitskriterien steht aber bisher aus. Des weiteren werden die Grundsätze „Flächenvorhaltung und Ausbau wirtschaftsnaher Infrastruktur für attraktive Standorte“ und „Schutz der flächengebundenen

Landwirtschaft“ genannt, die anhand der Nachhaltigkeitsdebatte kritisch überprüft werden müssten. Da die Grundsätze noch in Landesrecht umgesetzt werden müssen und gegebenenfalls ergänzt werden können, können die Länder eventuell im Hinblick auf die Grundsätze ein höheres Maß an Stringenz einbringen. (Hübler 1999)

Ausdrücklich Erwähnung hat auch der Einsatz moderierender diskursiver und informeller Strategien zur Vorbereitung, Begleitung und Umsetzung der Regionalpläne (und damit auch gemäß Auftrag einer nachhaltigen Raumentwicklung) durch die Regionalplanungsstellen (z.B. durch die Förderung der Zusammenarbeit der für die Verwirklichung maßgeblichen öffentlichen Stellen und Personen des Privatrechts). Konkretisiert wird das im ROG durch Hinweise auf regionale Entwicklungskonzepte, Teilraumkonzepte oder Städtenetze. Sogenannte weiche Planungsinstrumente finden allerdings in §13 Satz 5 ROG „Vertragliche Vereinbarungen zur Vorbereitung und Verwirklichung der Raumordnungspläne können geschlossen werden“ eher nur beiläufige Erwähnung. (Lendi 1998, 23)

Möglichkeiten hinsichtlich der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung auf regionaler Ebene werden durch die in §7 Abs.2 S.2 ROG bestimmte Ausdehnung der Eingriffsregelung auf die Ebene der Regionalplanung geschaffen. Die Regionalpläne können danach Darstellungen von Ausgleichsfunktionen im Rahmen eines überörtlichen Vernetzungskonzeptes enthalten.

Ob es insgesamt durch die Verankerung der neuen Leitvorstellung zu einem Bedeutungszuwachs der bisher im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung nicht ausreichend berücksichtigten ökologischen Belange im Rahmen der planerischen Abwägung kommt, bleibt abzuwarten, da das ROG keine eindeutige Aussagen darüber trifft, auf welche Weise die jeweils zu berücksichtigenden Belange abzuwägen sind. Unklar bleibt z.B., inwieweit die Belange künftiger und derzeitiger (nicht in der eigenen Region lebenden) Generationen in der Abwägung berücksichtigt werden können. Hier mangelt es nicht zuletzt an geeigneten Instrumentarien und Methoden zur Prognose und Wirkungsabschätzung der eigenen Planungen und Maßnahmen bzw. den damit verbundenen Eingriffen in Raum und Zeit bzw. auf andere Regionen oder die globale Situation. Auch der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU) kommt deshalb zu der eher nüchternen Feststellung, dass das novellierte ROG „im wesentlichen der Verrechtlichung der bisherigen Planungspraxis“ dient. (SRU 1998, Tz. 258)

Das novellierte ROG wird also den Anforderungen des Nachhaltigkeitskonzeptes nicht ausreichend gerecht. Zwar ist Nachhaltigkeit erstmals durch die Leitvorstellung nachhaltige Raumentwicklung rechtlich normiert, es fehlen aber z.B. Hinweise auf die glo-

balen Aspekte des Nachhaltigkeitskonzeptes. Auch wurden weitergehende Vorschläge für die Grundsätze z.B. - in Anlehnung an die sog. Managementregeln - bezogen auf die Inanspruchnahme erneuerbarer Naturgüter, dass von erneuerbaren Naturgütern im längerfristigen Mittel nicht mehr entnommen werden soll, als ihre Neubildungsrate bzw. ihr Regenerationspotential zuläßt, nicht aufgenommen (ARL 1996, 30). Das novellierte ROG hat es versäumt, entscheidende Konkretisierungen der Leitvorstellung nachhaltige Entwicklung vorzugeben, mit denen das „Abwägungsdilemma zwischen Umwelt und Ökonomie“ gelöst werden könnte, sondern dies dadurch eher noch verschärft wird, wie Bringezu (1998, 171) meint. Dies betrifft v.a. das Ziel der generellen Verminderung des Ressourcenverbrauchs von Material, Energie und Flächenbelegung für Siedlung und Verkehr (sowie andere intensive Nutzungen). (Bringezu 1999)

Verschieden und zeitlich parallel durchzuführende Veränderungen der rechtlichen und sonstigen Rahmenbedingungen sind in Betracht zu ziehen:

- Einmal könnten mit den zu novellierenden Landesplanungsgesetzen starke Akzente in Richtung einer nachhaltigen Raumentwicklung gesetzt werden; das betrifft vor allem eine stärkere Ausrichtung der Grundsätze auf eine nachhaltige Raumentwicklung und deren Systematisierung oder die weitere Verstärkung partizipativer Elemente bei der Bestimmung von Verfahren;
- Zum anderen die Einforderung von die Nachhaltigkeit betreffenden Entscheidungen in der Landes- und Regionalplanung durch die zuständigen parlamentarischen Körperschaften schon nach der jetzigen Rechtslage;
- Drittens sollten zu gegebener Zeit die Grundsätze des ROG, aber auch andere einschlägige Rechtsvorschriften den neuen Anforderungen angepaßt werden. Eine permanente begleitende Evaluierung könnte die dann notwendigen Regelungsbedarfe verdeutlichen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen, dass es schon jetzt im Rahmen des geltenden Rechts möglich und zweckmäßig ist, Raumentwicklung auf der regionalen Ebene nachhaltiger zu organisieren als das vielerorts behauptet wird und früher der Fall war. Auch deshalb sollte nicht abgewartet werden, bis alle Rahmenbedingungen „passend“ sind, sondern es sollten anderswo gewonnene Erfahrungen transferiert, experimentiert und eigenverantwortlich nachhaltige Entwicklung – und seien es erste kleine Einzelschritte – geplant und organisiert werden.

3 Erarbeitung eines Prüfrahmens Nachhaltigkeit

3.1 Charakteristik des Prüfrahmens Nachhaltigkeit

Ein wichtiges Instrument für die Organisation und Planung von nachhaltiger Raumentwicklung auf der regionalen Ebene sind Regionalpläne oder regionale Entwicklungskonzepte. Andere Instrumente sind z.B. Ver- und Gebote, Kompetenzzuweisungen im Rahmen des föderativen Systems (z.B. kommunale Planungshoheit), Steuern und Subventionen als Steuerungsmittel oder die Planung und Unterhaltung von Infrastruktureinrichtungen.

Untersuchungsgegenstand der vorliegenden Untersuchung sind „nur“ die regionalen Pläne, Programme und Konzepte, wohlwissend, dass gezielte Veränderungen von Regionen eigentlich nur im Kontext des Einsatzes der genannten Instrumente sowie der Berücksichtigung der Interessenlage der Bewohner der jeweiligen Region beurteilt werden können. Vorab soll die These vorangestellt werden, dass Konzepte einer nachhaltigen Entwicklung nach wie vor bei den Betroffenen / der Bevölkerung nicht „angekommen“ sind und es bisher vergleichsweise wenige Beispiele in Deutschland gibt, wo eine Vermittlung gelungen ist (z.B. im Rahmen von - zumeist lokalen - Agenda 21 - Aktivitäten). Auch an der Lösung des Vermittlungsproblems wird sich zeigen, ob nachhaltige Entwicklung eine temporäre Modeerscheinung oder eine langfristig akzeptierte und tragfähige Strategie ist?

Sollen dessen ungeachtet regionale Pläne und Programme auf ihre Übereinstimmung oder Verträglichkeit mit dem Konzept der nachhaltigen Raumentwicklung überprüft werden, bedarf es konkreter Maßstäbe. In der vorliegenden Untersuchung sind solche Maßstäbe in einem sogenannten *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* zusammengefaßt worden. Mit dem *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* wird versucht, das Konzept der Nachhaltigkeit für die regionale Ebene zu operationalisieren. Dementsprechend enthält der *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* in einem „top down“ Ansatz aufeinander aufbauende Maßstäbe mit unterschiedlichem, zunehmenden Operationalisierungsgrad (s. Abb.2).

- **Konstitutive Elemente** sind die Aspekte, die das Wesen der Nachhaltigkeit ausmachen, also deren Essenz darstellen. Sie sind die Bedingung für alle Arten von nachhaltiger Entwicklung und die Voraussetzung für die weitere Operationalisierung der (Nachhaltigkeits-)Ziele.
- Mit den **strategischen Prinzipien** werden im Rahmen dieser Untersuchung die konstitutiven Bedingungen präzisiert. Sie sollen als Orientierungs- und Handlungsrahmen für Umsetzungsstrategien nachhaltiger Entwicklung sowie als „grober“ qua-

litativ orientierter Bewertungsrahmen für Pläne, Programme, Maßnahmen und Projekte und zugleich als „Gütemaßstäbe“ nachhaltiger Entwicklung dienen.

- Mit **Qualitätszielen**¹⁰ sollen, ausgehend von einem abgegrenzten Aufgabenfeld, am Konzept der nachhaltigen Entwicklung orientierte Zustände oder Eigenschaften der Umwelt, der Wirtschaft sowie der Gesellschaft bezogen auf Systeme bzw. Medien beschrieben werden. Mit ihnen soll die Erhaltung oder Veränderung konkreter Eigenschaften oder Zustände auf den jeweiligen räumlichen Ebenen dargestellt werden. Mit Qualitätszielen sollen im Unterschied zu gesetzlichen Grenzwerten Sachverhalte beschrieben werden, die über die Gefahrenabwehr hinausgehen und vorsorgeorientiert sind. Mit ihnen sollen Sicherungs-, Erhaltungs- und Verbesserungs- sowie Entwicklungsanforderungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung für Umwelt, Wirtschaft und Gesellschaft bezeichnet werden.
- Mit **Handlungszielen** werden konkrete Sachverhalte benannt, die notwendig sind, um die in Qualitätszielen beschriebenen Zustände oder Eigenschaften zu erreichen. Durch die Handlungsziele sollen die Qualitätsziele operationalisiert werden. Dazu bedarf es der Formulierung quantifizierter und meßbarer oder anderweitig überprüfbarer Ziele, die sich an verschiedenen Zustands- und Wirkungsfaktoren orientieren und Vorgaben für notwendige Veränderungen bzw. Entwicklungen enthalten. Die Handlungsziele haben auch die Funktion von Bewertungsmaßstäben. Dabei werden für die Abstimmung (Abwägung) zwischen ökologischen, ökonomischen und sozialen Zielen zeitliche Vorgaben zur Erreichung vor allem der Handlungsziele notwendig.
- Den Handlungszielen wurden - wo möglich und sinnvoll - **Indikatoren** zur besseren Beschreibung bzw. Objektivierung zugeordnet.
- Für diese Indikatoren wurden überdies **Bewertungsgrundsätze** als im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung angestrebte Ausprägungen dargestellt.

Ausgangsüberlegung für diesen Ansatz ist der Sachverhalt, dass das Konzept einer nachhaltigen Raumentwicklung zunächst ein Konzept „von oben“ ist. In dem Maße wie dieses Konzept Akzeptanz von Betroffenen erfährt, wie diese sich dieses Konzept zu eigen machen, in dem Maße müßte es flankiert und ergänzt werden durch ein Konzept

¹⁰ Die Definition der Qualitäts- und Handlungsziele orientiert sich dabei an den Definitionen von Umweltqualitäts- bzw. Umwelthandlungszielen der Enquete-Kommission des Deutschen Bundestages "Schutz des Menschen und der Umwelt" (vgl. Enquete-Kommission 1997, 38f) und des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU 1994 und 1998). Die Qualitäts- und Handlungsziele wurden in Erweiterung der Definition der Enquete-Kommission auf sämtliche Dimensionen der Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell und institutionell) übertragen.

„von unten“: Das Gegenstromprinzip ist derzeit bei den Diskussionen über eine nachhaltige Raumentwicklung noch ein „Ein-Richtungs-Prinzip“.

Der Prüfrahmen soll im Rahmen der Untersuchung vor allem drei Funktionen erfüllen: Erstens soll er der Überprüfung von Plänen und Programmen sowie der Beantwortung der Frage: wie nachhaltig ist Regionalplanung dienen. Mit ihm sollen zweitens der Planungspraxis Vorschläge an die Hand gegeben werden, mit denen bei der Erarbeitung, Entwicklung und Fortschreibungen von regionalen Plänen und Programmen sowie Entwicklungskonzepten und Strategien diese im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung auf der regionalen Ebene überarbeitet und qualifiziert werden können. Und drittens kann ein solcher Prüfrahmen für die mittelfristige Raumb Beobachtung (Monitoring) Maßstäbe liefern, die die bisherigen Maßstäbe (Indikatoren) ergänzen oder gar teilweise ersetzen sollen.

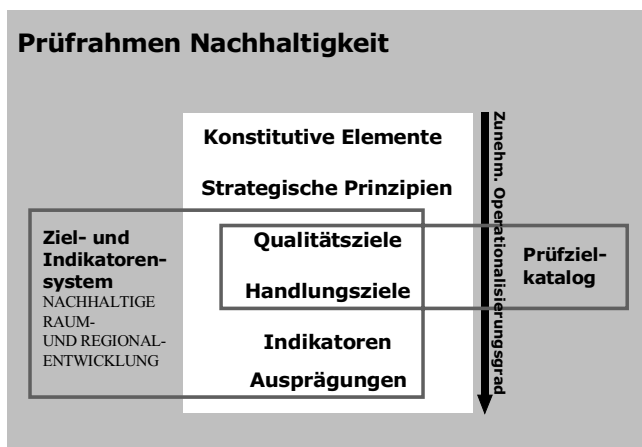
Die Regionen sollen - so lautet eine allgemeine Forderung aus Wissenschaft, Politik und Praxis - in Zukunft auf Grund einer strikteren Anwendung des Subsidiaritätsprinzips, wegen zunehmender Regionalisierungstendenzen von Fachpolitiken und den vielfältigen institutionellen Veränderungen (z.B. Verlagerung von Aufgaben auf nicht-staatliche Aufgabenträger, „neue Steuerungsmodelle“) stärker als bisher selbst in die Lage versetzt werden, sich zu bewerten (Selbsteinschätzung der Stärken und Schwächen, Vergleichbarkeit, Stärkung der Eigeninitiative). Hierzu kann der Prüfrahmen Hilfestellungen leisten.

Je nach Funktion und Zweck wurden die verschiedenen Maßstäbe in „Teilelementen“ des Prüfrahmens zusammengefaßt. Diese Teilelemente sind:

- das ***Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung*** und
- der ***Prüfzielkatalog***

Mit dem *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* werden die Qualitäts- und Handlungsziele sowie die Indikatoren und Bewertungsmaßstäbe zusammengefaßt. Es stellt eine differenzierte Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung für die regionale Ebene dar. Es soll die Funktion eines komplexen Bewertungsmaßstabes innerhalb des *Prüfrahmens Nachhaltigkeit* übernehmen. Demgegenüber enthält der *Prüfzielkatalog* „nur“ die Qualitäts- und Handlungsziele, er wurde im Rahmen dieser Untersuchung bei der Überprüfung der regionalen Pläne und Programme angewendet.

Abbildung 2: Komponenten des Prüfrahmen Nachhaltigkeit



Quelle: Eigene Darstellung

3.2 Methodisches Vorgehen bei der Operationalisierung der nachhaltigen Entwicklung

Im Zuge der UN-Konferenz für Umwelt und Entwicklung 1992 in Rio de Janeiro (Rio-Konferenz) ist in der Politik und auch in der Wissenschaft eine Diskussion darüber in Gang gekommen, wie das Konzept der nachhaltigen Entwicklung präziser zu definieren ist. Diese Diskussion bezieht sich einerseits auf die Bedeutung des Konzeptes für die verschiedenen räumlichen Ebenen bzw. deren Beitrag zur Erfüllung der daraus erwachsenden Anforderungen und andererseits auf die Diskussion über die Ausgestaltung des Konzeptes bzw. Leitbildes in den Handlungs- bzw. Politikbereichen wie z.B. Umweltpolitik oder Raumplanung.

Die Begriffe nachhaltige Entwicklung und nachhaltige Raumentwicklung sind bisher weder hinreichend noch abschließend definiert und bieten je nach Interessenlage und Herkunft der Interpreten/-innen breite Interpretationsspielräume. Die Zahl der Definitionen ist Legion. Die wissenschaftliche Debatte zur theoretischen Fundierung nachhaltiger Entwicklung, insbesondere in Beziehung zur Diskussion über eine Planungstheorie, hat jüngst Monsees (1999) aufgearbeitet. Auf diese Debatte soll hier nicht weiter eingegangen werden. Festzustellen bleibt lediglich, dass es bisher kaum Ansätze zu einer „Theorie nachhaltiger Entwicklung“ und damit auch nicht zu einer „Theorie nachhaltiger Raumentwicklung“ gibt. Vielerorts wird auch in der Wissenschaft die These vertreten, nachhaltige (Raum-)Entwicklung sei allenfalls eine „Umetikettierung“ bereits seit langem bekannter Politikkonzepte.

Das Konzept der nachhaltigen Entwicklung lässt sich wissenschaftlich nicht begründen und konkretisieren, vielmehr liegt ihm eine ethisch-normative Dimension zugrunde.

Demzufolge wurde bei der Entwicklung des *Prüfrahmens Nachhaltigkeit*, ausgehend vom Stand der nationalen und internationalen Diskussion, der Versuch unternommen, die sich z.T. widersprechende Anforderungen zu systematisieren und bis auf die Ebene von Indikatoren zu konkretisieren.

Wegen des Fehlens einer konkreten Interpretation und Ausgestaltung des Nachhaltigkeitsbegriffes wurde im Rahmen des Forschungsvorhabens - um begründungsmäßig auf der "sicheren" Seite zu stehen - eine weitgehend deduktive Vorgehensweise gewählt, die sich an der "leitbildorientierten Entwicklung von Umweltindikatoren" des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU 1994,101) anlehnt.

Im ersten Schritt wurde dementsprechend "top down"-orientiert vorgegangen. Dabei wurden aus der internationalen Debatte übergeordnete Rahmenbedingungen bzw. konstitutive Elemente nachhaltiger Entwicklung zusammengefaßt. Die konstitutiven Elemente wurden durch die strategischen Prinzipien weiter operationalisiert. Die strategischen Prinzipien können als Richtschnur bei der Aufstellung von (Umsetzungs-) Strategien zur Erreichung einer nachhaltigen Entwicklung gelten. Sie bilden einen Orientierungsrahmen für die Ableitung der Qualitäts- und Handlungsziele einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung (vgl. Abb. 3). Diese Ziele wurden aus politisch, wissenschaftlich und konzeptionell orientierten Veröffentlichungen der internationalen, nationalen und regionalen Diskussion über nachhaltige Entwicklung abgeleitet und in das *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* übernommen. Mit den Qualitäts- und Handlungsziele werden die strategischen Prinzipien für die regionale Ebene konkretisiert. In einem weiteren Schritt erfolgte die Ermittlung und Zuordnung von Indikatoren sowie die Bestimmung von Bewertungsmaßstäben als angestrebten Ausprägungen der Indikatoren. Dabei wurden Indikatorensysteme, die auf bzw. für verschiedene Ebenen entwickelt wurden und Studien, in denen Indikatoren bzw. Nachhaltigkeitsindikatoren behandelt werden, für die Ableitung der Indikatoren nutzbar gemacht (vgl. Kap. 3.5.2). Wie bereits dargelegt, sind in diesem Teil der Untersuchung normative Elemente auszuwählen, zu bewerten und zu systematisieren. Dessen ungeachtet haben die Verfasser versucht, diese Arbeitsschritte argumentativ und intersubjektiv nachvollziehbar offenzulegen.

Folgende Konventionen, Beschlüsse, Berichte, Konzepte usw. wurden für die Ableitung von Rahmenvorgaben und Zielen ausgewertet. Ein Auswahlkriterium hierfür war die Ermittlung von bedeutsamen, gleichsam konstitutiven Rahmenvorgaben und Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung, d.h. der Versuch, das Leitbild insbesondere für die regionale Ebene zu präzisieren:

internationale Ebene:

- Aktionsprogramm Agenda 21 (BMU o.J.),
- UN-Konvention über Biologische Vielfalt (BMU 1998c),
- UN-Klimarahmenkonvention (UNCED 1992),
- HABITAT II - Agenda (BMBau 1996a),
- 5. Umweltaktionsprogramm der Europäischen Union. Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Ein Programm der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung (Rat der Europäischen 1993),
- Charta von Aalborg (Aalborg 1996).

nationale Ebene:

- Nationalbericht HABITAT II (BMBau 1996a),
- Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung (BMBau 1996b),
- Städtebaulicher Bericht 1996: Nachhaltige Stadtentwicklung (BfLR 1996),
- Bausteine einer nachhaltigen Raumentwicklung (BBR 1998a),
- Schritte zu einer nachhaltigen, umweltgerechten Entwicklung: Umweltziele und Handlungsschwerpunkte in Deutschland (BMU 1997),
- Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogrammes (BMU 1998a),
- Wege zu einem nachhaltigen Deutschland (Umweltbundesamt 1997),
- Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Energieströmen (Enquete-Kommission 1994),
- Konzept Nachhaltigkeit Zwischenbericht (Enquete-Kommission 1997),
- Konzept Nachhaltigkeit Endbericht (Enquete-Kommission 1998),
- Umweltgutachten 1994 (SRU 1994),
- Umweltgutachten 1996 (SRU 1996a),
- Umweltgutachten 1998 (SRU 1998),
- Zukunftsfähiges Deutschland - Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung (BUND und MISEREOR 1996),

regionale Ebene:

- Nachhaltige Regionalentwicklung - ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik (Peters, Sauerborn, Spehl et al. 1996),
- Regionen der Zukunft - Wettbewerb (BfLR 1997),
- Oberösterreichisches Nachhaltigkeitskonzept (Oberösterreichische 1993),
- Zum Stellenwert der Regionalplanung in der nachhaltigen Entwicklung (Locher, Hülsmann, Schablitzki et al. 1997),
- u.a.

3.3 Konstitutive Elemente nachhaltiger Entwicklung

Ziele und Maßstäbe einer nachhaltigen Regionalentwicklung sollten nach dem Subsidiaritätsprinzip¹¹ vornehmlich auf regionaler Ebene aufgestellt und diskutiert werden. Dennoch können eine Reihe rahmensetzender Ziele vor allem wegen des internationalen Ausgangspunktes der Nachhaltigkeitsdebatte aus Vorgaben auf der internatio-

¹¹ Subsidiarität bedeutet, dass die Durchführung von Aufgaben und Lösung von Problemen durch die kleinste, dafür adäquate Einheit erfolgt. Die kleinere Einheit nimmt die ihr zukommenden Aufgaben eigenverantwortlich wahr oder erhält von der 'weiteren Gemeinschaft' Förderungen, um diese Aufgaben im Sinne einer "Hilfe zur Selbsthilfe" in eigener Zuständigkeit zu erfüllen (Dams und von der Heide 1995, 938). Kriterien für die Zuordnung zu den räumlichen Handlungsebenen könnten die Wirkungsreichweite von Handlungen, die räumliche Dimension von Ursache-Wirkungsbeziehungen, die Betroffenheit von Menschen durch Handlungen anderer Akteure und die Verantwortlichkeit von Akteuren für die Folgen ihrer Handlungen sein. (Spehl 1995, 321)

nen und nationalen Ebene abgeleitet werden, die auch für die nachhaltige Entwicklung auf regionaler Ebene bedeutsam sind. Diese werden in diesem Vorhaben als konstitutive Elemente bezeichnet. Nachfolgend sollen die wichtigsten Erkenntnisse und Ansatzpunkte aus der Auswertung der verschiedenen Vorgaben, die für die Entwicklung des *Prüfrahmens Nachhaltigkeit* relevant sind, dargestellt werden.

Mit Unterzeichnung der Agenda 21 (BMU o.J.) sowie der Klimarahmenkonvention, der Konvention über die biologische Vielfalt und der Walderklärung verpflichtete sich die Bundesrepublik Deutschland zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung. Die neue Qualität des Ansatzes 'nachhaltige Entwicklung' besteht in der Verbindung von ökonomischer Nachhaltigkeit mit ökologischer Tragfähigkeit und sozialer Gerechtigkeit (Vernetzung). Die Lebensbedingungen zukünftiger Generationen, d.h. langfristige Zeithorizonte, werden als politikbestimmende Größe benannt. Nachhaltige Entwicklung ist gleichzeitig ein Ziel politischen Handelns und ein ergebnisoffener Prozess; sie ist nur durch Partizipation aller Akteure und der Betroffenen zu erreichen. Als Oberziele der Agenda 21 können die Deckung der Grundbedürfnisse, die Verbesserung des Lebensstandards aller Menschen sowie der größere Schutz und eine bessere Bewirtschaftung der Ökosysteme gelten. Verfahrensorientierte Grundprinzipien der Agenda 21 sind Partnerschaften zwischen dem öffentlichen, dem privaten und dem kommunalen Sektor, Beteiligung von Bürgergruppen und spezifischer Interessengemeinschaften, wie etwa der Frauen, älterer Menschen oder Behinderter am Entscheidungsprozess sowie ein „enabling approach“ (Hilfe zur Selbsthilfe) (vgl. BMU o.J.).

Für den Forschungsgegenstand Raumentwicklung sind vor allem Aspekte der Siedlungsentwicklung von Interesse, die sich im globalen Aktionsplan, dem Kern der auch von der Bundesregierung unterzeichneten Habitat- Agenda wiederfinden. Darin verpflichten sich die Teilnehmerstaaten u.a. zur Realisierung eines nachhaltigen Wohn- und Siedlungswesens, zur Hilfe zur Selbsthilfe und Partizipation sowie zur Gleichstellung der Geschlechter in der Siedlungsentwicklung bei allen Politiken, Programmen und Projekten, die die Bereitstellung von Wohnraum und die nachhaltige Siedlungsentwicklung zum Ziel haben (BMBau 1996a).

Aus den oben genannten internationalen Vereinbarungen (vgl. Kap. 3.2) und der allgemeinen Debatte über eine nachhaltige Entwicklung wurden in der Untersuchung grundlegende und bestimmende Elemente als „konstitutive Elemente der Nachhaltigkeit“ zusammengefasst. Sie machen nach Auffassung der Verfasser sozusagen das Wesen der Nachhaltigkeit aus bzw. stellen deren „Essenz“ dar. Als konstitutive Elemente der Nachhaltigkeit werden hier verstanden (siehe Abb. 3):

- Die **Integration** der ökologischen, ökonomischen, sozialen und kulturellen Belange sowie der Maßnahmen und Tätigkeiten verschiedener Akteure (Politik, Administration, Verbände, Bürger/innen usw.) in regionale Entwicklungsstrategien. Das ist eigentlich ein uraltes Anliegen der Raumordnung in Deutschland, das seit 1965 – wenn auch mit anderen Begriffen – in § 1 ROG normiert war. Dessen ungeachtet aber seitdem vielfach einseitig ausgelegt wurde. Eine Integration ist vielerorts bis heute nicht erreicht, im Gegenteil, das Ausmaß an Koordinierung (Integration) nimmt vielerorts ab.
- Die Berücksichtigung des Aspektes der **Dauerhaftigkeit** der ökonomischen und sozialen Lebensbedingungen sowie der natürlichen Lebensgrundlagen (dauerhafte Stabilität von Systemen und daraus abzuleitenden Planungsentscheidungen). Diese Anforderungen machen die verstärkte Beachtung zeitbezogener Aspekte wie Langfristorientierung Risikoabschätzung und Vorsorge notwendig. Diese Aspekte wurden in der Raumplanung in Deutschland bisher weitgehend vernachlässigt.
- Die Berücksichtigung der **Verteilungsgerechtigkeit** erfordert entsprechend dem „doppelten Gleichheitsprinzip“, dass zukünftige Generationen ebenso einen verbürgten Anspruch auf die Nutzung der natürlichen und anderer Ressourcen (z.B. Kapital, Wissen, Umweltraum¹²) haben wie die heutigen Generationen (intergenerative Gerechtigkeit) und andererseits die Möglichkeiten der Ressourcennutzung zur Bedürfnisbefriedigung im Sinne der Bedürfnisgerechtigkeit innerhalb der heutigen Generation gleichberechtigter als bisher verteilt sein sollten (intragenerative Gerechtigkeit). Das betrifft vor allem auch die globalen Aspekte der nachhaltigen Entwicklung. Diese Anforderungen machen vor allem in den Industrieländern u.a. die Minimierung des Verbrauchs an Flächen, Stoffen und Energie notwendig. Sie war bisher kein Merkmal deutscher Raumplanung, weder in der Problemanalyse noch in Plänen und Programmen.
- Die **Partizipation** als verfahrensbezogener Aspekt - die in dem deutschen Planungssystem bisher in unterschiedlicher Weise berücksichtigt ist - verdeutlicht, dass die Umsetzung nachhaltiger Entwicklungskonzepte stärker als bisher diskursiv und kooperativ unter der Beteiligung möglichst aller gesellschaftlicher Gruppen erfolgen soll.

¹² Umweltraum = Regenerationsfähigkeit und Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen und ökologischen Tragfähigkeit von Ökosystemen - Senkenfunktion vgl. z.B. BUND und MISEREOR 1996, 27 in Anlehnung an das Konzept von Opschoor 1992.

Diese genannten konstitutiven Elemente sind nicht strikt voneinander abzugrenzen, die Grenzen sind fließend (z.B. ist Dauerhaftigkeit eine wesentliche Bedingung für den intergenerativen Aspekt der Verteilungsgerechtigkeit). Vor dem Hintergrund einer nachhaltigen Entwicklung bedingen sie sich auch gegenseitig, so muss z.B. eine integrative Betrachtungsweise von Problemen auch den Aspekt Dauerhaftigkeit mit einbeziehen, damit nachhaltige Lösungen erreicht werden können. Die konstitutiven Elemente wiederum sind gekennzeichnet durch handlungsleitende, strategische Prinzipien.

3.4 Strategische Prinzipien nachhaltiger Entwicklung

In Folge der Rio-Konferenz wurden vornehmlich auf nationaler Ebene wissenschaftliche Arbeiten vorgelegt, in denen versucht wird, die Rahmenvorgaben weiter zu präzisieren und zu konkretisieren. Dabei wurden weitergehende Ziele und Regeln operationalisiert, aus denen sich strategische Prinzipien zur Konkretisierung der rahmenhaften Anforderungen, als Orientierungsrahmen für Umsetzungsstrategien und als „grober“ qualitativ orientierter Bewertungsrahmen für Pläne, Programme, Maßnahmen und Projekte ableiten lassen. Als besonders relevant können in diesem Zusammenhang die Arbeiten der Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ des Deutschen Bundestages (Enquete-Kommission 1994) sowie des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU 1994; SRU 1996a; SRU 1998) betrachtet werden.

Die Enquete-Kommission 'Schutz des Menschen und der Umwelt' hat bereits im Jahre 1994 Regeln zum Umgang mit Ressourcen bzw. Stoffströmen definiert, die weite Verbreitung gefunden haben (Enquete-Kommission 1994) und weithin als die klassischen Managementregeln der Nachhaltigkeit gelten. Sie beziehen sich indes in starkem Maße auf ökologische Sachverhalte (mit überwiegendem

Managementregeln nachhaltiger Entwicklung

- Die Abbaurate erneuerbarer Ressourcen soll deren Regenerationsrate nicht überschreiten. Dies entspricht der Forderung nach Aufrechterhaltung der ökologischen Leistungsfähigkeit, d.h. nach Erhaltung des über die Funktionen definierten ökologischen Realkapitals.
- Die Nutzung nicht erneuerbarer Ressourcen sollte minimiert werden. Nicht erneuerbare Ressourcen sollen nur in dem Umfang genutzt werden, in dem ein physisch und/oder funktionell gleichwertiger Ersatz in Form erneuerbarer Ressourcen oder höhere Produktivität der erneuerbaren sowie der nicht-erneuerbaren Ressourcen geschaffen wird.
- Stoffeinträge in die Umwelt sollen sich an der Belastbarkeit der Umweltmedien orientieren, wobei alle Funktionen zu berücksichtigen sind, nicht zuletzt auch die "stille" und empfindlichere Regelungsfunktion.
- Das Zeitmaß anthropogener Eingriffe in die Umwelt muss in einem ausgewogenen Verhältnis zum Zeitmaß der natürlichen Prozesse stehen, sei es der Abbauprozesse von Abfällen, der Regenerationsrate von erneuerbaren Rohstoffen oder Ökosystemen.

ressourcenökonomischen Bezug); die soziale und kulturelle Dimension bleibt dort zunächst ausgeklammert¹³.

Die auf ressourcenökonomische Zielsetzungen orientierten Managementregeln "nachhaltig zukunftsverträglicher Entwicklung" beziehen sich vor allem auf die konstitutiven Elemente Dauerhaftigkeit und intergenerative Gerechtigkeit (Enquete-Kommission 1997, 12).

Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen betont vor allem das Retinitätsprinzip "Einbindung der menschlichen Zivilisationssysteme in das sie tragende Netzwerk der Natur" (SRU 1996a

Ergänzende Regel

- Gefahren und unvermeidbare Risiken für die menschliche Gesundheit durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden¹⁴.

Tz.10) im Sinne einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung und ergänzt die Managementregeln durch eine weitere Regel um den Aspekt der Risikovorsorge (SRU 1994 Tz. 11-13).

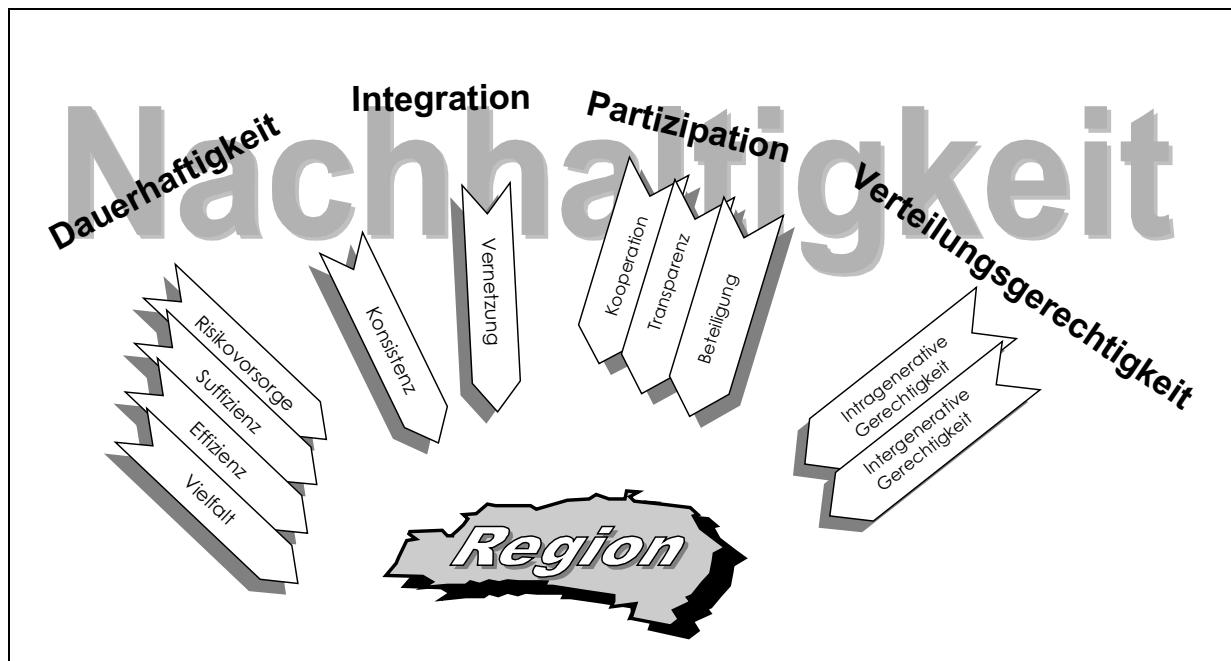
Im Rahmen dieser Untersuchung wurden aus den vorgenannten Erwägungen die folgenden strategischen Prinzipien für bedeutsam gehalten (vgl. Abb. 3):

- **Vernetzung**
- **Vielfalt**
- **Effizienz**
- **Suffizienz**
- **Konsistenz**
- **Risikovorsorge**
- **intergenerative Gerechtigkeit**
- **intragenerative Gerechtigkeit**
- **Erweiterte Beteiligung/Partizipation**
- **Kooperation**
- **Transparenz**

¹³ In ihrem Endbericht stellt die Enquete-Kommission „Schutz des Menschen und der Umwelt“ neben die ökologisch motivierten Managementregeln analog dazu Regeln zur Diskussion, die aus ökonomischer bzw. sozialer Sicht der Nachhaltigkeit beachtet werden sollten (Enquete-Kommission 1998, 48ff.). Diese Regeln wurden in der vorliegenden Untersuchung bei der Aufstellung des Ziel- und Indikatorensystems nicht berücksichtigt, sie sind im Unterschied zu den (ökologisch orientierten) Managementregeln lediglich zur Anregung der Diskussion gedacht und noch nicht abschließend diskutiert.

¹⁴ Altvater 1998 schlägt vor, diese Regel um soziale Aspekte zu erweitern, so dass diese Regel lauten müsste „... für die menschliche Gesundheit und soziale Integrität ...“

Abbildung 3: Konstitutive Elemente und strategische Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung



Quelle: Eigene Darstellung

Die hier angeführten Aspekte werden als strategische Prinzipien bezeichnet, weil sie als bestimmend bzw. leitend für Umsetzungsstrategien nachhaltiger Entwicklung gelten können. Die Richtungssicherheit einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung soll bestimmt werden über die Berücksichtigung dieser Prinzipien, oder in schwacher Form dadurch, dass Planungen und Maßnahmen diesen Prinzipien nicht entgegenwirken. Die strategischen Prinzipien können in der vorliegenden Untersuchung somit auch als „Gütemaßstäbe“ nachhaltiger Entwicklung gelten.

Die verschiedenen strategischen Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung sind - ebenso wie die konstitutiven Elemente - nicht eindeutig voneinander abgrenzbar, sondern untereinander mehr oder weniger stark verflochten. So benötigen z.B. Vernetzung und Integration Kooperation und Kommunikation. Oder eine Strategie der stärkeren räumlichen Integration von Erzeugung, Herstellung und Verkauf von Produkten (Regionalisierung¹⁵) leistet einen Beitrag zu Effizienz und Suffizienz. Andererseits kann es auch zu Zielkonflikten kommen z.B. zwischen der (gegenwartsorientierten) intragenerativen Gerechtigkeit und der (zukunftsorientierten) intergenerativen Gerechtigkeit (Verteilung der

¹⁵ Unter dem Begriff Regionalisierung wird in der politökonomischen Diskussion gemeinhin die Verlagerung von Kompetenzen in politischer Hinsicht (Eigenständigkeit von Ethnien z.B. Schottland, Baskenland) und in finanzieller Hinsicht (Regionalisierung von Haushalts- bzw. Fördermitteln; regionalisierte Strukturpolitik) auf substaatliche Ebenen verstanden. In den Überlegungen zu nachhaltiger Entwicklung wird Regionalisierung verstärkt bezogen auf das Schließen bzw. Schaffen regionaler Produkt- Wertschöpfungs- und Ressourcenkreisläufe durch eine optimierte innerregionale Arbeitsteilung diskutiert („Regionalisierung des Ressourcenmanagements“, „Regionalisierung unter veränderten Vorzeichen“ (vgl. u.a. Peters et al. 1996; Arlt 1997; Kindermann 1997; Kujath 1997) In der vorliegenden

Ressourcen zugunsten der heutigen Generation auf Kosten der zukünftigen Generationen). Zur Operationalisierung nachhaltiger Entwicklung scheint es jedoch trotzdem gerechtfertigt, unterschiedliche strategischen Prinzipien abzugrenzen, zwischen denen im Einzelfall (z.B. am einzelnen Projekt) insoweit abgewogen werden muss, als keinem strategischen Prinzip in fundamentaler Weise widersprochen wird. In Abbildung 3 werden die bedeutsamen Sachverhalte grafisch dargestellt. Die Bedeutung dieser Elemente und Prinzipien von Fall zu Fall unterschiedlich.

Dies lässt sich am Beispiel Flächennutzung für siedlungsstrukturelle Zwecke aufzeigen, wo vor allem die Art und Intensität betrachtet werden muss. Dabei kann die Steigerung der Ressourcenproduktivität der Ressource Fläche bedeuten, die Innenverdichtung zu forcieren bzw. nicht genutzte Flächen im Innenbereich zu nutzen. Allerdings muss hier auch ein verträgliches Maß der Nutzungsintensität gefunden werden. Hier setzt nun das Konsistenzprinzip an, d.h. die Verdichtung darf nicht zu hoch sein, um noch verträglich für die betroffenen Bewohner zu sein (z.B. mangelnde Freiflächenausstattung, übermäßige Versiegelung), d.h. sie muss an deren Bedürfnisse nach Wohn- bzw. Lebensqualität angepasst sein (die Prinzipien müssen an jedem Einzelfall in einem weitgehend partizipatorischen Prozess neu untereinander abgewogen werden, denn natürlich gibt es auch Betroffene (Bewohner), die eine extrem verdichtete Siedlungsstruktur bzw. vielgeschossige Bebauung als besondere urbane Lebensqualität empfinden und positiv bewerten).

Nachfolgend werden die strategischen Prinzipien allgemein und in ihrer Bedeutung für eine nachhaltige Raumentwicklung erläutert.

3.4.1 Vernetzung

Einer der in den zahlreichen Studien und Konzepten am häufigsten genannten Aspekte nachhaltiger Entwicklung ist das Prinzip der Vernetzung. Es bedeutet die systemare und integrierte ganzheitliche Sichtweise von Problemen bzw. von Entwicklung (Systemverständnis von Gesellschaft, Wirtschaft und Umwelt, Multidimensionalität) und damit verbunden eine integrative Herangehensweise an die Lösung von Problemen, z.B. (Raum-)Nutzungskonflikten. So sind u.a. Wechselbeziehungen zwischen den natürlichen Ökosystemen und dem sozio-ökonomischen System als Ausgangspunkte zu sehen, bei denen Maßnahmen im Sinne der Nachhaltigkeit ansetzen müssen (vgl. Born 1997).

Untersuchung wird der Begriff Regionalisierung in diesem Sinne verwendet.

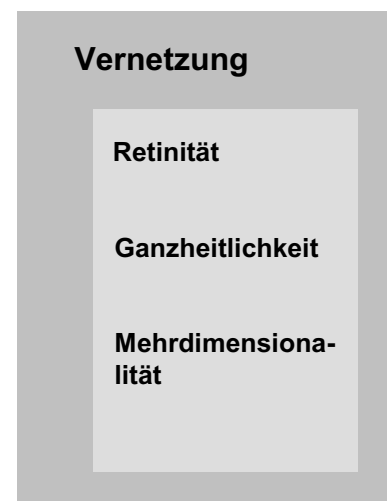
Der Sachverständigenrat für Umweltfragen spricht von einer „notwendigen Einbindung der Zivilisationssysteme in das sie tragende Netzwerk der Natur“ (Retinitätsprinzip) (SRU 1994, 47). Dies erfordert Interdisziplinarität in fachlicher und Kooperation in politischer Hinsicht. In organisatorischer Hinsicht leitet sich daraus die Notwendigkeit ab, ein effizientes Schnittstellenmanagement zwischen Wirtschaft, Politik und Verwaltung unter weitgehender Einbeziehung anderer gesellschaftlicher Gruppen wie z.B. Nichtregierungsorganisationen (NGO) einzurichten (SRU 1994, 47).

Das Prinzip der Vernetzung bedeutet im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung die Integration ökologischer Zielsetzungen / Belange in alle Fachpolitiken (Ressorts) in räumlicher Hinsicht d.h. Umwelt- und Naturschutz und Landnutzungen werden räumlich integriert (Nutzungsmischung, Kulturlandschaftsansatz, Schutz und Nutzung auf der Gesamtfläche). Demgegenüber stehen räumliche Naturschutzstrategien, die „eindimensional“ vernetzen; durch den Aufbau, die Entwicklung sowie den Schutz und die Pflege von Biotopverbundsystemen, also zur Vereinbarung von Schutz und Nutzung eine Segregationsstrategie (räumliche Trennung von Naturschutz und Landnutzungen) verfolgen. Nachhaltige Raumentwicklung benötigt eine synergetische Verknüpfung beider Strategien.

Bezogen auf die Raumentwicklung bzw. Raumstruktur bedeutet das Prinzip der Vernetzung weiterhin z.B. die Verknüpfung von Siedlungsstrukturen und Nahverkehrssystemen oder vernetzte ressourceneffiziente Mobilitäts- bzw. (Güter-) Transportkonzepte.

Aus sozialer Perspektive berührt das Prinzip der Vernetzung neben der Integration der verschiedenen Dimensionen - ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell - zwei weitere Aspekte: Die Vernetzung der räumlichen Dimensionen - lokal, regional, national, global - im Hinblick auf die Auswirkungen von Entscheidungs- und Handlungsprozessen auf die Verteilungsgerechtigkeit sowie die Vernetzung der Bereiche der Lebenswelt und der Erwerbsarbeitswelt, deren Trennung unmittelbare Auswirkungen auf die Verteilungsgerechtigkeit hat (Schäfer und Schön 1998).

Unter kulturellen Gesichtspunkten rückt das Prinzip der Vernetzung einerseits die Integration unterschiedlicher Lebens- und Erfahrungswelten - Räume, Denkstile, Fähigkeiten und Fertigkeiten etc. - ins Blickfeld und betrifft andererseits auch die Vernetzung



unterschiedlicher Zeiten und Rhythmen (zwischen Natur und Kultur sowie zwischen Individuum, Gesellschaft und Arbeit) (Schäfer und Schön 1998).

Das Vernetzungs- bzw. Integrationsprinzip steht im Gegensatz zur immer noch herrschenden selektiven Problemwahrnehmung und Ressortverflechtungen der Fachpolitiken (sektorale Politikverflechtung) (vgl. Hübler und Kaether 1996).¹⁶

Eine integrative, vernetzte Sichtweise bedeutet für die Raumplanung oder Regionalentwicklung auch die Berücksichtigung der Wirkungen eigener Maßnahmen (Pläne, Programme) in Raum (d.h. über die eigenen Landes- bzw. Regionsgrenzen hinaus) und Zeit (d.h. über einen längeren Zeitraum bzw. mehrere Generationen = intergenerativ). Vorteile einer vernetzten, integrativen Vorgehensweise sind z.B. positive Synergien in den verschiedenen Teilbereichen bzw. Vermeidung von negativen (Wechsel-) Wirkungen.

Für die räumliche Planung kann aus diesen Überlegungen allerdings nicht die Forderung nach einer integrierten Entwicklungsplanung mit umfassendem Steuerungsanspruch abgeleitet werden, weil solche komplizierten gesellschaftlichen, ökonomischen und ökologischen Sachverhalte derzeit als nicht planbar gelten (vgl. u.a. Häußermann und Siebel 1993; Sieverts und Ganser 1993; Ritter 1998; Kühn und Moss 1998b). Vielmehr muss die Raumplanung eine verstärkte Integration von ökologischen, sozialen und kulturellen Belangen in den bisher weitgehend von sozioökonomischen Parametern bestimmten Abwägungsprozess leisten. Bei den sog. neuen Planungskulturen findet dementsprechend eine Integration nicht über Programme oder Pläne, sondern über Projekte und (Umsetzungs-)Instrumente statt (vgl. u.a. Häußermann und Siebel 1993; Keller, Koch und Selle 1993; Sieverts und Ganser 1993; Selle 1995; Hübler 1997a; Kühn und Moss 1998b).

Die Verfasser gehen von der Hypothese aus, dass tendenziell mit dem System der deutschen Raumplanung - wegen ihres vertikalen (Gegenstromprinzip) und horizontalen (Querschnittsorientierung) Koordinierungsauftrages und auch wegen der diesbezüglich gesammelten Erfahrungen - Umsetzungsstrategien nachhaltiger Raumentwicklung auf regionaler Ebene in Gang gesetzt werden könnten. Aspekte des Prinzips der Vernetzung werden auch von der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) im Raumordnungspolitischen Handlungsrahmen angesprochen (MKRO 1995). Hierbei vor allem in den Schwerpunkten „Städtenetze“ und „Nachhaltige Sicherung und Entwick-

¹⁶ Ein Zitat der ehem. Bundesumweltministerin belegt, dass die Integration des Naturschutzes in alle Nutzungsbereiche noch nicht gelungen ist: „Politiken, die sich nur auf ihre ureigensten sektoralen Ziele beschränken und die Wechselwirkungen zu den anderen Politikbereichen nicht oder nicht ausreichend beachten, können keine Politiken für eine nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung sein“ (Merkel 1998, 335)

lung der natürlichen Lebensgrundlagen“ (‘großräumig übergreifender ökologisch wirksamer Freiraumverbund’). Diese an sich positiven Ansätze greifen jedoch vor dem Hintergrund der Anforderungen des Konzepts nachhaltiger Entwicklung zu kurz, da Vernetzung dabei nur in einer flächenhaften Dimension konzipiert ist (Freiraumverbund) oder vornehmlich der Verbesserung des regionalen Standortmarketings dient (Städtenetze).

Durch die stärkere Berücksichtigung des Prinzips der Vernetzung bzw. Integration entstehen indes für die Landes- und Regionalplanung teilweise andere Anforderungen:

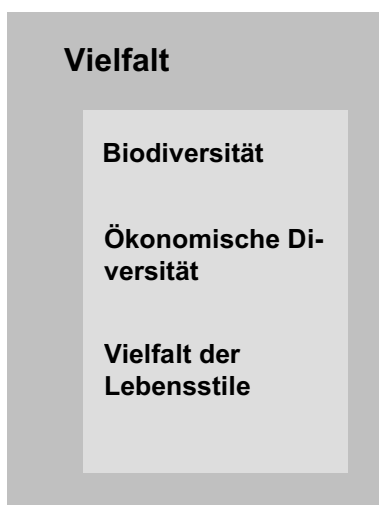
- in konzeptioneller Hinsicht, z.B.:
 - a) Betrachtung des Raumes als Einheit von Wirtschaftsraum, sozial-kulturellem Lebensraum und Naturraum mit dem Ziel der Herstellung von Kohärenz (bisher erfolgte überwiegend eine partielle oder fragmentierte Analyse, Bewertung und Instrumentierung);
 - b) eine über die zweidimensionale flächenbezogene Herangehensweise hinausgehende „drei- bzw. vierdimensionale“ Herangehensweise an den Gegenstand Raum - im Sinne der verstärkten Einbeziehung von stofflichen und energetischen Belangen sowie zeitlichen Aspekten;
 - c) die Ermittlung der Wechsel- und Nebenwirkungen zwischen ökologischer, sozialer, kultureller und ökonomischer Dimension im Rahmen der Zielfindung bzw. -aufstellung schon beim Problemzugang;
- in instrumenteller Hinsicht, z.B. durch die Einführung einer strategischen Umweltprüfung (Plan- und Programm-UVP), einer problemorientierten Gliederung der Regionalpläne und die damit verbundene Aufstellung von regionalen und/oder themenspezifischen Entwicklungskonzepten oder Teilraumgutachten sowie Projektorientierung und
- in institutionell-organisatorischer Hinsicht, z.B. durch den Aufbau und die Pflege von personellen und institutionellen Umsetzungsnetzwerken usw.

3.4.2 Vielfalt

Vielfalt in ökologischer Hinsicht bedeutet - insbesondere aus Gründen der Sicherung der Stabilität von Systemen und dem Offenhalten von (Nutzungs-) Optionen für zukünftige Generationen - u.a. den Erhalt einer hohen Biodiversität. Biologische Vielfalt umfasst die Vielfalt der Ökosysteme und der Arten sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten (BMU 1998c, 8). Der Wert der biologischen Vielfalt besteht in der Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Ökosystemen gegenüber externen Störungen

(Resilienz)¹⁷ (Grossmann 1992). Die Erhaltung der (globalen) biologischen Vielfalt war dementsprechend auch ein zentrales Ziel der Rio-Konferenz von 1992 (Übereinkommen über biologische Vielfalt)¹⁸ (vgl. BMU 1998c).

In ökonomischer Perspektive gelten (Branchen-)Vielfalt und Vielfalt bei den Betriebsgrößen als Faktoren für eine stabile und dauerhafte regionale ökonomische Entwicklung und als Indikatoren zur Bestimmung der Stabilität der regionalen Wirtschaft bzw. deren Anfälligkeit gegen Krisen. Monostrukturierte Regionen sind in der Regel krisenanfälliger bzw. geraten eher in Strukturkrisen. Bei stärker monostrukturierten Regionen besteht eine Machtkonzentration auf wenige Unternehmen bzw. Wirtschaftsbereiche,



was zu unflexibleren Infrastrukturen und einer Eingenung der regionalen Handlungsspielräume auch im politischen Bereich führt (Tendenz zum Strukturkonservatismus). In vielfältiger strukturierten Regionen ist meist das Innovationspotential höher, was eine flexiblere Herangehensweise an die Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung ermöglicht (Innovationsorientierung in technischer und sozialer bzw. institutioneller Hinsicht gilt als wesentliche Voraussetzung, um Effizienzsteigerungen auch bezogen auf den Ressourcenverbrauch zu erreichen) (vgl. u.a. Loske 1997; Ring 1997).

In der sozialen Dimension der Nachhaltigkeit bezieht sich Vielfalt vor allem auf die Ermöglichung unterschiedlicher Lebens-, Arbeits- und Wohnmodelle sowie auf unterschiedliche Berufsbiographie-, Einkommens- und Zeitmodelle (Schäfer und Schön 1998).

Kulturelle Vielfalt bezieht sich auf den Arbeitsbegriff, Wohn- und Lebensformen, Traditionen, Fähigkeiten und Fertigkeiten, Zeiten, Kommunikations- und Beteiligungsformen (Schäfer und Schön 1998).

Angesichts dieser Aspekte könnten in Zukunft deshalb unter die oben genannten Indikatoren auch die 'Vielfalt der Unternehmensformen' gefasst werden. Denn insbesondere die genossenschaftlichen und gemeinnützigen Unternehmungen zeichnen sich hin-

¹⁷ Resilienz von engl. "resilience" bezeichnet, „die Fähigkeit von Ökosystemen, nach Störungen ‚zurückspringen‘ zu können und diese Fähigkeit aufrechtzuerhalten. [...] Resilience entspricht der menschlichen Immunabwehr auf Ökosystemebene. Biodiversität, zeitlich und räumlich ist eine Voraussetzung der Resilience.“ (Grossmann 1992, 25)

¹⁸ Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt wurde seit 1992 von über 170 Staaten und der Europäischen Gemeinschaft unterzeichnet. Durch dieses soll eine Trendwende bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt erreicht werden.

sichtlich ihres Beitrages zu einer stabilen ökonomischen als auch sozialen, kulturellen und i.d.R. ökologischen Entwicklung aus und sollten deshalb in Zukunft verstärkt Berücksichtigung bzw. Unterstützung in der regionalen Entwicklung finden.

Ziel einer nachhaltigen Raumentwicklung sollte entsprechend der obigen Überlegungen der Erhalt, der Schutz und die Pflege sowie Entwicklung der Vielfalt in ökologischer, ökonomischer, sozialer, kultureller und institutioneller (Berücksichtigung vielfältiger, auch alternativer „Meinungen“) Hinsicht sein. Im Bereich der Raum- und Siedlungsentwicklung bezieht sich das Prinzip der Vielfalt z.B. auf Funktions- und Nutzungsmischung (multifunktionale Flächennutzung) als Gegenteil von Funktionstrennung und Spezialisierung. Vielfalt ist hier eng verbunden mit dem Konsistenzprinzip (Verträglichkeit der Nutzungen, s.u.). Gleichzeitig wendet sich das Prinzip der Vielfalt gegen die Gleichartigkeit der Raumstrukturen bzw. -ausstattung, wie sie in der Raumplanung vielfach irrigerweise mit der Forderung nach Schaffung gleichwertiger Lebensbedingungen in allen Teilräumen vertreten wird. Die Komplexität einer nachhaltigen Raumentwicklung erfordert dagegen bei der Umsetzung eine Vielfalt spezifischer, angepasster Instrumente und Beteiligungsformen (Instrumentenmix). Im ROG ist dementsprechend neuerdings die Stärkung der prägenden Vielfalt der Teilräume normiert. (ROG §1 Abs. 2)

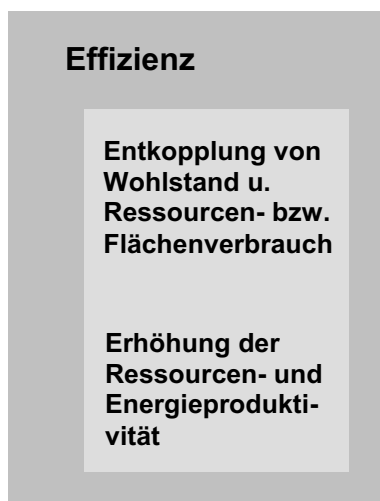
3.4.3 Effizienz

Im Unterschied bzw. in Ergänzung zum derzeit vorherrschenden Verständnis ökonomischer Effizienz, die sich hauptsächlich auf die effiziente Nutzung von Kapital bezieht, bedeutet Effizienz im Sinne der Nachhaltigkeit u.a. Ressourceneffizienz bzw. Ressourcenproduktivität bei der Nutzung der nicht erneuerbaren und der erneuerbaren Ressourcen (hier setzen auch die sogenannten Managementregeln nachhaltiger Entwicklung an) (vgl. z.B. Huber 1995). Ziel ist dabei eine Reduzierung der Stoffströme und der mit diesen verbunden Umweltbelastungen wegen der Begrenztheit der Ressourcen sowie der Begrenztheit der Aufnahmekapazität der Ökosysteme. Effizienz im nachhaltigen Sinne bedeutet aus ökologisch-ökonomischer Perspektive eine möglichst optimale Nutzung aller Ressourcen. Aus ökonomischer Perspektive handelt es sich bei Nachhaltigkeit in erster Linie um ein Allokationsproblem (effiziente Bewirtschaftung von Stoff- und Energieströmen, bzw. eines begrenzten natürlichen Kapitalstocks oder Umweltraumes) (vgl. u.a. BUND und MISEREOR 1996; Thierstein und Walser 1996). Das impliziert eine beträchtliche Steigerung der Rohstoff-, Energie- und Flächenproduktivität (Faktor 10 bzw. Faktor 4) und bedeutet die Erzielung höherer Wirkungsgrade z.B. durch Neu- und Mehrfachnutzung, Wiederverwendung oder Wieder-

verwertung von Produkten und Stoffen (vgl. z.B. Schmidt- Bleek 1994; Weizsäcker, Lovins und Lovins 1995; BUND und MISEREOR 1996; Schremmer 1997). Eine Effizienzstrategie rekurriert u.a. auf Einsparpotentiale und begin-of-pipe orientierte Maßnahmen (Kanning 1998). Die Effizienz einer Nutzung ist abhängig von den einbezogenen Faktoren. Momentan werden die externen Kosten nicht in ausreichendem Maße in die Effizienzrechnung einbezogen. Die Protagonisten der Effizienzstrategie gehen von einer Modernisierung bzw. Effektivierung des bestehenden Systems aus, wobei eine Effizienzsteigerung durch technischen Fortschritt und finanzielle Anreize erzielt werden soll (Ressourcensteuer, Bepreisung von ökologischen Knappheiten) (vgl. u.a. BUND und MISEREOR 1996).

In kultureller Hinsicht betont Effizienz die Aufwertung immaterieller bzw. dematerialisierter Formen der Bedürfnisbefriedigung (Schäfer und Schön 1998).

In der integrierten Sichtweise bedeutet Effizienz im Sinne einer nachhaltigen Entwick-



lung eine Aufrechterhaltung bzw. Verbesserung des Lebensstandards mit geringerem Ressourceneinsatz (Ent- bzw. Dematerialisierungsstrategie) bzw. geringerem Flächenverbrauch (Entkopplung von Wohlstand und Ressourcen- und Flächenverbrauch) (vgl. z.B. auch Schmidt- Bleek 1994; Peithmann 1995).

Eine ressourceneffiziente Flächennutzung kann durch eine Erhöhung der Intensität der Nutzung, durch eine angepasste Art der Nutzung, oder durch eine sinnvolle Zuordnung der Nutzungen zueinander bzw. einer Kom-

bination der drei Strategien erreicht werden. Bei der Siedlungsstruktur bedeutet das z.B. die ökoeffiziente d.h. umweltverträgliche Anordnung der Nutzungen, die Vernetzung und Schaffung regionaler Wirtschafts- und Ressourcenkreisläufe und die Förderung des flächen-, energie- und ressourcensparenden Bauens sowie des Baus und Erhaltung einer ressourceneffizienten Infrastruktur. So kann z.B. durch eine verdichtete Siedlungsstruktur neben der Flächensparnis auch eine effizientere Ausnutzung bzw. Auslastung von Infrastrukturnetzen und -standorten ermöglicht werden (Nah- und Fernwärme, energieeffiziente Wärme- und Verkehrstechnologien etc.). Somit werden neben der Ressource Fläche auch andere Ressourcen wie Material und Energieträger eingespart bzw. der Schadstoffausstoß verringert sowie in vielen Fällen auch Investitions- und Unterhaltungs- sowie spätere Beseitigungskosten (vgl. u.a. Boubeck 1999; Einig, Petzold, Siedentop 1997; UBA 1998). Die Material- und Energieintensi-

tät pro Bewohner ist z.B. bei Geschosswohnungsbau wesentlich geringer als beim Einfamilienhausbau (vgl. z.B. Locher, Hülsmann, Schablitzki et al. 1997; Enquete-Kommission 1998).

In der klassischen raumordnerischen Sichtweise bedeutet effiziente Planung, das Wachstum von Siedlungen, Gewerbe, Dienstleistungen u.a. und dessen unerwünschte Folgen so zu lenken, dass sie auf raumordnerisch erwünschte Standorte verteilt und Nutzungskonflikte im Raum vermieden werden. Das Neue bei einer nachhaltigen Raumentwicklung ist es u.a., dass in Zukunft neben dem Prinzip der Effizienz bei der Flächennutzung¹⁹ oder Arbeitsproduktivität auch die stoff-, material- und energiebezogene Effizienz als Entscheidungsparameter treten soll. Dies bedeutet dementsprechend eine Nutzungsbewertung auch mit zusätzlichen und anderen Kriterien als bisher.

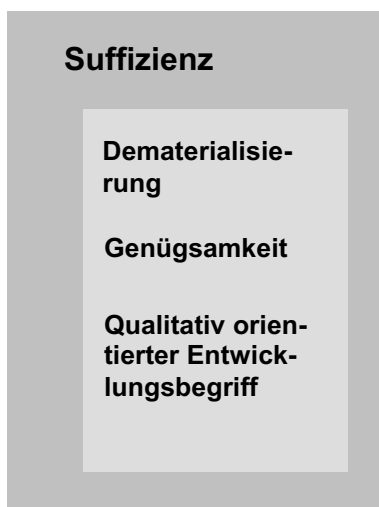
Dabei gibt es aber für die verschiedenen Raumnutzungen unterschiedliche Kriterien der Produktivität und Effizienz zu bestimmen. Während bei der Siedlungsnutzung eine Erhöhung der Intensität in vielen Gebieten angebracht erscheint, gilt das nicht oder nur eingeschränkt für eine landwirtschaftliche Nutzung der Fläche. Effiziente Produktion bedeutet im Sinne der Nachhaltigkeit, dass produktive Naturpotentiale mit hergestellt werden (z.B. Wiederherstellung der ökologischen Produktionsbedingungen der Nutzung, Reproduktionswirtschaft) (vgl. Immler und Hofmeister 1997; Hofmeister 1997b). Z. B. ist eine landwirtschaftliche Nutzung, durch die die natürlichen Standortpotentiale wie Boden oder Grundwasser erhalten bzw. verbessert werden und die „dabei ihren Bedarf an Biomasse dauerhaft reproduziert“ oder sogar steigert (Huber 1995, 41) effizient im Sinne der Nachhaltigkeit. Diese Überlegungen sind im eigentlichen Sinne nicht neu, sie fanden aber bisher in der Nutzungsbewertung im Rahmen der Landes- und Regionalplanung kaum oder nur randliche Berücksichtigung.

Die Landes- und Regionalplanung sollte daher zukünftig verstärkt die Maßstäbe für ein regionales Ressourcenmanagement (vgl. z.B. Kujath 1998) in die Diskussion bringen, Konflikte aufzeigen und Lösungsvorschläge öffentlich machen. Ob sie geeignet ist, selbst diesbezügliche Managementaufgaben zu erfüllen, hängt vor allem von dem Selbstverständnis und der Flexibilität der Einrichtungen der Raumplanung ab.

¹⁹ Das selbst dies der Raumplanung bis heute nur ungenügend gelungen ist, zeigt der anhaltende Flächenverbrauch (BBR 1998a). Das Effizienzprinzip muß bezogen auf die Fläche für die Raumplanung einen rationelleren Einsatz der Ressource Fläche bedeuten. Dies könnte die Hinwendung von einer angebotsorientierten zu einer nachfrageorientierten Strategie bedeuten, d.h. statt auf eine gesteigerte Flächendienstleistungsnachfrage stets mit der Ausweitung des Flächenangebots zu reagieren, sollte verstärkt geprüft werden, inwieweit sich die gewünschten Flächendienstleistungen auch durch eine gezielte Erhöhung der Flächennutzungseffizienz bzw. die Mobilisierung von Einsparpotentialen erreichen läßt (= Least Cost Planning bei der Flächennutzung; dadurch entsteht u.U. auch Kosteneffizienz, z.B. durch Einsparen von Erschließungskosten) (vgl. Einig; Petzold; Siedentop 1997).

3.4.4 Suffizienz

Aus der Einsicht, dass für das Erreichen einer Reduzierung des Ressourcenverbrauchs Ressourceneffizienz alleine nicht ausreicht bzw. die dadurch erreichten Einsparungen durch Mehrverbrauch überkompensiert werden, bekommt das Suffizienzprinzip eine bedeutende Rolle im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung. Dies gilt vor allem für die Bereiche, in denen die Tragkapazität der ökologischen Systeme und die Belastungsfähigkeit des Menschen und der Umwelt überschritten ist. Suffizienz bedeutet Vermeidung bzw. Reduzierung von Ressourcen- und Flächeninanspruchnahme sowie Beschränkungen beim Endverbrauch von Gütern und Dienstleistungen, was



gleichbedeutend ist mit Einschränkungen beim materiellen Lebensstandard u.a. in den Industrieländern (wegen der Begrenztheit der globalen Ressourcen und dem Prinzip der intra- und intergenerativen Gerechtigkeit). Suffizienz bezieht sich vordringlich auf eine Veränderung der Lebens- und Konsumweisen, nachhaltige Lebensstile und Konsumverzicht („weniger ist mehr“) sowie eine Dematerialisierung von Lebensstilen, Wirtschaftsweisen und Infrastrukturen (vgl. z.B. Gillwald 1995; BUND und MISEREOR 1996; Kanatschnig und Weber 1998).

Suffizienz aus sozialer Perspektive bedeutet vor allem Genügsamkeit hinsichtlich der Überversorgung gesellschaftlicher Teilmilieus - z.B. mit Wohnraum, Arbeit/Einkommen -, die der inter- und intragenerativen Verteilungsgerechtigkeit entgegenstehen (Schäfer und Schön 1998).

In kultureller Perspektive betont Suffizienz die gesellschaftliche Aufwertung immaterieller gegenüber materiellen Symbolen (Schäfer und Schön 1998).

Für die Raumplanungsstrategien kann durch die Berücksichtigung des Suffizienzprinzips - Entwicklung nicht mehr nur als Wachstum im Sinne einer Mehrung von Gütern und Dienstleistungen (quantitative Wachstumsphilosophie) - verstanden werden, sondern er ist als qualitativ orientierter Entwicklungsbegriff zu begreifen (das bedeutet z.B. den sparsamen Umgang mit Ressourcen zum „Maßstab der Dinge“ zu machen). Dies erfordert eine Überprüfung bestehender raumordnerischer Konzepte am Maßstab des Suffizienzprinzips z.B. des Konzepts gleichwertiger Lebensbedingungen im Sinne gleichartiger Raumausstattung in allen Teilräumen (vgl. z.B. Wolf 1996). Das Suffizienzprinzip bedeutet hinsichtlich der Flächennutzung z.B. auch einen Rückbau nicht

mehr benötigter Flächen und Infrastrukturen (z.B. Straßen) in einen umwelt- und naturverträglichen Zustand.

3.4.5 Konsistenz

Konsistenz bedeutet die dauerhafte Ausrichtung der ökonomischen Entwicklung an der Tragekapazität der ökologischen Systeme und die Übereinstimmung der Zeitmaße der anthropogenen Eingriffe mit den natürlichen reaktiven Prozessen der Umwelt (geringe Eingriffstiefe, Fehlerfreundlichkeit, Reversibilität von Entscheidungen, Anpasstheit an natürliche Rhythmen und Zeitmaßstäbe) (SRU 1994; Arlt 1997). Das Konsistenzprinzip zielt also auf eine Kompatibilisierung von ökonomischer, sozialer und natürlicher Zeit (Altvater und Mahnkopf 1997, 524).

Neben der Menge des Materialeinsatzes in den anthropogenen Produktionsprozess ist insbesondere die Zusammensetzung des Materialinputs entscheidend (Hofmeister 1997b), d.h. die Prüfung der Toxizität, Ökotoxizität und Persistenz der eingesetzten Stoffe ist Voraussetzung für deren Verwendung in Entwicklungskonzepten. Konsistenz bedeutet im ökologischen Sinne „die umweltgerechte Beschaffenheit von Stoff- und Energieströmen“ und meint z.B. die Vereinbarkeit und Verträglichkeit sowie Substitution von ökologisch und toxikologisch bedenklichen Stoffen. Sie erfordert Innovation u.a. „von Materialien, Produkten und Produktionsprozessen“ (Huber 1995, 41ff.). Das heißt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung kommt es nicht nur auf eine drastische Reduzierung der Ressourcenverbräuche oder Stoffströme durch Effizienz- und Suffizienzstrategien an, sondern vor allem auf die Konsistenz der anthropogenen Stoffströme und somit einer Kombination dieser verschiedenen Strategien (Huber 1995; Hofmeister 1997b).



Es geht beim nachhaltigen Wirtschaften im Sinne des Konsistenzprinzips auch um die Wiederherstellung von Produktivität der Natur (Reproduktionswirtschaft), d.h. menschliche Umweltnutzungen wie z.B. Landnutzung „tragen dauerhaft zu einfacher oder erweiterter Reproduktion der Ökosysteme bei“ (Huber 1995, 41). Die Befolgung des Prinzips der Konsistenz kann hier zu erheblichen Synergieeffekten führen.

Eine in sozialer Hinsicht konsistente Gesellschaft zeigt sich in einem dauerhaft funktionierenden Gemeinwesen und einer ausgewogenen Sozialstruktur. Funktionsprinzipien

sind Chancengleichheit, Verteilungsgerechtigkeit, Integration von Minderheiten und internationale Tragfähigkeit der Wirtschafts- und Lebensweise (Schäfer und Schön 1998).

Unter kulturellen Aspekten bezieht eine konsistente Gesellschaft ihren inneren Zusammenhalt aus einer gemeinsamen Identität, die sich in bestimmten materiellen und immateriellen Symbolen ausdrückt, und durch eine Offenheit für die Integration oder Tolerierung verschiedener Identitäten und deren Symbole (Schäfer und Schön 1998).

Konsistenz bedeutet daher eine an die raumspezifischen ökologischen, wie auch sozialen und ökonomischen Gegebenheiten angepasste Entwicklung unter Berücksichtigung zeitlicher Aspekte. Gleichzeitig kann dem Konsistenzprinzip in institutioneller und organisatorischer Hinsicht das Subsidiaritätsprinzip zugeordnet werden (angepasste, angemessene Entscheidungsebenen).

Für die Landes- und Regionalplanung bedeutet das Prinzip der Konsistenz, dass sie an die jeweilige regionale Tragfähigkeit und an die Reproduktionsbedingungen angepasste und verträgliche (Nutzungs-) Alternativen entwickelt, bereitstellt und anbietet. Dafür ist die Integration von geeigneten raum- und medienübergreifenden Wirkungsanalysen in die Bewertungsinstrumentarien der Planungspraxis notwendig, z.B. zur Bestimmung der Umweltverträglichkeit oder Nachhaltigkeitsverträglichkeit von Nutzungstypen (im Rahmen einer Plan- und Programm-UVP bzw. einer noch zu entwickelnden Nachhaltigkeitsprüfung).

3.4.6 Risikovorsorge

Das Prinzip der Risikovorsorge hat enge Bezüge zu den Prinzipien intergenerative Gerechtigkeit und Konsistenz. Fragen der Persistenz und Kumulation von Stoffen in Umweltmedien nehmen eine bedeutende Stellung als neue Bewertungsparameter der Raumentwicklung ein (vgl. u.a. Hübler 1998). Wegen deren schweren z.T. irreversiblen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes sollen derartige unvertretbare Risiken in Gegenwart und Zukunft auf einem sehr niedrigen Niveau gehalten werden. Es geht hierbei um die Minimierung der Belastungen der natürlichen Umwelt und der Langzeitbelastungen.

Eine künftige nachhaltigere Entwicklung muss sich stärker an der Tragkapazität der natürlichen Umwelt und an deren Belastungsgrenzen orientieren. Räumlich und zeitlich zu definierende kritische Konzentrationen (Critical Loads), kritische Eintragsraten (Critical Levels) sowie kritische strukturelle Veränderungen von Natur und Landschaft (Cri-

tical Structural Changes) dienen dabei als zukünftige (naturwissenschaftlich zu begründende) Maßstäbe dieser ökologischen Belastungsgrenzen (SRU 1994, 103). Das Prinzip der Risikovorsorge korrespondiert mit der sog. 5. Managementregel der nachhaltigen Entwicklung, die vom SRU in die Diskussion gebracht wurde: "Gefahren und unverträgliche Risiken für die menschliche Gesundheit durch anthropogene Einwirkungen sind zu vermeiden" (SRU 1994, Tz. 11-13). Es bestehen Wechselwirkungen zu zeitlichen Aspekten wie der Resilienz, d.h. der Anpassungszeit ökologischer Systeme auf anthropogen bedingte Veränderungen.

In ökonomischer sowie sozialer Hinsicht bedeutet Risikovorsorge den Erhalt der Stabilität des ökonomischen und sozialen Systems zur Vermeidung von gesellschaftspolitischen Risiken und Brüchen.

Risikovorsorge

**Vermeidung von
Langzeitbelastungen**

Erhalt der Stabilität von ökonomischen und sozialen Systemen

Die Raumplanung muss sich stärker als bisher am Prinzip der Risikovorsorge als Teil des klassischen umweltpolitischen Vorsorgeprinzips orientieren und Risiken für die Umwelt und den Menschen insbesondere durch eine vorausschauende Planung möglichst ausschließen oder vermindern, d.h. eine räumliche Umweltvorsorge betreiben. (vgl. z.B. BMU 1998b §5). Dafür bedarf es neuer Bewertungsmaßstäbe und -instrumente raumbedeutsamer Maßnahmen (vgl. die bei den Prinzipien Konsistenz und Transparenz aufgeführten).

3.4.7 Intergenerative Gerechtigkeit

Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit leitet sich aus der Verantwortung für künftige Generationen ab und bedeutet die Ansprüche heutiger und zukünftiger Generationen in Übereinstimmung zu bringen (Hauff 1987). Es hat somit einen starken Bezug zu Zeitaspekten (Dauerhaftigkeit, Langfristorientierung). Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit beinhaltet soziale Verteilungsregeln und bedeutet, den zukünftigen Generationen das Recht der Ressourcennutzung zuzugestehen und die Minimierung des Entstehens von Langzeitbelastungen zu verfolgen. Dabei können Langzeitbelastungen in ökonomischen, sozialen und ökologischen Handlungsfeldern entstehen (Verschuldung der öffentlichen Hand, Generationenverträge in der Rentenversicherung, Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen usw.) (Arlt 1997). „Ausgehend von dem Gebot intergenerationaler Gerechtigkeit gilt es, auf Basis der sich in der Gegen-

wart vollziehenden physischen Prozesse für die Zukunft nutzbare ökologische Potentiale (mit-)herzustellen“ (Hofmeister 1997a, 407). Das heißt, der Kapitalstock an natürlichen Ressourcen soll soweit erhalten bleiben, dass das Wohlfahrtsniveau bzw. die Lebensqualität zukünftiger Generationen dem Wohlfahrtsniveau bzw. der Lebensqualität der gegenwärtigen Generation entsprechen kann (Pfister 1995). In der Nachhaltigkeitsdebatte gibt es vor diesem Hintergrund vereinfacht zwei Ansätze von Nachhaltigkeit: starke und schwache Nachhaltigkeit (vgl. z.B. Meran 1996; Diefenbacher, Karcher, Stahmer et al. 1997). Strittig ist dabei vor allem, ob der an zukünftige Generationen weiterzugebende natürliche Kapitalstock in einer definierten Quantität und Qualität in Teilen durch anthropogenes Kapital (z.B. Bildung, Wissen) und Arbeit substituiert werden darf (= schwache Nachhaltigkeit). Die im Rahmen der vorliegenden Untersuchung operationalisierten Ziele orientieren sich an der starken Nachhaltigkeit.

Unter intergenerativer Gerechtigkeit wird aus sozialer Perspektive die Einbeziehung

Intergenerative Gerechtigkeit

Offenhalten von Optionen für zukünftige Generationen

Stärkere Einbeziehung des Faktors Zeit

der zeitlichen Dimension in den Aspekt der Verteilungsgerechtigkeit, vor allem im Hinblick auf die Erhaltung der Lebens- und Entwicklungschancen, verstanden (Schäfer und Schön 1998).

Auch unter kulturellen Aspekten steht der Umgang mit dem Faktor Zeit im Mittelpunkt: Die Langfristorientierung bei Entscheidungen und Handlungen sowie die Beachtung unterschiedlicher Zeiten in Kultur und Natur ist bei raumplanerischen Entscheidungen und Abwägungen zu berücksichtigen (Schäfer und Schön 1998).

Im Sinne der nachhaltigen Entwicklung sollte bei Unsicherheiten über Langzeitbelastungen des heutigen Handelns das Vorgehen gewählt werden, welches die Zukunft am meisten offen hält (vgl. Arlt 1997). Im Bereich der Raumplanung lassen sich die Zielsetzungen in §1 Abs. 2 ROG „Verantwortung gegenüber künftigen Generationen“ und „Gestaltungsmöglichkeiten der Raumnutzung langfristig offenhalten“ diesem Prinzip zuordnen (im „alten“ ROG „Optionen für zukünftige Generationen offenhalten“). Diese sind aber bisher noch kaum in Pläne und Programme und Entscheidungen der Raumplanung umgesetzt. Für die Praxis der Raumplanung sind Zeitangaben hinsichtlich des Verbrauchs, der Erneuerung oder der Substitution von Ressourcen sowie Wirkungsabschätzungen im Zeitablauf ex ante gefordert, die auch bei der Abwägung in Konfliktfällen berücksichtigt werden müssen. Vor dem Hintergrund des Prinzips der in-

tergenerativen Gerechtigkeit ist im Kontext einer nachhaltigen Raumentwicklung der heutige Umgang mit der Fläche an seinen Langzeitbelastungen und deren Folgewirkungen für zukünftige Generationen zu messen (Arlt/Weise nach Richter 1997, 23).

3.4.8 Intragenerative Gerechtigkeit

Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit bezieht sich auf soziale Verteilungsregeln innerhalb bzw. zwischen den heutigen Generationen und resultiert aus der Einsicht in die globale Verantwortung. Es geht dabei in erster Linie um soziale Gerechtigkeit auf und zwischen den verschiedenen räumlichen Bezugsrahmen (global, national, regional) und kann auch als interregionale bzw. interpersonale Gerechtigkeit bezeichnet werden. Die Ansprüche zwischen Industrie- und Entwicklungsländern sollen miteinander in Einklang gebracht werden. Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit bedeutet hierbei u.a. die gerechte Verteilung der Ressourcenzugänge, die Gewährleistung eines menschenwürdigen Existenzminimums, die Reduzierung der absoluten Armut und eine gerechte Verteilung von Einkommen, Vermögen und Arbeit (vgl. Huber 1995).

Intragenerative Gerechtigkeit bezieht sich aus sozialer Sicht auf die globale Verteilungsgerechtigkeit hinsichtlich der Lebensverhältnisse d.h. der Zugänge und Entwicklungschancen zu Ernährung und Kleidung, Gesundheitsvorsorge, Ausbildung u.a. ; auf Vermögens-, Einkommens- und Arbeitsverteilung; auf Chancengleichheit für verschiedene soziale Milieus, Geschlechter und Ethnien; auf die gerechte Verteilung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Lasten und Nutzen (Schäfer und Schön 1998).

In der kulturellen Dimension bedeutet intragenerative Gerechtigkeit die Erhaltung kultureller Vielfalt mittels Verteilungsgerechtigkeit in den Lebens- und Entwicklungschancen verschiedener kultureller Milieus und Räume (Schäfer und Schön 1998).

Bezüge des Prinzips der intragenerativen Gerechtigkeit bestehen zu den Aufgaben der Raumordnung über deren Ziele hinsichtlich der Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse in den Teilräumen bzw. den Abbau von Disparitäten innerhalb und zwischen den Regionen (ROG §1 Abs. 2). In räumlicher Hinsicht beinhaltet das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit dementsprechend auch intra- und interregionale Gerechtigkeit. Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung müssen bei dem Bemühen um



Disparitäten ausgleich auch die anderen strategischen Prinzipien vor allem Effizienz, Suffizienz und Konsistenz (s.o.) berücksichtigt werden, d.h. z.B. der Disparitäten ausgleich soll nicht durch einen zu hohen Verbrauch von Naturgütern bzw. zu hohe Belastungen der Ökosysteme „erkauft“ werden.

Im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung bedeutet dieses Prinzip, dass die Ressourcennutzung in einem bestimmten Teilraum nicht auf Kosten der Nachhaltigkeit anderer Regionen bzw. Räume stattfinden kann, unabhängig davon ob diese räumlich direkt angrenzen oder weit entfernt sind (Vermeidung „angeeigneter Tragfähigkeit“, Berücksichtigung der Wirkungen von eigenen Maßnahmen auf andere Regionen bzw. auf die globale Situation, Vermeidung von negativen Wirkungen). Auf der Handlungsebene folgen daraus u.a. das Kreislauf- und das Vor-Ort-Prinzip (vgl. z.B. Brake 1997; Eining 1997).

Handlungsmaxime auf regionaler Ebene sollte dementsprechend sein: regional entscheiden, Mitverantwortung für globale Wirkungen mit übernehmen (Hübler 1998). Als Maße für diese Prinzipien in bezug auf die Umweltnutzung können das Umwelt-raumkonzept oder das Konzept des ökologischen Fußabdrucks dienen, die die ökologischen Wirkungen der Aktivitäten in der Region mit der internationalen Ebene in Bezug setzen. (vgl. u.a. Opschoor 1992; BUND und MISEREOR 1996; Wackernagel und Rees 1997). Vergleichbare Methoden zur Bestimmung der sozialen und ökonomischen Wirkungen regionalen Handelns auf internationaler bzw. globaler Ebene liegen nicht oder nur begrenzt vor²⁰.

3.4.9 Erweiterte Beteiligung / Partizipation

Nachhaltige Entwicklung ist kaum durchsetzbar ohne die Rücksichtnahme auf soziale Unverträglichkeiten sowie die Nutzung der Mitwirkungsbereitschaft Einzelner bzw. eines möglichst breiten Spektrums gesellschaftlicher Gruppen.

Partizipation als institutionell- und prozessorientiertes Prinzip gilt daher als ein Grundprinzip für ein Agenda 21 Programm auf den verschiedenen Ebenen (vgl. z.B. Weiland 1997; Kühn und Moss 1998a). Es geht um die Ergänzung der bislang weitgehend hierarchisch orientierten gesellschaftlichen Steuerungsprozesse um weiter gehende Komponenten aktiver Beteiligung und gemeinsamer Verantwortung von betrof-

²⁰ Das Forum Umwelt & Entwicklung schlägt in seinem alternativen Indikatorensystem Indikatoren für internationale Gerechtigkeit vor, die einzelne Aspekte wie den Import von Ressourcen aus Entwicklungsländern oder den Schuldenstand der Entwicklungsländer bei der BRD betreffen (vgl. Forum Umwelt & Entwicklung 1997). Eine eher qualitative Beschreibung der Auswirkungen in sozialer und ökonomischer Hinsicht wurde kürzlich von Berlin 21 (1998) für Berlin vorgelegt.

fenen Gesellschaftsgruppen (Born 1997). Die jetzigen Beteiligungsmöglichkeiten in Deutschland sind zwar groß, können aber

- für bestimmte bisher vernachlässigte Gruppen verbessert und
- zu einer aktivierenden Beteiligung weiterentwickelt werden.

Durch Partizipation - im Unterschied zur förmlichen Bürgerbeteiligung, bei der eine Teilhabe im Rahmen von Informations- und Erörterungsverfahren stattfindet -, kann eine Stärkung der Eigenverantwortlichkeit der vom Entscheidungsprozess Betroffenen sowie eine Steigerung des Problembewusstseins erreicht werden und die Handlungs- und Problemlösungskompetenzen der regionalen und lokalen Akteure können dadurch verbessert werden. Partizipation soll keine Konkurrenz zu demokratisch legitimierten Entscheidungsstrukturen darstellen, sondern ergänzend und als Motor für stärkeres Engagement der Bürger dienen. Für Verwaltung und Politik bedeutet eine verbesserte Partizipation in der Regel einen erheblichen Informations- und Akzeptanzgewinn (vgl. z.B. Enquete-Kommission 1994; BfLR 1996; Hesse 1996; Heidelberg 1997), wenn gleich der erhöhte Aufwand an Zeit und Personalressourcen nicht übersehen werden kann.

Die Verstärkung des Prinzips der Partizipation hat oft die Einführung neuer erweiterter Beteiligungsverfahren wie z.B. Mediationsverfahren oder die Einrichtung von Planungszellen zur Folge. Diese wurden auf regionaler und lokaler Ebene erfolgreich angewandt (z.B. Planungszelle: Bürgergutachten ÜSTRA zu Empfehlungen für die Gestaltung des ÖPNV in der Region Hannover, Mediationsverfahren zur Abfallproblematik in der Region Nordschwarzwald; vgl. Diemel 1998;

Heinzel 1998; Knaus und Renn 1998). Mediationsverfahren als Elemente der Stadt- und Regionalplanung sind v.a. dort sinnvoll, wo es um sehr komplexe und/oder sehr konfliktgeladene Auseinandersetzungen zwischen Behörden, Unternehmen und Planungsbetroffenen geht (z.B. Standortentscheidungen von Trassen, Deponieplanungen, Altlasten-Sanierung) (vgl. Heinzel 1998).

Weitere Beispiele für die Einbeziehung weiterer gesellschaftlicher Gruppen in regional bedeutsame Entscheidungsprozesse sind z.B. die erweiterte Beteiligung beim Aufstellungsprozess des Regionalen Raumordnungsprogramms für den Großraum Hannover (Einbeziehung nichtstaatlicher Interessenten und Akteure, Berücksichtigung frauenspezifischer Belange) (Hannover 1998a; Hannover 1998b) sowie die Mitwirkung des

Erweiterte Beteiligung

Aktivierende Beteiligung

Verbesserte Information

Aufwertung der regionalen Handlungs- und Problemlösungskompetenz

Frauenbeirates bei Entscheidungen des Regionalverbandes Region Stuttgart
(Verband Region Stuttgart 1997).

3.4.10 Kooperation

Ein weiteres prozessorientiertes strategisches Prinzip im Rahmen einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene ist das der Kooperation. In der Debatte über eine neue Planungskultur wird Planung als kommunikativer, dynamischer, gleichsam offener Prozess verstanden (prozessuales Planungsverständnis) (vgl. u.a. Sieverts und Ganser 1993; Selle 1995; Gawron 1998; Ritter 1998; Kühn und Moss 1998b). Mit diesem Verständnis korrespondiert auch die in der Nachhaltigkeitsdebatte oftmals hervorgehobene Bedingung, dass für Konzepte einer nachhaltigen Entwicklung kein fester Endpunkt, d.h. kein Zielzustand bestimmt wird, sondern dass der Prozess offen ist. Nachhaltigkeit ist wegen ihres normativ-ethischen Charakters nur als gesellschaftlich-diskursives Leitbild bestimmbar. Dies setzt partizipativ und selbstorganisierend gestaltete Prozesse der Konsens- und Entscheidungsfindung, institutionelle Innovationen (vgl. Majer 1995) und damit Kooperation als eine Umsetzungsbedingung



voraus. Durch die Einbeziehung neuer methodischer Ansätze wie Mediation und Kommunikation, Dialog- und Projektorientierung sowie Kooperationsmodelle und Verhandlungssysteme wird eine stärkere Umsetzungsorientierung angestrebt.

Bei der Anwendung des Kooperationsprinzips steht das Bestreben im Mittelpunkt, in den verschiedenen Lebens- und Wirtschaftsbereichen kooperativ den sozialen Nutzen zu mehren, anstatt konkurrent auf Kosten anderer zu leben oder zu wirtschaften. Kooperation soll in allen

gesellschaftlichen Teilbereichen - Familie und Privatbereich, Erwerbs- und Eigenwirtschaft, Gemeinwesen - als kulturelle Orientierung aufgewertet werden (Schäfer und Schön 1998).

Als Vorteile diskursiver und kooperativer Planungsverfahren gelten die größere Flexibilität und "Treffgenauigkeit", die erweiterte Einbeziehung von Fachwissen, die stärkere Orientierung an einer Konsensfindung, die Initiierung von neuen Kooperationsbeziehungen zwischen Akteuren und einfachere Verfahrensabläufe. Von einer kooperativen Planung wird eine größere Akzeptanz und damit auch eine Verbesserung der Umsetzung erwartet. Kooperationen können zwischen verschiedenen (Fach-) Planungsträ-

gern, zwischen Kommunen, wirtschaftlichen Akteuren und regionalen Akteuren horizontal und vertikal stattfinden. Instrumente sind z.B. Runde Tische, Städtenetze oder interkommunale Verhandlungssysteme. Sowohl die ökonomische Herausforderung der globalen Standortkonkurrenzen als auch ökologische Probleme erfordern eine Kooperation auf regionaler Ebene z.B. im Bereich der Wirtschaftsförderung und Gewerbeansiedlung, in der Stadt-Umland- und Freiflächenplanung, im Tourismus oder beim Ressourcenschutz. Diese Maßnahmen gehören z.T. schon seit Jahren zum „Maßnahmenkatalog“ der Regional- und Bauleitplanung, waren aber, wie z.B. gemeinsame Flächennutzungsplanungen oder die Ausweisung interkommunaler Gewerbegebiete usw., in der Vergangenheit nur selten erfolgreich.

Deshalb müssen kooperative Lösungen, um in win-win-Situationen zu münden, auch mit Kompensationslösungen kombiniert werden (vgl. Hübler 1997c; Kühn und MOSS 1998b). Im Rahmen der Diskussion um neue Planungskulturen wird das existierende ordnungsrechtliche Instrumentarium der Regionalplanung und kommunalen Bauleitplanung als unzureichend angesehen, um die o.g. Anforderungen zu bewältigen. Gründe hierfür werden in der Unbestimmtheit großräumiger regionalplanerischer Zielvorgaben, der mangelnden Konkretisierungsfähigkeit genereller Planaussagen, der Langfristigkeit der Festsetzungen überörtlicher Regionalpläne, der zeit- und ressourcenintensiven vieljährigen Erarbeitungsdauer der Planwerke, den Schwierigkeiten der Maßstabsentsprechungen bei der Übersetzung großmaßstäblicher Gebietsabgrenzungen in umsetzbare und umzusetzende Vorhaben sowie der fehlenden Vollzugskompetenz der mit der Regionalplanung betrauten Verwaltungen gesehen (Gawron 1998, 34f.). Kooperative und konsensorientierte Verfahren führen oft zu einer Selbstbindung der beteiligten Akteure und zur Verbesserung der Umsetzung der Ziele. Neue Kooperationsformen sollten in den Prozess der Entscheidungsfindung miteinbezogen werden. Nach Kestermann 1997 (Gawron 1998, 36) lassen sich verschiedene Kooperationsformen nach dem Grad ihrer Institutionalisierung mit abnehmender Verbindlichkeit und zunehmender Offenheit systematisieren:

- kooperative Netzwerke mit horizontaler und vertikaler Verknüpfung von kooperativen Programmen und kooperativen Institutionen,
- kooperativ getragene Institutionen (z.B. Public-Private-Partnerships),
- kooperativ realisierte Projekte,
- kooperative Strategien und Programme,
- Koordination von Strategien und Programmen,

- Vereinbarung gemeinsamer Leitbilder, Ziel, Kriterien,
- Erzeugung eines kooperativen Klimas und/oder
- Erfahrungs- und Informationsaustausch.

Allerdings kann sich eine an der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen orientierte Raumplanung nicht allein auf kooperative, konsensorientierte Planungsstrategien beschränken. Kooperative Planung findet i.d.R. „auf einem mittleren Machtniveau statt, wo alle Beteiligten über annähernd gleiche Machtmittel verfügen“, die wirklich Mächtigen wird man dort meist nicht finden, da diese „sich jederzeit durchsetzen können, ohne sich groß auf Verhandlungen einlassen zu müssen“ (Mayer und Siebel 1998, 11). Deshalb wird kritisiert, dass sich die kooperativen, offenen bzw. weichen Planungsstrategien oftmals auf Projekte in wenig konflikträchtigen Feldern konzentrieren und „heisse Eisen“ ausblenden (Mayer und Siebel 1998, 11).

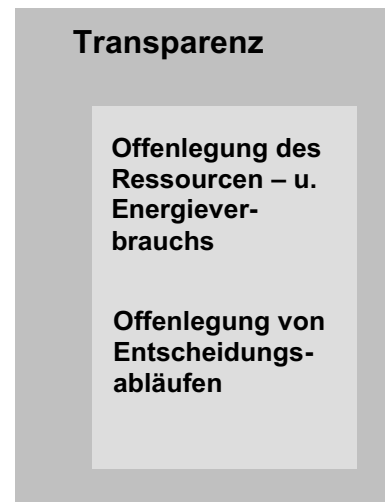
Generell ist davon auszugehen, dass es den „Königsweg“ für einen Instrumenteneinsatz auch in der Raumplanung nicht gibt und sich erfolgreiche regionale Strategien durch einen Mix von ordnungsrechtlichen, kooperativen, privaten Interessen und Anreizmechanismen auszeichnen. Die Kunst ist es, für die jeweilige Situation eine adäquate Mischung der Instrumente im Voraus zu bestimmen bzw. im Umsetzungsprozess zu entwickeln.

3.4.11 Transparenz

Unter Transparenz wird die Offenlegung von Entscheidungsabläufen (auch im Zielfindungs- und Aufstellungsprozess) sowie des Ressourcenverbrauchs der durch Planung implizierten Maßnahmen der Raumentwicklung (Fläche, Energie, Stoffe) verstanden. Die Anwendung des Transparenzprinzips bedeutet zudem eine klare Benennung der Gewinner und Verlierer der aufgrund nachhaltiger Entwicklung implizierten notwendigen Veränderungen. Durch Transparenz können Einsparpotentiale und Engpässe ermittelt werden und zugleich Hinweise auf räumliche und zeitliche Prioritäten ermittelt werden.

Wesentlich ist bei der Forderung nach Transparenz das Kriterium der Überschaubarkeit von alltagsrelevanten Handlungs- und Entscheidungsbereichen, wobei sowohl die räumliche Überschaubarkeit als auch die Komplexitätsreduzierung gemeint ist. Unter kulturellen Vorzeichen ist hier vor allem die Integration und die Durchlässigkeit verschiedener Erfahrungswelten und Bildungsstile als Voraussetzung für Transparenz von Bedeutung (Schäfer und Schön 1998).

Für die Raumplanung erfordert dies zum einen die Etablierung von raum- und medienübergreifenden Wirkungsanalysen, mit denen die beabsichtigten und voraussichtlichen Wirkungen und Ergebnisse dargestellt und in denen auch die Wirkungen „in der Zeit“ (z.B. welche möglichen Auswirkungen haben die beabsichtigten Maßnahmen auf die Raum- und Ressourcenverbrauchsstruktur in 20 Jahren?) berücksichtigt werden. Die vielen vorhandenen Einzelinstrumente bzw. Methoden und Ansätze, die zum großen Teil auch schon auf der regionalen Ebene erprobt werden, gilt es für eine zukunftsfähige Raumplanung zusammenzufassen (Strategische Umweltprüfung, Ressourcenbilanzen, Stoff- und Energiebilanzen, Stoffstromanalysen, gebietsbezogene Material- und Energieflussrechnungen, ökologische Fußabdrücke bzw. Rucksäcke, kommunale Naturhaushaltswirtschaft, Darstellung der finanziellen Kosten des Umweltverbrauchs etc. (vgl. u.a. Hofmeister und Hübler 1990; Bringezu 1997; Wackernagel und Rees 1997; Hofmeister 1997b; Erdmenger 1998).



Auf der anderen Seite bedeutet Transparenz auch die Einbeziehung moderner Entscheidungs- bzw. Beteiligungsverfahren in den Planungsprozess (s.o.), damit der Planungs- und Entscheidungsprozess nicht in einem zeit-, personal- und finanzaufwendigen und stark formalisierten Beteiligungsverfahren stehenbleibt, in dem Tausende von standardisierten Einwänden gemacht werden, die letztlich die Akzeptanz und Qualität der Entscheidung nicht verbessern.

3.5 Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung

3.5.1 Operationalisierung der Ziele

Ausgehend von den konstitutiven Elementen und strategischen Prinzipien als Rahmenvorgaben sowie den nachfolgenden Auswahlkriterien wurden nach der oben genannten Vorgehensweise (siehe Kap. 3.2) aus wissenschaftlichen Untersuchungen, aus konzeptionell orientierten Studien und politisch-administrativen Konzepten zur nachhaltigen Entwicklung für verschiedene Handlungsebenen raumbezogene und regionalrelevante Zielsetzungen als Qualitäts- und Handlungsziele in den hier vorzustellenden *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* übernommen. Die ausgewählten Qualitäts- und

Handlungsziele sind der Versuch einer raumbezogenen Operationalisierung des Konzepts der nachhaltigen Entwicklung für die regionale Ebene.

Kriterien für die Auswahl der Ziele waren:

- **Übertragbarkeit/ Anwendbarkeit** auf die regionale Ebene,
- **Relevanz / Bedeutung** im Rahmen der nachhaltigen (Raum-)Entwicklung,
- **Verständlichkeit**, Adäquanz für die Zielgruppen,
- **Datenverfügbarkeit** in den Regionen²¹ und
- mögliche **Quantifizierbarkeit** der Zielsetzungen.²²

Nachfolgend werden im o.g. Sinne als relevant erachtete Studien auf nationaler Ebene, die auch für die regionale Ebene relevante Zielsetzungen enthalten, in ihren Kernaussagen in gebotener Kürze dargestellt.

BMU (BMU 1997; BMU 1998a; BMU 1998c)

- nachhaltige Entwicklung wird in erster Linie als umweltpolitische Strategie aufgefasst;
- Initiierung und Durchführung einer konsensorientierten, gesellschaftlichen Zieldiskussion in den Bereichen Klimaschutz, Naturhaushalt, Ressourcenschonung, Schutz der Gesundheit, Mobilität und Ethik;
- auf dieser Basis Formulierung von Zielen und Maßnahmen in den aus umweltpolitischer Sicht fünf wichtigsten nationalen Handlungsfeldern (Schutz der Erdatmosphäre, Schutz des Naturhaushaltes, Ressourcenschonung, Schutz der menschlichen Gesundheit, Umweltschonende Mobilität).

Umweltbundesamt (Umweltbundesamt 1997)

- Operationalisierung des Leitbilds der nachhaltigen Entwicklung für verschiedene Handlungsfelder (Energienutzung, Mobilität, Nahrungsmittelproduktion, Stoffstrommanagement und Konsummuster);
- Prüfung der Handlungsfelder auf ihre Nachhaltigkeit mit Hilfe von Szenarien (Statusquo, Effizienz, Struktur- und Bewusstseinswandelszenarien);
- Aufzeigen von Handlungsnotwendigkeiten und -empfehlungen sowie geeigneten Instrumenten für eine nachhaltige Entwicklung.

BMBau bzw. BfLR- Papiere (BfLR 1996, BfLR 1997, BMBau 1996a; BMBau 1996b)

²¹ Hier muß allerdings einschränkend festgestellt werden, dass auch Ziele und Indikatoren, bei denen momentan eine Datenverfügbarkeit auf regionaler Ebene kaum oder gar nicht gegeben ist, aufgenommen wurden, wenn diesen u.E. eine hohe Relevanz im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung zukommt (z.B. Material-Inputs).

²² Generell besteht bei der Aufstellung von Zielsystemen nachhaltiger Entwicklung auf allen räumlichen Ebenen das Problem der Unmöglichkeit der Quantifizierung der Nachhaltigkeit, d.h. es gibt keinen wissenschaftlich bestimmbaren Zustand der Nachhaltigkeit. Quantifizierte Ziele können daher nur als prozessorientierte Ziele begriffen werden. Die Erreichung dieser Ziele bedeutet daher nicht die Nachhaltigkeit der regionalen Entwicklung, sondern nur einen Zustand, der dem nahekommt, d.h. die Ziele können eine gewisse Richtungssicherheit geben.

- Operationalisierung der allgemeinen Leitidee der nachhaltigen Entwicklung auf die Entwicklung der Städte und Gemeinden und die Regionen in Deutschland z.B. 'Städte der Zukunft', 'Regionen der Zukunft';
- Darstellung von Prinzipien, rahmensetzenden Zielen und Prioritäten für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung in Deutschland, Strategieempfehlungen für nachhaltige Raumentwicklung auf regionaler Ebene.

Enquete-Kommission 'Schutz des Menschen und der Umwelt' (Enquete-Kommission 1994, Enquete-Kommission 1997; Enquete-Kommission 1998)

- Formulierung von ökologischen, ökonomischen und sozialen Schutz- und Gestaltungszielen sowie daraus abgeleiteten Bewertungskriterien bzw. Indikatoren;
- Aufstellung eines ökologisch orientiertes Zielsystem für den Problembereich Böden, bestehend aus Umweltzielen und daraus abgeleiteten Umweltqualitätszielen und Umwelthandlungszielen mit z.T. quantitativer und zeitlicher Operationalisierung;
- Formulierung von Zielen in den verschiedenen Dimensionen (ökologisch, ökonomisch, sozial) im Bereich 'Bauen und Wohnen';
- neben den ökologisch orientierten Managementregeln werden auch erste Regeln für die ökonomische und die soziale Dimension der Nachhaltigkeit formuliert.

Zukunftsfähiges Deutschland (BUND und MISEREOR 1996)

- ausgehend vom Umweltraumkonzept (doppelter Gleichheitsgrundsatz) und damit von globalen Aspekten, Ableitung von in erster Linie ressourcenspezifischen quantitativ und zeitlich operationalisierten Reduktionszielen für Deutschland, Darstellung verschiedener Leitbilder und konkreter Wendeszenarien zur Erreichung der Reduktionszielsetzungen.

Weitere Konzepte aus denen Ziele übernommen wurden:

- 5. Umweltaktionsprogramm der EU (Rat der Europäischen 1993)

Auch für die regionale Ebene gibt es im obigen Sinne weiterführende Studien und Konzepte, aus denen Ziele übernommen wurden, von denen einige nachfolgend in ihren Kernaussagen in gebotener Kürze dargestellt werden.

Oberösterreichisches Nachhaltigkeitskonzept (Oberösterreichische 1993)

- Zielsystem mit aus internationalen und nationalen Konzepten abgeleiteten Zielvorstellungen und darauf aufbauend kurz-, mittel- und langfristig ausgerichtete Maßnahmen für die Bundeslandebene, ausgehend von dem Oberziel "Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen gegenwärtiger und künftiger Generationen" werden die daraus abgeleiteten Zielsetzungen "Erhaltung der ökologischen Funktionsfähigkeit" und "Dauerhafte Sicherung der gesellschaftlichen Stabilität" in Form eines Ziel- und Maßnahmenbaumes spezifiziert.

Forschungsvorhaben NARET (Nachhaltige Regionalentwicklung Trier)

(Peters, Sauerborn, Spehl et al. 1996)

- handlungsorientierter Ansatz der nachhaltigen Entwicklung in einer Region
- Orientierung an den Erfordernissen der globalen Nachhaltigkeitsdebatte wie der Integration von ökonomischen, ökologischen und sozialen Aspekten und am Trend zur Regionalisierung wie er sich in den Strategien einer eigenständigen Regionalentwicklung mit den Forderungen nach Dezentralisierung ökonomischer und politischer Strukturen manifestiert.
- Formulierung von Kriterien und Zielen für eine nachhaltige Regionalentwicklung im ökologischen, ökonomischen und sozialen Bereich, dabei Betonung auf regionalen Stoffkreisläufen, regionaler Wertschöpfung und Partizipation,
- Prüfung der Nachhaltigkeit von Handlungsfeldern der regionalen Ökonomie zur Ermittlung von Potentialen einer nachhaltigen Regionalentwicklung.

Locher et al. (Locher, Hülsmann, Schablitzki et al. 1997)

- Beitrag zu Grundsätzen und Zielen einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsstruktur, die als Elemente für eine nachhaltige regionale Entwicklung anzusehen sind;
- Formulierung von generellen und spezifischen nutzungs-, funktions- und schutzgutbezogenen Zielsetzungen für verschiedene Bereiche und Schutzgüter, an denen sich die regionalplanerische Abwägung in Zukunft stärker orientieren soll;
- Ableitung von konkreten Empfehlungen für die räumliche Konzeption einer Großstadtreion aus Leitsätzen für ein nachhaltiges Siedlungs- und Verkehrsflächenmanagement. Dabei werden konkrete quantitative Zielgrößen raumstrukturell spezifiziert (z.B. Dichtemaße).

Besonderes Augenmerk wurde nachfolgend bei der Operationalisierung von Nachhaltigkeit für die regionale Ebene auf die soziale und kulturelle Dimension von nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung auch deswegen gelegt, weil diese bisher weitgehend vernachlässigt sind.

Im Rahmen der Erarbeitung von Vorschlägen für Ziele und Indikatoren der sozialen und kulturellen Dimension von nachhaltiger Raumentwicklung ist von folgenden Sachverhalten ausgegangen worden:

- Das Nachhaltigkeitskonzept in seiner sozialen Dimension ist bisher kaum operationalisiert; Schwierigkeiten liegen v.a. in der Vielfalt sowie in der Uneindeutigkeit der verwendeten Begriffe.
- Die kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit wurde bislang nicht einmal definiert bzw. in vorliegenden Arbeiten als eigenständiger Themenbereich expliziert.

- Die vorliegenden Indikatorensysteme blenden zumeist das konstitutive Element der Integration aus und erfassen die besondere Qualität einer nachhaltigen Gesellschaft nur unzureichend.
- Viele der als essentiell eingeschätzten Ziele und Indikatoren sozialer und kultureller Nachhaltigkeit sind entweder im Rahmen des derzeitigen regionalen Handlungs- und Planungsspielraumes nicht steuer- oder beeinflussbar oder entsprechende Daten sind nicht verfügbar

Aus Erkenntnis dieser Restriktionen wurde im Rahmen der Teilstudie zum einen ein möglichst konsistentes und vollständiges Ziel- und Indikatorensystem für diese beiden Teilbereiche entwickelt und zum anderen in einem zweiten Schritt eine pragmatische Version erarbeitet, die das Kriterium der regionalen Planungsrelevanz stärker gewichtet. Diese pragmatische Version floss in den *Prüfrahmen Nachhaltigkeit* bzw. das *Ziel- und Indikatorensystem* ein.

Exkurs: Soziale und kulturelle Ziele nachhaltiger Entwicklung

Für den sozialen Teilbeitrag wurden Ziele und Indikatoren aus zahlreichen vorliegenden Vorschlägen abgeleitet. Beim kulturellen Teilbeitrag wurde mangels entsprechender Vorarbeiten eine induktive Vorgehensweise gewählt, bei der verschiedene Diskussionstränge aufgegriffen, mit dem Nachhaltigkeitskonzept in Beziehung gesetzt und daraus Ziele und Indikatoren abgeleitet.

Dementsprechend wurden drei „Oberziele“ sozialer Nachhaltigkeit abgeleitet: die Sicherung der Grundbedürfnisbefriedigung, die seit rd. 20 Jahren in der internationalen Entwicklungsdiskussion gefordert werden (z.B. grundlegende menschliche Bedürfnisse: ausreichende Versorgung mit Wohnraum, ausreichende Nahrungsmittelversorgung, Bekleidung, Beschäftigung, Gesundheit, Bildung), die Angleichung der Lebensverhältnisse (ausgewogene sozio-ökonomische Struktur, Ausgleich von Disparitäten auf einem bestimmten Niveau, Umkehrung von Segregationsprozessen) sowie die Angleichung der Lebens- und Entwicklungschancen (Gewährleistung des gleichberechtigten Zugangs aller gesellschaftlichen Individuen und Gruppen zu allen gesellschaftlichen und politischen Bereichen, gerechte Verteilung der gesellschaftlichen Lasten und Pflichten).

Diese Ziele sozialer Nachhaltigkeit beschreiben die Eckpunkte einer anzustrebenden Gesellschaftsformation. Sie unterscheiden sich allerdings isoliert betrachtet (ohne das konstitutive Element Integration) nicht wesentlich von den sozialen Zielsetzungen heutiger Stadtentwicklung / Raumordnung wie z.B. den der gleichwertigen Lebensbedingungen. Sie bewegen sich also im „klassischen“ Zielsystem national verstandener So-

zialpolitiken moderner Gesellschaften. Wenn daraus Qualitäts- und Handlungsziele sowie Indikatoren abgeleitet werden, bewegen sich diese weiterhin innerhalb des Werte- und Zielsystems dieser - nicht-nachhaltigen - Gesellschaften.

Insofern stellen die entwickelten Ziele und Indikatoren notwendige, aber keine hinreichende Bedingung sozialer Nachhaltigkeit dar. Hierfür ist es notwendig, sie mit den Zielen der anderen Dimensionen in Beziehung zu setzen. In das Ziel- und Indikatorensystem wurden folgende Qualitätsziele übernommen (auf die Nennung der entsprechenden Handlungsziele wird aus Platzgründen verzichtet) (in Klammern finden sich die mit diesen Zielen angesprochenen Dimensionen der Nachhaltigkeit): Nahräumliche Sicherung der Grundversorgung (ökologisch-ökonomisch-sozial), gleichwertige Einkommens- und Vermögensverteilung (ökonomisch-sozial), globale Angleichung der Lebensverhältnisse (ökologisch-ökonomisch-sozial), hohes Gesundheitsniveau (ökologisch-sozial), gerechte Verteilung der ökologischen Lasten und Nutzen (ökologisch-sozial), gleichberechtigte Zugänge (Mobilität, Kultur, Bildung) (sozial).

Für die kulturelle Dimension der Nachhaltigkeit können zwei „Oberziele“ festgehalten werden: „Wahrung der kulturellen regionalen Eigenheit“ und „Entwicklung einer mit den konstitutiven Elementen der Nachhaltigkeit kompatiblen Alltagskultur“. Wobei ersteres bzw. sein Komplementär „Wahrung der kulturellen Vielfalt“ das einzige ist, was in der einschlägigen Literatur immer wieder angeführt wird. Es findet sich sinngemäß auch in den Grundsätzen in §2 ROG wieder.

Neben der deduktiven Vorgehensweise, die der Frage folgt „Welche kulturellen Ziele lassen sich aus dem Nachhaltigkeitskonzept ableiten?“, verläuft ein weiterer Diskussionsprozess, der sich dem Thema induktiv nähert und nach den notwendigen kulturellen Grundlagen einer nachhaltigen Gesellschaft fragt (vgl. z.B. Kramer 1995; Fettscher 1995; Steffen 1995; Gottwald 1994). Dabei werden - noch weitgehend unsystematisch und unverbunden - verschiedene gesellschaftliche Teilbereiche und Teilaspekte auf ihre kulturellen Grundlagen und deren Kompatibilität mit den Nachhaltigkeitsanforderungen betrachtet: Alltagskultur, Arbeitskultur, politische Kultur, ökonomische Kultur, Kommunikationskultur, Zeitkultur, Produktkultur, Bildungskultur, Sozialkultur, Heimatkultur. Diese Bereiche sind weder trennscharf noch vollständig, doch gegenüber der deduktiven Herangehensweise bieten sie zwei Vorteile: Sie geben Anhaltspunkte, welche kulturellen Aspekte in Bezug auf Nachhaltigkeit wichtig sein können und sie bieten aufgrund der intensiveren und detaillierteren Diskussion der einzelnen kulturellen Aspekte solidere „Ankerplätze“ für die weitere Operationalisierung der kulturellen Dimension der Nachhaltigkeit.

Darüber hinaus ist es möglich, diese kulturellen Teilaspekte den vier konstitutiven Elementen der Nachhaltigkeit zuzuordnen und sich auf diese Weise aus zwei Richtungen der Aufgabenstellung „Entwicklung eines Ziel- und Indikatorensystems kultureller Nachhaltigkeit“ zu nähern.

Der Begriff der Alltagskultur fungiert als Hülle für die Integration und Vernetzung der verschiedenen kulturellen Bereiche. Insofern ist er allen vier konstitutiven Elementen zuzuordnen und bildet eines der Oberziele kultureller Nachhaltigkeit. Es bedarf „einer integralen Sozialkultur, die kompatibel ist mit nachhaltiger Entwicklung“. (Kramer 1995, S.155)

Aspekte der Arbeits- und Zeitkultur sowie der ökonomischen Kultur finden sich in den konstitutiven Elementen Dauerhaftigkeit und Verteilungsgerechtigkeit wieder; Sozial-, Kommunikations- und Bildungskultur spielen bei den konstitutiven Elementen Integration und Partizipation eine wichtige Rolle. Die politische Kultur ist für die Partizipation ebenso grundlegend wie die Produktkultur für die Dauerhaftigkeit.

In das Ziel- und Indikatorensystem wurden dementsprechend folgende Qualitätsziele übernommen (auf die Nennung der entsprechenden Handlungsziele wird aus Platzgründen verzichtet; in Klammern finden sich die mit diesen Zielen angesprochenen Dimensionen der Nachhaltigkeit):

- Beachtung regionaler kultureller Eigenheiten und Akzeptanz kultureller Vielfalt (kulturell);
- Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten (kulturell-ökonomisch);
- Orientierung der Wirtschaftsprozesse an den Handlungsmaximen des vorsorgenden Wirtschaftens (kulturell-ökonomisch-sozial);
- Nachhaltige Zeitkultur (kulturell-ökologisch).

Insgesamt wurden für das *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* 34 Qualitätsziele und 86 Handlungsziele ausgewählt. Wegen der Menge der ausgewählten Ziele wird an dieser Stelle auf eine ausführliche Darstellung der Qualitäts- und Handlungsziele verzichtet.

Eine systematisierte Übersicht der Qualitäts- und Handlungsziele mit Zuordnung zu den verschiedenen strategischen Prinzipien findet sich in den nachfolgenden Tabellen 1 und 2 bzw. in ausführlicher Form im Anhang als *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung*. Ausgewählte Beispiele aus dem *Ziel- und Indikatorensystem* sind in Kap. 3.5.2 dargestellt.

Die folgende Tabelle 1 stellt beispielhaft den Zusammenhang der Ziele mit den strategischen Prinzipien dar. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird lediglich die Zuordnung

der Qualitätsziele zu den jeweiligen strategischen Prinzipien dargestellt. Die Qualitätsziele werden an dieser Stelle aus Gründen der besseren Lesbarkeit nur in verkürzter Form aufgeführt. Wegen des querschnittsorientierten Charakters der strategischen Prinzipien, kommt es zu Mehrfachnennungen der Qualitätsziele.

Tabelle 1: Operationalisierung der strategischen Prinzipien durch Qualitätsziele

Strategisches Prinzip	Operationalisierung durch Qualitätsziele
Vernetzung	• Dezentrale Wasserversorgung und Abwasserentsorgung • Regionalisierung der Reststoffwirtschaft • Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe • Globale Angleichung der Lebensverhältnisse • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Erhaltung regionsspezifischer Fähigkeiten • Vorsorgendes Wirtschaften • Nachhaltige Zeitkultur²³ • Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation
Konsistenz	• Nachhaltige Bewirtschaftung von Freiflächen • Nachhaltiger Tourismus • Dezentrale Wasserversorgung und Abwasserentsorgung • Verstärkte Nutzung erneuerbarer Ressourcen • Nachhaltige Konsummuster • Globale Angleichung der Lebensverhältnisse • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Gleichmäßige Einkommens- und Vermögensverteilung • Hohes Gesundheitsniveau • Gerechte Verteilung ökologischer Lasten und Nutzen • Beachtung kultureller Eigenarten • Vorsorgendes Wirtschaften • Nachhaltige Zeitkultur
Vielfalt	• Sicherung und Weiterentwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft • Nachhaltiger Tourismus • Verbesserung der wirtschaftlichen Stabilität • Globale Angleichung der Lebensverhältnisse • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur

²³ Der Umgang mit Zeit beeinflusst alle Lebensbereiche: Sowohl die wirtschaftlichen Prozesse, die bisher Langfristfolgen des derzeitigen Ressourcenverbrauchs und des Ausstoßes von Emissionen ausblenden als auch den individuellen Umgang mit Arbeits-Zeit und Freizeit. Im Rahmen des *Ziel- und Indikatoren-systems Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung* bedeutet das Qualitätsziel „Nachhaltige Zeitkultur“, dass der Zeitfaktor bewußter in allen gesellschaftlichen Prozessen Eingang findet. Es wird durch das Handlungsziel „Langfristorientierung in Politik, Wirtschaft und Planung“ operationalisiert. Diese Langfristorientierung kann daran gemessen werden, inwieweit zeitlich weitreichende Konsequenzen in die wirtschaftlichen Erwägungen miteinbezogen werden. Dies betrifft zum einen Risiken in Hinblick auf gefährliche Abfälle (Sondermüll, Atommüll und Stoffakkumulationen in den natürlichen Systemen usw.), aber auch mangelnde Vorsorge bei dem schnellen Verbrauch von Ressourcen (endliche Energiequellen und Rohstoffe)

	• Gleichberechtigte Zugänge zu Mobilität, Kultur, Bildung • Hohes Bildungsniveau • Beachtung regionaler Eigenarten • Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten • Vorsorgendes Wirtschaften • Nachhaltige Zeitkultur • Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen • Erweiterung der Informationsgrundlagen
Effizienz	• Flächen- und ressourceneffiziente Flächenbeanspruchung • Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen • Sorgsamer Umgang mit Böden • Nachhaltiger Verbrauch von Energie • Dezentrale Wasserversorgung und Abwasserentsorgung • Sparsame Nutzung bodennaher Lagerstätten • Abkoppelung der wirtschaftlichen Entwicklung vom Ressourcenverbrauch • Verstärkte Nutzung erneuerbarer Ressourcen • Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe • Nachhaltige Konsummuster • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Vorsorgendes Wirtschaften • Nachhaltige Zeitkultur • Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen
Suffizienz	• Flächen- und ressourceneffiziente Flächenbeanspruchung • Sicherung und Weiterentwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft • Sorgsamer Umgang mit Böden • Reduktion des Verkehrsaufkommens • Nachhaltiger Verbrauch von Energie • Abkoppelung der wirtschaftlichen Entwicklung vom Ressourcenverbrauch • Nachhaltige Konsummuster • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Vorsorgendes Wirtschaften
Risikovorsorge	• Flächen- und ressourceneffiziente Flächenbeanspruchung • Sicherung und Weiterentwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft • Schutz der Erdatmosphäre • Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen • Sorgsamer Umgang mit Böden • Reduktion des Verkehrsaufkommens • Flächendeckende Erhaltung des Grund- und Oberflächenwassers • Verbesserung der wirtschaftlichen Stabilität • Hohes Gesundheitsniveau • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation

	• Erweiterung der Informationsgrundlagen
Intergenerative Gerechtigkeit	• Flächen- und ressourceneffiziente Flächenbeanspruchung • Schutz der Erdatmosphäre • Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen • Sorgsamer Umgang mit Böden • Reduktion des Verkehrsaufkommens • Langfristige nutzbare Wasservorkommen • Flächendeckende Erhaltung des Grund- und Oberflächenwassers • Vorsorgendes Wirtschaften • Nachhaltige Zeitkultur
Intragenerative Gerechtigkeit	• Schutz der Erdatmosphäre • Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen • Nachhaltiger Tourismus • Reduktion des Verkehrsaufkommens • Langfristige nutzbare Wasservorkommen • Dezentrale Wasserversorgung und Abwasserentsorgung • Regionalisierung der Reststoffwirtschaft • Nachhaltige Konsummuster • Globale Angleichung der Lebensverhältnisse • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Ausreichende Arbeitsplatzversorgung • Gleichmäßige Einkommens- und Vermögensverteilung • Hohes Gesundheitsniveau • Gerechte Verteilung ökologischer Lasten und Nutzen • Gleichberechtigte Zugänge zu Mobilität, Kultur, Bildung • Hohes Bildungsniveau • Vorsorgendes Wirtschaften • Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation
Partizipation	• Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation • Erweiterung der Informationsgrundlagen
Kooperation	• Regionalisierung der Reststoffwirtschaft • Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe • Globale Angleichung der Lebensverhältnisse • Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur • Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten • Vorsorgendes Wirtschaften • Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation
Transparenz	• Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen • Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation • Erweiterung der Informationsgrundlagen

Tabelle 2: Beispielhafte Verflechtungen der Qualitäts- und Handlungsziele mit den strategischen Prinzipien

	strategische Prinzipien										
	Transparenz	Kooperation	Partizipation	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	RisikovorSorge	Suffizienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung
Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (QZ) und Handlungsziele (HZ)											
ÖKOLOGISCH											
QZ Flächen- und ressourceneffizientere anthropogene Flächenbeanspruchung; Generelle Reduzierung des Flächenverbrauchs durch Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen											
HZ Innenentwicklung vor Außenentwicklung											
HZ Verlangsamung bzw. Stop der Inanspruchnahme von Freiflächen											
HZ Nutzung von bestehenden Entsiegelungspotentialen durch den Rückbau versiegelter Flächen bzw. qualitative Flächenaufwertung											
HZ Mehrfachnutzung von Flächen											
HZ Vorrang der Nachverdichtung vor Neuausweisung von Siedlungsgebieten											
HZ Nutzungsmischung (Wohnen, Freizeit, Versorgung)											
HZ Schaffung einer Region der kurzen Wege											
HZ Vorrang der Wiedernutzung von Gewerbe-, Industrie-, Infrastruktur- sowie Militärflächen											
HZ Weitgehende Deckung des Wohnungsbedarfs im Bestand; Begünstigung des Bestandserhalts und des Umn- und Ausbaus gegenüber Neubau											
HZ Neubebauung nur nach den Prinzipien des ökologischen Städtebaus (umweltverträglicher Wohn- und Gewerbebau, solares Bauen)											
HZ Kompensation aller nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes											
HZ Planung der Siedlungsräume durch Konzentration der Siedlungsfläche auf durch ÖPNV gut erschlossene bzw. erschließbare Bereiche											
HZ Planung der Industrie- und Gewerbegebiete durch Konzentration auf durch schienen- und wassergebundenen Verkehr gut erschlossene bzw. erschließbare Bereiche.											
QZ Sicherung und Weiterentwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft sowie Erhalt der biologischen Vielfalt; Erhalt natürlicher und naturnaher Ökosysteme; Sicherung , Erhalt und Entwicklung der Freiflächenstruktur											
HZ Schaffung eines funktionstfähigen Biotopverbundsystems auf der gesamten Fläche											
HZ Erhalt und Entwicklung großer unzerschnittener Verkehrsarmer Räume											
QZ Schutz der Erdatmosphäre; Stabilisierung der Treibhausgaskonzentrationen auf einem Niveau, das eine gefährliche anthropogene Störung des Klimasystems verhindert; Luftqualität											
HZ Reduzierung der CO2-Emissionen											

Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (OZ) und Handlungsziele (HZ)											
ÖKOLOGISCH/ÖKONOMISCH											
HZ	Reduzierung der Emissionen von ozon-schädigenden Gasen										
OZ	Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen bzw. des Bodens (Nahrungsmittelproduktion, Rohstoffproduktion); Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Funktionen der Böden										
HZ	Förderung von angemessenen Landnutzungsformen, die dazu beitragen, i) die anthropogenen Treibhausgasemissionen zu begrenzen; ii) sämtliche vorhandenen Senken für Treibhausgase zu erhalten; iii) Natur- und Umweltgüter zu erhalten und nachhaltig zu nutzen										
HZ	Landbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Wasserhaushaltes, des Artenschutzes und des lokalen Klimas, beispielsweise Ökolandbau										
HZ	Erhaltung aller Funktionen der Wälder; Erhöhung des Waldanteils										
OZ	Sorgsamer Umgang mit Böden als endlichen Ressourcen; Erhaltung der für die standörtlich mögliche Bodennutzung notwendigen Bodenfunktionen und ihrer regenerativen Kräfte										
HZ	Nutzungsintensität an die Leistungsfähigkeit des Standortes angepasst										
OZ	Nachhaltiger Tourismus, nachhaltige Freizeit und Erholungsnutzung										
HZ	Naturnaher Erholung in ökologisch wertvollen, aber weniger empfindlichen Gebieten mit hoher Erlebniswirksamkeit ermöglichen, in denen Naturschutz, landschaftsbezogene, infrastrukturelle Erholung und extensive Landnutzungen als gleichrangig zu betrachten sind										
HZ	Bündelung der Nutzungen für Erholung in bisher intensiv genutzten Zonen des städtischen bzw. ländlichen Raums oder verkehrsgünstig gelegener Flächen, die durch eine entsprechende Infrastruktur erschlossen werden										
	Festlegung von Belastungsgrenzen für die Nutzung durch Tourismus und Erholung unter Berücksichtigung der bisherigen Nutzungsintensität										
HZ	Erschließung von Freizeiteinrichtungen über öffentliche Verkehrsverbünde										
OZ	Reduktion des gesamten Verkehrsaufkommens; Reduktion der anthropogenen verkehrsbedingten Treibhausgasemissionen und anderer Schadstoffe; Reduzierung der verkehrsbedingten Flächenbeanspruchung										
HZ	Verbesserung des regionalen ÖPNV-Angebots und nicht motorisierter Verkehrsarten										
HZ	Verlagerung des regionalen Verkehrs vom motorisierten Individualverkehr (mIV) auf ÖPNV und nichtmotorisierten Individualverkehr										
HZ	Verlagerung des straßengebundenen Güterverkehrs auf schienengebundene und wasserstraßengebundene Verkehrsträger										
OZ	Nachhaltige Produktion und Verbrauch von Energie										

strategische Prinzipien											
Transparenz	Kooperation	Partizipation	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	RisikovorSorge	Suffizienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung	
										</	

	strategische Prinzipien										
	Transparenz	Kooperation	Partizipation	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	RisikovorSorge	Suffizienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung
Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (QZ) und Handlungsziele (HZ)											
HZ Reduktion des Energieverbrauchs											
HZ Einsatz (regionstypischer) regenerativer Energien fördern											
QZ Langfristig nutzbare Wasservorkommen											
HZ Reduktion des Wasserverbrauchs											
HZ Substitution von Trinkwasser durch Brauch-, Niederschlagswasser; Mehrnutzung von Wasser fördern											
HZ Erhöhung des Anteils des Oberflächenwassers an der Wassernutzung											
QZ Flächendeckende Erhaltung des Grund -und Oberflächenwassers in seiner jeweiligen geogenen Beschaffenheit; Gute Qualität der Wasservorkommen											
HZ Spürbare Verringerung der Belastung von Oberflächensüßwasser											
HZ Vermeidung problematischer anthropogener Einträge in das Grundwasser											
QZ Die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung soll soweit möglich dezentral in der Region erfolgen und nicht in andere Regionen verlagert werden											
HZ Regionalisierung der Wasserkreisläufe											
HZ Verbesserung der Verdunstungsmöglichkeiten von Niederschlagswasser											
QZ Sparsame Nutzung bodennaher Lagerstätten und Schonung des Oberbodens											
HZ Reduktion des Rohstoffverbrauchs											
HZ Substitution von Boden- Rohstoffen durch Recyclingprodukte oder industrielle Reststoffe so weit wie möglich											
HZ Umwelt- und ressourceneffizienter Abbau von Lagerstätten derart, dass i) Böden als Deckflächen so weit wie möglich unberührt oder in ihren Funktionen unbeeinträchtigt bleiben, ii) Begleitrohstoffe genutzt werden und iii) unbelasteter Bodenaushub verwertet wird.											
QZ Abkopplung der wirtschaftlichen Entwicklung vom Ressourcenverbrauch											
HZ Reduzierung der Stoff- und Ressourcenströme; Reduzierung der Nutzung nicht erneuerbaren und erneuerbarer Ressourcen											
HZ Reduzierung der Ressourcenintensität (Material-, Energieintensität)											
QZ Verstärkte Nutzung erneuerbarer Ressourcen unter Beachtung der ökologischen Tragfähigkeit											
HZ Erhöhung des Anteils erneuerbarer Ressourcen											
HZ Substitution von nicht erneuerbaren Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen											
QZ Stoff- und Energieverbrauchsreduzierungen dürfen nicht auf Kosten anderer Regionen realisiert werden											
HZ Kleinaräumige Führung von Stoffströmen; Schaffung regionaler Stoffkreisläufe											
QZ Regionalisierung der Reststoffwirtschaft											
HZ Vermeidung von Siedlungsabfällen und gefährlichen Abfällen (Schließen der Kreisläufe)											

	strategische Prinzipien										
	Transparenz	Kooperation	Partizipation	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	RisikovorSorge	Suffizienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung
Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (QZ) und Handlungsziele (HZ)											
HZ Wiederverwendung von Produkten und Wertstoffen											
HZ Wiederverwertung von Wertstoffen und organischen Reststoffen											
HZ Sichere Entsorgung von Reststoffen, die nicht recycling- oder wiederverwendungsfähig sind											
HZ Regionalisierung der Abfallentsorgung (kein Import oder Export von Abfällen)											
QZ Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe, Erhöhung der regionalen Wertschöpfung, Etablierung einer Kreislaufwirtschaft											
HZ Stärkere Regionalisierung der Beschaffung, Verarbeitung und Vermarktung von Produkten oder Dienstleistungen											
HZ Stärkung regionaler (Nahrungsmittel-)Versorgungskonzepte und Absatzmärkte											
HZ Nutzung regionseigener Potentiale											
ÖKONOMISCH											
QZ Verbesserung der wirtschaftlichen Stabilität und Innovationsfähigkeit											
HZ Erhöhung der regionale Diversität / Branchen- und Unternehmensvielfalt											
HZ Stärkung von kleinen und mittelständischen Unternehmen, des Handwerkes und privater Dienstleistungen											
ÖKONOMISCH/ÖKOLOGISCH/SOZIAL											
QZ Nachhaltige Konsummuster											
HZ Veränderung der Konsumgewohnheiten											
QZ Globale Angleichung der Lebensverhältnisse											
HZ Erhöhung des Anteils "fair"-gehandelter Produkte											
HZ Minimierung des Ressourcenverbrauchs der Industrieländer in den Ländern des Südens											
QZ Angemessene quantitative und qualitative Grundversorgung an sozialer Infrastruktur; Angepasste, bedarfsorientierte, gut erreichbare Infrastrukturversorgung; Nahräumliche Sicherung der Grundversorgung											
HZ Schaffung bzw. Erhaltung dezentraler Arbeits- und Einkaufsmöglichkeiten sowie der grundlegenden Infrastruktur											
HZ Bereitstellung von preisgünstigen und angemessenen Wohnraum											
ÖKONOMISCH/SOZIAL											
QZ Ausreichende Arbeitsplatzversorgung, -sicherung; Jede Frau und jeder Mann soll mindestens Zugang zu einem bezahlten Teilzeitarbeitsplatz haben											
HZ Beseitigung der Arbeitslosigkeit											
HZ Schaffung und Sicherung dauerhafter, qualifizierter Arbeitsplätze											

	strategische Prinzipien										
	Transparenz	Kooperation	Partizipation	Intergenerative Gerechtigkeit	Intergenerative Gerechtigkeit	Risikovor- sorge	Stütz- izienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung
Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (QZ) und Handlungsziele (HZ)											
HZ Förderung von Teilzeitarbeitsstrukturen											
HZ Förderung von "neuen", zukunftsfähigen Formen der Arbeit											
QZ Gleichmäßige Einkommens- und Vermögensbeteiligung											
HZ Schaffung einer ausgeglichenen Sozialstruktur innerhalb der Region											
ÖKOLOGISCH/SOZIAL											
QZ Hohes Gesundheitsniveau											
HZ Reduzierung der regionalen gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen											
QZ Gerechte Verteilung von ökologischen Lasten und Nutzen											
HZ Ausgewogene Ausrichtung der Infrastruktur, die die Benachteiligung bzw. Bevorzugung bestimmter sozialer Milieus minimiert.											
SOZIAL											
QZ Gleichberechtigte Zugänge (Mobilität, Kultur, Bildung)											
HZ Regional ausgewogene Teilhabe für alle sozialen Milieus											
QZ Hohes Bildungsniveau											
HZ Schaffung und Sicherung von Bildungsangeboten											
HZ Schaffung von variablen Bildungsangeboten zur Ergänzung „klassischer“ Bildungswege											
KULTURELL											
QZ Beachtung regionaler kultureller Eigenheiten und Akzeptanz kultureller Vielfalt											
HZ Erhalt kultureller Sachgüter, charakteristischer Ortsbilder, etc.; Ortstypische, traditionsbewusste, land- schaftsgerechte Bebauung											
KULTURELL/ ÖKONOMISCH											
QZ Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten											
HZ Förderung regionalspezifischen Gewerbes											
KULTURELL/ ÖKONOMISCH/ SOZIAL											
QZ Orientierung der Wirtschaftsprozesse an den Handlungsmaximen des Vorsorgenden Wirtschaftens: Vorsor- ge, Kooperation, Orientierung am Lebensnotwendigen											
HZ Förderung regionalwirtschaftlich und/ oder gemeinwohlorientierten Unternehmen											
KULTURELL/ ÖKOLOGISCH											
QZ Nachhaltige Zeitkultur											
HZ Langfristorientierung der Planung											

Prüfzielkatalog: Qualitätsziele (QZ) und Handlungsziele (HZ)	strategische Prinzipien										
	Transparenz	Kooperation	Partizipation	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	InterGENERATIVE Gerechtigkeit	RisikovorSorge	Suffizienz	Effizienz	Vielfalt	Konsistenz	Vernetzung
INSTITUTIONELL											
QZ Beteiligung aller gesellschaftlichen Gruppen an Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen											
HZ Einbeziehung "moderner" Entscheidungsverfahren											
HZ Einbeziehung von Frauenbelangen in Planungs- Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse											
HZ Einbeziehung von Belangen von benachteiligten bzw. bisher nicht berücksichtigten Gruppen wie Behinderten, Jugendlichen oder ausländischen Mitbürger/-innen in Planungs- Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen											
HZ Einbeziehung von Bürgergruppen/-initiativen, NGO											
QZ Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation											
HZ Unterstützung der Entstehung von Partnerschaften zwischen dem öffentlichen, dem privaten und dem kommunalen Sektor in den Bereichen Bodenhausaltspolitik und Siedlungsentwicklung											
HZ Nach gemeinsamen Lösungen für Probleme (bspw. Umweltprobleme) suchen, die mehrere Gemeinden betreffen (Interkommunale Problemlösungen)											
HZ Regionale Netzwerke auf der Grundlage kooperierender Städte bilden (Städtenetze)											
QZ Erweiterung der Informationsgrundlagen bei der Entscheidungsfindung und Abwägung; Erhöhung der Transparenz von (regionalen) Planungs- und Entscheidungsprozessen;											
HZ Einführung von Verfahrensmechanismen zur Integration von Umwelt- und Entwicklungsbelangen											
HZ Untersuchung der ökologischen Folgen der geplanten Flächeninanspruchnahme											
HZ Berücksichtigung von ökologischen Zeitmaßen (Regenerierbarkeit etc.) bei der Abwägung											
HZ Einbeziehung von Erkenntnissen aus der Untersuchung der Wirkungen von Planungen und Maßnahmen in längeren Zeiträumen (beispielsweise 50 Jahre)											
HZ Transfer von "best practices", die Untersuchung ihrer Erfolgsbedingungen und ihr regionsspezifischer "Zuschnitt"											

3.5.2 Operationalisierung der Indikatoren

Vergleichbar der Ableitung von Qualitäts- und Handlungszielen wurde bei der Ermittlung von Indikatoren vorgegangen. Mit den Indikatoren sollen u.a. die Handlungsziele nachprüfbar und messbar gemacht werden z.B. im Rahmen von Evaluierungen oder eventuell notwendigen Kurskorrekturen von Plänen und Konzepten. Da es bisher nur in begrenztem Maße spezifische Nachhaltigkeitsindikatorensysteme für die regionale Ebene gibt, wurde bei der Ermittlung von Indikatoren auch auf solche Systeme zurückgegriffen, die auf bzw. für andere Maßstabsebenen entwickelt wurden. Auch wurden solche Systeme herangezogen, die sich nur auf eine Dimension der Nachhaltigkeit beziehen. Für diese wurde versucht, sie auf die regionale Ebene zu übersetzen. In die Ergebnisse des Vorhabens flossen dementsprechend auch die Ergebnisse von national, regional und lokal orientierten Ansätzen zu Nachhaltigkeitsindikatoren ein, soweit sie für die Fragestellung bedeutsam sind.

An Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung werden gemeinhin schwer zu erfüllende Anforderungen gestellt: erstens sollen die Indikatorensysteme aus einem möglichst geschlossenem Theoriekonzept abgeleitet werden (das es bisher nicht gibt, A.d.V.), zweitens sollen sie möglichst alle relevanten Aspekte, d.h. die Komplexität eines Themas umfassend abdecken und drittens sollen sie schnellstmöglich, d.h. möglichst auf der Basis von verfügbaren bzw. rasch ohne größeren Aufwand verfügbar zu machenden Datengrundlagen ermittelt werden.

Als idealtypische Anforderungen an Nachhaltigkeitsindikatoren bzw. Indikatoren zur Beobachtung regionaler Nachhaltigkeitsprozesse können formuliert werden²⁴:

- **Integrationsaspekt:** systemare, disziplinenübergreifende Sichtweise (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell);
- **Orientierung an Nachhaltigkeitszielen** wie Ressourceneffizienz, Tragekapazität, Verteilungsgerechtigkeit, Partizipation; die globale Handlungsebene muss in die regionalisierte Zieldefinition angemessen eingehen; Berücksichtigung von Risiken, vagem und unsicherem Wissen;
- **Kompatibilität;**
 - sie sollen dem aktuellen internationalen Stand der gesellschaftlichen Problemwahrnehmung und den gesellschaftlichen Deutungsmustern entsprechen;

²⁴ Zusammenstellung nach Weiland (1996), Werheit (1996), 13 und Kröger (1996), 9

- sie sollen mit den regionalen, nationalen und internationalen Indikatorensystemen und untereinander kompatibel sein;
 - sie sollen soweit als möglich mit der Systematik der aktuellen Datenerhebungsverfahren (Art, räumliche und zeitliche Dichte der Daten) übereinstimmen (= **Bezug zu Informationsgrundlagen**); und
 - mit ihnen soll es möglich sein **räumliche Bezüge** und **Ziel- und Maßnahmenbezüge** herzustellen.
- **Zeitbezug:** Viele Belastungen können nur vor einem bestimmten Zeitrahmen bewertet werden (z.B. auch die Problematik von Extremwerten) Angemessene Zeitmaße müssen ebenso berücksichtigt werden können (Langfristigkeit, Prozesshaftigkeit, Lebenszyklen, auch von Organisationsstrukturen) wie die Identifizierung von Prozessen (z.B. durch Stoffstrombetrachtungen) und Interventionspunkten;
 - **Akteursbezug:** der Abstraktionsgrad der Indikatoren sollte kompatibel sein mit der angesprochenen Zielgruppe (z.B. Öffentlichkeit, Politik, Planung, Wissenschaft);
 - **Überschaubarkeit:** aufgrund der Masse an möglichen Informationen, "muss eine überschaubare Menge von Indikatoren ausgewählt werden, die systematisch und nachvollziehbar dargestellt sind und ein möglichst repräsentatives Bild bieten."^{25 26}
 - Die Indikatoren sollten mit einem **vertretbaren Aufwand** erfasst werden können;
 - **Partizipation** und Bewusstseinsbildung soll über die partizipative Erarbeitung der Indikatoren und eine hohe Anschaulichkeit erreicht werden;
 - **Transparenz,** Anschaulichkeit und Verständlichkeit (z.B. zur Bürgerbeteiligung): gewählte Verfahren und Kriterien der Indikatorenbildung sollen ebenso wie z.B. Wirkungsursachen, Schwachstellen oder Zielkonflikte, offengelegt werden; Synergien sollten aufgezeigt werden;

Diese idealtypischen Anforderungen sind schwer zu erfüllen, im Rahmen des Forschungsvorhabens wurde versucht, diese dennoch soweit als möglich zu berücksichtigen.

²⁵ Werheit 1996, 13

²⁶ nach Diefenbacher; Karcher et al. 1997, 82 sind dabei folgende Aspekte zu berücksichtigen:
 Wenn ein Indikatorensystem Probleme in allen Bereichen möglichst komplex abbilden soll, dann sind möglichst viele Indikatoren notwendig.
 Wenn ein Indikatorensystem möglichst signifikante Aussagen für Probleme bieten soll und keine Datenflut, dann sind möglichst wenig Indikatoren notwendig.
 Wenn ein Indikatorensystem Bereiche erfassen soll, die spezifisch für regionale Entwicklungen im allgemeinen sowie spezifische Problemlagen der einzelnen Regionen sind, dann sind möglichst viele Indikatoren notwendig.
 Wenn ein Indikatorensystem leicht handhabbar sein soll z.B. für politische Entscheidungsträger in der Regionalplanung oder für regionale Agenda - Gruppen und Initiativen, dann sind möglichst wenig Indikatoren notwendig.

Nachfolgend sollen einige wichtige Aspekte und Ansätze aus den ausgewerteten Indikatorensystemen bzw.- ansätzen kurz dargestellt werden.

nationale Ebene

Comission on Sustainable Development (CSD)

- Arbeitsliste von Nachhaltigkeitsindikatoren zur Dokumentation von Fortschritten bei der Umsetzung der Agenda 21, Beschreibung von Trends und Bereitstellung von Informationen für Öffentlichkeit und Entscheidungsträger,
- auf die nationale Ebene ausgerichtet,
- enger Bezug zur Agenda 21,
- Deutschland als Pilotland bei der Erprobung des von der CSD erarbeiteten Indikatorenansatzes.

Fraunhoferinstitut (Fraunhofer 1996)

- Umweltindikatorensystem für die nationale Ebene auf Basis des OECD-Ansatzes,
- Auswahl von 140 Einzelindikatoren im ökologischen Bereich,
- den einzelnen Indikatoren wurden existierende Zielwerte in Form von fachlichen oder politischen Umweltzielen sowie Umweltstandards zugeordnet, die als Bewertungsmaßstäbe dienen können.

Forum Umwelt & Entwicklung (Forum Umwelt & Entwicklung 1997)

- Ergänzung und Alternative zum CSD-Indikatorenkatalog zur Beurteilung der Zukunftsfähigkeit Deutschlands .
- sehr stark integrationsorientierter Ansatz, bei dem v.a. die verschiedenen Dimensionen von Nachhaltigkeit (ökologisch, ökonomisch, sozial, institutionell) in einem zusammenfassenden Sinne betrachtet werden.
- Versuch der Bestimmung von insgesamt jeweils 15 Teilzielen und Schlüsselindikatoren für jede denkbare mehrdimensionale Vernetzung. Zur Abbildung der jeweiligen Wechselwirkungen (interlinkage-Indikatoren) wird das sehr anschauliche Bild des "Tetraeders der Zukunftsfähigkeit" gewählt.
- Versuch für die jeweiligen Schlüsselindikatoren Unterindikatoren für internationale Gerechtigkeit und Geschlechtergerechtigkeit zu entwickeln, da diese beiden Aspekte der Verteilung als besonders bedeutsam im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung angesehen werden. Festlegung von Zielwerten bzw. Angabe der erwünschten Entwicklungsrichtung .

Bundesumweltministerium (BMU 1998a)

- Diskussionsgrundlage der Bundesumweltministerin, in dem für die wichtigsten umweltpolitischen Handlungsfelder quantifizierte Ziele, Zeitvorgaben und Maßnahmen sowie Indikatoren formuliert werden und aufgezeigt wird, wer / welche Akteure zur Erreichung dieser Ziele beitragen kann bzw. wer /welche Akteure schon etwas tun oder die Absicht bekundet haben etwas zu tun,
- Handlungsfelder sind zu fünf Themenschwerpunkten zusammengefasst: Schutz der Erdatmosphäre, Schutz des Naturhaushalts, Schonung der Ressourcen, Schutz der menschlichen Gesundheit, Umweltschonende Mobilität.

- Eingeführt wird das Umweltbarometer Deutschland, um jährlich die Fortschritte bei der Erreichung der langfristigen Ziele messbar zu machen. In diesem Umweltbarometer sind sieben Leitziele und Indikatoren in den Umweltbereichen Klima, Luft, Boden, Natur, Wasser, Ressourcen enthalten.

Regionale Ebene

Forschungsstätte der Evangelischen Studiengemeinschaft

(Diefenbacher, Karcher, Stahmer et al. 1997)

- System von 54 ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren für nachhaltiges Wirtschaften in der Region plus regionsspezifische Indikatoren,
- enger regionaler Bezug,
- eng an regionaler Datenverfügbarkeit orientiert,
- Verzicht auf Zielwerte.

Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik (IFS 1996 bzw. Böttcher-Tiedemann und Diller 1997)

- Entwicklung von Bausteinen für praxisorientierte Indikatorensätze für nachhaltige Siedlungsentwicklung, nachhaltige Energienutzung und - als Ausblick - nachhaltige Landwirtschaft,
- Prüfung der Praxistauglichkeit bzw. Datenverfügbarkeit

Akademie für Technikfolgenabschätzung (Technikfolgenabschätzung 1997)

- Schlüsselindikatoren zur Beurteilung der Nachhaltigkeitssituation eines Bundeslandes und Ermittlung von Handlungsbedarf in zwölf als relevant angesehenen Kategorien
- Auswahl von Indikatoren für Belastungen von Umweltgütern die langfristige Auswirkungen haben bzw. für die Befriedigung der Bedürfnisse der heutigen und künftigen Generationen bedeutsam sind.
- Verknüpfung ökologischer und ökonomischer Größen durch in Beziehung setzen der absoluten Zahlen für das natürliche Kapital zum künstlichen Kapital in Form des Nettoanlagevermögens pro Kopf
- positive Bewertung der Tendenz zur Nachhaltigkeit, wenn sich bei einem Rückgang des natürlichen Kapitals das künstliche Kapital überproportional erhöht. (d.h. niedrigere Ressourcenintensität).
- integrative Aspekte von nachhaltiger Entwicklung (soziale, kulturelle und weitgehend ökonomische) werden ausgeklammert.

New Economic Foundation & World Wildlife Fund (NEF & WWF 1995)

- Indikatoren sollen als Entscheidungshilfen v.a. in die Strukturfonds der EU integriert werden, teilweiser regionaler Bezug, auch auf die Programm- und Projektebene gerichtet,
- kein Bezug auf Zielwerte,

- Erarbeitung von übergreifenden Indikatoren, Prozess- und Managementindikatoren sowie sektoralen Indikatoren.

Ökologischer Rucksack von Regionen (Brüngezu 1997)

- Bestimmung des Ressourcenverbrauchs als intra- und transregionaler Einsatz von (Primär-) Material, Energie und Fläche, der mit den Aktivitäten innerhalb einer Region verbunden ist (Globaler Material-Input),
- durch Vergleich des Material-Inputs einer Region mit der Bruttowertschöpfung kann bspw. die Ressourceneffizienz der regionalen Wirtschaft ermittelt werden

Ökologischer Fußabdruck (Wackernagel und Rees 1997)

- aggregierter Indikator zur Abschätzung der Land- und Wasserfläche die nötig ist, um für eine Bevölkerung (einer Region) kontinuierlich die Güter herzustellen, die sie verbraucht und den Abfall abzubauen, der beim Verbrauch anfällt.

Aus weiteren Indikatorensystemen und –ansätzen wurden teilweise Indikatoren in das Ziel- und Indikatorensystem (siehe auch die Erläuterungen zu einigen Ansätzen/Konzepten in Kap 3.5.1) einbezogen:

- Urban and Housing Indicators Programme in (BMBau 1996a);
- Studie Zukunftsfähiges Deutschland (BUND und MISEREOR 1996);
- Beispiele für Indikatoren im Bereich der stofflichen Beeinflussung und im Bereich struktureller Veränderungen der Landschaft (SRU 1994);
- Indikatorensystem für eine nachhaltige Entwicklung für eine Stadt mittlerer Größe (Berlin-Köpenick) (Köpenicker Ökumenisches Büro 1996);
- Exemplarische Vorschläge für Handlungsfelder, Strategien und Indikatoren für den Wettbewerb „Regionen der Zukunft“ (BfLR 1997);
- Städte der Zukunft -Strategiekatalog (Führich 1996);
- Environmental Indicators -OECD Core Set (OECD 1994);
- Sustainable Community Indicators -Examples from Cambridge (Kline 1995);
- Indicators for Local Agenda 21 - A Summary (The Local Government Management Board 1995);
- Städte für eine umweltgerechte Entwicklung - Materialien für eine „Lokale Agenda 21“ (Deutscher Städtetag 1995);
- Umweltindikatoren und -ziele für die Kommunalpolitik. Werkstattbericht über praktische Erfahrungen im Rahmen des Demonstrationsvorhabens Kommunale Naturhaushaltswirtschaft (Erdmenger 1998);

Insgesamt wurden nach der hier beschriebenen Vorgehensweise mehr als 100 Indikatoren ausgewählt und den entsprechenden Handlungszielen zur Konkretisierung und Messbarkeit zugeordnet. Die hohe Anzahl an Indikatoren dient dazu, Problemfelder nachhaltiger Raumentwicklung auf regionaler Ebene möglichst komplex abzubilden. (vgl. Diefenbacher, Karcher, Stahmer et al. 1997)

In einem weiteren Schritt wurden Bewertungsgrundsätze im Sinne von angestrebten Ausprägungen für die Indikatoren aufgestellt. Diese sind an den Zielwerten vorhandener Vereinbarungen und Konzepte angelehnt. Allerdings können für die meisten Indikatoren keine konkreten Zielgrößen definiert werden. Diese müssten erst in einem partizipativen, diskursiven Prozess in aller Regel auf der regionalen Ebene vereinbart werden. Die hier dargestellten Zielwerte können als beispielhafte Orientierungswerte für die im Sinne einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung anzustrebenden Zielrichtung gelten.

Wegen der Anzahl der Indikatoren wird an dieser Stelle auf eine ausführliche Darstellung der Indikatoren verzichtet. Es werden lediglich einige Beispiele zur Verdeutlichung der Herangehensweise bei der Erarbeitung des *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* dargestellt. Eine systematisierte Übersicht der Ziele, Indikatoren und Bewertungsgrundsätze ist im Anhang dargestellt.

Tabelle 3: Ausgewählte Beispiele aus dem Ziel- und Indikatorensystem

Qualitätsziel
Flächen- und ressourceneffizientere anthropogene Flächenbeanspruchung
Handlungsziel
Verlangsamung bzw. Stop der Inanspruchnahme von Freiflächen
Indikator
Zu-/Abnahme von Siedlungs-(Wohn-, u. Gewerbe) und Verkehrsflächen (ha/Tag)
Bewertungsgrundsatz
Die Zunahmerate des Flächenverbrauchs soll verringert werden. Je niedriger diese Rate desto nachhaltiger. Orientierungswerte dabei sind :
• Verringerung der Umwandlungsrate bis 2010 auf 10% der Rate, die für die Jahre 1993 bis 1995 festgestellt wurde (Enquete-Kommission 1997) • Reduzierung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 ha / Tag deutschlandweit bis 2020 (BMU 1998) • Rückführung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme auf Null bis zum Jahr 2010 (BUND / MISEREOR 1996)

Qualitätsziel Nachhaltige Bewirtschaftung der Freiflächen bzw. des Bodens Handlungsziel Landbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Wasserhaushaltes, des Artenschutzes und des lokalen Klimas, beispielsweise Ökolandbau Indikator Anteil nachhaltig bewirtschafteter Flächen an der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Region (Ökolandbau) Bewertungsgrundsatz Erhöhung des Anteils dieser Flächen; Orientierungswerte: • Erhöhung des Anteils des ökologischen Landbaus von 1,9% auf 5-10% der landwirtschaftlich genutzten Fläche bis 2010 (BMU 1998a) • Flächendeckende Umstellung auf ökologischen Landbau bis 2010 (BUND / MISEREOR 1996)
Qualitätsziel Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe, Etablierung einer Kreislaufwirtschaft Handlungsziel Stärkere Regionalisierung der Beschaffung, Verarbeitung und Vermarktung von Produkten oder Dienstleistungen Stärkung regionaler (Nahrungsmittel-)Versorgungskonzepte und Absatzmärkte Indikator Prozentsatz der Produkte und Dienstleistungen, die lokale/regionale Unternehmen von lokalen/regionalen Unternehmen kaufen Bewertungsgrundsatz Erhöhung dieses Prozentsatzes wäre im Sinne einer nachhaltigen Regionalentwicklung
Qualitätsziel Orientierung der Wirtschaftsprozesse an den Handlungsmaximen des Versorgungswirtschaftens Handlungsziele (ausgewählt) Förderung regionalwirtschaftlich und/oder gemeinwohlorientierter Unternehmen Indikator: Anteil der Firmen mit regionalen Zulieferern an der Gesamtzahl der Unternehmen Bewertungsgrundsatz Erhöhung des Anteiles der Firmen

Qualitätsziel

Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen an Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen

Handlungsziel

Einbeziehung moderner Entscheidungsverfahren, Institutionalisierung eines partizipatorischen Ansatzes

Indikator

Einbeziehung "moderner" Entscheidungsverfahren (z.B. planning for real, Planungszelle, Zukunftswerkstätten etc.)

Bewertungsgrundsatz

Damit sollen Ansätze erfasst werden, die verstärkt auf eine aktive Mitgestaltung setzen und über die reine Anhörung und formalisierte Stellungnahmen hinausgehen. Die Einbeziehung solcher Verfahren wird positiv bewertet. Diese Verfahren sollten dokumentiert sein, ebenso sollte dargestellt sein (im Regionalplan oder in extra herausgegebenen Broschüren), wie die Ergebnisse dieser Verfahren in den Entscheidungs- und Zielfindungsprozess eingeflossen sind?

3.5.3 Struktur des Ziel- und Indikatorensystems

Qualitäts- und Handlungsziele, Indikatoren und Bewertungsmaßstäbe bilden zusammen das *Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung*. Eine ausführliche Darstellung und Erläuterung des Ziel- und Indikatorensystems ist im Anhang dargestellt. Die Ziele des dort angeführten Ziel- und Indikatorensystems sollen bezogen auf die regionale Ebene

- als Messgrößen der Sachverhalte dienen, von denen Zusammenhänge mit nachhaltiger Entwicklung vermutet werden oder bekannt sind,
- als Zielgrößen verwendet werden, um das tatsächliche Maß notwendiger Veränderungen zu beschreiben und
- als Evaluierungsmaßstäbe dienen, um später bzw. bei Vollzug des Planes, des Programmes oder der Maßnahme die Wirksamkeit zu messen oder abschätzen zu können.

Zur Systematisierung des Ziel- und Indikatorensystems wurden die Qualitäts- und Handlungsziele sowie Indikatoren zunächst in Anlehnung an die Vorgehensweise der Commission on Sustainable Development (CSD 1997) verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen zugeordnet (ökologisch, ökonomisch, sozial, kulturell, institutionell), wobei im Unterschied zu vielen anderen Ziel- und Indikatorenkonzepten die kulturelle Dimension als eigenständige Dimension eingeführt wird. Ausgehend von dem konstitutiven Element „Integration“ wird eine solche eindimensionale Zuordnung der Qualitäts- und

Handlungsziele dem Gedanken der Nachhaltigkeit nach unserer Auffassung nicht gerecht und ist für die meisten Ziele und Indikatoren auch gar nicht möglich. Viele Ziele lassen sich sinnvollerweise nicht einer einzigen Dimension zuordnen. Aus diesem Grund wurde das Ziel- und Indikatorensystem differenziert, so dass die Ziele und Indikatoren nun auch „mehrdimensionalen“ Verknüpfungsbereichen zugeordnet sind.

Es wurden allerdings nicht für alle prinzipiell möglichen „mehrdimensionalen Verknüpfungsbereiche“ Qualitäts- bzw. Handlungsziele formuliert. So konnten z.B. für die sozial-kulturelle Dimension keine entsprechenden Ziele für das *Ziel- und Indikatorensystem*

Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung ermittelt werden. Im Rahmen der Teiluntersuchung „Soziale und kulturelle Indikatoren nachhaltiger Regionalentwicklung“ (Schäfer und Schön 1998) wurde zwar ein Qualitätsziel für diese Dimension ermittelt, dieses ist aber nicht planungsrelevant, d.h.

kaum oder gar nicht auf der regionalen Ebene oder Ebene der Regionalplanung steuerbar. Es wurde deshalb nicht in das *Ziel- und Indikatorensystem*

Dimensionen des Ziel- und Indikatorensystems

- ökologisch
- ökologisch-ökonomisch
- ökonomisch
- ökonomisch-ökologisch-sozial
- ökonomisch-sozial
- ökologisch-sozial
- sozial
- kulturell
- kulturell-ökonomisch
- kulturell-ökonomisch-sozial
- kulturell-ökologisch
- institutionell

Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung einbezogen. Ähnlich verhält es sich mit der kulturell-ökologisch-sozialen und der kulturell-ökonomisch-ökologischen Dimension. Probleme dieser Art traten vor allem hinsichtlich der Zielsetzungen sozialer und kultureller Nachhaltigkeit auf. In vielen Fällen ist festzustellen, dass diese Ziele im Rahmen von Regionalplänen oder regionalen Entwicklungskonzepten nicht oder kaum beeinflussbar sind (Schäfer und Schön 1998). „Für viele Indikatorenbewegungen in Richtung Nachhaltigkeit sind entweder übergeordnete Steuerungsebenen ausschlaggebend - so zum Beispiel in der sozialen Dimension die Steuer- und Sozialgesetzgebung -, oder sie bedürfen eines gesellschaftlichen Wertewandels - so in der kulturellen Dimension -, der auf der regionalen Ebene nur minimal tangiert werden kann.“

(Schäfer und Schön 1998, 48).

Für die Auswahl von (Nachhaltigkeits-) Indikatoren kommt die mangelnde Datenverfügbarkeit erschwerend hinzu. Die gegenwärtig verfügbaren Daten werden unter anderen Kriterien und Zielsetzungen als dem der Nachhaltigkeitsprüfung sowie in den allermeisten Fällen in anderen räumlichen Bezugseinheiten erhoben; entweder auf einem höheren oder niedrigeren Aggregationsniveau, selten jedoch in regionalen Abgrenzungen. Dies gilt vor allem für kulturelle und soziale Nachhaltigkeitsindikatoren sowie z.B. auch für stoffstrombezogene, also eher ökologisch orientierte Indikatoren.

Zudem sind mit den vorhandenen Informationen (amtliche Statistiken u.a.) bestenfalls eng begrenzte Tatbestände erfassbar. „Der für den Prüfrahmen Nachhaltigkeit jedoch notwendigen Mehrdimensionalität in Zielsetzung und Überprüfung kann mit den vorhandenen Datenbeständen nicht ohne mittleren bis größeren Aufwand entsprochen werden.“ (Schäfer und Schön 1998, 48). Dieser Aufwand besteht entweder darin, in den verschiedensten Institutionen nach einzelnen Datenbeständen zu recherchieren und diese miteinander in Verbindung zu setzen, oder die Datenbestände über Umfragen in den einzelnen Institutionen²⁷ oder sogar unter den Bürger/innen komplett neu zu erheben. (Schäfer und Schön 1998)

Im Rahmen des *Ziel- und Indikatorensystems nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung* besteht keine Gleichverteilung der Ziele auf die verschiedenen Dimensionen, d.h. den verschiedenen Dimensionen ist eine unterschiedliche Anzahl an Zielen zugeordnet. Dies liegt zum einen an den genannten Gründen der unzureichenden Operationalisierung von Nachhaltigkeitssachverhalten in sozialen und kulturellen Bereichen. Die Unterschiede der Anzahl kann aber auch mit der Signifikanz von einzelnen Zielen erklärt werden. Zum anderen liegt es auch daran, dass in dem Ziel- und Indikatorensystem eine stärkere Gewichtung von ökologischen bzw. ökologisch / ökonomischen Aspekten der Nachhaltigkeit vorgenommen wurde, die sich auch zahlenmäßig deutlich niederschlägt. Begründet ist diese Tatsache dadurch, dass ökologische Belange in der Vergangenheit im Gegensatz z.B. zu ökonomischen Parametern in der raumplanerischen Abwägung und Entscheidungsfindung deutlich unterbewertet waren. Insofern sollten u.E. in nächster Zeit diese ökologischen Parameter wie Risikovorsorge, Irreparabilität, Seltenheit stärker als zuvor berücksichtigt werden, um diesbezüglich Defizite zu verringern. Diese Notwendigkeit der stärkeren Berücksichtigung ökologischer Belange ist deshalb auch bereits in den strategischen Prinzipien erkennbar (s.o.). Insofern unterscheidet sich das im Rahmen dieses Forschungsvorhabens entwickelte Zielsystem auch von anderen ähnlichen Zielsystemen, die eine prinzipielle Gleichgewichtung der Ziele aus den drei Nachhaltigkeitsdimensionen ökologisch, ökonomisch und sozial versuchen (vgl. u.a. Diefenbacher, Karcher, Stahmer et al. 1997; Enquete-Kommission 1998).

3.6 Prüfzielkatalog

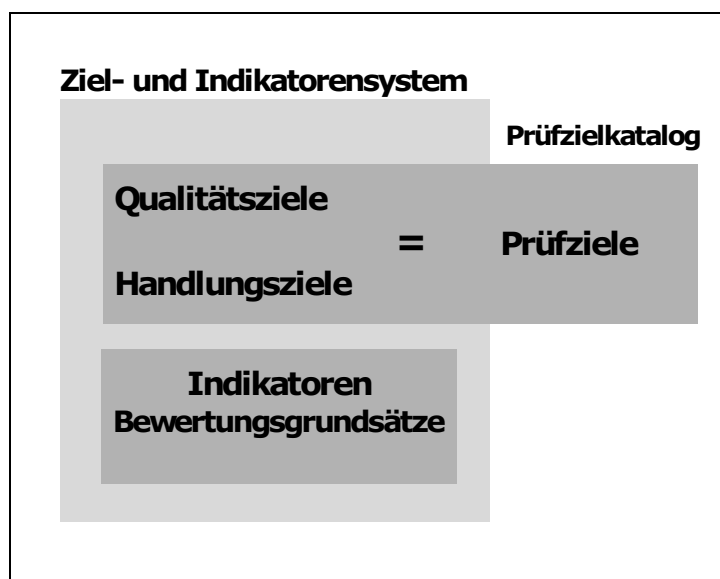
Aus dem *Ziel- und Indikatorensystem Nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung* (vgl. Kap. 3.5) wurde für das weitere Vorgehen der sogenannte *Prüfzielkatalog* heraus-

²⁷ So von Diefenbacher; Karcher et al. (1997) praktiziert.

gelöst, der aus pragmatischen Gründen nur aus den Qualitäts- und Handlungszielen des Ziel- und Indikatorensystems besteht.

Die Indikatoren wurden zur weiteren Auswertung nicht herangezogen, da sie für die Prüfung der Regionalpläne nicht geeignet sind. Die Indikatoren dienen daher in der vorliegenden Auswertung der Regionalpläne weniger als „Prüfindikatoren“ im Sinne der einer Überprüfung der Ziele, sondern sind als beispielhafte Hinweise auf mögliche Inhalte und Entwicklungsrichtungen für eine zukünftige nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung gedacht. Zudem wären die Indikatoren durch ihre status-quo-Orientierung lediglich in ihrer (quantitativen) Ausprägung einzuschätzen. Diese Ausprägung ist jedoch nicht Bestandteil der untersuchten regionalplanerischen Zielaussagen. Die Prüfung der Regionalpläne erfolgte dementsprechend dahingehend, ob sie in ihren Festsetzungen und Maßnahmen dazu beitragen, die in den Prüfzielen (Qualitäts- und Handlungsziele) formulierten Zielrichtungen einzuschlagen.

Abbildung 4: Zusammenhang zwischen dem Ziel- und Indikatorensystem nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung und dem Prüfzielkatalog



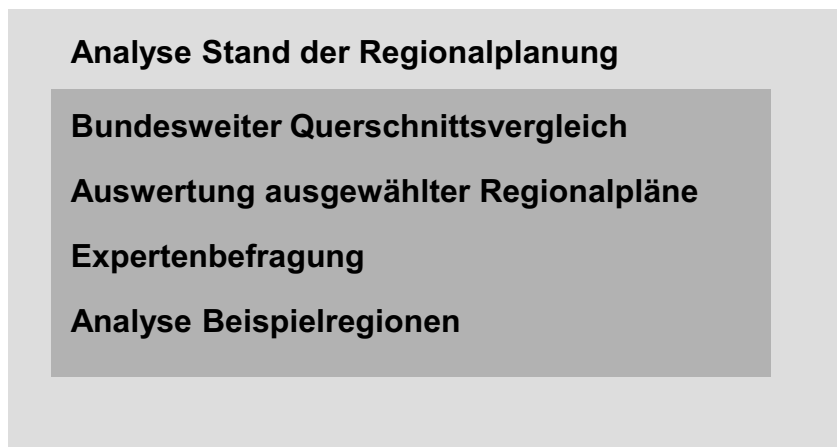
Quelle: Eigene Darstellung

Der Prüfzielkatalog fand Eingang in die im Rahmen der Auswertung der Regionalpläne verwendete Auswertungsmatrix (siehe Kap. 4.1).

4 Nachhaltigkeit in der Regionalplanung

Die Aussage: „Wir sind der Meinung, dass Regionalplanung von Anfang an schon immer nachhaltig war, sonst wäre es keine Regionalplanung gewesen“²⁸, drückt ein weit verbreitetes Selbstverständnis der Praktiker der Regionalplanung in Deutschland aus. Ein Anliegen des Forschungsvorhabens war es, diese und andere vergleichbare Aussagen auf ihren Realitätsgehalt zu überprüfen. Dazu wurde der Stand der Regionalplanung in den Ländern untersucht. Bestandteile dieses Arbeitsschwerpunktes waren die Auswertung ausgewählter Regionalpläne aus allen 13 Flächenländern, leitfadengestützte Expertengespräche in ausgewählten Regionen, vertiefende Analysen in zwei Beispielregionen sowie die Heranziehung von einschlägigen Untersuchungen.

Abbildung 5: Übersicht Arbeitsschritt Analyse des Standes der Regionalplanung in den Ländern



Quelle: Eigene Darstellung

4.1 Untersuchung ausgewählter Regionalpläne

4.1.1 Ziel der Auswertung

Zielsetzung der Auswertung ist es, im Rahmen eines bundesweiten Querschnittsvergleiches eine Einschätzung darüber zu erlangen, inwieweit das Leitbild einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung in die Regionalpläne in Deutschland Eingang gefunden hat bzw. ob die Pläne Optionen in diesem Sinne eröffnen. Dieses wird im folgenden anhand einer Analyse von Planwerken hinsichtlich einer Übereinstimmung der in den Plänen festgesetzten Ziele und Grundsätze der Regionalplanung mit Nachhaltigkeitszielsetzungen überprüft. Als Maßstab dieser Übereinstimmung wurde der im Rahmen dieses F+E-Vorhabens erarbeitete Prüfzielkatalog herangezogen (vgl. Kap.

²⁸ Aussage eines Regionalplaners in einem der Expertengespräche, die im Rahmen des F+E-Vorhabens durchgeführt wurden.

3). Die in den Plänen formulierten Ziele und Grundsätze können als Anzeiger dafür dienen, inwieweit zunächst in den Regionalplänen bzw. durch die Träger der Regionalplanung aufgegriffen bzw. entwickelt wurden. Wie eingangs dargestellt, sagen Aussagen und Festlegungen in (Raum-) Plänen und Programmen noch nichts darüber aus, wie diese in die Realität umgesetzt (implementiert) wurden und werden. Die Diskrepanz zwischen Plan/Programm und Wirklichkeit ist vielerorts auch in Deutschland sehr groß.

Die Implementation der regionalplanerischen Zielsetzungen wird nicht untersucht. Eine solche Untersuchung wäre auch deswegen problematisch, weil die Zeitdauer seit 1987 (Brundtland-Report) bzw. 1992 (Rio-Konferenz) für die Einbeziehung neuerer Überlegungen zur Regionalplanung in Richtung nachhaltiger Entwicklung vergleichsweise kurz ist und damit eine fundierte Evaluierung entsprechender Zielsetzungen kaum möglich ist. Eine solche „Erfolgskontrolle“ erfordert detaillierte und aufwendige Untersuchungen in den einzelnen Regionen, die hier nicht geleistet werden konnten.

Die Einbeziehung der unverbindlichen (rechtlich nicht festgesetzten) Begründungen der raumordnerischen Ziele und Grundsätze der Pläne in die Auswertung, erleichterte die Beurteilung des Sachverhaltes, ob und inwieweit zumindest bei den Planer/innen der Regionen eine Sensibilität für die „neue Strategie“ einer nachhaltigen Raumentwicklung besteht und wo Schritte in diese Richtung zu erwarten sind.

4.1.2 Methodisches Vorgehen

Als Maßstab für die Auswertung der Regionalpläne diene der dem Ziel- und Indikatorensystem entnommene Prüfzielkatalog (vgl. Kapitel 3.6). Der Prüfzielkatalog und eine Kategorisierung der Übereinstimmungen nach Zielen, Grundsätzen und Begründungen bilden zusammen die Auswertungsmatrix (siehe Abbildung 6)

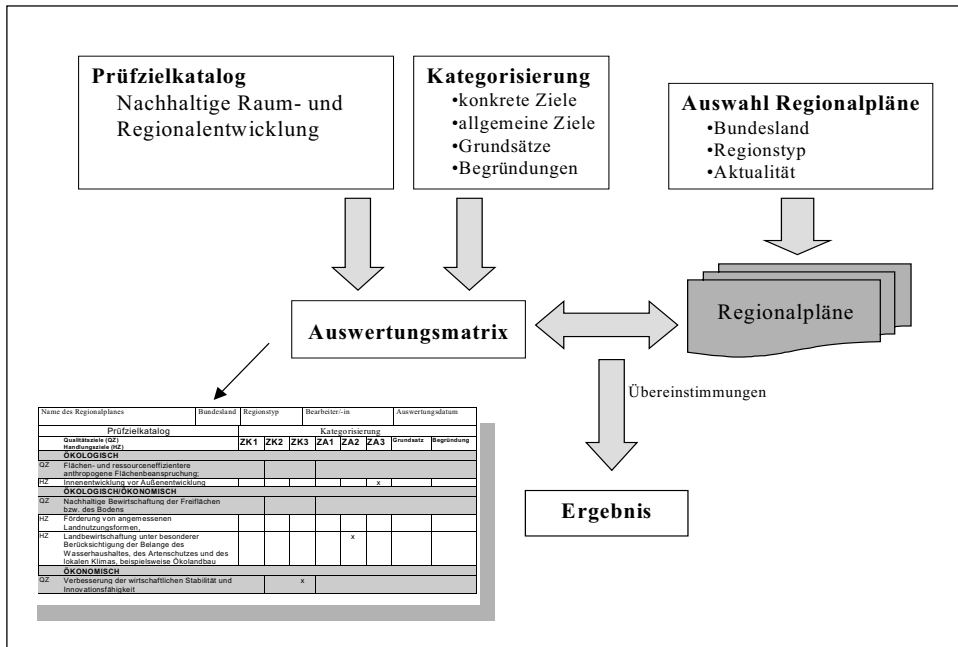
Bei der Kategorisierung wird grob in drei Bewertungskategorien hinsichtlich der Zielübereinstimmung der Aussagen der Regionalpläne mit den Prüfzielen nach ihrer rechtlichen Verbindlichkeit unterschieden. Bei der Differenzierung handelt es sich um eine Kategorisierung der entsprechenden Zielsetzungen in den Plänen nach rechtsverbindlichen "Zielen" und "Grundsätzen" der Raumordnung gemäß den Paragraphen 3 und 4 des ROG²⁹ sowie den Begründungen und Erläuterungen, die nicht rechtsverbindlich sind.

Ziele und Grundsätze verfügen über eine unterschiedliche rechtliche Verbindlichkeit. Während die Ziele der Raumordnung endgültig untereinander abgewogen sind -sich

²⁹ Raumordnungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 18.August 1997 (BGBl. I S.2081)

somit theoretisch nicht widersprechen dürfen - und damit für die Verwaltung und Fachplanungen bindend sind, können sich Grundsätze widersprechen und unterliegen im Konfliktfall der Abwägung (vgl. § 3 ROG).

Abbildung 6: Vorgehensweise Auswertung Regionalpläne



Quelle: Eigene Darstellung

Bei der Auswertung der Ziele der Regionalplanung ergibt sich zudem die Notwendigkeit einer vertiefenden Differenzierung, um die Aussagekraft der Untersuchung zu erhöhen. Die raumordnerischen Ziele werden in unterschiedlicher Bestimmtheit formuliert. Dieses drückt sich einerseits in der unterschiedlichen Konkretetheit ("Schärfe") der Aussagen unter Einschluss einschränkender Aussagen, andererseits im quantitativen und qualitativen Umfang der Zielformulierungen aus, d.h. inwiefern Maßnahmen für die Umsetzung vorgesehen sind. Im Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien ist beispielsweise der Unterschied nachvollziehbar und anschaulich erläutert. Es wird zwischen Ist-Zielen, Soll-Zielen und Hinwirkungszielen unterschieden. Bei Ist-Zielen ist die Planaussage absolut zwingend verbindlich und kann nur im Rahmen eines Zielabweichungsverfahrens überwunden werden. Von Soll-Zielen kann in bestimmten ("atypischen") Fällen ohne Zielabweichungsverfahren abgewichen werden (Rester-messen). Hinwirkungsziele betreffen Aufgaben oder Handlungen, die nicht direkt durch öffentliche Planungsträger erfüllt werden können. Diese werden aber dadurch aufgefordert, im Rahmen ihrer Einflussmöglichkeiten auf die entsprechenden Stellen bzw.

zuständigen Maßnahmenträger zur Erreichung der Zielvorstellungen einzuwirken (Regionalplan Oberlausitz-Niederschlesien, 4f.)³⁰.

Anlehnend an die Kategorisierung des RP Oberlausitz-Niederschlesien wurden die Bewertungskategorien für die Auswertung der Regionalpläne hinsichtlich der Konkretheit der Zielaussagen entwickelt. Die sogenannten „konkreten Ziele“ sind vergleichbar mit den Ist-Zielen, während die „allgemeineren Ziele“ eine zusammenfassende Kategorie für Soll- und Hinwirkungsziele darstellen. Als weitere Kategorisierung wird die Umsetzungsorientierung aufgenommen.

Daraus ergibt sich in der Auswertungsmatrix folgende Differenzierung:

Konkrete Ziele (ZK): Diese umfassen verbindliche Zielformulierungen, wie beispielsweise ‘die Siedlungsflächenentwicklung ist an Haltepunkten des ÖPNV zu konzentrieren.’

Allgemeinere Ziele (ZA): Diese entsprechen unbestimmteren Formulierungen, wie beispielsweise ‘die Siedlungsflächenentwicklung soll an Haltepunkten des ÖPNV konzentriert werden’, ‘die Siedlungsflächenentwicklung ist nach Möglichkeit an Haltepunkten des ÖPNV zu konzentrieren’ oder ‘auf eine Konzentration ... ist hinzuwirken’.

Die Umsetzungsorientierung der Ziele wird in 3 Kategorien unterteilt und in der Reihenfolge ihrer Wertigkeit geordnet:

(1) Den jeweiligen Zielen sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung konkrete Maßnahmen zugeordnet.

Beispiel aus dem Zielbereich ÖPNV und umweltfreundliche Verkehrsträger:

Zeichnerische und textliche Darlegung eines angestrebten Schienennetzes einschließlich Bahnhöfen, Haltepunkten, Verknüpfungen; konkrete Benennung von Strecken, die gesichert, ausgebaut, gebaut werden sollen; Ausweisung der Siedlungsfläche auf ÖPNV bzw. Schienenverkehrsachsen; Vorschläge zur City-Logistik für Güterverkehr, Fahrgastinformationssysteme; konkurrierenden Ausbau von Straßen parallel zum ÖPNV vermeiden; Entwicklung eines Radwegenetzes; etc.

(2) Den jeweiligen Zielen sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung allgemeine Maßnahmen zugeordnet.

Beispiel aus dem Zielbereich ÖPNV und umweltfreundliche Verkehrsträger:

Zeichnerische und textliche Darlegung eines angestrebten Schienennetzes einschließlich Bahnhöfen, Haltepunkten, Verknüpfungen; allgemeine Aussagen zur Notwendigkeit der Ausweisung der Siedlungsfläche auf ÖPNV bzw. Schienenverkehrsachsen; allgemeine Erkenntnisse zum Radverkehr; etc.

(3) Den jeweiligen Zielen sind keine Maßnahmen zugeordnet.

³⁰ Regionalplan Region Oberlausitz - Niederschlesien, Regionalplanvorentwurf, bestätigt von der Verbandsversammlung des Regionalen Planungsverbandes am 22.5.1997 für die Beteiligung gemäß §7 Abs.3 SächsLPlG

Durch die Zusammenführung von Konkretisierung und Umsetzungsorientierung ergeben sich sechs Kategorien (ZK1, ZK2, ZK3, ZA1, ZA2, ZA3), anhand derer die Übereinstimmung der Ziele in den Plänen mit den Prüfzielen beurteilt wird.

Tabelle 4: Kategorien der Übereinstimmung

ZK 1	Dem konkreten Ziel sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung konkrete Maßnahmen zugeordnet.
ZK 2	Dem konkreten Ziel sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung allgemeine Maßnahmen zugeordnet.
ZK 3	Dem konkreten Ziel sind keine Maßnahmen zugeordnet.
ZA 1	Dem allgemeinen Ziel sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung konkrete Maßnahmen zugeordnet.
ZA 2	Dem allgemeinen Ziel sind im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung allgemeine Maßnahmen zugeordnet.
ZA 3	Dem allgemeinen Ziel sind keine Maßnahmen zugeordnet.
G	Grundsatz
B	Begründung

Zur Auswertung wurde nur der Textteil der Regionalpläne herangezogen, da der Zeitaufwand zur Überprüfung und Transformation der Ziele des Kartenteils in keinem Verhältnis zu möglichen Erkenntnisgewinnen stünde.

Entsprechend der Systematisierung der Auswertungsmatrix werden die Übereinstimmungen mit dem Prüfzielkatalog den einzelnen Dimensionen und der Kategorisierung nach Zielen (6 mögliche Zuordnungen), Grundsätzen und Begründungen zugeordnet. Dabei werden Übereinstimmungen für jedes Prüfziel des Ziel- und Indikatorensystems nur einmal eingetragen und zwar immer die höchstwertigste, rechtlich verbindlichste Kategorie. Besteht beispielsweise in dem Regionalplan sowohl eine Übereinstimmung in den Zielkategorien als auch in der Kategorie Begründung, dann findet in der Auswertungsmatrix nur die (höchstwertigste) Zielkategorie Berücksichtigung. Diese Regel gilt auch dann, wenn in der Begründung des Regionalplans eine eindeutigere, d.h. weitergehende Formulierung für einen bestimmten Sachverhalt im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufgeführt ist. Grundsätze oder Begründungen werden demnach nur dann in die Bewertung aufgenommen, falls im Plan für das entsprechende Prüfziel keine Ziele (der Raumordnung) festgesetzt werden.

Ergänzend zu der Auswertungsmatrix wurde eine zusätzlich Einschätzung für jeden der ausgewählten Regionalpläne nach einem einheitlichen Gliederungsmuster vorgenommen, die einen weiteren Baustein in der Bewertung der Pläne darstellt.

Tabelle 5: Systematik der ergänzenden Auswertung:

1. <u>Allgemeine Aussagen zum Plan</u> an sich (Aufbau, Verständlichkeit, Begründung vorhanden etc.)
2. <u>Allgemeine Aussagen zur Region</u> (Rahmenbedingungen und regionale Bedingungen, von denen ausgegangen wird: beispielsweise starkes Bevölkerungswachstum oder Strukturprobleme, regionale Leitbilder und Orientierungen).
3. <u>Übereinstimmung mit dem Ziel- und Indikatorensystem</u> (ZIS)(Übereinstimmung mit dem ZIS, gegliedert nach Dimensionen und bezüglich des Konkretheitsgrades: konkretes Ziel, allgemeines Ziel, Grundsatz, Begründung/Erläuterung. Aufzeigen von Defiziten durch fehlende Zielformulierung oder beispielsweise entgegenstehenden Zielen).
4. <u>Einschätzung nach strategischen Prinzipien</u> der Nachhaltigkeit (beispielsweise Effizienz, Suffizienz).
5. <u>Besonderheiten</u> im Regionalplan (einerseits Besonderheiten zur nachhaltigen Entwicklung, welche nicht durch das Ziel- und Indikatorensystem erfasst werden können, aber dennoch für eine Einschätzung wichtig sind, andererseits bezüglich der planerischen Herangehensweise im Sinne von guten Beispielen bzw. „good practices“).
6. <u>Abschließende Einschätzung</u> (Tendenzielle Aussage des Planes zur nachhaltiger Entwicklung; positive und negative Aspekte bezüglich Nachhaltigkeit, quantitative und qualitative Anstrengungen zur Implementierung von nachhaltigen Zielsetzungen).

4.1.2.1 Regionsauswahl

In den einzelnen Bundesländern existieren teilweise unterschiedliche Formen der Regionalplanung. Die Unterscheidung der Regionalplanung kann grob in kommunal verfasste und staatlich verfasste (Planung bei der Mittelinstanz) Planungsorganisation vorgenommen werden; zudem bestehen Mischformen. Unterschiede bestehen weiterhin bei den rechtlichen und landespolitischen Bedingungen, den institutionellen und organisatorischen Gegebenheiten sowie bei der Ausgangslage für die Regionalplanung (Stand der Planung, unterschiedliche Problemlagen).³¹ Auf diese Unterschiede wird in der vorliegenden Untersuchung nicht näher eingegangen (vgl. dazu u.a. Fürst und Ritter 1993; ARL 1995a; ARL 1995b; Hübler und Kaether 1996; ARL 1998a). Die besonderen Probleme der Stadtstaaten Hamburg und Bremen bleiben in der Untersuchung außer Betracht, die Sonderformen der gemeinsamen Landesplanung Berlin-Brandenburg und die daraus ergebenden Auswirkungen auf die Regionalplanung wurde ebenfalls nicht untersucht. Ebenfalls nicht in die Untersuchung einbezogen wird das

³¹ Auch die Bezeichnung der Regionalpläne differiert in den einzelnen Bundesländern. In den Bundesländern Baden-Württemberg, Bayern, Brandenburg, Sachsen und Schleswig-Holstein wird die Bezeichnung Regionalplan, in Hessen, Rheinland-Pfalz und Thüringen Regionaler Raumordnungsplan, in Mecklenburg-Vorpommern und Niedersachsen Regionales Raumordnungsprogramm, in Nordrhein-Westfalen Gebietsentwicklungsplan sowie in Sachsen-Anhalt Regionales Entwicklungsprogramm verwendet. Im nachfolgenden Abschnitt wird zur Vereinfachung generell von Regionalplänen gesprochen (vgl. Definition RO §9).

Saarland, da dort der Landesentwicklungsplan auch die Funktion eines Regionalplanes übernimmt.

Da ein aussagekräftiger Vergleich nur bei einer ausreichenden Anzahl an zu vergleichenden Regionalplänen möglich ist, wurden aus jedem Bundesland 3 Regionalpläne untersucht. In Schleswig-Holstein und Brandenburg musste von dieser Regel abgewichen werden, da dort nur ein Regionalplan bzw. zwei Regionalpläne über einen hinreichend aktuellen und auswertungsreifen Stand verfügten bzw. einsehbar waren.

Desweiteren sollen durch die ausgewählten Regionalpläne die drei siedlungsstrukturellen Regionstypen nach der Systematik des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR 1998b) abgebildet werden, d.h. pro Bundesland wurden jeweils ein Regionalplan aus den Regionstypen "Agglomerationsräume", "Verstädterte Räume" und "Ländliche Räume" ausgewertet. Dadurch wurde eine erhöhte Detailschärfe des Vergleiches erwartet und zudem beabsichtigt, die Repräsentativität zu erhöhen. Es haben sich allerdings im Verlauf der F+E-Vorhabens Veränderungen in der Einordnung der ausgewählten Regionen ergeben, so dass nicht in allen Bundesländern Pläne aus allen drei Regionstypen ausgewertet werden konnten.

Spätestens seit der Konferenz von Rio im Jahre 1992 sollte der Begriff der Nachhaltigkeit bei den politischen Verantwortlichen und Planern ins Bewusstsein gelangt sein. Deshalb und um dem Kriterium der Aktualität zu entsprechen, wurden Regionalpläne bzw. Fortschreibungen oder Entwürfe beginnend mit dem Jahr 1992 ausgewählt. Dabei wurde die Aufstellungsdauer, soweit sie aus den Regionalplänen ermittelbar war, ebenfalls aufgenommen, jedoch nicht als Auswahlkriterium verwandt. Auffallend war hierbei, dass einerseits in der Regel lange Zeiträume für die Aufstellung in den alten Bundesländern erforderlich waren, andererseits in vielen Regionalplänen die Dauer des Aufstellungsprozesses nicht genannt wurde.

Tabelle 6: Kriterien der Auswahl der Regionalpläne

Kriterien der Auswahl der Regionalpläne
• Repräsentativität
• Aktualität
• Regionstyp

Ein ergänzendes Auswahlkriterium bildete das Vorhandensein von ergänzenden Verfahren und Instrumenten zur Ergänzung bzw. Implementation dieser Pläne wie regionale Entwicklungskonzepte (REK), Teilraumgutachten, Regionalkonferenzen sowie sonstigen raumplanerischen Gutachten bzw. Konzepten.

Es wurden dementsprechend insgesamt 33 Regionalpläne anhand des Prüfzielkataloges ausgewertet. Diese sind in nachfolgenden Abbildung 7 und Tabelle 7 aufgeführt.

Abbildung 7: Übersichtskarte der für die Planauswertung ausgewählten Regionen

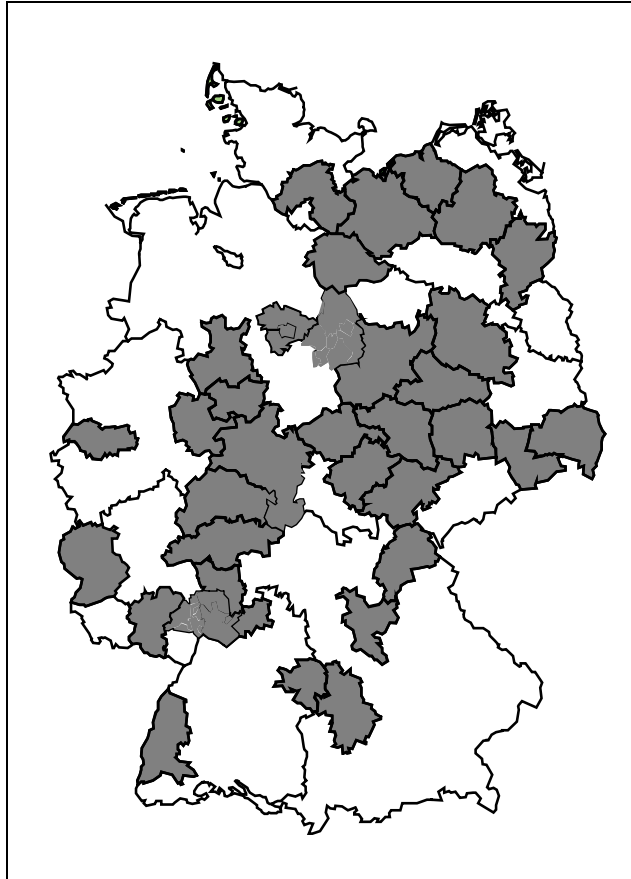


Tabelle 7: Untersuchte Regionalpläne

Land	Region	Typ	Plannamen (Abk.)	Aktualität des ausgearbeiteten Planes	Beschluß d. Aufstellung / Fortschreibung**
Baden-Württemberg	Unterer Neckar	I	Regionalplan (RP)	Verbindlich seit 1994	
	Südlicher Oberrhein	II	Regionalplan (RP)	Verbindlich seit 1995	
Bayern	Ostwürttemberg	II	Regionalplan (RP)	Verbindlich seit 1998	1991
	Industrieregion Mittelfranken	I	Regionalplan (RP)	Fortschreibung/ Änderung 1994 (1996*)	
	Augsburg	II	Regionalplan (RP)	Fortschreibung/ Änderung 1996	„lange u. intensive Bearbeitung“
	Oberfranken Ost	III	Regionalplan (RP)	Fortschreibung/ Änderung 1995 (1996*)	1992
	Havelland-Fläming	I	Regionalplan (RP)	Verbindlich seit 1998	1993
	Uckermark-Barnim	I; III	Regionalplan (RP)	Vorentwurf für Teilbereiche 1997	
Hessen	Südhessen	I	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP)	Verbindlich seit 1995	
	Mittelhessen	II	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP)	Verbindlich seit 1995	
	Nordhessen	II; III	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP)	Verbindlich seit 1995	
Mecklenburg-Vorpommern	Mittleres Mecklenburg/ Rostock	II	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1994	1992
	Westmecklenburg	III	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1996	1993
	Mecklenburgische Seenplatte	III	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1998	1993
Niedersachsen	Großraum Hannover	I	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1997	
	Großraum Braunschweig	II	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1996	
	Uelzen	III	Regionales Raumordnungsprogramm (RRÖPr)	Verbindlich seit 1994	

Nordrhein-Westfalen	Düsseldorf	I	Gebietsentwicklungsplan (GEP)	Verbindlich seit 1996	1995
	Detmold, Teilabschnitt Oberbereich Paderborn	II	Gebietsentwicklungsplan - Teilabschnitt (GEP - TA)	Verbindlich seit 1995	1989
	Arnsberg, Teilabschnitt Oberbereich Dortmund -östlicher Teil- (Kreis Soest u. Hochsauerlandkreis)	II	Gebietsentwicklungsplan - Teilabschnitt (GEP - TA)	Verbindlich seit 1996	
Rheinland-Pfalz	Rhein-Neckar (ersatzweise für RRÖP Rheinpfalz)	I	Raumordnungsplan (RÖP)	Verbindlich seit 1992	
	Westpfalz	II	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP)	Teilfortschreibung 1995	
	Trier	III	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP)	Teilfortschreibung 1995	
Sachsen	Oberes Elbtal/ Osterzgebirge	I	Regionalplan (RP)	Satzungsbeschluß 1997*	
	Westsachsen	I	Regionalplan (RP)	Satzungsbeschluß 1998 *	
	Oberlausitz-Niederschlesien	II	Regionalplan (RP)	Vorentwurf 1997	
Sachsen-Anhalt	Halle	II	Regionales Entwicklungsprogramm	Verbindlich seit 1996	
	Magdeburg	II	Regionales Entwicklungsprogramm	Verbindlich seit 1996	
	Dessau	III	Regionales Entwicklungsprogramm	Verbindlich seit 1996	
Schleswig-Holstein	Planungsraum I	I	Regionalplan (RP)	Teilfortschreibung 1993	
Thüringen	Mittelthüringen	II	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP), Teil A	Verbindlich seit 1995	
	Ostthüringen	II	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP), Teil A	Verbindlich seit 1995	„mehrjährige Bearbeitung“
	Nordthüringen	III	Regionaler Raumordnungsplan (RRÖP), Teil A/ Teil B	Verbindlich seit 1995/ Offenlegung 1998	1993/ keine Angabe.

* noch nicht verbindlich erklärt

** soweit aus den Regionalplänen ermittelbar

4.1.2.2 Besonderheiten bei der Auswertung

Bei der Betrachtung und Interpretation der Ergebnisse der Auswertung müssen folgende methodische Besonderheiten und die Repräsentanz der Aussagen teilweise einschränkende Aspekte, die sich zum Teil erst im Laufe des Auswertungsvorgangs ergaben, beachtet werden.

- Durch die Vorgehensweise, den Prüfzielkatalog als Maßstab zur Überprüfung zu verwenden, wurden "Positivziele", also Ziele, die einer nachhaltigen Entwicklung entsprechen, geprüft. Einer nachhaltigen Entwicklung entgegenstehende Zielsetzungen wurden dadurch nicht erfasst. Bei dieser Vorgehensweise besteht die Gefahr einer zu positiven und damit irreführenden Beurteilung solcher Regionalpläne, die zwar über eine hohe Übereinstimmung mit den Prüfzielen verfügen, in denen aber gleichzeitig auch viele entgegenstehende Ziele mit größerer Verbindlichkeit festgesetzt sind. Diese methodische Schwierigkeit wurde durch die oben beschriebene ergänzende Einschätzung der einzelnen Pläne zu korrigieren versucht.
- Ein weiteres methodisches Problem liegt in dem großen Interpretationsspielraum, der bei der Einordnung der jeweiligen Planziele besteht, da die Aussagen in den Plänen nicht mit den Prüfzielen deckungsgleich sind. Es musste demnach bei den meisten Zielaussagen der Regionalpläne interpretiert werden, ob (allgemeine Zielübereinstimmung) und inwieweit (Kategorisierung der Ziele) diese mit den Prüfzielen übereinstimmen. Die Wahrnehmung des Interpretationsspielraumes ist natürlich von der jeweiligen untersuchenden Person abhängig. Um herauszufinden, inwieweit die Interpretationen der Aussagen der Pläne intersubjektiv nachvollziehbar sind, wurde exemplarisch der Fortschreibungsentwurf des Regionalplanes „Planungsraum I“ des Landes Schleswig-Holstein von mehreren Bearbeiter(inne)n unabhängig voneinander ausgewertet und die jeweiligen Ergebnisse miteinander verglichen. Dabei stellte sich heraus, dass es nur geringe Abweichungen bei der Anzahl der als Übereinstimmung eingeschätzten Ziele und bei der jeweiligen Kategorisierung gab. Insofern kann davon ausgegangen werden, dass die Auswertungen der verschiedenen Pläne durch unterschiedliche Bearbeiter/innen intersubjektiv nachvollziehbar und untereinander vergleichbar sind. Anhand dieses Beispiels wurden im Rahmen der Auswertung „einheitliche Interpretationsregeln“ festgelegt.
- In den meisten Regionalplänen steht hinter den „klassischen“ raumplanerischen siedlungsstrukturellen Konzepten wie dem Zentrale-Orte-Konzept oder dem Konzept der Siedlungsachsen in der Regel die Überlegung, verkehrsvermeidende und flächensparende Siedlungsstrukturen zu schaffen. In die Auswertung wurden diese Überlegungen jedoch nur aufgenommen, falls weitergehende Ziele wie beispielsweise „ressourceneffiziente Flächenbeanspruchung“ oder „Planung der Siedlungsräume auf ÖPNV-Achsen“ explizit formuliert werden.
- Lag eine wortgleiche Übernahme von Zielen der Landesraumordnungspläne bzw. -programme in einzelnen Bereiche des Regionalplanes vor, so wurden diese nicht im Rahmen der Auswertungsmatrix gewertet, falls sie nicht regionalspezifisch differenziert formuliert sind bzw. nicht um eigene regionsspezifische Ziele ergänzt werden (z.B. RROP Großraum Braunschweig), weil im Rahmen der Untersuchung vor allem der besondere regionale Beitrag ermittelt werden sollte. Solche Besonderheiten wurden jedoch im Rahmen der ergänzenden Einschätzung berücksichtigt.

- Einzelne (Ziel-)Aussagen in den Plänen entsprechen zwar Prüfzielen, gelten jedoch nur für Teilräume oder einzelne Orte und dementsprechend nicht für die gesamte Region. Diese "eingeschränkten" Übereinstimmungen wurden, falls sie nur für einzelne Orte oder Standorte gelten, nicht in die quantitative Auswertung aufgenommen. Auch hier erfolgte nur eine beispielhafte Aufnahme durch die verbal-argumentative Einschätzung in bestimmten Bereichen.
- Etwas anders stellte sich die Situation bei Zielsetzungen dar, die auf siedlungsstrukturelle Raumtypen wie den Verdichtungsraum oder ländliche Räume bezogen sind. So ist das Prüfziel "Siedlungsräume in vom ÖPNV gut erschlossenen Bereichen zu konzentrieren" sinnvollerweise überwiegend nur in Verdichtungsräumen möglich, da sich diese im Gegensatz zu ländlichen Räumen auch gut erschließen lassen. Erfolgte eine Formulierung dieser Zielsetzung nur für den Verdichtungsraum, wurde diese als Übereinstimmung mit dem entsprechenden Prüfziel für den gesamten Plan gewertet.
- Bei einigen Regionen lag kein aktueller Regionalplan, sondern nur eine aktuelle Teilfortschreibung vor, die nach 1992 erarbeitet wurde. Dieses trifft beispielsweise auf den RP Industrieregion Mittelfranken, den RROP Westpfalz oder den RP Unterer Neckar zu. Wesentliche Teile dieser Regionalpläne sind demnach vor der Rio-Konferenz von 1992 erarbeitet worden, als Nachhaltigkeit noch kein anerkanntes bzw. bekanntes Leitbild der Entwicklung war. Eine vergleichende Einschätzung mit den aktuelleren Plänen, in deren Erarbeitungszeitraum die Nachhaltigkeitsdebatte Stand des Wissens war, ist jedoch aus zwei Gründen zulässig. Einerseits wurde das Leitbild der Nachhaltigkeit schon im Brundtland-Report 1987 formuliert, andererseits obliegt es den Regionen, das Instrument der Teilfortschreibung bei Bedarf und Wichtigkeit der Änderung häufiger und umfangreicher einzusetzen. Zudem kann durch die Auswertung der zeitlich früher erarbeiteten Pläne anhand des Prüfzielkataloges überprüft werden, inwieweit die Regionalplanung wirklich - wie in Planerkreisen immer wieder behauptet wird - schon immer an Nachhaltigkeitskriterien orientiert war.
- Die Regionalplanung in den Ländern wird vielfach durch eine Vielzahl von Vorschriften Erlassen und sonstigen Bestimmungen durch die obersten Landesplanungsbehörden der Länder reglementiert, ihre Handlungsoptionen werden dadurch begrenzt und bestimmt. Die Wirkungen dieser Reglementierungen auf Inhalt und Verfahren wurden in der Untersuchung nicht erfasst. Sie scheinen jedoch - wie sich erst im Laufe der Untersuchung herausstellte - erheblich zu sein. Sie zu analysieren und zu bewerten, wäre ein weiterer wichtiger Baustein in der Nachhaltigkeitsdiskussion.
- In den Regionen lag ein unterschiedlicher Stand der Bearbeitung bzw. Grad der Verbindlichkeit der Pläne vor. So ist beispielsweise in Mittelthüringen und Ostthüringen nur der Teil A "Überfachliche Ziele" der Regionalpläne fertiggestellt und liegt verbindlich vor. In anderen Regionen lagen lediglich Regionalplanvorentwürfe vor, wie beim RP Oberlausitz-Niederschlesien (Sachsen) oder Entwürfe der Fortschreibung, wie beim RP für den Planungsraum I (Schleswig-Holstein). Obwohl einige Pläne demnach unvollständig bzw. noch nicht endgültig abgestimmt sind und damit Einschränkungen hinsichtlich der endgültigen Verbindlichkeit der Ziele und Grundsätze der Raumordnung bestehen, wurde ein zusammenfassender quantitativer und qualitativer Vergleich aller Regionalpläne vorgenommen, und es erfolgte in einem ersten Schritt eine Gleichbehandlung aller Bearbeitungsstufen.

4.1.3 Inhaltliche Ergebnisse der Auswertung

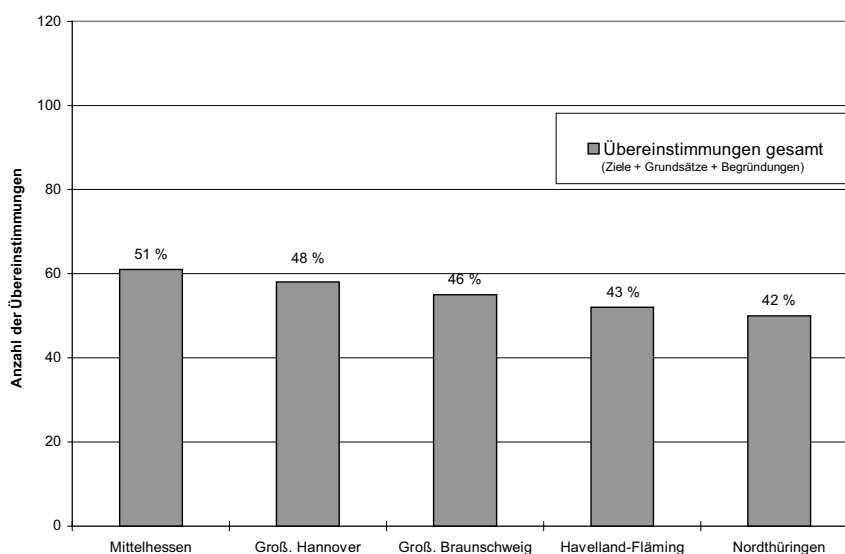
4.1.3.1 Ergebnisse nach Regionen

Insgesamt hat die Auswertung ergeben, dass es nur eine sehr begrenzte Übereinstimmung der in den Regionalplänen formulierten Zielsetzungen mit den Prüfzielen gibt.

Bei der Betrachtung aller möglichen Übereinstimmungen in allen Kategorien (Ziele, Grundsätze, Begründungen) decken die Pläne mit dem weitestgehenden Übereinstimmungsgrad gerade die Hälfte der Ziele des Prüfzielkataloges ab. Von 120 möglichen Übereinstimmungen (Anzahl der Prüfziele) beträgt die Anzahl im RROP Mittelhessen 61 durch Ziele verschiedener Kategorisierung, Grundsätze und Begründungen. Im RROP Großraum Hannover liegen 58, im RROP Großraum Braunschweig 55 Übereinstimmungen vor. Für die beiden zuletzt genannten Plänen ist zudem anzumerken, dass sie aus dem Bundesland Niedersachsen stammen und damit stark durch Vorgaben eines offensichtlich fortschrittlichen Landesraumordnungsprogrammes beeinflusst worden sind. Ein vergleichsweise hoher Übereinstimmungsgrad liegt auch im Falle des RP Havelland-Fläming mit 52 und des RROP Nordthüringen Teil A u. B mit 50 Nennungen vor.

Auffallend ist, dass die Regionalpläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad auch relativ aktuell sind. So ist ausgehend vom Zeitpunkt der Verbindlichkeitserklärung keiner der genannten Regionalpläne älter als 4 Jahre.

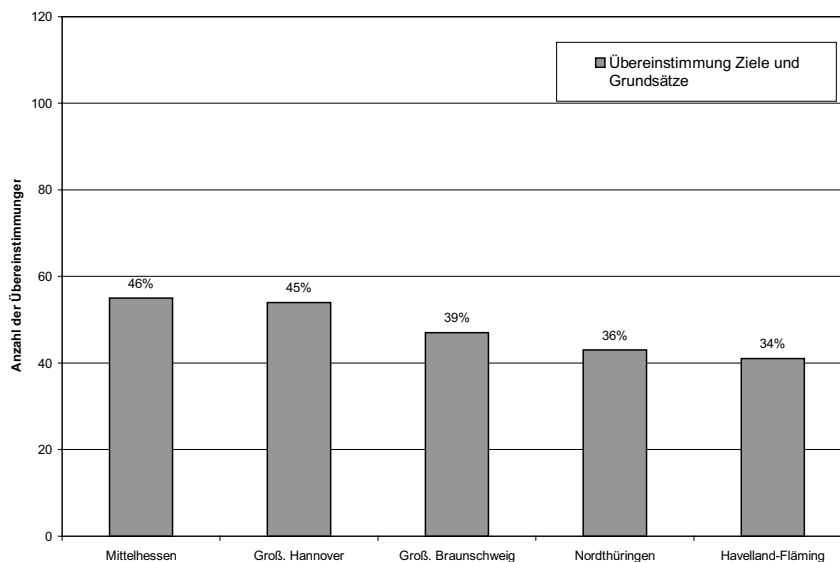
Abbildung 8: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad mit dem Prüfzielkatalog



Neben der Betrachtung der Gesamtzahl der Übereinstimmungen ist vor allem interessant, welchen Verbindlichkeitsgrad die in den Plänen gefundenen Übereinstimmungen

aufweisen. Werden nur die Übereinstimmungen in Form von Zielen und Grundsätzen herangezogen und die unverbindlichen Begründungen nicht beachtet, so ergeben sich wiederum beim RROP Mittelhessen, beim RROP Großraum Hannover sowie beim RROP Großraum Braunschweig die größte Anzahl an Übereinstimmungen.

Abbildung 9: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad Ziele und Grundsätze

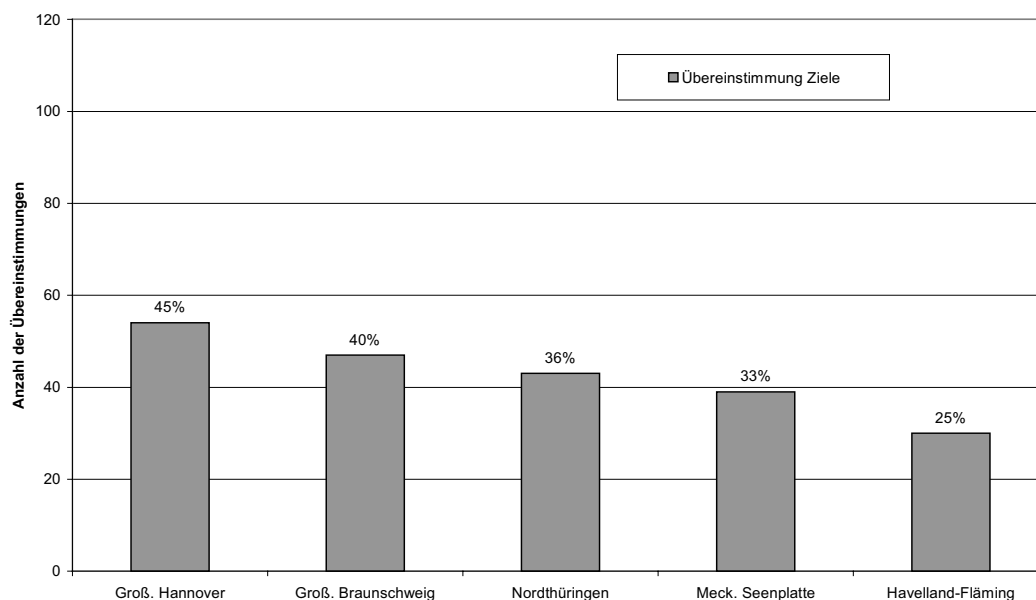


Werden jedoch nur die Übereinstimmungen in Form von Zielen herangezogen und auch die Grundsätze ausgeklammert, so ergibt sich eine leichte Verschiebung. Hier verfügen eindeutig die Regionalen Raumordnungsprogramme der Großräume Hannover und Braunschweig mit 54 bzw. 47 Nennungen über die größte Anzahl an Übereinstimmungen, sogar mit einem, im Vergleich zu den anderen Plänen, hohen Anteil an konkreten Zielen. Charakteristisch für den geringen Konkretisierungsgrad der Übereinstimmungen in den Regionalplänen ist zudem, dass bereits der in dieser Kategorie (Ziele) an fünfter Stelle liegende RP Havelland-Fläming nur noch über 25% Übereinstimmungen mit dem Prüfzielkatalog verfügt. Demgemäß haben alle weiteren 28 Regionalpläne einen Übereinstimmungsgrad von weniger als 25% in der Kategorie Ziele. Auch anhand des Beispiels des RROP Mittelhessen können exemplarische Aussagen getroffen werden: Der RROP Mittelhessen gehört zu jenen Regionalplänen, in denen die (nachhaltigen) Zielvorstellungen hauptsächlich durch Grundsätze beschrieben werden³². Offenkundig ist, dass bei vielen Plänen mit einer relativ hohen Übereinstimmung bei den Grundsätzen relativ wenige Übereinstimmungen im Bereich der Ziele existieren. Diese Pläne lassen unter Einbeziehung der Expertenbefragungen (vgl. Kapitel 4.2) folgenden Schluss zu: Es ist erkennbar, dass Nachhaltigkeitsaspekte entsprechend

³² Dazu zählt unter anderen auch der RP Unterer Neckar, der jedoch im Vergleich zum RROP Mittelhes-

des Prüfzielkataloges zwar in den Aufstellungsprozess des Regionalplans einfließen und im Regelfall auch von den Planbearbeitern mitgedacht wurden, diese jedoch nur in unverbindlicherer Form durch die politischen Entscheidungsträger in den Plan übernommen wurden.

Abbildung 10: Pläne mit dem höchsten Übereinstimmungsgrad Ziele



4.1.3.2 Ergebnisse der Auswertung der Regionalpläne nach Bundesländern³³

Ein Ziel der Auswertung der Regionalpläne war es, eine exemplarische Querschnittsuntersuchung der Regionalpläne aller Flächenstaaten durchzuführen. Deshalb ergaben sich flächendeckende Untersuchungen eines Bundeslandes nur zufällig, so beispielsweise in Hessen, da hier die untersuchten Regionalpläne das gesamte Land abdecken. Die nachfolgenden Trendaussagen zu den Bundesländern bieten daher nur einen ersten Hinweis auf mögliche Charakteristika für die einzelnen Bundesländern. Diese sollten näher untersucht werden. Hier besteht noch Forschungsbedarf, der über die Zielsetzung dieses Forschungsprojektes hinausgeht und auch den sehr unterschiedlichen Stand der Landesplanung in den Ländern hinsichtlich Zielaussagen, Verfahren und Wirksamkeit mit einschließen sollte.

- In den ausgewerteten Regionalplänen aus **Baden-Württemberg** finden sich kaum Übereinstimmungen der raumordnerischen Ziele mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung. Dagegen existieren relativ viele Übereinstimmungen zwischen den in den Plänen aufgestellten raumordnerischen Grundsätzen und den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung. Dasselbe gilt für den Begründungsteil der Pläne. Die-

sen eine deutlich geringere Anzahl an "nachhaltigen" Grundsätzen enthält.

se Beobachtung wird auch durch die generelle Verteilung von raumordnerischen Zielen und Grundsätzen in den untersuchten Regionalplänen des Landes Baden-Württemberg bestätigt. In den drei untersuchten Regionalplänen werden mehr raumordnerische Grundsätze als raumordnerische Ziele aufgestellt. Eine Vorgabe des Landes hinsichtlich des Verhältnisses des Einsatzes von raumordnerischen Zielen und Grundsätzen besteht allerdings nicht, dieses obliegt den Planungsträgern.³⁴

- Für **Bayern** kann als Ergebnis der Auswertung festgehalten werden, dass eine Übereinstimmung der Ziele der Regionalplanung mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung überwiegend nur durch „allgemeiner formulierte Ziele“ (ZA1-ZA3) besteht. Dadurch ist der Grad der Verbindlichkeit der Nachhaltigkeitszielsetzungen als gering einzustufen.
- In **Brandenburg** erscheint aufgrund der geringeren Anzahl an ausgewerteten Plänen eine länderspezifische Einschätzung nicht sinnvoll.
- In **Hessen** ergibt der Vergleich der Ziele und Grundsätze der Raumordnung der Regionalpläne mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung ein auf den ersten Blick uneinheitliches Bild. Bei genauerer Betrachtung kann jedoch die Aussage getroffen werden, dass je mehr Übereinstimmungen der Ziele der Raumordnung mit den Prüfzielen bestehen, desto weniger Übereinstimmungen in den Grundsätzen gibt es. So werden in einem Regionalplan (Südhessen) relativ viele Ziele und nur sehr wenige Grundsätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufgestellt, während in einem anderen Regionalplan (Mittelhessen) eine große Übereinstimmung in den Grundsätzen vorliegt, Ziele jedoch nur in äußerst geringem Umfang formuliert werden.
- Für die untersuchten Pläne in **Mecklenburg-Vorpommern** ergibt der Vergleich für alle Pläne, dass die größte Anzahl der Übereinstimmungen als „allgemeiner formulierte Ziele ohne Maßnahmen“ (ZA3), die zweitgrößte Anzahl als „konkrete Ziele ohne Maßnahmen“ (ZK3) kategorisiert werden können.
- In den untersuchten **niedersächsischen** Regionalplänen ergibt sich bei den Übereinstimmungen ein relativ hoher Anteil an konkreten Zielen (ZK1-ZK3). In diesem Bundesland sind die Übereinstimmungen in den ausgewerteten Regionalplänen darüber hinaus generell sehr hoch. Diese Erkenntnisse können jedoch nur auf die Situation der Regionalplanung im Lande übertragen werden, da hier Regionen mit „starker“ und aktiver Regionalplanung zur Auswertung herangezogen wurden. In

³³ In diesem Abschnitt wird zur Vereinfachung für alle Bundesländer der Begriff Regionalplan verwendet.

³⁴ vgl. Anordnung über die Aufstellung von Regionalplänen vom 27.6.1986 (GABI des Landes Baden-Württemberg S. 646)

vielen Landkreisen Niedersachsen findet Regionalplanung nur noch in sehr begrenztem Umfang statt.

- In den Gebietsentwicklungsplänen in **Nordrhein-Westfalen** werden kaum Grundsätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufgestellt, die Übereinstimmung mit dem Prüfzielkatalog ergibt sich vor allem durch konkrete bzw. allgemeinere Ziele ohne Maßnahmen (ZK 3 bzw. ZA 3).
- In **Rheinland-Pfalz** zeigt der Abgleich - ähnlich wie in Hessen - ein zunächst uneinheitliches Bild. Bei genauerer Betrachtung kann jedoch die Aussage getroffen werden, dass je mehr Übereinstimmungen der Ziele der Raumordnung mit den Prüfzielen existieren, desto weniger Übereinstimmungen bestehen in den Grundsätzen. So werden in einem Regionalplan (Trier) einige Ziele und nur sehr wenige Grundsätze im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufgestellt, während in einem anderen Regionalplan (Rhein-Neckar) eine höhere Übereinstimmung in den Grundsätzen vorliegt, Ziele jedoch nur im äußerst geringen Umfang formuliert werden. Diese Beobachtung lässt sich zudem auch auf den generellen Einsatz von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung in den Regionalplänen verallgemeinern. In den untersuchten Regionen von Hessen und Rheinland-Pfalz werden höchst unterschiedlich Ziele und Grundsätze der Raumordnung formuliert, in einer Region werden relativ viele Ziele der Raumordnung, in einer anderen relativ viele Grundsätze der Raumordnung aufgestellt.
- In den **sächsischen** Regionalplänen kann als Ergebnis der Auswertung festgehalten werden, dass eine Übereinstimmung der Ziele der Raumordnung mit den Prüfzielen überwiegend durch allgemeinere Ziele mit allgemeinen Maßnahmen bzw. ohne Maßnahmen (ZA 2, ZA 3) besteht. Zudem werden einige Grundsätze im Sinne des Prüfzielkataloges benannt.
- In **Sachsen-Anhalt** bestehen in den untersuchten Plänen die wenigen Übereinstimmungen zwischen raumordnerischen Zielen und Grundsätzen und den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung, diese überwiegend in der Kategorie „allgemeiner formulierte Ziele ohne Maßnahmen“ (ZA3) sowie in geringerer Anzahl in „konkreten Zielen ohne Maßnahmen“ (ZK3). Zudem bestehen in den sachsen-anhaltinischen Regionalplänen kaum Übereinstimmungen der Grundsätze der Raumordnung mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung.
- In **Schleswig-Holstein** wurde, aus den oben genannten Gründen, nur ein Regionalplan ausgewertet; es lässt sich dementsprechend keine eindeutige bzw. charakteristische Tendenz für das Land formulieren.

- In **Thüringen** können nur die vorliegenden A-Teile der Regionalpläne auf eine Tendenz hin untersucht werden. Hier ergibt der Vergleich zwischen den raumordnerischen Grundsätzen und Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung keine Gemeinsamkeiten zwischen den Regionalplänen. Die wenigen Übereinstimmungen ergeben sich zwischen den Zielen der Raumordnung und den Prüfzielen überwiegend durch die Kategorisierung „allgemeiner formulierte Ziele ohne Maßnahmen“ (ZA3) und zu einem geringeren Teil durch „konkrete Ziele ohne Maßnahmen“ (ZK3).

Tabelle 8: Länderbezogene Charakteristika der Planauswertung

Bundesland	Charakteristika / Übereinstimmungen mit Prüfzielkatalog:
Baden-Württemberg	• Hauptsächlich durch Grundsätze
Bayern	• Überwiegend durch allgemeine Ziele (ZA)
Brandenburg	• Keine eindeutige Tendenz
Hessen	• Je mehr Übereinstimmungen in Zielen, desto weniger Übereinstimmungen in Grundsätzen und umgekehrt
Mecklenburg-Vorpommern	• Überwiegend durch allgemeine bzw. konkrete Ziele ohne Maßnahmen (ZA 3 bzw. ZK 3)
Niedersachsen	• Hoher Anteil an konkreten Zielen (ZK)
Nordrhein-Westfalen	• Überwiegend durch konkrete bzw. allgemeine Ziele ohne Maßnahmen (ZK 3 bzw. ZA 3); kaum Übereinstimmungen in den Grundsätzen
Rheinland-Pfalz	• Je mehr Übereinstimmungen in Zielen, desto weniger Übereinstimmungen in Grundsätzen und umgekehrt
Sachsen	• überwiegend durch allgemeine Ziele mit allgemeinen Maßnahmen bzw. ohne Maßnahmen (ZA 2, ZA 3); zudem werden einige Grundsätze benannt
Sachsen-Anhalt	• generell wenige Übereinstimmungen, überwiegend allgemeine Ziele ohne Maßnahmen (ZA 3), kaum Übereinstimmungen in den Grundsätzen
Schleswig-Holstein	• keine Tendenz ablesbar, da nur ein Plan ausgewertet wurde
Thüringen	• generell wenige Übereinstimmungen in den A-Teilen der Regionalpläne; keine Übereinstimmungen in den Grundsätzen

4.1.3.3 Ergebnisse nach Regionstypen

Die Auswertung der Regionalpläne nach den oben beschriebenen Regionstypen ergab keine Besonderheiten. Dazu ist der Grad der Übereinstimmung der raumordnerischen Ziele und Grundsätze der Regionalpläne mit dem Prüfzielkatalog regional zu unter-

schiedlich. Für die einzelnen Regionstypen ergibt sich demzufolge kein einheitliches Bild.

Drei Gründe sind hierfür maßgebend:

- Es wird zwar in bestimmten Regionalplänen formal eine Gliederung der Aussagen nach eher städtischen Räumen und eher ländlichen Räumen vorgenommen, die Aussagen, vor allem jene in Hinblick auf nachhaltige Entwicklung werden jedoch nicht ausreichend (räumlich) differenziert.
- Die Zuordnung einer Region zu einem siedlungsstrukturellen Raumtypen wird im Vergleich zu den siedlungsstrukturellen Kreistypen sehr stark abstrahiert vorgenommen. Daraus ergeben sich teilweise große innerregionale Unterschiede, die in den Plänen nicht differenziert genug dargestellt werden.
- Um differenzierte Aussagen nach Regionstypen zu einzelnen Zielformulierungen für spezielle sachliche Bereiche zu treffen, ist zudem die Auswertungsmatrix zu abstrakt bzw. zu allgemein formuliert.

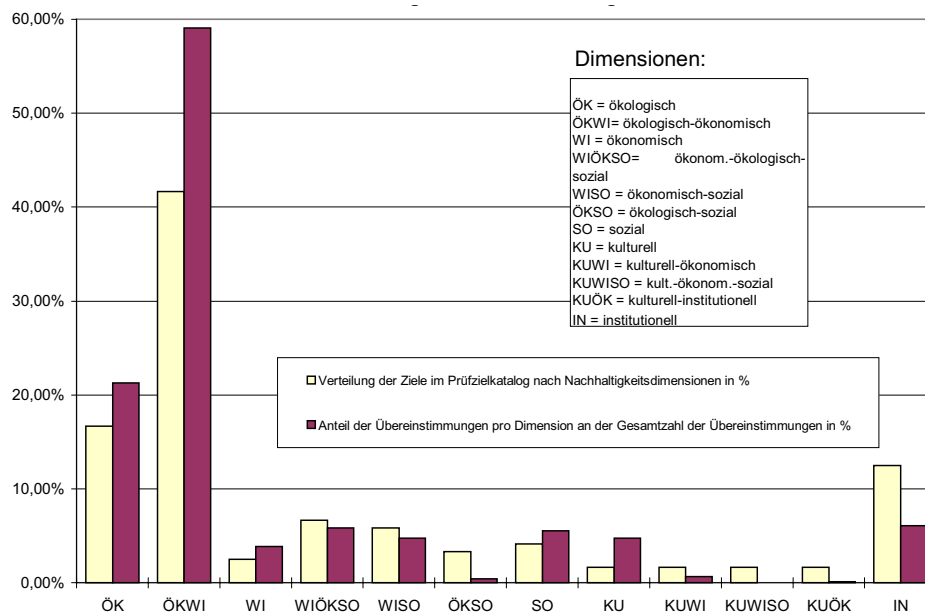
4.1.3.4 Ergebnisse nach Dimensionen und nach Zielbereichen

Über die Differenzierung der Auswertungsergebnisse nach Regionen und Regionstypen hinaus soll nachfolgend dargestellt werden, in welchen fachlich-inhaltlichen Bereichen die Übereinstimmungen der raumordnerischen Zielsetzungen der Regionalpläne mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung bestehen, wo also die Schwerpunkte der Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsaspekten in den Regionalplänen liegen.

Die meisten Übereinstimmungen der Aussagen in den Regionalplänen mit den Prüfzielen sind bei den Zielen aus der ökologischen und der ökonomisch-ökologischen Dimension erkennbar. Der Anteil beträgt knapp über bzw. unter 80% Übereinstimmungen, je nachdem, ob nur die Übereinstimmung in der Kategorie Ziele betrachtet oder sämtliche Übereinstimmungen (Gesamtzahl der Übereinstimmungen) miteinbezogen werden. Dabei ist anzumerken, dass allein der Anteil der Übereinstimmungen bei Zielen aus der ökonomisch-ökologischen Dimension bei knapp 60% liegt. Der hohe Anteil der beiden Zielbereiche war allerdings auch zu erwarten, da sich aufgrund der Ausrichtung des Prüfzielkataloges mehr als die Hälfte der Prüfziele (QZ+HZ) diesen Bereichen zuordnen lassen. Der aber auch relativ deutlich höhere Anteil zeigt, dass überwiegend ökologisch orientierte Nachhaltigkeitszielsetzungen in die Regionalpläne übernommen werden. Werden zudem die Übereinstimmungen ins Verhältnis zur Anzahl der Prüfziele gesetzt, so ergibt sich eine relativ hohe Anzahl an Übereinstimmun-

gen auch in den Zielen der sozialen Dimension sowie der kulturellen Dimension.³⁵ Kaum Übereinstimmungen gibt es hingegen bei Zielen der ökologisch-sozialen, der kulturell-ökonomischen, der kulturell-ökonomisch-sozialen sowie der kulturell-ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit.

Abbildung 11: Vergleich der Gewichtung des Prüfzielkataloges mit der Verteilung der Übereinstimmungen auf die Prüfzielkategorien



- Innerhalb der **ökologischen Dimension** bezieht sich die Mehrzahl der übereinstimmenden Ziele auf den Zielbereich Siedlungsstruktur. In erheblich geringerem Maße werden demgegenüber Ziele zum Erhalt der biologischen Vielfalt genannt. Raumrelevante Ziele oder Grundsätze zur generellen „Reduzierung des Flächenverbrauchs“ und zum „Schutz der Erdatmosphäre (CO₂-Reduzierung)“ werden kaum in den Regionalplänen festgestellt.
- In der **ökologisch-ökonomischen Dimension** liegen die Schwerpunkte der Übereinstimmung mit den Prüfzielen in den Bereichen Verkehr, Wasser und Reststoffwirtschaft. Eine geringere Anzahl an Übereinstimmungen gibt es in den fachlichen Bereichen Landwirtschaft, Bodenschutz, Tourismus, Energie und „regionale Wirtschaftskreisläufe“. So gut wie keine Übereinstimmungen, weder durch Ziele oder Grundsätze noch durch Begründungen, finden sich bei den Zielbereichen „Abkopplung der wirtschaftlichen Entwicklung vom Ressourcen- bzw. Flächenver-

³⁵ Die hier unterschiedenen Dimensionen ökologisch, ökonomisch, sozial und kulturell werden in dieser Untersuchung im Ziel- und Indikatorensystem und auch im Prüfzielkatalog (vgl. Kap. 3) weiter differenziert nach mehrdimensionalen Verknüpfungsbereichen, so dass an dieser Stelle nur die „reine“ soziale Dimension sowie die „reine“ kulturelle Dimension ohne ihre jeweiligen mehrdimensionalen Verknüpfungsbereichen bezeichnet sind.

brauch“ (u.a. Reduzierung der Stoffströme) sowie „Verstärkte Nutzung erneuerbarer Ressourcen.“

- Die **ökonomische Dimension** besteht im wesentlichen aus dem Zielbereich „Verbesserung der wirtschaftlichen Stabilität und Innovationsfähigkeit“. Hier ergeben sich in einigen Plänen Übereinstimmungen, vor allem beim Ziel der „Erhöhung der regionalen Diversität/ Branchen- und Unternehmensvielfalt“.
- In der **ökonomisch-ökologisch-sozialen Dimension** bezieht sich die Mehrzahl an übereinstimmenden Zielen auf den Zielbereich „Angemessene Grundversorgung an sozialer Infrastruktur/ Nahräumliche Sicherung der Grundversorgung“. Keine Übereinstimmungen ergeben sich in den Zielbereichen „Nachhaltige Konsummuster“ sowie „Globale Angleichung der Lebensverhältnisse.“ Sie werden in den Plänen nicht problematisiert und planerisch bewertet
- Die Zielsetzung aus der **ökonomisch-sozialen Dimension** „Ausreichende Arbeitsplatzversorgung“ findet in vielen Plänen Erwähnung, wenn auch nicht in der Deutlichkeit und Detaillierung, wie dies im Prüfzielkatalog formuliert ist. Bei vielen Regionalplänen steht dieses Ziel, auch wenn es nicht explizit erwähnt ist, im Hintergrund anderer Zielsetzungen.³⁶ Der Zielbereich „Gleichmäßige Einkommens- und Vermögensverteilung“ wird demgegenüber in keinem Plan erwähnt; wahrscheinlich auch deswegen, weil diese Sachverhalte regionalplanerischen Entscheidungen nicht unterliegen.
- In der **ökologisch-sozialen Dimension** ergeben sich generell kaum bzw. keine Übereinstimmungen. Diese Aussage gilt insbesondere für die Zielbereiche „Hohes Gesundheitsniveau“ sowie „Gerechte Verteilung von ökologischen Lasten und Nutzen“.
- In der **sozialen Dimension** liegen die Schwerpunkte der Übereinstimmung der raumordnerischen Ziele und Grundsätze der Regionalpläne mit dem Prüfzielkatalog im Zielbereich „Hohes Bildungsniveau.“ Kaum Übereinstimmungen gibt es im Zielbereich „Gleichberechtigte Zugänge (zu Mobilität, Kultur, Bildung, etc.).“
- In der **kulturellen Dimension**, die hauptsächlich durch den Zielbereich „Beachtung regionaler kultureller Eigenheiten“ abgebildet wird, besteht eine hohe Anzahl an Übereinstimmungen der raumordnerischen Ziele und Grundsätze der Regionalpläne mit dem Prüfzielkatalog.

³⁶ In der Regel wird der Zielbereich „Ausreichende Arbeitsplatzversorgung“ in den Regionalplänen mit einer dynamischen Wirtschaftsentwicklung verknüpft, die mittels "klassischer" raumplanerischer Instrumente und Maßnahmen wie Flächenbereitstellung für Gewerbeansiedlung oder das Zentrale-Orte-

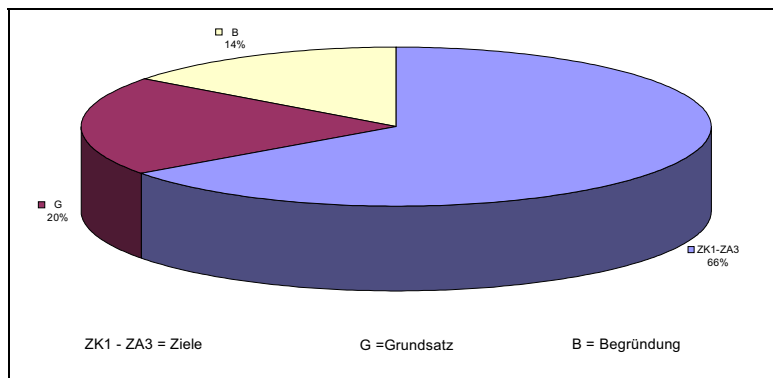
- In der **kulturell-ökonomische Dimension** liegen in dem Zielbereich „Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten“ so gut wie keine Übereinstimmungen der raumordnerischen Ziele und Grundsätze der Regionalpläne mit dem Prüfzielkatalog vor.
- In der **kulturell-ökonomisch-sozialen Dimension**, die hauptsächlich den Zielbereich „Vorsorgendes Wirtschaften“ umfasst, bestehen keine Übereinstimmungen zwischen den raumordnerischen Zielen und Grundsätzen der Regionalpläne und dem Prüfzielkatalog.
- In der **kulturell-ökologischen Dimension**, abgebildet durch den Zielbereich „Nachhaltige Zeitkultur“, liegen keine Übereinstimmungen vor.
- In der **institutionellen Dimension** bestehen nur wenige Übereinstimmungen der raumordnerischen Ziele und Grundsätze in den Regionalplänen mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung. Diese beziehen sich zum überwiegenden Teil auf den Zielbereich „Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation“. Sehr wenige Übereinstimmungen gibt es im Zielbereich „Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen.“ Kaum Übereinstimmungen existieren im Zielbereich „Erweiterung der Informationsgrundlagen/ Erhöhung der Transparenz.“

4.1.3.5 Ergebnisse nach Übereinstimmungskategorien

Im folgendem Abschnitt werden die Übereinstimmungen der regionalplanerischen Ziele und Grundsätze sowie der Ausführungen in den Begründungs- bzw. Erläuterungsteilen der Regionalpläne mit dem Prüfzielkatalog einer nachhaltigen Entwicklung gemäß der oben erläuterten Kategorisierung analysiert.

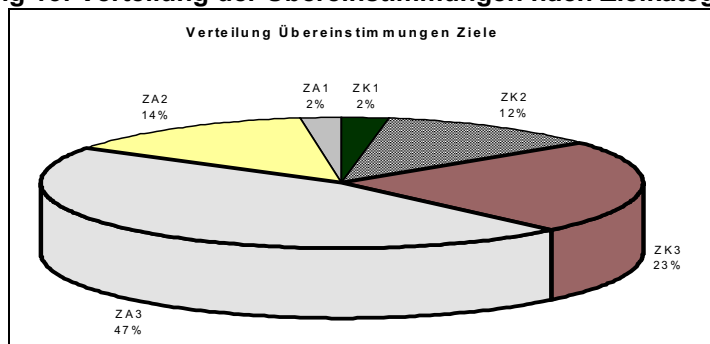
Im Mittelpunkt dieses Auswertungsteils steht demnach, mit welchem Verbindlichkeitsgrad die Übereinstimmungen bestehen. In der Gesamtbetrachtung verteilen sich die Übereinstimmungen auf unter 15% der Kategorie Begründung und auf ca. 20% in der Kategorie Grundsatz. Es bestehen jedoch 2/3 der Übereinstimmungen in der Kategorie Ziele (vgl. Abb. 12).

Abbildung 12: Verteilung der Übereinstimmungen nach den Kategorien



Nachfolgend werden die Übereinstimmungen in der Kategorie **Ziele** näher betrachtet. Zur Konkretheit und Umsetzungsorientierung lässt sich feststellen, dass weniger als 2/5 der übereinstimmenden Ziele der Kategorisierung „konkrete Ziele“ (ZK) zuzuordnen sind. Werden die übereinstimmenden konkreten Ziele genauer aufgeschlüsselt, so sind lediglich 2% „konkrete Ziele mit konkreten Maßnahmen“ (ZK 1), ca. 12% „konkrete Ziele mit allgemeinen Maßnahmen“ (ZK 2), jedoch fast 25% „konkrete Ziele ohne Maßnahmen“ (ZK 3). Die „höchste“ Kategorie (ZK1) ist somit äußerst gering vertreten (vgl. Abb. 13).

Abbildung 13: Verteilung der Übereinstimmungen nach Zielkategorien



Der höchste Grad an Übereinstimmung ergibt sich, mit mehr als 60% der übereinstimmenden Ziele, allerdings in der Kategorisierung „allgemeiner formulierte Ziele“ (ZA). Werden auch diese Übereinstimmungen näher aufgeschlüsselt, so beträgt der Anteil der allgemeiner formulierten Ziele mit „konkreten Maßnahmen“ (ZA 1) 2%, der Anteil der „allgemeiner formulierten Ziele mit allgemeinen Maßnahmen“ (ZA 2) 14%, während die „allgemeiner formulierten Ziele ohne Maßnahmen“ (ZA 3) mit über 45% am meisten vertreten sind. Die „höchste“ Kategorie (ZA1) ist auch hier am geringsten vertreten. Werden aus beiden Zielkategorien (ZK und ZA) die Ziele, denen Maßnahmen (konkreter oder allgemeiner Natur) zugeordnet sind, mit jenen, die keinen Maßnahmenbe-

zug haben, verglichen, so überwiegen mit deutlich mehr als 3/4 die Ziele ohne Maßnahmen (siehe Abb. 13).

Zu den Übereinstimmungen im Rahmen der Kategorie **Grundsätze** ist allerdings anzumerken, dass einige wenige Regionalpläne, wie beispielsweise der RROP Mittelhessen, der RP Unterer Neckar oder der RP Havelland-Fläming, über eine hohe Anzahl an Übereinstimmungen im Bereich der Grundsätze verfügen und damit die Gesamtzahl der Übereinstimmungen stark beeinflussen. Zudem gilt für die Übereinstimmungen in der Kategorie Grundsätze ebenso wie in der Kategorie Begründung die oben dargestellte Regel, dass keine Erfassung erfolgt, falls diese bereits durch die Ziele abdeckt wurde.

Der Anteil an Übereinstimmungen in den **Begründungen** der Pläne ist relativ gering. Dieses war einerseits durch die oben beschriebene Regel zu erwarten. Andererseits ist es jedoch bemerkenswert, da die Begründungsteile in der Regel nicht genutzt wurden, um weiterführende und zukunftsorientierte Fragestellungen in die planerische Diskussion zu bringen. Dieses ist um so erstaunlicher, als die Planer/innen in den Begründungen viel stärker ihre fachlichen Kenntnisse einbringen können, weil diese im Unterschied zu den formalisierten Zielen und Grundsätzen nicht bzw. weniger intensiv die politischen Abstimmungsprozesse durchlaufen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Falle von Übereinstimmungen der in den Regionalplänen aufgestellten Ziele, Grundsätze und Begründungen der Raumordnung mit den Prüfzielen einer nachhaltigen Entwicklung, diese zum überwiegenden Teil (fast 3/4) unverbindlich, d.h. durch allgemein und abstrakt formulierte Ziele sowie Grundsätze und Begründungen ausgewiesen werden. Zudem werden den Zielen kaum Maßnahmen zugeordnet.

Als Ergebnis dieser Auswertung lässt sich festhalten, dass „nachhaltige Entwicklung“ in den Regionalplänen, wenn überhaupt, nur unverbindlich und ohne Maßnahmenbezug beschrieben, also weitgehend als Leerformel dargestellt wird.

4.1.3.6 Beurteilung nach strategischen Prinzipien

Neben der Analyse der Regionalpläne anhand des Prüfzielkataloges wurde auch die Übereinstimmung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung der Regionalpläne mit den strategischen Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung untersucht. Die strategischen Prinzipien sind, wie aus der Verflechtungsmatrix in Kapitel 3 hervorgeht, eng mit den Prüfzielen verknüpft. Die Prüfziele dienen der Operationalisierung der strategischen Prinzipien und geben damit einen ersten Hinweis auf die Erfüllung der strategi-

schen Prinzipien. Nachfolgend werden die Ergebnisse der Überprüfung der Regionalpläne anhand der strategischen Prinzipien aufgeführt (vgl. Erläuterungen und Definitionen der strategischen Prinzipien in Kapitel 3). Festzustellen ist, dass auch die strategischen Prinzipien einen geringen Stellenwert in den Regionalplänen haben.

- **Vernetzung**

In den Regionalplänen wird das Prinzip der Vernetzung kaum erwähnt oder operationalisiert. Dieses zeigt sich in dem geringen Grad an Übereinstimmungen mit den entsprechenden Prüfzielen. Werden die Pläne anhand des strategischen Prinzips Vernetzung untersucht, so ist ebenfalls offenkundig, dass nur in wenigen Plänen, bezogen auf wenige Zielbereiche, Vernetzungen zwischen den einzelnen Dimensionen der Nachhaltigkeit (Integrationsaspekt) aufgezeigt werden. Auf der fachlichen Ebene geschieht das vereinzelt in den Begründungen der Pläne zur ländlichen Entwicklung, insbesondere bezogen auf Zusammenhänge und mögliche Vernetzungen zwischen Tourismus und Naturschutz sowie teilweise Landwirtschaft.

- **Vielfalt**

Das Prinzip der Vielfalt ist in den Plänen durch übereinstimmende Ziele nur in Ansätzen erkennbar und zudem nur in bestimmten Bereichen. Dieses deutet auf eine eingeschränkte Berücksichtigung des Prinzips der Vielfalt hin. Im Gegensatz zum weitergehenden Verständnis des Prinzips der Vielfalt in Nachhaltigkeitskonzepten wird in den untersuchten Plänen der Begriff schwerpunktmäßig auf Zielsetzungen zum Artenschutz und teilweise zur regionalen (Branchen-) Diversität sowie zur kulturellen Vielfalt reduziert verstanden.

- **Effizienz**

Das Prinzip der Effizienz wird, vermittelt durch die Übereinstimmungen mit den Prüfzielen, im Vergleich zu den anderen Prinzipien in einem größeren Umfang erwähnt. Allerdings sind dabei starke Unterschiede von Prüfziel zu Prüfziel feststellbar, einige werden angesprochen, andere kaum erwähnt. Da mit Hilfe des Prüfzielkataloges demzufolge kaum eingeschätzt werden kann, ob eine Verwirklichung des Effizienzprinzips nach den Plänen beabsichtigt ist, scheint es sinnvoll, das Prinzip der Effizienz aus einzelnen Formulierungen in den Regionalplänen zu erschließen. Beispielhafte Formulierungen könnten sein: „Reduktion des Energieverbrauchs“, „sparsamer Umgang mit den natürlichen Ressourcen“, „haushälterischer Umgang mit den natürlichen Ressourcen“ oder „ressourcenschonender Ausbau der Infrastruktur.“ Wird diese Betrachtungsweise angelegt, zeigt sich, dass Formulierungen dieser Art nur selten in den Regionalplänen verwendet werden. Allenfalls die "schwache" Formulierung „sparsam“ wird in be-

stimmten Abschnitten der Pläne, beispielsweise in Aussagen zum Rohstoffabbau, häufiger verwendet. Weitergehende Formulierungen, wie z.B. die Steigerung der Ressourcenproduktivität um einen bestimmten Faktor, werden in den Plänen nicht vorgenommen.

In wenigen Plänen wird die Anwendung konventioneller raumordnerischer Konzeptionen bzw. Instrumente, wie Zentrale-Orte-Konzept, punktaxiale Siedlungsstruktur, Siedlungs- und Verkehrsachsen, Grünzüge, etc. damit begründet, dass dadurch das Ziel einer flächen- und ressourceneffizienten Siedlungsstruktur erreicht werden kann. Im Umkehrschluss wird in vielen Plänen unterstellt, dass die o.g. konventionellen raumordnerischen Konzeptionen bzw. Instrumente automatisch der Zielformulierung einer flächen- und ressourceneffizienten Siedlungsstruktur dienlich sind, ohne explizit dieses Ziel benannt zu haben. Es ist jedoch derzeit noch völlig ungeklärt, inwieweit die o.g. Konzeptionen und Instrumente wirklich nachhaltig sind, wenn nicht gleichzeitig konkrete Reduzierungen, zumindest als Ausgangspunkt der planerischen Überlegungen formuliert werden. Desweiteren müsste einerseits geklärt werden, inwieweit die o.g. Konzeptionen und Instrumente anderen Nachhaltigkeitszielsetzungen entgegenstehen und Nachhaltigkeit konterkarierende Entwicklungen fördern, sowie andererseits, inwieweit sie durchsetzbar sind. Da auch, wie an anderer Stelle dargelegt, Vernetzungen zumeist fehlen, sind solche Festlegungen ohne Bezug zu Energie, Stoff- und Materialflüssen, ohne Zeitangaben usw. kaum als nachhaltig zu bewerten.

- **Suffizienz**

Das Prinzip der Suffizienz wird nur in einem geringen Umfang in den Regionalplänen angesprochen. So werden viele „suffiziente“ Qualitätsziele nicht angesprochen. Mit dem Prinzip der Suffizienz lassen sich in der Regel Formulierungen wie „weniger ist mehr“ oder „Verringerung bzw. Vermeidung des Verbrauchs nicht-erneuerbarer Ressourcen“ in Verbindung bringen. Auch Ansätze für „veränderte Lebens- und Konsumweisen“ bzw. eine „hohe Sensibilität für Fragen der Genügsamkeit“ werden in keinem Plan problematisiert.

- **Konsistenz**

Auch das Prinzip der Konsistenz ist als Leitprinzip in den Plänen nicht aufgeführt. Aus das weitergehende Verständnis des Prinzips der Konsistenz wird in der Regel in den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung der Pläne nicht problematisiert. Dieses gilt ebenso für die daraus abzuleitende Notwendigkeit der Übereinstimmung der Zeitmaße der anthropogenen Eingriffe mit den natürlichen reaktiven Prozessen der Umwelt, wie

auch für eine konsequente Anwendung des Subsidiaritätsprinzips für den gesellschaftlichen, sozialen und planerischen Bereich.

- **Risikovorsorge**

In den Regionalplänen wird das Prinzip der Risikovorsorge in Ansätzen durch Zielformulierungen aufgegriffen, die dem Prüfzielkatalog entsprechen. Das Prinzip der Risikovorsorge wird vor allem in Bereichen wie Schutz und Erhalt der natürlichen Ressourcen, sichere Entsorgung von Reststoffen oder Altlastensanierung formuliert. Wird jedoch eine weitergehende Definition von Risikovorsorge zugrundegelegt, so ergibt sich neben fachlichen Zielformulierungen auch die Notwendigkeit einer vorausschauenden Planung zur Gefahrenabwehr. Dieses wird – mit Ausnahme der Problematik Hochwasserschutz - weder durch die Pläne geleistet noch in den Plänen problematisiert.

- **Intergenerative Gerechtigkeit**

Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit wird in den Plänen in Ansätzen angesprochen. Die dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit inhärenten zeitlichen Aspekte werden jedoch kaum berücksichtigt. Zudem ist keine explizite Langfristorientierung der Planung bzw. der Planaussagen zu erkennen. Es werden allenfalls Formeln wie „sparsame Nutzung“ bei bestimmten Ressourcen -beispielsweise bei der Ressource Wasser- mit dem Ziel der langfristigen Nutzung angeführt.

- **Intragenerative Gerechtigkeit**

Das Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit ist in den Plänen in Ansätzen durch entsprechende Zielübereinstimmungen erkennbar. Dabei werden jedoch große Unterschiede deutlich. Während einige „intragenerative“ Qualitätsziele wie Schutz der Erdatmosphäre, genannt werden, erfolgt keine Beachtung anderer intragenerativer“ Qualitätsziele wie z.B. nachhaltige Konsummuster, globale Angleichung der Lebensverhältnisse, vorsorgendes Wirtschaften sowie Beteiligung aller gesellschaftlicher Gruppen an Planungs-, Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen. Durch die ungleiche Nennung ergibt die Betrachtung der Qualitätsziele somit noch keinen eindeutigen Hinweis auf die Beachtung des Prinzips der intragenerativen Gerechtigkeit in den Plänen. Dieses Prinzip wird häufig mit dem Abbau von Disparitäten, sei es ökologischer, ökonomischer oder sozialer Art, verbunden. In den Plänen werden hingegen hauptsächlich „klassische“ raumordnerische Konzepte bzw. Instrumente angesprochen, wie z.B. das zentrale-Orte-Konzept, welche die Umsetzungen von Zielsetzungen eines innerregionalen oder interregionalen sozio-ökonomischen Disparitätenausgleiches ermöglichen sollen. Dabei wird häufig der Abbau von Disparitäten mit der raumordnerischen Zielsetzung „gleichwertige Lebensverhältnisse“ gleichgesetzt. Diese Strategie ist insofern problematisch, weil die raumordnerische Zielsetzung Schaffung „gleichwertiger Le-

bensverhältnisse“ in der Vergangenheit eng mit einem gleichförmigen „Entwicklungsmodell“ für alle „rückständigen“ Regionen vor allem der nachholenden Industrialisierung verbunden wurde. Im Mittelpunkt stand demnach de facto nicht eine Gleichwertigkeit, sondern eher eine Gleichartigkeit.

Mit dem Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit wird hingegen vielmehr ein Abbau von Disparitäten im Sinne einer Gleichwertigkeit von Lebensverhältnissen verstanden, die soziale, ökologische und ökonomische Aspekte, wie Dauerhaftigkeit, Effizienz, Suffizienz, gleichermaßen berücksichtigt und unterschiedliche (regionale) Entwicklungsstrategien ermöglicht. Ein weiterer maßgeblicher Bestandteil der intragenerativen Gerechtigkeit ist die sogenannte Nord-Süd-Gerechtigkeit, die in der aktuellen Diskussion um die Ost-West-Gerechtigkeit ergänzt wird. Weder das Eine noch das Andere wird allerdings in den Plänen angesprochen.

- **Erweiterte Beteiligung / Partizipation**

Das Prinzip der Partizipation wird in den Plänen hauptsächlich durch das Qualitätsziel „Verstärkte regionale Kommunikation und Kooperation“ abgebildet. Dieses Qualitätsziel wird in einigen Plänen aufgestellt, allerdings nur in ausgewählten Bereichen (z.B. interkommunale Gewerbegebiete, Abwasserzweckverbände, etc.). Generell wird Partizipation in den Plänen im tradierten Sinne aufgefasst, d.h. es werden nur die bisher verfahrensüblichen Gruppen beteiligt. Es fanden sich keine Hinweise in den Plänen, dass vorhandene Möglichkeiten zu einer weitergehenden Partizipation, die durch einige Landesplanungsgesetze bestehen, bei der Aufstellung und Fortschreibung der Regionalpläne genutzt oder neue Beteiligungsverfahren angewendet wurden. In der Regionalplanung ist ausweislich der untersuchten Pläne die Chancen, die sich vielerorts durch regionale Agenda 21 Prozesse für eine nachhaltige Entwicklung der eigenen Region eröffnen, noch nicht genutzt worden.

- **Kooperation**

Das Prinzip der Kooperation wird häufiger durch die Zielformulierungen in den Plänen erwähnt, wenn auch nicht vertieft. Kooperation ist eines der strategischen Prinzipien, welches am ehesten in den ausgewerteten Regionalplänen beschrieben wird: hier werden öfters konkrete Ziele, wie beispielsweise interkommunale Kooperation oder gemeinsame Erstellung von regionalen Entwicklungskonzepten, formuliert und Beispiele vorgestellt. Dieses deutet zumindest ansatzweise auf eine stärkere Berücksichtigung von Erfordernissen der Kooperation in den Plänen hin. Dieses hängt sicherlich auch mit der Erkenntnis zusammen, dass die Umsetzung der regionalplanerischen Ziele auf die Kooperation der regionalen und kommunalen Akteure angewiesen ist.

Häufig werden jedoch die Kooperationszielsetzungen in den Plänen nicht weiter qualifiziert.

- **Transparenz**

Eine erweiterte Beteiligung gesellschaftlicher Gruppen und eine Erweiterung der Informationsgrundlagen wird im Rahmen der meisten Pläne nicht angestrebt. Eine Transparenz der Planaussagen wird hingegen in einigen Plänen teilweise durch den Begründungsteil erreicht. Transparenz über den Ressourcenverbrauch (Stoffe, Energie, Fläche) der bisherigen Entwicklung sowie der durch den Plan intendierten Entwicklung wird allerdings in keinem der Pläne hergestellt.

Zusammenfassend muss festgestellt werden, dass die Untersuchung der Regionalpläne anhand des weitergehenden Verständnisses der strategischen Prinzipien ein eher ernüchterndes Bild ergab. Es gibt keinen Plan, der als Instrument für eine neue Qualität regionaler Entwicklungspolitik geeignet scheint, in dem nach den hier erfassten strategischen Prinzipien –für eine nachhaltige Raumentwicklung diese eine handlungsleitende Funktion haben.

4.2 Expertenbefragung

Zweiter Baustein der empirischen Untersuchung der Regionalplanung in Deutschland war neben der Auswertung ausgewählter Regionalpläne die Befragung von ausgewählten Praktikern/ innen der Regionalplanung.

4.2.1 Ziel der Befragung

Ziel der Befragung war es, neben den Informationen, die aus der Auswertung der Regionalpläne (vgl. Kap. 4.1) gewonnen wurden, Aspekte der nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung, die nicht aus den Plänen ablesbar sind, zu vertiefen. Es war beabsichtigt, durch „Anzapfen von Expertenwissen“ (Pohl 1998, 105) Betriebs- und Kontextwissen (der Regionalplanersteller/innen als Beteiligte an Entscheidungsprozessen) sowie qualitative Informationen „über die Struktur und die Funktionsweise der [regionalplanerischen, d.V.] Realität zu gewinnen“ (Pohl 1998, 96).

Abgrenzung zu anderen Vorhaben

In letzter Zeit wurden im Rahmen von Forschungsvorhaben in ähnlicher Weise Experteninterviews mit Regionalplanern, mit denen ein ergänzender Informationsgewinn erzielt werden sollte, durchgeführt. Die hier durchgeführte Befragung unterscheidet sich von diesen vor allem in ihren Themenschwerpunkten und bei der Aktualität der Regionalpläne. So stand bei der Untersuchung von Kistenmacher et al. (Kistenmacher, Domhardt, Jacoby et al. 1996) die Analyse der wesentlichen Inhalte von Pro-

grammen und Plänen der Regionalplanung d.h. der Struktur und des Aufbaus der Pläne sowie der normativen Ausweisungen in den Plänen (verwendete Planelemente usw.) im Mittelpunkt der Auswertung und Befragung, außerdem wurden Pläne aus Sachsen-Anhalt und Brandenburg nicht miteinbezogen.

Bei dem Vorhaben von Finke et al. (Finke, Reinkober, Siedentop et al. 1993) bestand der Schwerpunkt der Untersuchung und der ergänzenden Befragung in einer Analyse der ökologischen Inhalte in rechtsverbindlichen Regionalplänen, mithin des Standes der Ökologisierung der Regionalplanung. Die neuen Länder wurden dabei nicht betrachtet. Im Unterschied dazu wurde in der vorliegenden Untersuchung mit dem Prüfraum Nachhaltigkeit ein erweiterter Maßstab angelegt.

4.2.2 Methodisches Vorgehen

Als Methode wurde die „Expertenbefragung“ als teilstrukturierte Form der Befragung (Leitfadengespräch mit Einzelpersonen) angewendet. Als Experten gelten im Falle der vorliegenden Untersuchung die für die Regionalplanaufstellung verantwortlichen Personen. Bei den Expertenbefragungen handelt es sich um Gespräche, die aufgrund vorbereiteter und vorformulierter Fragen stattfinden d.h. strukturiert sind, wobei die Abfolge der Fragen offen ist. Ein Gesprächsleitfaden ist unabdingbar (Pohl 1998). Dabei ist ein nicht- oder teilstandardisierter Leitfaden mit überwiegend „offenen Fragen“ am sinnvollsten³⁷. Bei den auch „ExpertInneninterviews“ (Meuser und Nagel 1991) genannten Vorgehensweisen geht es nicht so sehr um die Person des Interviewten, sondern um den organisatorischen und institutionellen Zusammenhang, in dem diese Person handelt und entscheidet (im Falle der vorliegenden Untersuchung also um die Institution Regionalplanung) (Meuser und Nagel 1991).³⁸

Die eher quantitativ orientierte Vorgehensweise der Regionalplanauswertung wurde somit durch ein qualitatives Vorgehen in Form von Experteninterviews ergänzt.

4.2.2.1 Gesprächsleitfaden

Für den o.g. Zweck wurde ein Gesprächsleitfaden auf Grundlage erster Ergebnisse der Regionalplanauswertung erarbeitet. Die insgesamt 29 Hauptfragen des Gesprächsleitfadens richteten sich auf die folgenden Aspekte:

³⁷ Beim nicht-standardisierten Interview/Gespräch wird entweder auf eine Kategorisierung der Antworten verzichtet oder diese im Nachhinein vorgenommen; „offene“ Fragen enthalten im Gegensatz zu „geschlossenen“ Fragen keine festen Antwortkategorien, die befragte Person kann ihre Antwort völlig selbstständig formulieren (vgl. Atteslander 1984).

³⁸ Zu methodischen Aspekten der Expertenbefragung (vgl. auch Atteslander 1984; Konukiewicz 1985; Pohl 1998).

- **Operationalisierung der Nachhaltigkeit**

Hier standen Fragen im Mittelpunkt, inwieweit nach Meinung der Planersteller/innen das Leitbild der Nachhaltigkeit Eingang bei der Erstellung des Regionalplans fand bzw. wie ihr Verständnis von Nachhaltigkeit ist. Dabei wurde in der Fragestellung differenziert, inwieweit - in Anlehnung an die strategischen Prinzipien der Nachhaltigkeit - die folgenden Aspekte:

- Berücksichtigung von zeitlichen Aspekten,
- Orientierung der Bedarfsrechnungen und Prognosen an Prinzipien wie Konsistenz, Effizienz, Suffizienz, Partizipation sowie
- Evaluierung bzw. Erfolgskontrolle und Messung der Entwicklung mit Hilfe von Ressourcenbilanzen und Indikatoren

in die Pläne aufgenommen wurden.

- **Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen**

Im Mittelpunkt dieses Fragenkomplexes standen Fragen nach den regionalen Handlungsspielräumen bzw. Restriktionen für die Umsetzung nachhaltiger Raumentwicklung auf der regionalen Ebene durch die Regionalplanung. Dabei wurde nach übergeordneten, strukturellen, organisatorischen und rechtlichen Rahmenbedingungen sowie nach der finanziellen und personellen Ausstattung und dem Vorhandensein von Kompetenzen differenziert.

Desweiteren wurde nach dem Stellenwert und der Rolle der Regionalplanung und deren Instrumenten im Rahmen des Umsetzungsprozesses von Nachhaltigkeitszielsetzungen allgemein und in der jeweiligen Region im besonderen gefragt. Um die Schnittstellen zwischen Regionalplanung und Regionalentwicklung zu ermitteln, richteten sich die Fragen auf:

- die ergänzenden (informellen) Aktivitäten der Träger der Regionalplanung,
- die Zusammenarbeit mit anderen regionalen Akteuren,
- gute Beispiele für die Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung sowie
- das Bekanntsein von Aktivitäten anderer Akteure im Sinne einer Regionalen Agenda 21

gestellt.

- **Ausblick**

Abschließende Fragen betrafen zukünftige regionale Raumnutzungskonflikte vor dem Hintergrund des Nachhaltigkeitsleitbildes sowie Vorstellungen einer der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen verpflichteten zukünftigen Regionalplanung.

4.2.2.2 Durchführung und Auswertung der Gespräche

Die Gespräche wurden als teilstrukturierte Interviews anhand des einheitlichen Gesprächsleitfadens direkt face-to-face durchgeführt und mit Einverständnis der Gesprächspartner/innen per Kassettenrecorder aufgezeichnet. Die Dauer der Gespräche betrug zwischen 75 Minuten und drei Stunden, was aber nicht zwangsläufig zu einer unterschiedlichen Informationsdichte führte, da von den Gesprächspartnern oftmals auch über Probleme der alltäglichen Arbeit berichtet wurde. Die verschrifteten Aussagen wurden den entsprechenden Fragenkomplexen bzw. -kategorien zugeordnet³⁹. In der zusammenfassenden Auswertung wurde dann versucht, anhand der verschiedenen Antwortkategorien allgemeingültige Aussagen zu generieren. Die Aussagen der Interviewpartner/-innen wurden mit Ausnahme der Ausführungen zu den guten Beispielen anonymisiert.

Validität der Aussagen

Durch die Verwendung des Gesprächsleitfadens wurde eine Einheitlichkeit bezüglich der angesprochenen Themenbereiche sichergestellt. Wie schon bei der Planauswertung taucht auch bei der vergleichenden und zusammenfassenden Auswertung der Interviews das Problem der unterschiedlichen Organisationsformen der Regionalplanung in den Ländern auf. Nichtsdestotrotz gibt es neben den jeweils länderspezifischen auch vergleichbare und verallgemeinerbare Potentiale und Restriktionen, die nachfolgend dargestellt werden.

4.2.2.3 Ausgewählte Regionen bzw. Gesprächspartner/Innen

Um eine weitgehende Repräsentativität für das gesamte Bundesgebiet zu erhalten, wurden analog zur Planauswertung Gespräche in jedem Bundesland durchgeführt. Neben der vertiefenden Analyse der beiden Beispielregionen Rhein-Neckar und Dessau wurden dementsprechend Gespräche in zehn Regionen mit den jeweiligen Leitern der Planungsstellen oder den zuständigen Referats- bzw. Abteilungsleitern geführt.

Neben der Länderrepräsentativität sollte bei den ausgewählten Regionen jeder siedlungsstrukturelle Regionstyp vertreten sein (vgl. Auswertung der Regionalpläne, Kap. 4.1). Ein weiteres Kriterium war die Aktualität der vorliegenden Regionalpläne bzw. -entwürfe oder Fortschreibungen. Die folgenden Regionen wurden demzufolge ausgewählt:

³⁹ Paraphrasierung von thematischen Einheiten (Meuser und Nagel 1991; Pohl 1998)

Tabelle 9: Für Expertengespräche ausgewählte Regionen

Regionstyp I	Regionstyp II	Regionstyp III
Planungsraum I (S.-H.)	Mittelhessen	Mecklenburgische Seenplatte
Havelland-Fläming	Ostthüringen	Trier
Düsseldorf	Großraum Braunschweig	Oberfranken-Ost
Rhein-Neckar („Beispielregion“)	Oberlausitz-Niederschlesien	Dessau („Beispiel-region“)

Regionstypen nach den Siedlungsstrukturellen
Regionstypen des BBR (BBR 1998b, 9).

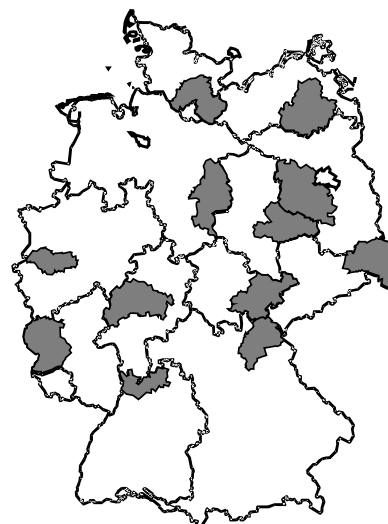


Abbildung 14: Übersichtskarte der für die Expertengespräche ausgewählten Regionen

4.2.3 Inhaltliche Ergebnisse der Befragung

4.2.3.1 Verständnis von Nachhaltigkeit

Folgende zwei ausgewählten Zitate verdeutlichen den Tenor der Gespräche in Bezug auf das Verständnis von Nachhaltigkeit bei den Regionalplanern:

"Wir sind der Meinung, dass Regionalplanung von Anfang an schon immer nachhaltig war, sonst wäre es keine Regionalplanung gewesen."

„Wir sind der Überzeugung, dass die Regionalplanung an sich von ihrer Aufgabe her der umfassendste Ansatz für Nachhaltigkeit ist, weil hier alle Tendenzen aufgegriffen werden (Naturraum, Siedlungsentwicklung...), daraus kann etwas Konsistentes gemacht werden.“

In den Gesprächen zeigte sich, dass die überwiegende Mehrzahl der interviewten Praktiker/-innen der Regionalplanung der Meinung sind, dass Nachhaltigkeit für die Regionalplanung nichts grundsätzlich Neues ist. Der Ausgleich der drei Komponenten von Nachhaltigkeit (ökonomisch, ökologisch, sozial) sei schon immer eine wichtige Aufgabe der Raumordnung gewesen. Es handele sich nur um eine neue Philosophie der Dinge, die die Raumordnung von jeher betrachtet habe. Nachhaltigkeit sei dementsprechend, indirekt vom planerischen Ergebnis her, schon immer in den Regionalplänen enthalten gewesen, allerdings nicht expressis verbis. Es komme auf die Definition und nicht auf die „blasenhafte Erwähnung“ des Wortes „nachhaltig“ an. Eine grundsätzliche Neuorientierung der Regionalplanung sei deshalb auch nicht erforderlich, so die überwiegende Meinung.

Von einigen wenigen Gesprächspartnern wird allerdings zugestanden, dass Nachhaltigkeit eine andere Akzentuierung der regionalplanerischen Zielsetzungen und Handlungen als bisher bedeutet. Neu sei z.B. das „Abklopfen“ der einzelnen Planaussagen auf eine längerfristige „Haltbarkeit“ oder die Betrachtung der Frage, inwieweit sich bestimmte Festlegungen in der vernetzten Betrachtung auf das Gesamtgefüge auswirken. Die Vernetzung und Verknüpfung fehle bislang. Nutzungsgemeinde, d.h. Auswirkungen von Veränderungen in einem Bereich auf andere Bereiche, wurde bisher außer acht gelassen. Ebenso sei die Betrachtung der Auswirkungen der eigenen Planungen und Maßnahmen auf andere Regionen kein generelles Thema der Regionalplanung, lediglich in kleineren Bereichen wie bei Giftmülldeponien oder Tourismusprojekten werde dies betrachtet. Vor dem Hintergrund des Integrationsaspektes von Nachhaltigkeit werden u.a. soziale Aspekte als Defizit angesehen, die die Regionalplanung nicht lösen könne bzw. „nicht in den Griff bekomme“. Die sozialen Komponenten in den Regionalplänen seien eher schwach entwickelt. Zudem war der Einfluss der Regionalplanung in der Vergangenheit z.B. auf die Infrastruktur- oder Sozialplanung größer.

Dementsprechend verwundert es nicht, dass nur in zwei Regionen eine Leitbilddiskussion unter der wörtlichen Bezeichnung Nachhaltigkeit geführt wurde, d.h. eine explizite Rolle im Planerstellungsprozess spielte. In den anderen Regionen fand der Begriff Nachhaltigkeit keine explizite Erwähnung bei der Leitbilddiskussion. Dies scheint ja auch entbehrlich, wenn davon ausgegangen wird, dass Regionalplanung sowieso schon immer Planung im Sinne nachhaltiger Raumentwicklung mache und die entsprechenden Inhalte eingeflossen seien; deshalb sei eine Orientierung an dem Begriff Nachhaltigkeit nicht notwendig.

Operationalisierung der Nachhaltigkeit in den Regionalplänen bzw. in der Praxis der Regionalplanung

Zwar behaupten die Regionalplaner/-innen, dass sich die Inhalte und Zielsetzungen der Nachhaltigkeit in ihren Plänen wiederfinde, Beispiele und Belege für diese Behauptungen bleiben jedoch begrenzt. Dies zeigt sich zum einen deutlich in der Auswertung der Regionalpläne am Maßstab des *Prüfzielkataloges* (Kap.4.1). Und dies zeigt sich ebenso, wenn man wie im Rahmen der Interviews geschehen, nach konkreten Beispielen gefragt wird oder wenn der Begriff Nachhaltigkeit differenziert betrachtet wird.

Von den Beispielen, die für eine Operationalisierung der Nachhaltigkeit in den Regionalplänen von den interviewten Planern selbst genannt wurden, seien exemplarisch einige aufgeführt:

- Aufnahme der Zielformulierungen 'Freiraum ist nur soweit nötig in Anspruch zu nehmen', 'Mit Kiesen und Sandabgrabung ist haushälterisch umzugehen'.
- Einbeziehung von Umweltbelangen in allen Bereichen d.h. nur soweit Schritte in die Richtung der Belastung der Umwelt mitzugehen, wie es wirklich nötig ist (wobei offenblieb, was das genau bedeutet, d.A.);
- „Priorität der Innenentwicklung“, die sich durch nahezu alle Kapitel des Regionalplans ziehe (z.B. Baulückenschließung, Brachflächenaufbereitung, Bestandsentwicklung usw.) oder
- der Zielsatz „die Umsetzung des berechneten Wohnbauflächenbedarfes muss in erster Linie über die vorhandenen Potentiale erfolgen“
- Anregungen in den Bereichen Wasserkraft, Windkraft, BHKW und zu konzeptionellen Lösungen bei der Abfallproblematik (z.B. Ablehnung von Großprojekten) durch die Regionalplanungsstelle.

Diese Beispiele, die wie gesagt von den Planern selbst vorgebracht wurden, enthalten sicherlich einige Aspekte der Nachhaltigkeit. Werden jedoch als Maßstab die *strategischen Prinzipien* oder der *Prüfzielkatalog* (siehe Kap. 3) herangezogen, wird deutlich, dass diese Beispiele oft einen eher konventionellen, tradierten, nicht sehr weiterführenden Charakter haben.

Verallgemeinerbare Aussagen dazu, ob es eine regionstypische Operationalisierung der Nachhaltigkeit gibt, lassen sich aus den Gesprächen nicht ableiten, da es nur in einem Gespräch dazu eine Antwort gab. In der Region Mecklenburgische Seenplatte als peripherer ländlicher Region wurde betont, dass für ländlich strukturierte Regionen ein anderes Ziel- und Indikatorenbündel zurechtgelegt werden müsse als für einen Ballungsraum. Die Region müsse ein Ausgleichsraum für Verdichtungsräume bleiben.

Zeit / Langfristigkeit

Aussagen über die Einbeziehung von zeitbezogenen Aspekten (konstitutives Element Dauerhaftigkeit) bzw. die Langfristorientierung der Planung gab es nur sehr wenige. Dabei wurde betont, dass die Langfristigkeit der Planung in jeder Hinsicht berücksichtigt sei z.B. durch die Verfolgung eines (Siedlungs-)Achsenkonzeptes über mehrere Fortschreibungen des Regionalplans seit den 60er Jahren hinweg oder durch die Auslegung eines großräumigen (Biotop-)Verbundsystems auf einen längeren Zeitraum. Demgegenüber wurde bemerkt, dass die Langfristorientierung durch den Zeithorizont bzw. die Laufzeit der Pläne erschwert würde und Zeithorizonte dementsprechend bei der Erarbeitung der Pläne weniger eine Rolle gespielt haben.

Dass allein durch den Umgang mit Zeitaspekten, deren Berücksichtigung für nachhaltige Entwicklung konstitutiv ist, die oben angeführten Äußerungen der Planer zur Nachhaltigkeit ihrer Planung deutlich in Frage gestellt werden, ist offensichtlich.

Effizienz, Suffizienz, Konsistenz

Auch bei der Frage, inwieweit in Bedarfsprognosen (z.B. für mineralische Rohstoffe) Nachhaltigkeitsprinzipien wie Effizienz, Suffizienz oder Konsistenz einfließen, gab es kaum weiterführende Hinweise aus den Gesprächen. In einigen Regionen gelang es immerhin, die - in der Regel von der Landesplanung - aufgestellten Bedarfsprognosen für Braunkohle bzw. mineralische Rohstoffe und sowohl vom Volumen als auch von den damit einhergehenden Flächenausweisungen zu reduzieren. Dass sich eigene Prognosen oder Szenarien oder Planziele an den Prinzipien Effizienz, Suffizienz oder Konsistenz, also an einer Begrenzung des Rohstoffverbrauches orientieren, konnte zumindest über die Gespräche nicht ermittelt werden. Denn über Flächenausweisung könnte die Regionalplanung - die für mineralische Rohstoffe wegen des Fehlens einer eigenen Fachplanung eine Art Stellvertreterfunktion übernimmt - hier zumindest indirekt auf den Ressourcenverbrauch Einfluss nehmen.

Bilanzen

Ein wichtiger Gesichtspunkt bzw. eine bedeutende Zielsetzung im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung ist die Reduzierung des Ressourcen- und Energieverbrauchs d.h. die Minimierung der Stoff- und Energieflüsse. Voraussetzung für das Erkennen und Aufzeigen der Problemlage sowie für das Auffinden von Ansatzpunkten von Reduktionsstrategien ist eine regionale Bilanzierung der Ressourcen-(Fläche, Stoffe, Material) und Energieströme bzw. -verbräuche. In keiner der befragten Regionen gibt es eine solche an Nachhaltigkeitsindikatoren orientierte quantitative Bilanzierung des regionalen Ressourcenverbrauchs. In den meisten Regionen wird eine Flächenbilanzierung in Form von Bauleitplankatastern o.ä. erhoben. Diese dienen in der Regel der Erhebung von Baulücken, der Feststellung der erfolgten Innenverdichtung bzw. der Wiederbebauung von Brachflächen oder der Ermittlung der Höhe des regionalen Flächenverbrauchs pro Zeiteinheit.

In zumindest 4 Regionen werden Nachhaltigkeitsbilanzen als sinnvoll und hilfreich angesehen und deren Einführung von den Planern gewünscht bzw. angedacht (z.B. durch Verknüpfung des vorhandenen Bauleitplankatasters mit Stoffströmen).

Mit der Einführung von Nachhaltigkeitsbilanzierungen wird von den Planern die Erwartung verbunden, auf aktuelle Problemlagen besser hinweisen zu können (als Argumentationshilfe für vorgeschlagene Maßnahmen) und Erfolge der Regionalplanung

belegen zu können. Die Regionalplanung wird mancherorts als die geeignete Institution für die Aufgabe Ressourcenbilanzierung angesehen.

Der Einführung bzw. Realisierung solcher Bilanzen stehen jedoch nach Ansicht einiger Planer vielfältige Schwierigkeiten gegenüber. Dies sind zum einen Probleme der Verfügbarkeit entsprechender Daten, die entweder nicht vorhanden sind oder nicht in regionalisierter Form vorliegen. Zum anderen ist die Kompatibilität der verschiedenen umwelt- und raumbezogenen Kataster ein Problem. Die Zusammenführung der Daten scheiterte zudem an großen administrativen Hindernissen bei den Fachbehörden und den Fachplanungen. Als weiteres Hemmnis wurden Kapazitätsprobleme der Planungsstellen in personeller und finanzieller Hinsicht genannt, was teilweise nicht einmal das Betreiben bzw. die Nutzung eines "normalen" Raumordnungskatasters erlaube.

Zur Problemlösung wurde vorgeschlagen, dass durch die regionalen (oder Landes-) Verantwortlichen ein politischer Wille formuliert wird, die Regionalplanungsstelle zu einer solchen (Nachhaltigkeits-)Bilanzierung zu verpflichten. Dies würde dann auch zur Entschärfung von Kooperationsproblemen mit den Fachplanungen bzw. der Kapazitätsprobleme führen.

Partizipation

Wie weiter oben schon dargestellt, spielt Partizipation eine zentrale Rolle im Prozess der nachhaltigen Entwicklung, dabei u.a. bei der Zielaufstellung und bei der Umsetzung (siehe auch Kap. 3 strategische Prinzipien). Nach dem novellierten ROG §7 „Allgemeine Vorschriften über Raumordnungspläne“ wird durch Abschnitt (6) die Möglichkeit geschaffen, die Öffentlichkeit bei der Aufstellung der Raumordnungspläne einzubeziehen oder zu beteiligen. Dies ist nach den durch die Expertengesprächen ermittelten Ergebnissen in der Praxis bisher nicht oder nur sehr bedingt der Fall gewesen. Bei der Planerarbeitung wurde in den meisten Interviewregionen nicht über das formale Beteiligungsverfahren bzw. über eine Beteiligung der Träger öffentlicher Belange (TÖB) (wie Gemeinden, Kammern, Verbände usw.) hinausgegangen. Eine vorgelagerte informelle Abstimmung bzw. Informationsgespräche fanden in einigen Regionen vor allem mit den Kommunen statt. Die frühzeitige Beteiligung der Kommunen bzw. Kreise im Entstehungsprozess wird als wichtig für die Akzeptanz des Regionalplans und damit die Umsetzung der Zielsetzungen angesehen. Eine Bürgerbeteiligung wie sie bei den Lokalen Agenden 21 eine besondere Rolle spielt, wird von einigen Interviewpartnern auf der regionalen Ebene als nicht unbedingt notwendig und als schwierig durchführbar sowie mit viel Kraft- und Zeitaufwand verbunden angesehen. Die Frage der Sinnhaftigkeit stelle sich auch angesichts der bisherigen Erfahrungen mit Beteiligung z.B. bei

Planauslegungen. Diese seien durch eine verschwindend geringe Zahl bzw. gänzlich fehlende Stellungnahmen von Bürgern gekennzeichnet. Bei früheren weitergehenden Versuchen, das Interesse der Öffentlichkeit zu wecken, wie sie in Mittelhessen mittels einer Übersichtskarte in hoher Auflage versucht wurden, war die Zahl derjenigen, die sich beteiligten, sehr gering, so dass darauf fortan verzichtet wurde. Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit vor allem über die örtliche Presse wird als angemessen für die Ebene der Regionalplanung angesehen. In Mittelhessen wird in Zukunft der Offenlegungszeitraum von 4 Wochen auf 4 Monate erhöht. Davon wird ein stärkeres öffentliches Interesse erwartet.

Die Interpretation der Ergebnisse der Interviews hinsichtlich der Partizipation der Öffentlichkeit im Aufstellungsprozess der Regionalpläne lässt mehrere Schlüsse zu: Entweder ist die Ebene der Regionalplanung tatsächlich nicht geeignet für eine erweiterte Beteiligung der Öffentlichkeit, die über die formale Beteiligung hinausgeht. Die in den Regionalplänen angesprochenen Ziele und Maßnahmen sind möglicherweise für die / den Einzelne(n) zu abstrakt und zu weit von der eigenen Lebensrealität entfernt oder die Bedeutung der Festlegungen in den Regionalplänen wird nicht erkannt. Außerdem werden die regionalplanerischen Zielsetzungen durch die auch im formellen Verfahren zu beteiligenden Akteure (Gemeinden, TÖB, Fachplanungen) umgesetzt. Die mangelnde Beteiligung kann aber auch in den geringen Möglichkeiten bzw. den unzureichenden oder schlecht aufbereiteten Informationen durch die Regionalplanungsstellen über die Zielsetzungen und die Bedeutung der Regionalpläne begründet sein. Zudem ist anzunehmen, dass die derzeitigen Beteiligungsverfahren zumindest für eine erweiterte Bürgerbeteiligung nicht geeignet sind (vgl. auch Kap. 3.4.9). Es kann vermutet werden, dass lokale und regionale Agenda -Aktivitäten einen positiven Einfluss auf die Beteiligung an Sachverhalten der Regionalplanung haben.

4.2.3.2 Rolle und Aufgabe der Regionalplanung im Prozess der nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung

Ein Anliegen der Befragung war es, herauszufinden inwieweit die Träger der Regionalplanung den Prozess der nachhaltigen Regionalentwicklung in ihrer Region befördern, inwieweit sie in regionale Agendaprozesse eingebunden sind bzw. ob sie selbst eine tragende Rolle darin spielen. Neben der Aufstellung und Formulierung von Zielen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung kommt es vor allem auf die Umsetzung der entsprechenden Ziele an. Insofern diene dieser Fragekomplex auch dazu, die Umsetzungsaktivitäten der Regionalplanungsstellen „auszuloten“, d.h. deren Aktivitäten zu ermitteln, die über das klassische regionalplanerische Aufgabenspektrum hinausge-

hen. Im Mittelpunkt stand die Frage inwieweit Aufgaben im Bereich der Regionalentwicklung bzw. eines regionalen Agendaprozesses übernommen werden.

Das Verhältnis der Regionalplanungsstellen zu Aktivitäten im Rahmen des Prozesses nachhaltiger Entwicklung, wie z.B. zu Lokale Agenda 21 Aktivitäten in den jeweiligen Regionen, ist ambivalent. Regionale bzw. lokale Aktivitäten in diese Richtung sind i.d.R. bekannt, wenn auch nicht immer vollständig bzw. sie werden nur beiläufig zur Kenntnis genommen. Auf der einen Seite wird betont, dass diese Initiativen, wie auch Bestrebungen zu einer regionalen Agenda nichts mit der Arbeit der Regionalplanung zu tun haben bzw. nicht deren Aufgabe sei. Dort herrscht das Verständnis vor, dass dies in erster Linie eine Sache der Kommunen sei, die Regionalplanung sich nicht in die Öffentlichkeit einmische oder es wichtiger sei, „einen Biotopverbund zu konditionieren, als Ökobauern zusammenzuschließen“.

Auf der anderen Seite sehen sich manche Regionalplanungsstellen als Ansprechpartner für eine regionale Agenda bzw. als Koordinator, Moderator und Ratgeber für die Regionalisierung der Agendaprozesse und erkennen, dass „von unten“ einige wichtige Anstöße kommen und kamen, die auch in den Regionalplan einfließen. Teilweise sieht man es auch als Aufgabe an, Informationen aus diesen Aktivitäten aufzugreifen und zu verbreiten. Die Regionalplanungsstelle wird dementsprechend mancherorts als einer der Promotoren des Agendaprozesses und als wichtige Schaltstelle, um Nachhaltigkeit zu verankern, angesehen. Zudem wurde auch die Meinung vertreten, dass die "Regionale Agenda [...] im Regionalen Raumordnungsplan zu 80-90% erledigt [ist], bis auf die regionale Bürgerbeteiligung". Wenn der Regionalplan von sich aus auf Nachhaltigkeit ausgerichtet ist und sämtliche raumbedeutsamen und flächenbeanspruchenden Belange abdeckt, dann sei er gleichzeitig eine regionale Agenda im Sinne dessen, was zu tun ist.

Allerdings kann nach Auswertung der Gespräche festgestellt werden, dass mit zwei Ausnahmen in den ausgewählten Regionen der Beitrag der Regionalplanung zu regionalen Agenda 21 Aktivitäten sehr begrenzt ist. In einer Region wird der Prozess der Regionalkonferenz (Kooperation, Partizipation) quasi als eine regionale Agenda angesehen; in einer anderen Region fiel der Regionalplanung durch die Teilnahme an dem Wettbewerb „Regionen der Zukunft“ eine stärkere Rolle im Agendaprozess zu.

Eine mögliche Koordinierungsfunktion der Regionalplanungsstelle in einem regionalen Agendaprozess wurde in den meisten Regionen bisher nicht realisiert, entweder weil es nicht als eigene Aufgabe angesehen wird, weil innerhalb der (staatlichen) Mittelbe-

hörde „gebremst“ wurde oder weil solche Aktivitäten eine Arbeitsüberlastung bedeuten würden bzw. Zeit, Finanzen und Personal nicht verfügbar seien.

Vor allem in den Regionen, die sich am Wettbewerb „Regionen der Zukunft“ des BMV/BW beteiligen und dort wo die Regionalplanungsstelle eine entscheidende Rolle bei der Antragstellung und Koordination dieser Aktivitäten übernimmt, bestehen Ansätze dahingehend, dass sich die Regionalplanungsstelle stärker in einen regionalen Agendaprozess „einklinkt“.

Diese Erkenntnisse werfen die Frage auf, ob die Regionalplanungsstellen geeignete Ansatzpunkte für regionale Agendaprozesse sein können. Die Gespräche zeigten, dass von Region zu Region bzw. wie zu vermuten ist, auch von Land zu Land unterschiedliche Möglichkeiten und Ausgangsbedingungen bestehen.

Bedeutsam für die Frage, ob Regionalplanung das geeignete Institut für die Umsetzung bzw. Beförderung eines Nachhaltigkeitsprozesses auf regionaler Ebene ist, ist auch der Aspekt, inwieweit sich die Regionalplanungsstelle selbst als Umsetzungsinstitution begreift. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf Aussagen der interviewten Praktiker. Neben den klassischen Aufgaben wie z.B. der Information der Öffentlichkeit über raumplanerische Konflikte, der Aufdeckung von Defiziten bei der Infrastrukturausstattung, der Beratung von Gemeinden und Landkreisen, fachlichen Stellungnahmen zu Flächennutzungs- und Bebauungsplänen sowie der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit und Information ist verstärkt ein Trend zu einem umsetzungsorientierten Aufgabenverständnis erkennbar. Die stärkere Umsetzungsorientierung der Regionalplanung ist dabei eng verbunden mit der Beteiligung an Regionalen Entwicklungskonzepten bzw. Aktivitäten im Bereich des Regionalmanagements.

In vielen Regionen hat bzw. will sich die Regionalplanungsstelle das Anstoßen, Initiieren, Aktivieren, Vorantreiben, Begleiten, Moderieren und Unterstützen von Projekten zur Aufgabe machen. Dazu gehört auch das Finden von Partnern bzw. Akteuren, die Empfehlungen umsetzen. Das schließt den Aufbau und die Pflege eines (Umsetzungs-) Netzwerkes ein. Die Regionalplaner/-innen begreifen sich in den meisten Regionen zunehmend als Moderatoren/-innen, Mediatoren/-innen, Initiatoren/-innen der regionalen Entwicklung. Der Umsetzungsauftrag nach §13 ROG wird anscheinend angenommen. Dabei wird dem Regionalplan zunehmend eine weniger wichtige Rolle beigemessen, die Pläne bzw. die Planaufstellung seien „Beiwerk“, „Nebengeschäft“ und sollten nicht überbewertet werden. Wichtiger als die Produktion von Konzepten und Papieren seien der Entwicklungsprozess, der Vollzug und das Umsetzen von Projekten. Der Plan könne allerdings als gemeinsame Basis der Region bzw. als Grundlage für einen

projektorientierten Ansatz oder als Rahmen, der offen für lokale Agenda -Aktivitäten ist, dienen. Der Regionalplan wird allerdings für Teilbereiche durchaus als sehr starkes Steuerungsinstrument einer nachhaltigen Entwicklung gesehen. So hat ein Regionalplan bei der Freiraumnutzung z.B. im Rahmen eines Windenergiekonzeptes mit der Ausweisung von Eignungs- und Ausschlussgebieten eine sehr hohe flächenbezogene Verbindlichkeit.

Eine Entwicklung in Richtung Nachhaltigkeit könne nur mit konkreten nachhaltigen Projekten erreicht werden, für deren Anstoßen das „passive Plan-Ziel-Werk“ nicht mehr ausreichend sei. Dementsprechend sind die Regionalplanungsstellen in unterschiedlicher Weise und mit unterschiedlich starkem Einfluss an der Regionalentwicklung bzw. dem Regionalmanagement beteiligt.

Der Einfluss geht dabei von Nichtbeteiligung und Nichtinformiertsein, über die Beteiligung an Arbeitsgruppen, der Rolle als Impulsgeber, die Mitgliedschaft im Lenkungsausschuss des regionalen Entwicklungskonzeptes oder die Miterarbeitung von regionalen (Teil-) Konzepten bis hin zum Engagement beim Management von projektorientierter Regionalentwicklung in der Geschäftsstelle des regionalen Planungsverbandes. Allerdings ist auch die Haltung zu den zukünftigen Aufgaben der Regionalplanung ambivalent: zum einen wird es als Aufgabe für die Zukunft angesehen, aus der regionalen Planung eine regionale Entwicklungspolitik zu machen, auf der anderen Seite sollten aber die regionalen Entwicklungskonzepte die Regionalpläne nicht ersetzen. Ähnlich wie bei der Einschätzung zu den Plänen gehen die Gesprächspartner davon aus, dass auch bei den regionalen Entwicklungskonzepten Nachhaltigkeitsaspekte eine Rolle spielen bzw. im Hintergrund stehen, wenn auch nicht immer *expressis verbis*.

Ob dies wirklich so ist, kann in diesem Vorhaben nicht beantwortet werden, da die entsprechenden regionalen Entwicklungskonzepte nicht ausgewertet wurden. Hier ist aber angesichts des oben beschriebenen vorherrschenden Grundverständnisses von Nachhaltigkeit welches bei den meisten Planern herrscht, Skepsis angebracht. (vgl. auch Neumann 1998)

Die hiermit verbundene Diskussion um die Verschlankung der Regionalpläne wird vereinzelt aber auch kritisch gesehen. Die Verschlankung wird dabei weniger positiv bewertet, da dies konträr zu nachhaltiger Regionalentwicklung laufe und einen Abschied nicht nur vom langfristigen, sondern auch vom alle Bereiche umfassenden Plan bedeute, was wiederum dem umfassenden Anspruch von Nachhaltigkeit widerspreche.

4.2.3.3 Erfolgsfaktoren

Als Erfolgsfaktoren für eine effektivere Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen im Rahmen der Regionalplanung wurden in den Gesprächen verschiedene Aspekte angeführt. Einer der wichtigsten Punkte stellen monetäre Anreize dar. Viele Nachhaltigkeitszielsetzungen, wie z.B. gemeinsame Gewerbegebiete, ließen sich am leichtesten durchsetzen, wenn monetäre Anreize z.B. in Form von Fördermitteln oder Zuschüssen etc. als „Druckmittel“ benutzt würden. Das Einwerben von Fördermitteln z.B. bei Interreg IIC oder die Teilnahme und ein Erfolg beim Wettbewerb „Regionen der Zukunft“ erhöht die politische Akzeptanz einer regionalen Planungsstelle. Dadurch können auch die Umsetzungschancen Regionalplanung verbessert werden.

Als weiterer Erfolgsfaktor zur Beförderung des Prozesses der nachhaltigen Entwicklung wurde die Festlegung von zeitlich und quantitativ konkretisierten Umweltzielen genannt. Allerdings müssten dazu die Rahmenbedingungen stimmen. Wenn es z.B. gesetzlich fixierte Reduktionsziele in Bundes- oder Landesgesetzen gäbe, die zeitliche Vorgaben für die Erreichung von Reduktionszielen auf regionaler Ebene (z.B. CO₂) machen und mit Sanktionen gedroht würde (z.B. Senkung des Gemeindefinanzausgleichs), „dann würde etwas passieren“. Allerdings wird das andernorts wiederum gegenteilig gesehen. So wurde in manchen Regionen die Erfahrung gemacht, dass im konkreten Einzelfall argumentativ mehr erreicht wurde als dadurch, dass stringente (Ziel-)Formulierungen im Sinne der Nachhaltigkeit in den Plan übernommen worden wären. Teilweise werden quantifizierte Flächenverbrauchsreduzierungen als politisch nicht durchsetzbar und unrealistisch bezeichnet. Beispielhaft konnte aber in der Region Rhein-Neckar immerhin ein Beschluss für ein Verschlechterungsverbot erreicht werden d.h. ein Nullsummenspiel bei der Versiegelung. Gewünschte Neuversiegelungen sollen an anderer Stelle ausgeglichen bzw. entsiegelt werden. Dazu wurde mit dem sog. „regionalisierten PC-gestützten Flächenkompensationsmodell“ auch das entsprechende Instrument zur Entscheidungsvorbereitung geschaffen (s. Kap 5).

Erfolgversprechend wäre auch, wenn die Erfolge von Maßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung kurzfristig oder innerhalb eines Jahres deutlich werden könnten. In der Regel „rechnen sich“ - unter den derzeitigen Parametern - die meisten dieser entsprechenden Maßnahmen erst nach längerer Zeit (z.B. Energie oder ÖPNV); sie lassen sich auch deswegen schwer vermitteln und umsetzen.

4.2.3.4 Restriktionen

Der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen im Rahmen der Regionalplanung stehen nach Aussage der Interviewpartner/-innen eine Reihe von Umsetzungshemm-

nissen gegenüber, die zum einen mit generellen Umsetzungshemmnissen von regionalplanerischen Zielsetzungen zu tun haben, zum anderen spezifische Umsetzungshemmnisse für Nachhaltigkeitszielsetzungen sind. Die im Rahmen der Interviews geäußerten Hemmnisse können grob nach folgenden Bereichen strukturiert werden: übergeordnete Rahmenbedingungen, strukturell bedingte Hemmnisse, rechtlich bedingte Hemmnisse, ausstattungsbedingte Hemmnisse, kompetenzbedingte Hemmnisse.

Übergeordnete Rahmenbedingungen

"Nachhaltige Entwicklung? Das will doch eigentlich gar niemand". Dieses Zitat verdeutlicht sinngemäß eine in den Gesprächen oft geäußerte Ansicht zu den Umsetzungschancen einer nachhaltigen Entwicklung. Die gesellschaftlichen Entwicklungsvorstellungen, das Bewusstsein in der Bevölkerung und in der Politik und das damit verbundene Nichterkennen der Notwendigkeit einer nachhaltigen Entwicklung sei eine der wichtigsten Restriktionen. Es bestehe somit ein Problem der Vermittlung der Problemlage und der Notwendigkeit bestimmter Maßnahmen durch die Regionalplanung. So würde man als Regionalplanung mit seinen Verdichtungsvorstellungen in Konkurrenz z.B. „zu Fertighausbauern und ihren Katalogen“ stehen, die die Sehnsüchte der Menschen anscheinend besser befriedigen. Dementsprechend stehe auch die momentane Politikausrichtung dem Ziel der Nachhaltigkeit entgegen. Nachhaltigkeit lasse sich aber nur im Zusammenspiel der verschiedenen Ebenen (Bund, Land, Region, Kommune) erreichen. „Es reicht nicht aus, nachhaltige Raumentwicklung im Raumordnungsgesetz gesetzlich zu verordnen.“

Notwendig sei z.B. eine europäische ökologische Steuerreform, um die Preise für die Ressourcennutzung stärker an Nachhaltigkeitskriterien zu orientieren. Ähnliches gelte für die Verfügbarkeit von Standorten auf der grünen Wiese, die kostengünstiger sind als z.B. die Wiedernutzung von Brachflächen oder ähnlichen Flächen. So orientiere sich die Gewerbeflächenentwicklung überhaupt nicht mehr an den vorhandenen Siedlungsstrukturen bzw. den Standortgemeinden. Die zentralörtlichen Einrichtungen, die früher für einen Gewerbestandort angelegt wurden, spielen derzeit überhaupt keine Rolle mehr, andere Standortkriterien wie preisgünstige zur Verfügung stehende große Flächen ohne planerische Einschränkungen und Vorränge sind bedeutsamer geworden. Diese Faktoren tragen mit zur Zersiedlung der Landschaft bei.

Eine weitere hemmende Rahmenbedingung ist auch der durch die mangelnde Nachfrage bedingte Rückzug der Bahn aus der Fläche, im Personenverkehr ebenso wie im Güterverkehr. Dadurch wird die Umsetzung von umweltgerechten Mobilitätskonzepten

erheblich erschwert. Als weiteres Hemmnis für die Verwirklichung von Nachhaltigkeitsmaßnahmen im Verkehrsbereich (z.B. Reduzierung der verkehrsbedingten Umweltbelastungen, Förderung des ÖPNV) wurde insbesondere für die gering verdichteten Räumen das sog. Sachzwangargument „Angewiesenheit auf den PKW“ angeführt. Weitere, vor allem in den ländlich geprägten Regionen geäußerte wichtige Rahmenbedingungen sind die durch die Agenda 2000 der EU erwarteten massiven negativen Auswirkungen auf die Art der Landnutzung und die Beschäftigung im Agrarbereich. Auch die Strukturpolitik der EU und des Bundes bzw. der Länder wird im Hinblick auf eine nachhaltige Entwicklung in der Region bzw. auf den Gestaltungsspielraum der Region eher pessimistisch gesehen. Diese sei überhaupt nicht auf das Ziel der Etablierung regionaler Wirtschaftskreisläufe ausgerichtet. Hemmend sei z.B. das Festhalten am Export-Basis-Konzept im Bereich der Förderung gewerblicher Investitionen. Als weiteres Hemmnis wird vielfach die kommunale Finanzkrise genannt. Maßnahmen zur Umsetzung von Nachhaltigkeitskonzepten von den Kommunen oder Kreisen müssen anfinanziert werden; dafür stehen aber aufgrund der „knappen Kassen“ keine oder nur in sehr begrenztem Umfang Haushaltsmittel zur Verfügung.

Es wurde allerdings vereinzelt auch die Meinung geäußert, dass es an den Rahmenbedingungen am allerwenigsten liege und dies eher „eine billige Ausrede“ für andere Restriktionen wie den fehlenden Willen der Planer und der politischen Entscheidungsträger sei, auf den man sich leicht zurückziehen könne bzw. der nicht-nachhaltige Entscheidungen und Maßnahmen zwangsläufig mache.

Strukturell

Ein strukturelles Problem der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen sei der nicht immer bzw. sofort greif- und sichtbare Erfolg der Maßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung.

Als weiteres strukturelles Hemmnis wird mancherorts das unzureichende Verhältnis der Regionalplanung zur Landesplanung bzw. zur Landesebene angesehen. So werden die Erfordernisse der Regionen, wie sie durch die regionalen Planungsverbände artikuliert werden, oft von den Landesministerien „nicht richtig ernstgenommen“ oder die Vorgaben von Landesseite, wie sie in Landesplänen und -programmen formuliert sind, seien wenig auf die Erfordernisse der regionalen Ebene zugeschnitten. Mancherorts werden aus Sicht der Region zu umfangreiche Vorgaben für den zu sichernden Bedarf an mineralischen Rohstoffen und damit für die erforderlichen Abgrabungsflächen gemacht, die in ihrem Ausmaß den eigenen, regionalen Vorstellungen widersprechen.

Auch der Einfluss der Regionalplanung auf die Prozesse der Regionalentwicklung wird in der Regel als unzureichend angesehen. So ist auf der einen Seite die Regionalplanung mancherorts nicht einmal informationsmäßig an Regionalentwicklungsinitiativen beteiligt. Die Projektunterstützung laufe nicht über die Regionalplanung, die zwar in manchen Ländern Initiativen starten könne, sondern z.T. über die staatliche Planung. Auf der anderen Seite wird anderswo das enge Zusammenwirken zwischen formaler Regionalplanung und informeller Regionalentwicklung vom Land nicht genügend unterstützt.

Auch die zunehmende Sektoralisierung wird beklagt. So sei man auf dem Weg, fachliche Belange immer mehr auszudifferenzieren, wodurch es immer schwieriger werde, zu bündeln und zu koordinieren. Bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen ist die Regionalplanung von dem Willen und der Bereitschaft der Fachplanungen an regionalen und nachhaltigen Lösungsstrategien mitzuarbeiten immer stärker abhängig. Diese Zusammenarbeit verlaufe aber oft nicht optimal.

Der mangelnde Einfluss auf die Fördermittelvergabe wird in den meisten Regionen als Defizit beklagt. Zwischen Raumplanung und Wirtschaftsförderung gebe es kaum eine inhaltlich befriedigende Abstimmung. So übergehen die Fachministerien bei der Fördermittelvergabe in einigen Ländern die regionalplanerischen Stellungnahmen regelmäßig, d.h. diese werden weder beachtet noch berücksichtigt. Auch wird mancherorts die Regionalplanung bei Fördermittelvergaben für Gewerbeflächen durch die Wirtschaftsförderung der Landkreise nicht beteiligt. In manchen Regionen wird die Regionalplanung allerdings zumindest teilweise (an-) gehört.

Als weiteres Hemmnis wurde die Tatsache geäußert, dass die formale Beteiligung der Regionalplanung an anderen Planverfahren, d.h. an Fachplanungen und denen der Gemeinden in einem zu späten Stadium erfolge. Also dann, wenn es kaum noch Spielraum für Änderungen gibt (z.B. bei Verkehrsplanungen). Die späte und ungenügende Einbindung in die Entscheidungsprozesse habe auch etwas mit der allgemeinen Politikausrichtung zu tun, weil die Regionalplanung einen zu niedrigen Stellenwert und ein „zu geringes Gewicht“ habe.

Gemessen an den Anforderungen, die an sie gestellt werden (z.B. Gesetzgeber, BMVBW, Einrichtungen wie der Akademie für Raumforschung und Landesplanung sowie andere wissenschaftlichen Institute usw.) seien das Gewicht und die Kompetenzen der Regionalplanung auf den verschiedenen Ebenen viel zu schwach.

Die Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren (Kommunen, Kammern, Kreise) sei abhängig von Personen bzw. vom „Goodwill“ der einzelnen. Die Bereitschaft der Ge-

meinden zur Zusammenarbeit mit den Regionalplanungsstellen und untereinander ist in den Regionen dementsprechend unterschiedlich. Als Tendenz der Gespräche lässt sich erkennen, dass vor allem in Agglomerationsräumen die Bereitschaft der Gemeinden zu interkommunaler Zusammenarbeit mangelhaft sowie zu stark vom Konkurrenzdenken geprägt ist. In peripheren ländlichen Regionen funktioniert die Zusammenarbeit mit der Regionalplanungsstelle anscheinend deshalb etwas besser, weil dort die Gemeinden oft für jede Entwicklungsidee dankbar sind.

Rechtlich

In vielen Gesprächen wurde eine immer stärkere Verrechtlichung der Regionalplanung beklagt, was die (Ver-)Handlungs-, Gestaltungs-, Moderations- und Ermessensspielräume auf der Ebene der Regionalplanung einenge. In der fachlichen Diskussion stünden daher zunehmend rechtliche Gesichtspunkte im Vordergrund, während andere Probleme und Aufgaben überlagert würden. In Folge dieser Entwicklung werden in den für Landes- und Regionalplanung zuständigen Behörden immer mehr Juristen eingestellt, die Planung vor allem als eine formale Angelegenheit verstehen und inhaltliche, vor allem auch konzeptionelle Probleme oft vernachlässigen.

Ausstattung und Kompetenzen

Die Finanzausstattung der Regionalplanungsstellen wird von den Planungsstellen in der Regel als nicht ausreichend angesehen. Es mangle an Geld, um z.B. eigene Gutachten, die regional bedeutsame Sachverhalte unter Nachhaltigkeitsaspekten beurteilen, in Auftrag zu geben. Auch stehen der Regionalplanung keine eigenen Finanzmittel zur Verfügung, um Projekte „anzuschieben“. Es bestehe nicht einmal ein mittelbarer Zugriff auf Geld, so dass bei der Umsetzung nur die Überzeugung der Landräte oder Gemeinden bleibe.

Fast durchweg wurde eine zu geringe Personalausstattung der Planungsstellen beklagt; mancherorts gibt es derzeit Stellenbesetzungssperren. Aufgrund der Personalknappheit wird befürchtet, dass zugunsten der immer wichtiger werdenden Moderationstätigkeiten und Aktivitäten zur Konsensfindung andere Servicefunktionen (Stellungnahmen, Beratung) reduziert werden müssen. Außerdem habe die Regionalplanung mancherorts Defizite bei der technischen Ausstattung und ist dadurch oftmals technisch nicht auf der Höhe der Zeit, was die Ausfüllung verschiedener Vernetzungs-, Informations- und Kommunikationsaufgaben erschwert.

In vielen Landesplanungsgesetzen sind der Regionalplanung im Hinblick auf ihre Umsetzungsmöglichkeiten rechtlich enge Grenzen gesetzt, was es den Regionalplanungsstellen erschwert, im Aufgabenfeld der Regionalentwicklung tätig zu werden. In man-

chen Ländern wird die Regionalplanung eindeutig nur als „Konzeptplanung“ verstanden, nicht als Umsetzungsplanung. Bestimmte Aktivitäten wie die Initiierung interkommunaler Zusammenarbeit, Initiativen, Aktionen usw. sind dort nicht mehr als Aufgabe der Regionalplanung definiert. Dies gehe nur noch bei sehr weiter Auslegung von Landesplanungsgesetzen. Eine eindeutige Umsetzungskompetenz fehle. Ein Regionalmanagement neuen Stils mit neuen Inhalten setze aber klare Kompetenzen und deutlich mehr Personal voraus. Hierfür müssten die jetzt gültigen Rahmenbedingungen geändert werden. Diese Restriktionen erschweren eigenständigeres Handeln der Regionalplanungsstellen.

Zudem bestehen in manchen Regionen Kompetenzkonflikte zwischen dem Träger der Regionalplanung und den kommunalen Körperschaften, vor allem mit den Landkreisen.

Neben den hier angeführten Hemmnissen wurden zumindest in einer Region auch Wissensdefizite hinsichtlich Problemlösungen im Sinne der Nachhaltigkeit angeführt. So fehle zur besseren Beförderung der Nutzung von regenerativen Energien z.B. das Wissen über das nutzbare Sonnenenergiepotential der Region.

4.2.3.5 Zukünftige nachhaltige Regionalplanung

Ausgehend von den erkannten Erfolgsfaktoren und Hemmnissen für die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen haben die Regionalplaner/innen in den Gesprächen eine Reihe von Vorschlägen gemacht, wie eine zukünftige Regionalplanung organisiert sein könnte, die wirkungsvoll zu einer Umsetzung des Konzeptes einer nachhaltigen Raumentwicklung beitragen könnte. Dabei war auffällig, dass viele der Vorschläge, z.B. zur Kompetenzerweiterung, konventioneller Art waren. Das heißt bei diesen Vorschlägen handelte es sich eher um leichte Modifizierungen der derzeitigen Praxis bzw. Vorschläge, die in anderen Regionen schon realisiert sind, denn um „innovative“ Ideen. Sie könnten auch unabhängig von der Nachhaltigkeitsdebatte geäußert werden. Dies verwundert nicht so sehr angesichts der Tatsache, dass die Regionalplaner/innen ihr jetziges Tun als Handeln in einem nachhaltigen Sinne begreifen (s.o.).

Trotzdem bergen diese Vorschläge der Praktiker/innen einige Ideen und Ansatzpunkte für die Fortentwicklung. Deshalb werden nachfolgend einige dieser Vorschläge der Praktiker/-innen für eine zukunftsfähige, „nachhaltige“ Regionalplanung exemplarisch dargestellt.

- Wandel des gesellschaftlichen Denkens und eine Politik, die Regionalplanung als Instrument sinnvoll und notwendig betrachtet und sie dem-

entsprechend unterstützt (z.B. auch durch Bürgermeister und Landräte).

- Stärkere Verpflichtung der Fachplanungen, regional sowie nachhaltig zu denken und zu handeln bzw. Nachhaltigkeit in ihrem Bereich zu definieren und auch konkrete räumlich und zeitlich gefasste Ziele zu formulieren an denen sich die Politik messen lassen muss.
- Andere Organisationsform wie z.B. ein Regional- oder Kommunalverband oder ein Umlandverband mit Kompetenz für Flächennutzungsplanung.
- Regionale politische, demokratisch legitimierte Instanz wie ein Regionalparlament als Triebfeder des regionalen Agendaprozesses.
- Auftrag an die Regionalplanung für die Moderation regionaler Entwicklungsprozesse sowie für Umsetzungsfunktionen.
- Einrichtung einer regionalen Bündelungsstelle bei der regionalen Planungsgemeinschaft oder die Gründung einer Regionalen Entwicklungsagentur mit privatwirtschaftlicher Organisationsform, die sich Projekten annimmt und an den Regionalen Planungsverband angebunden ist.
- Um Anreizmöglichkeiten (goldene Zügel) für die Projektumsetzung zu haben, sind Kompetenzen zur Beeinflussung von Fördermitteln bzw. die Vergabe von Fördermitteln notwendig.
- Ausbau des Instruments „regionalplanerischer Vertrag“ (Moderation, Verträge zwischen Akteuren z.B. Zustimmung zu Abgrabungen von mineralischen Rohstoffen nur unter bestimmten Bedingungen).
- Gute technische Ausstattung wie z.B. ein gutes, schnell funktionierendes Rauminformationssystem, um räumliche Nachhaltigkeitskonflikte offenlegen zu können.
- Möglichkeit zur nachvollziehbaren Kostenbelegung unterschiedlicher Raummodelle.

4.3 Regionale Entwicklungskonzepte und nachhaltige Entwicklung

Regionalen Entwicklungskonzepten (REK) wird neuerdings eine bedeutsame Rolle zur Verbesserung bzw. Effektivierung der Umsetzung regionaler bzw. regionalplanerischer Zielsetzungen zuerkannt. Im § 13 ROG werden sie ausdrücklich genannt. Geprüft wird im folgenden, ob und inwieweit neben dem Instrument Regionalplan das stärker kooperativ orientierte Instrument regionales Entwicklungskonzept geeignet ist, die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen zu befördern? Die „weichen“ regionalen Kooperationsformen werden zunehmend als besonders geeignet für „neue Aufgaben, die ‘quer’ zu traditionellen Kompetenzverteilungen liegen“ (ARL 1998d, 9) wie z.B. auch dem Konzept der nachhaltigen Raum-entwicklung genannt.

Mittlerweile gibt es erste Erfahrungen mit diesem Instrument und auch erste Untersuchungen zumindest über die Aufnahme von Nachhaltigkeitszielsetzungen in die Zielkataloge der REK bzw. die Übernahme entsprechender Maßnahmen bzw. Projekte in die regionalen Aktionsprogramme (RAP).

Erste Ergebnisse einer Untersuchung ausgewählter regionaler Entwicklungskonzepte und regionaler Aktionsprogramme aus Sachsen-Anhalt und Thüringen sind nur bedingt ermutigend. (Rosenkranz 1999) Ob und inwieweit die Ergebnisse dieser Untersuchung auch für andere Länder gültig sind, kann hier nicht beurteilt werden. Es besteht indes die begründete Vermutung, dass einige Ergebnisse zur Nachhaltigkeit auch für andere – auch westdeutsche – Länder zutreffen. Rosenkranz (1999) kommt zu dem Ergebnis, dass die ausgewerteten REK sämtlich den inhaltlichen Vorgaben der §§ 1 und 2 des ROG, insbesondere den Grundsätzen entsprechen. Allerdings wird in den untersuchten Beispielen nur in einem Fall explizit die neue Leitvorstellung nachhaltige Raumentwicklung aufgegriffen. Die Untersuchung der konkreten Inhalte und speziell der RAP zeigt hingegen, dass den Anforderungen an eine als nachhaltig zu bezeichnende Regionalentwicklung (die über die Anforderungen des ROG hinausgeht, vgl. auch Kap. 3) oft nur in Ansätzen entsprochen wird. So ist die Tendenz zu erkennen, dass von den Planungsgrundsätzen und Zielen bis zur konkreten Maßnahmenplanung nachhaltige Inhalte in den Hintergrund treten und selbstgesteckte Ansprüche nur noch punktuell in die RAP einfließen. Ein einheitliches Zielsystem findet sich in keinem REK. Ziele werden in der Regel sehr allgemein formuliert und nicht quantifiziert. So gibt es dort auch bis auf eine Ausnahme keine quantifizierten Ziele in Richtung Nachhaltigkeit.

Am besten schneiden bei der Bewertung die Bereiche „Regionalisierung der Wirtschaft / regionale Identität“ sowie „Biodiversität“ ab. Dies ist sicherlich durch die Debatte um die Regionalisierung der Strukturpolitik (endogene Potentiale etc.) zu erklären. Mit Energieversorgung und Kreislaufwirtschaft werden zwei Hauptproblembereiche nachhaltiger Entwicklung in den REK fast gänzlich ausgeklammert. Die bislang eher geringe Orientierung der REK auf Nachhaltigkeitszielsetzungen bedeutet allerdings keine generelle Untauglichkeit des Instrumentariums. Das Grundproblem besteht vielmehr in der Überbetonung wirtschaftlicher und infrastruktureller Interessen auf Seiten der Ministerien, Regionen und auch der die REK bearbeitenden Planungsbüros verbunden mit dem Zurückdrängen ökologischer Belange auf Restflächen. Auch sozio-kulturelle Überlegungen und umfassende Beteiligungsmöglichkeiten werden dabei weitgehend vernachlässigt.

Nach der Untersuchung von Rosenkranz hat die Verwendung des Begriffes nachhaltig im Sinne des Leitbildes nachhaltige Raumentwicklung (nach ROG) keinen Eingang in die REK gefunden. Der Begriff wird in den REK willkürlich für verschiedenen Bedeutungen eingesetzt. Die REK erwecken den Eindruck, dass eine Auseinandersetzung mit dem Nachhaltigkeitskonzept bisher nur in Ausnahmefällen erfolgte und dann nicht zu einer konsequenten Ausrichtung der Programmierung an diesem Grundsatz führte.

Den Aspekten der Tragfähigkeit des Naturhaushaltes wird allgemein zu geringe Aufmerksamkeit gewidmet, im Vordergrund stehen Fragen des Arten- und Biotopschutzes. Vielfach werden die bestehenden Belastungen nur qualitativ erfasst. In keinem REK findet sich die Formulierung eines abgestimmten Zielsystemes für die Erhaltung und Entwicklung der natürlichen Ressourcen, Nutzungsbeschränkungen werden nur im Zusammenhang mit Schutzgebieten formuliert. Auf die Grenzen, die aus der Belastbarkeit des Naturhaushaltes für andere Entwicklungsmöglichkeiten erwachsen, wird teilweise hingewiesen. Insgesamt nimmt der Anteil umweltrelevanter Aussagen mit steigender Konkretisierung eher ab bzw. Maßnahmen aus anderen Bereichen sind detaillierter durchgeplant. „Umweltprojekte“ sind i.d.R. auf Schutzgebiete, Biotopverbundsysteme und Sanierungsflächen beschränkt. Dabei werden aber keine flächenanteilsbezogene Ziele für Biotopverbundsysteme formuliert. In keinem REK finden sich Wirkungsprognosen die bei einer Trendextrapolation bzw. bei der Realisierung der Maßnahmen auftreten könnten (Veränderung des Zustandes der Umwelt bzw. zu erwartende Entwicklung). Nicht erwähnt werden importierte Belastungen oder solche, die aus der Region heraus auf benachbarte Regionen oder auf die globale Situation wirken.

Mit den REK wird zumeist der Anspruch erhoben, Ergebnis eines offenen, diskursiven mithin partizipativen Prozesses zu sein. Der Erarbeitungs- und Umsetzungsprozess ist dieser Untersuchung zufolge jedoch im wesentlichen eine Sache der Verwaltungen. Die Beteiligung anderer Akteure erfolgte in Ansätzen. So wurde die Wirtschaft über die Kammern und Verbände oder Fremdenverkehrsvereine beteiligt. In Thüringen erfolgte z.B. keine Auslegung bzw. Diskussion der REK in den Gemeinden. Teilweise widmen sich die REK verstärkt und ausführlich dem Thema Berücksichtigung aller Bevölkerungsgruppen und schlagen entsprechende Maßnahmen vor, andere wiederum beschäftigen sich damit nur am Rande.

Der Anspruch, sparsam mit den vorhandenen Flächen umzugehen und Versiegelungen zu vermeiden, findet sich in allen ausgewerteten REK. In einigen REK sind Ziele und Handlungsempfehlungen für Wohn- und Gewerbegebiete enthalten. Im Rahmen der Prognosen zum künftigen Bedarf werden allerdings die wachsenden Flächenansprüche nicht in Frage gestellt. Nur in einem REK wird angestrebt, Neuausweisungen nur dann zuzulassen, wenn alle anderen Möglichkeiten ausgeschöpft sind. In keinem REK wird dargestellt, welche Auswirkungen die Realisierung des Aktionsprogramms auf den Flächenverbrauch haben wird.

In allen ausgewerteten REK wird ohne ausreichende Konkretisierung auf umweltfreundliche landwirtschaftliche Anbaumethoden verwiesen. Der Anbau nachwachsender Rohstoffe zur stofflichen und energetischen Verwertung wird überwiegend vorgeschlagen, eine Verbindung mit ökologischen Anbaumethoden findet sich jedoch nur in einem REK. Sehr vereinzelt wird auf das Erschließen neuer Einnahmequellen durch die Landwirtschaft verwiesen bzw. entsprechende Maßnahmen beschrieben. Naturnaher Waldbau wird fast überall gefordert.

Die Aussagen in den REK bezüglich Verkehrsvermeidung und -verlagerung sind eher dürftig i.S. einer nachhaltigen Entwicklung. Bei allen ausgewerteten REK besteht eine Gleichsetzung von verkehrlicher Erschließung mit Wachstum und Entwicklung. Die Umsetzung großer (Verkehrs-)Infrastrukturprojekte nach dem Bundesverkehrswegeplan wird durchgehend als vorrangig eingestuft. Gegenüber dem ÖPNV überwiegen bei der Situationsbeschreibung und bei den Projekten Straßenverkehr und Straßenbaumaßnahmen deutlich.

Der Bereich Einsatz erneuerbarer Ressourcen und effizienzsteigernde Maßnahmen zur Energieerzeugung wird nur in sehr geringem Maße erfasst. Der übrige Energiesektor wird nur sehr kurz oder überhaupt nicht abgehandelt, die Umweltrelevanz der Energieversorgung wird nicht problematisiert. Nur vereinzelt finden sich Aussagen zu Ein-

sparmöglichkeiten und Vorschläge zu effizienten bzw. umweltverträglichen Techniken, vor allem in Form von Pilotprojekten.

Die Schließung von Stoffkreisläufen wird in den REK fast ausschließlich als technisch zu lösendes Entsorgungsproblem gesehen (Abwasserbeseitigung, Abfallwirtschaft).

Allgemein wird auf die Notwendigkeit engerer Kooperation von Unternehmen untereinander, aber auch mit Verwaltungen, Wirtschaftsförderung und F+E-Einrichtungen hingewiesen. Schwerpunkte der Maßnahmen zur Regionalisierung der Wirtschaft beziehen sich auf Landwirtschaft, Tourismus und Innovation. Handel und Dienstleistungen werden nur am Rande angeführt. Teilweise gibt es Verweise auf regionale Wirtschaftskreisläufe und die mögliche Nutzung endogener Potentiale.

In fast allen in der Untersuchung von Rosenkranz ausgewerteten REK wird die Bedeutung der regionalen Identität insbesondere als touristisch bedeutsamer Sachverhalt hervorgehoben. Schwerpunkte sind meist die Pflege von Landschafts- und Ortsbild, regionaltypische Bauweisen sowie Brauchtum und Feste.

Die Ergebnisse der empirischen Untersuchung von Rosenkranz werden durch die nachfolgenden allgemeinen Aussagen weitgehend bestätigt.

Ein mutmaßliches Problem der kooperativ orientierten Instrumente raumbezogener Politik wie der REK ist - bedingt durch die angestrebte Legitimationserzielung durch Konsens - die Gefahr, dass dadurch innovative regionale Ideen weitgehend behindert werden (Rehfeld 1998). Dieses Problem zeigt sich auch darin, „dass die Ergebnisse der meisten regionalen Kooperationen weitgehend identisch sind“ (Rehfeld 1998, 104) und bei den Leitbildern, die in ähnlicher Form immer wiederkehren („Dienstleistungsstandort“, „Forschungsstadt“ oder umweltpolitische Schlagworte“ (Rehfeld 1998, 104) sowie bei den vorgeschlagenen Projekten, die sich z.B. in NRW „überwiegend in konventionellen Bereichen wie Verkehrsanbindung, Gewerbeflächenerschließung, Ausbildung und Qualifizierung oder Technologietransfer bewegten“ (Rehfeld 1998, 105).

Auch Neumann (1998) kritisiert an den Instrumentarien der regionalisierten Strukturpolitik deren eher eindimensionale Ausrichtung an wirtschaftspolitischen Belangen. So greifen die kooperativen Dialogprozesse auf der regionalen Ebene die Nachhaltigkeitssidee nur sehr eingeschränkt auf, d.h. die Themenauswahl ist z.B. bei Regionalkonferenzen, Regionalmarketingkonzepten oder regionalen Entwicklungskonzepten in den meisten Fällen dominiert von „klassischen wirtschaftlichen Themen“ wie Ansiedlungspolitik und regionale Standortpflege (Regionalmarketing, Erschließung von Gewerbe- und Industriegebieten, Errichtung von Innovations- und Gründerzentren. „Wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliches Wachstum werden im Zielkatalog weit

über die Ziele Umwelt- und Sozialverträglichkeit gestellt“.(Neumann 1998, 29) Die in einigen Programmen der Landesregierungen vorgesehene Abwägung finde faktisch nicht statt. Eine integrative Herangehensweise bei der regionalen Zielaufstellung und regionalen Problemlösungen, wie sie im Rahmen der nachhaltigen Entwicklung eigentlich notwendig wäre, wird eher selten verfolgt, entwicklungspolitische Aspekte, die sich aus dem strategischen Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit ergeben, werden fast vollständig ausgeblendet, allenfalls die Klimaproblematik wird als Problem mit globalem Bezug behandelt, gleiches gilt für zeitliche Aspekte, die aus dem Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit oder dem konstitutiven Element der Dauerhaftigkeit resultieren. (vgl. Neumann 1998)

Diese überwiegende Berücksichtigung wirtschaftlicher Belange und die Unterrepräsentierung sozialer und ökologischer Aspekte in den Regionalisierungsprozessen hängt auch mit der häufigen Dominanz wirtschaftlicher und staatlicher Akteure, „die von jeher eine enge Bindung zur regionalen Wirtschaftspolitik und -förderung haben“ (z.B. Wirtschaftsförderungsgesellschaften, Landräte und Bürgermeister, die Kammern) (Ziegler 1996, 85) gegenüber eher ökologisch und/oder sozial orientierten Gruppen wie Kirchen, Gewerkschaften, Bürgerinitiativen, NGO etc. in den Beteiligungs- und Kooperationsprozessen zusammen, deren Mitwirkungsmöglichkeiten offensichtlich vielfach geringer als die der genannten Entscheidungsträger sind.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es bei den kooperativen Instrumenten wie den REK oder auch den Städtenetzen eben vor allem um Instrumente handelt, die im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung eingesetzt werden könnten. Voraussetzung ist aber das Vorhandensein einer entsprechenden politischen Zielbestimmung. Bisherige Erfahrungen zeigen, dass diese Instrumente nur bedingt im Sinne der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung eingesetzt wurden. Hier ist eine Qualifizierung dieser Instrumente hin zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen aufgrund des als Modellvorhaben der Raumordnung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen durchgeführten Wettbewerbes „Regionen der Zukunft- regionale Agenden für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung“ zumindest in den teilnehmenden Regionen zu erwarten. (vgl. BfLR 1997; Adam 1999)⁴⁰

Eine grobe Analyse der neben den REK bestehenden verschiedenen „weichen“ planerischen Instrumente wie Teilraumgutachten, Regionalmanagement, Regionalkonferenzen, aber auch regionalen Agenda 21-Prozessen usw. und die damit verbundenen Institutionen wie Regionalbüros, Regionale Entwicklungsagenturen, regionale Innovati-

⁴⁰ siehe auch ausführliche Informationen unter www.zukunftsregionen.de

onsagenturen etc. lässt vermuten, dass hier große Potentiale für eine Instrumentierung einer nachhaltigen Regionalentwicklung bestehen, diese in der Praxis aber nicht überall wahrgenommen werden. So scheinen bei den regionalen Entwicklungsagenturen in der Praxis v.a. die „Organisation bzw. Koordination eines Technologietransfers zwischen Forschungseinrichtungen (einschließlich Hochschulen) sowie die mit der Außerendarstellung des Standortes und der Ansiedlung von Industriebetrieben verbundenen Aktivitäten (Regionalmarketing)“ (Rehfeld 1998, 112) im Mittelpunkt der Arbeit zu stehen. In Bayern, wo Regionalmanagement und Teilraumgutachten vornehmlich auf der Landkreisebene durchgeführt werden (Ausnahme Region Donau-Iller, wo das Regionalmanagement durch die Geschäftsstelle des Regionalverbandes durchgeführt wird), werden einige im Sinne der Nachhaltigkeit integrative Projekte durchgeführt. (vgl. StMLU 1997; StMLU 1998) Fundierte Analysen über den Beitrag dieser Instrumente zu einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung waren zum Zeitpunkt der hier vorliegenden Untersuchung jedoch nicht bekannt.

Exkurs: Nachhaltige Regionalentwicklung in der Region Dessau

Neue Ansätze für andere Planungskulturen im Sinne von Dialogorientierung, Kooperation und nachhaltige Regionalentwicklung lassen sich auch in der als Fallbeispiel im Rahmen des Forschungsvorhabens näher untersuchten Region Dessau finden. Hier fallen vor allem die Schwerpunktsetzung auf die kulturelle Dimension der Regionalentwicklung, die Breite der Akteure und Aktivitäten in der Region sowie die partizipativen Elemente auf.

In dem vom Bauhaus Dessau ausgehenden Projekt „Industrielles Gartenreich“ wird die besondere Schwerpunktsetzung auf die kulturelle Dimension des hier verfolgten Regionalentwicklungsansatzes deutlich (was in diesem Ausmaß einmalig in Deutschland sein dürfte). Dies zeigt sich in der Auseinandersetzung mit den kulturellen Traditionen der räumlichen Entwicklung mit dem Dessau-Wörlitzer-Gartenreich als gestalteter Kulturlandschaft auf der einen Seite und der durch Industrie und Braunkohleabbau überformten (Industrie-) Landschaft auf der anderen Seite. Auch im Rahmen der regionalen EXPO 2000 – Aktivitäten (s.u.) findet sich eine Projektkategorie „kulturelle Vorhaben“.

Um die Breite der Akteure, Institutionen und Aktivitäten in der Region aufzuzeigen, seien hier einige in der Regel kooperative Züge tragende Projekte genannt: Forum Dessau-Wörlitzer Gartenreich, Planungswerkstatt Bitterfeld/Wolfen, Interessengemeinschaft Westliche Mulde, Teilraumkonzept Dessau-Wörlitzer Gartenreich, Regionalfo-

rum Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, EXPO-GmbH des Landes Sachsen-Anhalt, Stiftung Bauhaus Dessau.

Die für eine nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung wichtigsten Ansatzpunkte stellen in der Region Dessau insbesondere das Regionale Entwicklungskonzept und das dazugehörige Regionale Aktionsprogramm, die Planungswerkstatt Bitterfeld/Wolfen, die Aktivitäten der EXPO 2000 GmbH Sachsen-Anhalt und die Aktivitäten des Bauhaus Dessau (Stiftung, Werkstatt, Regionalforum) dar. Mittlerweile ist die Region eine der im bundesweiten Vergleich prämierten Regionen im Wettbewerb „Regionen der Zukunft“.

Regionales Entwicklungskonzept und Regionales Aktionsprogramm

Ergänzend bzw. unterstützend zu den Regionalen Entwicklungsprogrammen (REP, den Regionalplänen nach sachsen-anhaltinischem Landesplanungsgesetz) werden in Sachsen-Anhalt regionale Entwicklungskonzepte (REK) aufgestellt. Die REK gehen über die landes- und regionalplanerischen Festlegungen der REP hinaus und ergänzen diese aus wirtschafts- und strukturpolitischer, aus umwelt- und arbeitsmarktpolitischer Sicht sowie aus der Sicht weiterer Politikfelder, die jeweils von besonderer Bedeutung erscheinen (Wissenschaft, Forschung, Kultur, Bildung, Gesundheit usw.).

REK werden in Sachsen-Anhalt im Zuge der Regionalisierung der Strukturpolitik erarbeitet. Dafür ist von der Landesregierung ein Leitfaden erstellt und zur Vorgabe für die Regierungspräsidien gemacht worden⁴¹. In dem Leitfaden werden Angaben zu den Arbeitsschritten, Gliederung, Inhalten und verschiedene unterstützende Arbeitsgruppen der REK gemacht.

REK sollen als Instrument zur stärkeren Einbeziehung der Kommunen und der regional Verantwortlichen in die Strukturpolitik dienen. Durch die REK sollen die Aussagen der REP durch lokale, regionale und umsetzungsfähige Zielaussagen der beteiligten Gebietskörperschaften, der örtlichen Kammern und Verbände der Wirtschaft sowie weiterer Träger der regionalen Entwicklung ergänzt und unteretzt werden. Sie sollen „integrierte, fachlich übergreifende und alle wesentlichen Aufgabenfelder umfassende Leitbilder für die Regionalentwicklung enthalten“⁴².

Die zur Umsetzung erforderlichen Vorhaben und Maßnahmen, soweit sie von regionaler Bedeutung sind, sollen in einem Regionalen Aktionsprogramm (RAP) zusammengestellt werden, in ihm sollen der Bezug der Vorhaben und Maßnahmen zu den Leitbil-

⁴¹ Leitfaden zur Erarbeitung Regionaler Entwicklungskonzepte in Sachsen-Anhalt. Gem. RdErl. Des MW und MU vom 6.9.1995 – 32305/01 LF 09/95 in MBl. LSA Nr. 52/1995

⁴² Leitfaden zur Erarbeitung Regionaler Entwicklungskonzepte in Sachsen-Anhalt, a.a.O.

dern des REK dargestellt, ihre zeitliche Priorität beschrieben bzw. begründet und - soweit möglich - Angaben über Kosten und Finanzierung gemacht werden.⁴³ Das Land Sachsen-Anhalt will sich zukünftig bei strukturpolitisch relevanten Entscheidungen an den REK und den RAP orientieren.

Für die Erarbeitung der REK haben sich in Sachsen-Anhalt Regionen auf freiwilliger Basis gebildet. Im Regierungsbezirk Dessau haben sich die Akteure zum sog. Regionalforum Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg zusammengefunden. Das Regionalforum Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg ist ein Zusammenschluss von Gebietskörperschaften (Regierungspräsidium, Landkreise, Städte und Gemeinden) und sonstigen wichtigen regionalen Akteuren (aus Wirtschaft, Gewerkschaften, Wissenschaftseinrichtungen etc.), das sich 1994 im Zuge der Bewerbung um die Anerkennung als Korrespondenzregion zur EXPO 2000, als Institution mit informellem Charakter ohne direkte Kompetenzen, gegründet hat.

Auftraggeber für das REK der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, sind das Land Sachsen-Anhalt (MURL) und die Landkreise Anhalt-Zerbst, Bernburg, Bitterfeld, Köthen, Wittenberg und die kreisfreie Stadt Dessau. Möglichkeiten der Unterstützung der Regionalplanung bestehen bei der Koordinierung und Priorisierung der Maßnahmen und bei der Abgleichung der formulierten Ziele und Maßnahmen mit den landesplanerischen Vorgaben.

Das REK Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg wurde unter Beteiligung externer Gutachter durch die Gebietskörperschaften des Regierungsbezirks Dessau erarbeitet. Dabei sollte eine nachhaltige Entwicklung der Region als Prämisse für die Bearbeitung des REK gelten. Das REK entstand in einem intensiven Partizipationsprozess. Am Findungsprozess für regionale Ziele, Handlungskonzepte, Maßnahmen und Projekte waren über eintausend regionale Akteure an zehn öffentlichen Diskussionsforen zu verschiedenen Schwerpunktthemen beteiligt. Bei diesen Partizipationsterminen wurden Thesenpapiere zum regionalen Handlungsbedarf und zu möglichen Handlungsfeldern und -zielen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung vorgelegt und diskutiert. Das REK enthält zu insgesamt 11 Themenfeldern (Wirtschaftliche Entwicklung, Bevölkerungs- und Siedlungsentwicklung, Erwerbstätigkeit und Arbeitsmarkt, Tourismus und Erholung, Verkehr, Land- und Forstwirtschaft, Energie, Abfallwirtschaft, Wasserwirtschaft, Lagerstätten und Bodenschutz sowie Naturschutz) je mittel- bis langfristige Leit- und Umweltqualitätsziele, Handlungsfelder- und -ziele sowie Ansatzpunkte für Maßnahmen und Projekte. Dabei sollen mit dem REK "regional bedeutsame Projekte verschiedener

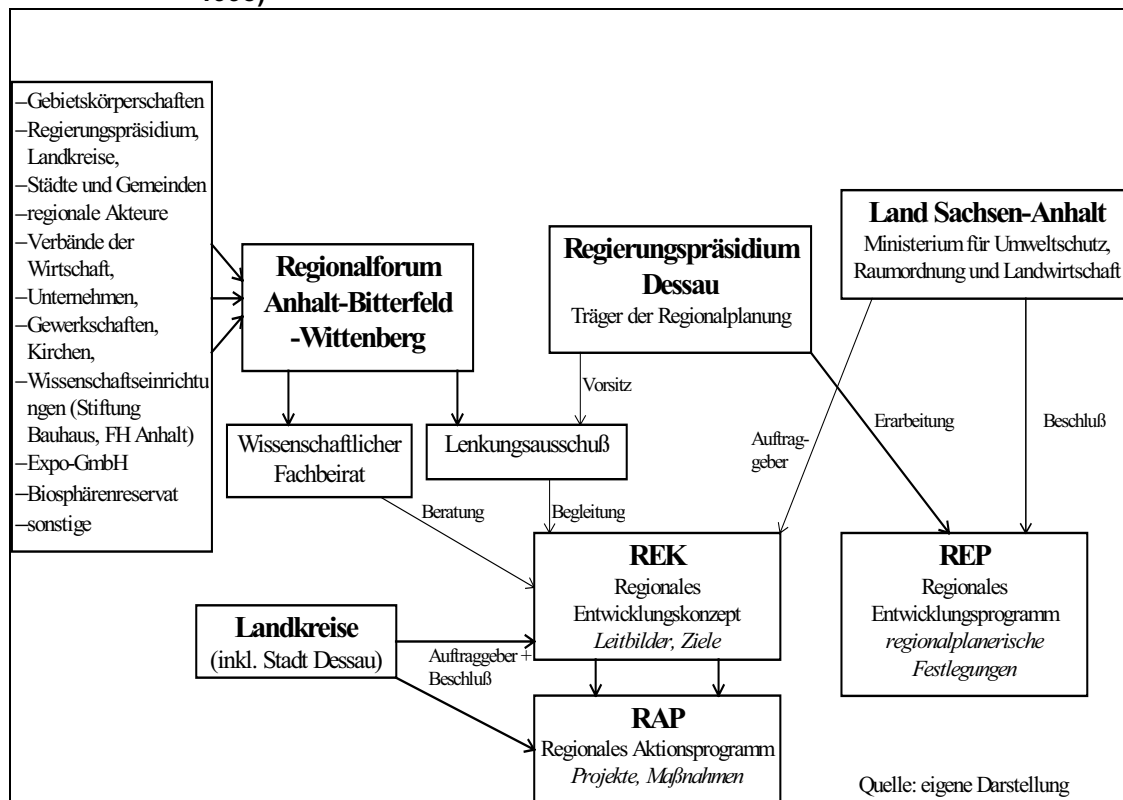
⁴³ ebd.

Handlungsfelder und unterschiedlicher Trägerschaft“ vorbereitet und abgestimmt werden. Das REK wurde im Dezember 1997 vom Regionalforum beschlossen. Das REK wird untersetzt durch das RAP in dem Maßnahmen und Projekte präzisiert, konkretisiert und in eine Prioritäten-Liste gestellt werden. Das RAP enthält über 80 prioritäre Projekte in den Themenbereichen Wirtschaft, Siedlungsentwicklung, Tourismus und Naherholung, Land- und Forstwirtschaft, Verkehr, Energie, Natur und Landschaft, Wasserwirtschaft. Die Setzung von Prioritäten erfolgte anhand der Kriterien: Regionale Bedeutsamkeit, Einordnung in das Zielsystem des REK, Beschäftigungsrelevanz und Pflichtenheft Nachhaltigkeit. Eine Bewertung am Pflichtenheft Nachhaltigkeit soll aufzeigen, inwieweit die Projekte eine nachhaltige Regionalentwicklung befördern. Das RAP wurde im Juni 1998 vom Regionalforum beschlossen.

Strategien bzw. Ansätze die im REK Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg verfolgt werden sind beispielsweise (vgl. Lützkemeier und Hippe 1999): Aufbau mittelständischer Unternehmen im Handwerk, Gewerbe und Dienstleistung, vielfältig strukturierte Landwirtschaft, stärkere Regionalisierung der Beschaffung, Verarbeitung und Vermarktung von Produkten, flächensparende, nachhaltige Siedlungsentwicklung, Flächenrecycling (Industriebrachen, Konversionsflächen), interkommunale Kooperation, nachhaltige touristische Nutzung der EXPO-Korrespondenzregion Anhalt-Wittenberg, Entwicklung des Dessau-Wörlitzer- Gartenreiches, Aneignung des kulturellen Erbes (Industriekultur, Landschaftskultur).

Die Schwierigkeiten, die bei der Operationalisierung und Konkretisierung des Leitbildes der Nachhaltigkeit auf der konkreten Praxisebene sichtbar werden, wurden im Rahmen der Aufstellung des REK und RAP für die Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg deutlich. Trotz der selbstgesteckten Maßgabe, das REK an nachhaltiger Entwicklung auszurichten, ist offensichtlich durch die umfassende Partizipation ein Ziel- und Maßnahmensystem entstanden, das nicht dem ideellen (wissenschaftlichen) Anspruch - aus konsistenten (Nachhaltigkeits-) zielen entsprechende Maßnahmen und Projekte abzuleiten -, standhält. So ist allgemein die Zielsetzung zum REK zu abstrakt geblieben und auch Umweltqualitätsziele sind noch sehr allgemein gehalten. (vgl. Entwurf Regionales Entwicklungskonzept Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, 89) Hier zeigen sich die Schwierigkeiten bei der Operationalisierung der nachhaltigen Entwicklung: es besteht auch ein Problem der Vermittlung zwischen Zielsystem und Projektebene, da dabei Interessenkonflikte gelöst werden müssen. Nichtsdestotrotz stellt das Vorgehen einen verdienstvollen und interessanten Ansatz dar, nachhaltige Entwicklung in einer konkreten Region zu operationalisieren.

Abbildung 15: Akteure und Instrumente im Rahmen der Regionalplanung und Regionalentwicklung in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Stand Frühjahr 1998)



Planungswerkstatt Bitterfeld/Wolfen

Im Rahmen der Planungswerkstatt Bitterfeld/Wolfen wurden in einem dialog- und kooperationsorientierten Prozess ein Masterplan und ein Strukturkonzept als gemeinsame Entwicklungskonzeption der 3 Kommunen Bitterfeld, Wolfen und Greppin, die in der „Interessengemeinschaft Westliche Mulde“ informell zusammengeschlossen sind, erarbeitet. Für das Konzept für die Arbeitsstruktur und Arbeitsweise der Werkstatt, für die begleitende Öffentlichkeitsarbeit und die Gesamtmoderation des Verfahrens zeichnet die Stiftung Bauhaus Dessau verantwortlich. Der Masterplan wurde als ein abgestimmtes Konzept zur räumlichen Entwicklung des Gebietes durch die politischen Gremien der beteiligten Kommunen beschlossen. Zentrale Ziele sind: nachhaltige Qualifizierung des Stadt- und Landschaftsraumes, Innen- und Bestandsentwicklung statt weiterem Flächenverbrauch, dezentrale Zentrenstruktur, Pflege des industriegeschichtlichen Erbes Förderung eines modernen, umweltverträglichen Chemieindustriestandortes, Förderung umweltfreundlicher Mobilität. Diese Zielvorstellungen zeigen große Schnittmengen mit Nachhaltigkeitszielsetzungen; zudem zeigt der zugehörige Maßnahmenkatalog eine themen- und projektorientierte Umsetzungsstrategie auf.

EXPO-Korrespondenzregion

Überregional bekannt ist die Region Dessau als sog. EXPO-Korrespondenzregion. Gegenüber der zentralen Ausstellung in Hannover sollen im sog. Korrespondenzdreieck Bitterfeld-Dessau-Wittenberg "reale Reformprojekte unter der Leitidee der nachhaltigen Entwicklung" vor Ort präsentiert werden. (Referat Umwelt 1997, 24). Dabei sollen nur Projekte in das EXPO-Programm Sachsen-Anhalt aufgenommen werden, die über das Jahr 2000 hinaus, also dauerhaft Sinn und Funktionalität sowie gestalterische Qualität haben, die vom Ergebnis und die vom Entwicklungsprozess übertragbar sind auf vergleichbare Situationen in Sachsen-Anhalt und in anderen Regionen, bei denen auswärtige Erfahrungen miteinbezogen wurden und einen wichtigen Beitrag zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung leisten. Grundlage des EXPO-Konzepts ist die Verknüpfung des Bauhaus - Konzepts vom Industriellen Gartenreich mit den Ideen der nachhaltigen Entwicklung. Die Anerkennung als Korrespondenzregion erfolgte Ende 1994. Die Region versteht sich dabei als historische Reformlandschaft von der in der Vergangenheit vielfältige "Innovationen" ausgingen (lutherische Reformation, Gartenreich des Fürsten von Anhalt-Dessau, modernste Ausprägung des Fordismus in Deutschland, bahnbrechende wissenschaftlich-technische Entwicklungen im Chemie-sektor, Bauhaus-Ideen). Bei dem EXPO-Prozess handelt es sich um eine projektorientierte Regionalentwicklung, die vergleichbar ist mit der IBA-Emscherpark in NRW. Dabei hat die landeseigene EXPO-GmbH den Status einer regionalen Entwicklungsgesellschaft eingenommen mit dem Anspruch, die Planungsvorgänge für die einzelnen Projekte erheblich zu beschleunigen. Daneben steht begleitend und beratend das EXPO-Kuratorium mit Persönlichkeiten aus wissenschaftlichen Einrichtungen, Wirtschaft, Gewerkschaften, Landtag, regionalen Gebietskörperschaften und Naturschutzverbänden. Mit Stand Juni 1999 gab es 26 Projekte, die sich in die Kategorien: Städtebauliche Vorhaben (9), Wirtschaftliche Entwicklung (7), Umwelt und Landschaft (6) und kulturelle Vorhaben (4) einteilen lassen. Dabei befinden sich die meisten Projekte am Ende der Planungsphase und am Anfang der Realisierungsphase. Um die Qualität der Projekte zu sichern, werden zwischen der Landesregierung, der EXPO-GmbH und den jeweiligen Projektträgern Projektvereinbarungen abgeschlossen. Die EXPO-Projekte sind als prioritäre Projekte in das RAP aufgenommen.

Der Regionalentwicklungsprozess in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg ist ein Beispiel dafür, dass die Projektplanungen und Programmierungen in Richtung Nachhaltigkeit fast gänzlich an der verfassten Regionalplanung vorbeigehen können. Nachhaltige Regionalentwicklung wird in der Region durch andere Akteure vorangetrieben.

Es kann von der Vermutung ausgegangen werden, dass damit die verfasste Regionalplanung ihren nach dem ROG und Landesplanungsgesetz erteilten Koordinierungsauftrag nicht hinreichend ausfüllt und auch als „Motor“ für eine nachhaltige Regionalentwicklung nur wenige Impulse induziert. Die Region Dessau oder besser Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg ist ein beachtliches Beispiel dafür, wie mit Kommunikation, Kooperation, Selbstorganisation, mit der Schaffung eines regionalen identitätsstiftenden Konzeptes und dem Einsatz und der Beharrlichkeit verschiedener regionaler Akteure unterschiedliche Aspekte von regionaler Entwicklung wie die drängende Arbeitsplatzproblematik, struktureller Wandel der Industrieregion, kulturelle Tradition der räumlichen Entwicklung, Schutz und Entwicklung von Natur und Umwelt zusammengefasst und ein integrativer regionaler Entwicklungsprozess in Gang gebracht wurde, der -trotz aller vorhandenen Widersprüchlichkeiten- deutliche Elemente einer nachhaltigen Entwicklung aufweist. Es ist allerdings zu früh, abschließende Bewertungen über die Ergebnisse dieses Prozesses vorzunehmen, insbesondere darüber, ob mit den Konzepten und den eingesetzten Ressourcen tatsächlich eine Verbesserung der Situation der in der Region lebenden Menschen erreicht werden konnte?

4.4 Regionalplanung und nachhaltige Entwicklung

- Fazit der empirischen Untersuchung -

Die empirische Untersuchung des Standes der Operationalisierung des Konzepts der Nachhaltigkeit in der Praxis der Regionalplanung in Deutschland ergab ein ambivalentes und eher ernüchterndes Bild. Die Auswertung ausgewählter, aktueller Regionalpläne aus allen Flächenländern am Maßstab des hierfür entwickelten Prüfzielkataloges, die leitfadengestützte Befragung von Praktiker/-innen der Regionalplanung sowie die vertiefenden Analysen in den Beispielregionen Rhein-Neckar und Dessau zeigen, dass es im Rahmen der Praxis der Regionalplanung bei der Operationalisierung und Umsetzung nachhaltiger Entwicklung verschiedene Tendenzen, Defizite aber auch Potentiale gibt. Diese werden nachfolgend noch einmal zusammenfassend dargestellt.

Die Auswertung von bundesweit 33 Regionalplänen ergibt, dass insgesamt nur eine geringe Übereinstimmung der in den Regionalplänen formulierten Ziele und Grundsätze der Regionalplanung mit den im Rahmen des Forschungsvorhabens erarbeiteten Prüfzielen, zu einer nachhaltigen Raumentwicklung besteht, wie sie seit 1997 im ROG und auch im BauGB vorgeschrieben ist. (s.a. Erbguth 1999)

Die Pläne mit der weitestgehenden Übereinstimmung decken gerade die Hälfte der Prüfziele ab. Zudem ist festzustellen, dass diese Übereinstimmungen, d.h. Zielsetzun-

gen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung in der Mehrzahl nur relativ unverbindlich und abstrakt d.h. weitgehend ohne Maßnahmebezug sind oder dass sich entsprechende Zielsetzungen häufig lediglich in den Begründungs- und Erläuterungsteilen der Pläne finden. Demgegenüber werden oft andere „konventionelle“ und einer nachhaltigen Entwicklung möglicherweise entgegenstehende Zielsetzungen wie Straßenausbau oder Infrastrukturausbau verbindlicher und konkreter formuliert. Dies lässt, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Expertengespräche den Schluss zu, dass Nachhaltigkeitsüberlegungen und -konzepte zwar in den Aufstellungsprozessen der Regionalpläne einfließen und auch von den Planerarbeitern/-innen mitgedacht und erarbeitet wurden, diese Nachhaltigkeitsaspekte aber im politischen Prozess der Planaufstellung in ihrer Verbindlichkeit abgeschwächt wurden oder gar nicht in den Plan übernommen wurden.

Die Auswertung ergab weiterhin, dass sich in den Regionalplänen - trotz des Schwerpunktes des Prüfzielkataloges in der ökologischen bzw. ökonomischen Dimension der Nachhaltigkeit - ein auch relativ gesehen hoher Anteil an Übereinstimmungen mit ökologisch bzw. ökologisch-ökonomisch orientierten Nachhaltigkeitszielsetzungen finden. Ähnliches gilt für Übereinstimmungen mit Prüfzielen aus der sozialen und kulturellen Dimension. Kaum Übereinstimmungen gibt es dagegen mit den Prüfzielen, die den mehrdimensionalen Verknüpfungsbereichen zuzuordnen sind sowie mit Prüfzielen der institutionellen Dimension.

Auch die strategischen Prinzipien einer nachhaltigen Entwicklung werden in den ausgewerteten Plänen kaum operationalisiert. Vernetzungsaspekte zwischen verschiedenen Nachhaltigkeitsdimensionen bzw. Sachbereichen werden in den Plänen nur vereinzelt aufgezeigt (z.B. zwischen Tourismus, Naturschutz und Landwirtschaft). Das Prinzip der Konsistenz wird in den Plänen kaum problematisiert, Vielfalt wird nur eingeschränkt berücksichtigt (z.B. als Artenvielfalt, regionaler Diversität oder kultureller Vielfalt). Das Effizienzprinzip wird ebenfalls nur eingeschränkt berücksichtigt und wenn dann wird unterstellt, dass das Zentrale-Orte-Konzept, Siedlungs- und Verkehrsachsen oder andere „konventionelle“ raumordnerische Instrumente per se zu einer flächen- und ressourceneffizienten Siedlungsstruktur beitragen. Reduktionszielsetzungen für Material-, Energie- oder Flächenverbrauch werden dabei nicht formuliert.

Dementsprechend fand auch in keinem Regionalplan eine Auseinandersetzung mit dem Suffizienzprinzip statt bzw. lag ihm bei der Erarbeitung zugrunde. Auch konkrete Abwägungen zur Risikovorsorge im Sinne einer vorausschauenden Planung zur Gefahrenabwehr fehlen.

Das Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit wird kaum problematisiert und die diesem Prinzip u.a. inhärenten zeitlichen Aspekte werden nicht aufgegriffen. Dem Prinzip der intragenerativen Gerechtigkeit wird hauptsächlich durch die klassischen raumordnerischen Instrumente zum Disparitätenausgleich entsprochen, Nord-Süd-Gerechtigkeit oder Ost-West-Gerechtigkeit sind kein Gegenstand deutscher Regionalplanung. Wirkungen der momentanen und geplanten Entwicklung auf die globale Situation werden nur selten angesprochen (z.B. Beitrag der Region zur Belastung des globalen Klimas bzw. Technik- und Raumstruktur-Strategien zu dessen Entlastung).

Auch sind die Wirkungen der eigenen Planungen auf benachbarte Regionen so gut wie gar nicht geprüft und problematisiert.

Eine erweiterte Beteiligung oder neue Beteiligungsverfahren im Sinne des Partizipationsprinzips wurden vereinzelt bei der Aufstellung der ausgewerteten Pläne angewendet bzw. werden in einzelnen Plänen beschrieben.

Auch dem Transparenzprinzip wird nicht in ausreichender Weise in den Plänen genüge getan, so wird z.B. in keiner Region der Ressourcenverbrauch der gegenwärtigen noch der angestrebten Entwicklung in Form von regionalen Bilanzen aufgezeigt.

Das Kooperationsprinzip findet von allen strategischen Prinzipien in den ausgewerteten Plänen wegen der Darstellung einiger konkreter Zielsetzungen zu verschiedenen Kooperationsformen und von entsprechenden Beispielen (z.B. interkommunale Gewerbegebiete, gemeinsame Erstellung von regionalen Entwicklungskonzepten u.a.) noch am ehesten Berücksichtigung.

Zentrale Aspekte bzw. neue Anforderungen, die durch das Konzept der Nachhaltigkeit impliziert werden wie die Langfristorientierung der Planung (Dauerhaftigkeitsaspekt), globale Aspekte, Konsistenz, Transparenz und Reduktion von Stoff- und Ressourcenströmen, die über die reine Flächenbetrachtung hinausgehen, werden in den ausgewerteten Plänen und in der regionalplanerischen Praxis fast vollständig ausgeblendet d.h. sie werden nur in einzelnen Plänen oder nur für Teilbereiche in einem geringen und eher abstrakten Maße behandelt. Dies ist nicht verwunderlich, da auch bei den Lokale Agenda 21 Initiativen, die ansonsten Vorreiter in Bezug auf die Umsetzung von nachhaltiger Entwicklung sind, die Integration sozialer und entwicklungspolitischer Ziele noch in den „Kinderschuhen“ steckt.⁴⁴

Dessen ungeachtet fanden sich aber in einzelnen Regionalplänen oder in Teilbereichen derselben auch eine Reihe von positiven weiterführenden Ansätzen in Form von entsprechenden Zielformulierungen, Erläuterungen oder Beispielen von entsprechen-

den Maßnahmen (vgl. Kap 4.5.). Diese „guten Beispiele“ belegen, dass auch Regionalpläne oder die Regionalplanung selbst unter den herrschenden Rahmenbedingungen Möglichkeiten hätte (Entwicklungs-)Optionen für nachhaltige Raumentwicklung zu formulieren und zu instrumentieren, die vielfach nicht ausgeschöpft werden.

Durch externe Restriktionen werden diese Einzelanstrengungen vielfach behindert. Das liegt einerseits an den Rahmenbedingungen und an der eingeschränkten Steuerungsfähigkeit, die die Regionalplanung hinsichtlich der Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen auszeichnet. Selbst die Umsetzung ihrer „klassischen“ Zielsetzungen und gelingt nur unbefriedigend.⁴⁵ Dementsprechend ist die Umsetzung von Zielsetzungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung im Rahmen der Regionalplanung quasi einer doppelten Restriktion unterworfen. Zum einen bestehen Umsetzungsdefizite für Zielsetzungen der Regionalplanung und zum anderen gibt es eine mangelnde Operationalisierung der Ziele der nachhaltigen Entwicklung auf der Ebene der Regionalplanung.

Andererseits liegen Gründe für den begrenzten Beitrag der Regionalplanung zu einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung aber auch an fehlenden Initiativen des bürokratisierten Systems und Modellen sowie Kenntnissen darüber, wie nachhaltige Raumentwicklung organisiert werden könnte? Vielen Planer/innen fällt es zudem schwer anzuerkennen, dass aus dem Konzept der Nachhaltigkeit tatsächlich neue Anforderungen entstehen, die eben nicht durch eine geringfügige Modifizierung der herkömmlichen Herangehensweisen, Ziele und Instrumente erfüllt werden können.

Es bestehen bei den Praktikern/-innen der Regionalplanung vielfach Informationsdefizite z.B. über den Ressourcenverbrauch oder die Ressourcenbelastungssituation in der Region (fehlende Ressourcen- oder Umweltbilanzen). Dafür fehlen meist die (technischen, personellen und finanziellen) Möglichkeiten bzw. Voraussetzungen (mangelnde Unterstützung durch die Fachplanungen oder das Land) und manchmal auch die Initiative, solche Daten vermehrt für die Regionalplanung nutzbar zu machen.

Die Vernetzung verschiedener lokaler und regionaler Agenda-Aktivitäten findet bisher in den wenigsten regionalen Planungsstellen statt. Dies hat mehrere Gründe. Zum einen fehlt bisher weitgehend der politische Wille und die Einsicht, dass solche großräu-

⁴⁴ So Frau Dr. Zahrt auf dem Deutschen Naturschutztag in Leipzig im März 1999.

⁴⁵ Die Schwierigkeiten bzw. Restriktionen bei der Umsetzung der Ziele der Regionalplanung in der konkreten Praxis beschreibt z.B. Gust 1998. Trotz Kooperation bei der Erarbeitung und Koordination und Konsensfindung bei der Aufstellung des Regionalplans wird in konkreten Antragsfällen häufig gegen die Ausweisungen entschieden; sei es bei der Beschlußfassung in der Verbandsversammlung oder bei der Genehmigungsbehörde. Übliche „Schlupflöcher“ um die Ziele des Regionalplans zu umgehen sind die Beantragung einer Änderung des Regionalplans, Abweichungsverfahren oder Klagen vor dem Verwaltungsgericht auf Abwägungsfehler.

migeren Vernetzungen und Koordinierungen auch auf der regionalen Ebene sinnvoll und notwendig ist. Es fehlen der Regionalplanung also auch wichtige Voraussetzungen, solche Aufgaben zu übernehmen.

Der fehlende Zugang zu direkter Förderung (keine Möglichkeit, Projekte oder Entwicklungen, die dem Prinzip der Nachhaltigkeit entsprechen, direkt zu fördern und damit entscheidenden Einfluss auf ihre Umsetzung zu erhalten), die oft kontraproduktive praktizierte sektorale Förderung sind weitere Hemmnisse.

Weiterhin bestehen oft Ausstattungsdefizite im Bereich Personal und Finanzen. Es fehlen Möglichkeiten, um finanzielle Anreize für eine „nachhaltigere“ Raumentwicklung zu geben. Dadurch bestehen Schwierigkeiten, die der Regionalplanung v.a. in der wissenschaftlichen und akademischen Diskussion zugewiesenen Funktionen wie Moderation, Regionalmanagement, Regionalentwicklung, Projektinitiierung etc. zu erfüllen.

Nicht zuletzt behindern überregionale raumwirksame Rahmenbedingungen die Umsetzung von Nachhaltigkeitszielsetzungen (z.B. fehlende ökologische Steuerreform, europäische Integration etc.).

Nachhaltige Entwicklung wird momentan vornehmlich auf der lokalen Ebene durch die lokalen Agenda-Initiativen, also bottom up, vorangetrieben bzw. diskutiert. Ein vergleichbarer Prozess auf regionaler Ebene fand bisher kaum statt bzw. ist - unterstützt durch den „Wettbewerb der Regionen“ - in einigen Regionen im Anfang begriffen.

Den neuen kooperations- und umsetzungsorientierten Instrumenten wie den regionalen Entwicklungskonzepten (REK) werden im Rahmen der Weiterentwicklungsdiskussion der räumlichen Planung auch große Möglichkeiten zugesprochen, eine nachhaltige Entwicklung zu befördern. Diese sind zweifelsohne vorhanden, dennoch werden sie, wie neuere Untersuchungen zeigen, bisher nicht ausreichend ausgeschöpft. Die REK sind oft sehr stark von klassischen wirtschaftspolitischen Themen dominiert und sie entsprechen den Anforderungen an eine als nachhaltig zu bezeichnende Regionalentwicklung nur am Rande.

Insgesamt kann also festgestellt werden, dass die Regionalplanung in den Ländern nur begrenzte Beiträge zu einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung zu leisten vermag.

4.5 Gute Beispiele in der Praxis der Regionalplanung

Trotz dieser eher ernüchternden Beschreibung des Sachstandes der Regionalplanung gibt es dennoch in der Praxis der Regionalplanung eine Reihe von guten Beispielen, die im folgenden dargestellt werden sollen.

Ziel des Vorhabens war es auch im Rahmen der Analyse des Standes der Regionalplanung, derzeit in der Praxis angewandte gute Beispiele einer nachhaltigen Raumentwicklung in Form von weiterführende Zielvorstellungen in den Plänen, Maßnahmen, Projekten oder Instrumenten aufzufinden. Als weiterführende gute Beispiele werden in der vorliegenden Untersuchung die Formulierung von Zielsetzungen, Projekte, Maßnahmen und Instrumente bezeichnet, mit deren Hilfe in besonderem Maße ein Beitrag zu einer nachhaltigen Raumentwicklung zu erwarten ist. Maßstab für die Auswahl sind die strategischen Prinzipien bzw. das Ziel- und Indikatorensystem (s. Kap. 3).

Die im Rahmen der Planauswertung und der Befragung ermittelten guten Beispiele haben in Teilen Vorbildcharakter für die Umsetzung einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung. Obwohl sie nicht unmittelbar auf andere Regionen übertragbar sind, bieten sie Anknüpfungspunkte und Ideen für die Förderung einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung und werden im folgenden dargestellt. Dabei handelt es sich nur um ausgewählte Beispiele aus den untersuchten Regionen. Es ist offensichtlich, dass die folgenden Ausführungen nicht vollständig die gesamte Breite an guten Beispielen in den untersuchten Regionen abdecken können. Weitere gute Beispiele einer nachhaltigen Raumentwicklung wurden kürzlich in einer Studie im Rahmen des Wettbewerbs „Regionen der Zukunft“ ermittelt. Eine Projektdatenbank ist über das Internet zugänglich (siehe www.zukunftsregionen.de).

Die guten Beispiele werden im folgenden anlehnend an die „klassische“ Gliederung der Regionalpläne systematisiert.

4.5.1 Umgang mit natürlichen Ressourcen

Nur in wenigen Regionalplänen erhält das Prinzip der (räumlichen) Umweltvorsorge deutlich Vorrang vor der nachsorgenden Reparatur von Umweltschäden. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung beispielhafte Ziele wie z.B. 'geschlossene Stoffkreisläufe sollen erhalten oder neu geschaffen werden', 'der Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen soll vermieden werden', 'die Nutzungsintensität in der Region und ihren Teilräumen soll an die Belastungsgrenzen der ökologischen Kreisläufe angepaßt werden' u.a. sind im RP Havelland-Fläming (Plansatz 3.1.3) formuliert. Zudem werden im Begründungs- und Erläuterungsteil des Regionalplans Havelland-Fläming diese Ziele näher konkretisiert und auch die Voraussetzungen für eine Absenkung des Ressourcenverbrauchs auf ein risikoarmes Niveau benannt. Darunter werden der haushälterische Umgang mit den natürlichen Ressourcen zur Sicherung einer langfristigen Versorgung auch für nachfolgende Generationen, die Orientierung der ökologischen Belastungsgrenzen an den empfindlichsten Teilen des Naturhaushaltes (Schwellenwert-

konzept) sowie die an den Regenerationsraten der Ressourcen orientierte Festlegung maximaler Nutzungsraten verstanden. Es werden allerdings im Regionalplan Havelland-Fläming weder konkrete quantifizierende Werte genannt noch wird versucht, dieses Schwellenwertkonzept räumlich zu konkretisieren.

4.5.2 Siedlungsstruktur

In einigen Regionalplänen werden zur Steuerung der Siedlungsentwicklung den Gemeinden in der Region konkrete quantifizierte Orientierungswerte für Wohnbauflächen in Form von Wohneinheiten (WE) auf Neubauflächen zugeordnet. Hierbei werden die anhand von Bevölkerungsrichtwerten und Wohnungs- und Beschäftigungsprognosen ermittelten sogenannten gemeindlichen Eigenbedarfe sowie die erwarteten Wandlungsgewinne (Entwicklungspotentiale) für jede Gemeinde quantifiziert und zugeteilt (RP Havelland-Fläming, RROPr Südhessen, RP Rhein-Neckar). Im RROPr Südhessen werden bei der Ausweisung von Wohnbauflächen Dichtevorgaben für die verschiedenen Siedlungstypen aufgestellt, die nur in Ausnahmefällen unterschritten werden dürfen. Bezogen auf das Bruttowohnbauland werden für den ländlichen Siedlungstyp 25-40 Wohneinheiten (WE) pro Hektar (ha), für verstädterte Besiedlung und ihre Umgebung 35-50 WE/ha, im Einzugsbereich vorhandener und geplanter S- und U-Bahnhaltepunkte 45-60 WE/ha und im Großstadtbereich mindestens 60 WE/ha angegeben. In Regionalplan Havelland-Fläming werden diese Dichtevorgaben spezifiziert. So sollen Bebauungsdichten in allgemeinen und reinen Wohngebieten einschließlich der erforderlichen Stellplätze und Nebenanlagen, folgende GRZ-Werte nicht übersteigen: 0,5 in Ober- und Mittelzentren, 0,4 in Grundzentren und Entwicklungsschwerpunkten Wohnen sowie 0,3 in den übrigen Gebieten. Als positiv ist hier vor allem das Aufstellen von Orientierungswerten für die Gemeinden zu bewerten. Dabei werden jeweils die aus den untersuchten Regionalplänen zu entnehmenden weitestgehenden Werte dargestellt. Hinweise darüber, ob diese Werte im Sinne einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung hinreichend sind, fehlen.

In mehreren Regionalplänen ist festgelegt, dass bei der Ausweisung von größeren Wohn-, Gewerbe- und Versorgungsstandorten auf möglichst kurze Wegverbindungen untereinander geachtet werden soll (Stadt bzw. Region der kurzen Wege) sowie neue

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Umgang mit natürlichen Ressourcen

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Nutzungsintensität in der Region und ihren Teilräumen an die Belastungsgrenzen des Naturhaushaltes anpassen.
- ☐ Haushälterischer Umgang mit den natürlichen Ressourcen
- ☐ Festlegung an den Regenerationsraten der Ressourcen orientierter Nutzungsraten.

Baugebiete vorzugsweise an Standorten mit gesicherter Grundversorgung und guten Anschlussmöglichkeiten an den ÖPNV ausgewiesen werden sollen (u.a. RROPr Westmecklenburg). Im Gebietsentwicklungsplan Düsseldorf erfolgte eine Zuordnung von 2/3 der im Regionalplan neudargestellten Siedlungsflächen an den schienengebundenen ÖPNV.

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)
Siedlungsstruktur

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Leitbild Stadt bzw. Region der kurzen Wege
- ☐ Dichtevorgaben für verschiedene Siedlungstypen
- ☐ Initiierung von interkommunalen Gewerbegebieten
- ☐ Neue Siedlungs- und Gewerbebestände vorzugsweise mit guten Anbindungen an ÖPNV bzw. Schiene od. Wasser
- ☐ Kriterien des ökologischen Städtebaus im Nutzungsbereich Siedlung

Desweiteren sollen Gewerbegebiete durch mehrere Gemeinden gemeinsam ausgewiesen werden (RROPr Westmecklenburg) bzw. wird die Einrichtung von interkommunalen und/oder grenzüberschreitenden Gewerbegebieten von den Regionalplanungsstellen angeregt und betreut (Region Trier, Regierungsbezirk Düsseldorf).

Für die Ausweisung von Vorbehaltsgebieten für die Siedlungsentwicklung wird im Begründungsteil des Regionalplanes Industrieregion Mittelfranken vorgeschlagen, einen (verbindlichen) Orientierungswert festzulegen. Die Vorbehaltsgebiete sollten innerhalb eines Radius

von ca. 1000 m (max. 1.500 m) um Haltepunkte des ÖPNV liegen. Qualitative Anforderungen an die Ausweisung neuer Siedlungsflächen werden in der Begründung des Gebietsentwicklungsplanes Arnsberg -TA OB Dortmund -östl. Teil formuliert: „Wegen der mit Siedlungserweiterungen verbundenen nachteiligen ökologischen Wirkungen wurde bei der Ausweisung zusätzlicher Wohnsiedlungsbereiche insbesondere auf die Schonung von schutzwürdigen Biotopen, Quellmulden, Talsohlen, Waldflächen, wertvollen Grünlandflächen, optisch exponierten Bereichen (vor allem Kuppen und Höhenrücken), Bereichen mit hoher Grundwasserverschmutzungsgefahr sowie von quelligen oder stark staunassen Bereichen geachtet“. Nur im Regionalplan Havelland-Fläming werden hingegen neben allgemeinen und potentiellen Siedlungsgebieten auch Bereiche mit zu prüfendem Siedlungsrückbau dargestellt.

In einem Regionalplan aus den neuen Bundesländern wird darauf hingewiesen, dass der Anteil der Wohneinheiten in Mehrfamilienhäusern in der Region circa 70% beträgt, während der Anteil in den Altbundesländern mit 50% deutlich darunter liegt. Daraus wird geschlussfolgert, dass „infolge des in der Regel geringeren spezifischen Bauflächenbedarfs diese Form des Wohnungsbaus auch weiterhin vorrangig im Oberzentrum

und in den Mittel- und Unterzentren (der Region) erfolgen sollte“ (RP Oberes Elbtal/ Osterzgebirge). Die Förderung dieser Wohnform könnte demzufolge einen Beitrag zu einer flächen- und ressourceneffizienten Siedlungsentwicklung leisten.

Mit der Einrichtung eines EDV-gestützten Standortinformationssystems soll in der Region Trier verhindert werden, dass neue Flächen im Außenbereich in Anspruch genommen werden, sondern auf vorhandene Flächen zurückgegriffen werden kann.

Im Regierungsbezirk Düsseldorf wird mittels Baulückenkartierungen versucht, Potentiale der Innenverdichtung aufzuzeigen. Für eine weitere Flächeninanspruchnahme werden dort folgende Kriterien angelegt:

- Innenentwicklung vor Außenentwicklung,
- Brachflächen,
- Flächentausch (Flächen, die nicht mehr gebraucht werden, sollen zu Freiraum umgewandelt werden, dafür kann neue Fläche verbraucht werden, um in der ausgeglichenen Bilanz zu bleiben) und
- Inanspruchnahme der im Regionalplan (neu-)dargestellten Flächen.

In der Region Trier ist die Aufnahme von Kriterien des ökologischen Stadtbaus in die Fortschreibung des Regionalplans für die Nutzungsbereiche Siedlung bzw. Wohnbau geplant. Die entsprechenden Kriterien sind: Verdichtungsprinzip, Ausgleichsprinzip, Effizienzprinzip, Prinzip der integrierten Verkehrsplanung, Prinzip des integrierten Umweltschutzes.

Im Sinne einer nähräumlichen Versorgung wird im RROP Nordthüringen- Teil B - gefordert, die flächendeckende Versorgung von Wirtschaft und Bevölkerung mit qualifizierten Postdiensten sicherzustellen. In dünn besiedelten ländlichen Räumen sollen Postdienste des alltäglichen Bedarfs in Kombination mit dem Einzelhandel oder anderen Konsumdiensten angeboten werden.

Nur in wenigen Regionalplänen wird auf das Problem des Flächenverbrauchs und mögliche Umwelt- und Gesundheitsbelastungen („Elektrosmog“) durch diverse Sendeanlagen verschiedener Mobilfunknetzanbieter hingewiesen. Nur in wenigen Regionalplänen wird deshalb gefordert, dass „bei der räumlichen Erschließung durch Anbieter von Mobilfunknetzen bereits vorhandene Sendeanlagen gemeinsam genutzt werden sollen. Vor einer Neuerrichtung von Sendemasten ist eine Montage an der vorhandenen Bebauung und Infrastruktur, wie Industrieschornsteinen, zu prüfen“ (RROP Nordthüringen Teil B, RROP Großraum Hannover, Begründung). Auch diese Zielfor-

mulierungen tragen zu einer effizienteren Flächenbeanspruchung und Bündelung von Nutzungen bei.

Die Zielvorstellung "ein an der Zahlungsfähigkeit der Bevölkerung orientiertes Wohnungsangebot anzubieten", die mit dem Prüfziel "Bereitstellung von günstigen und angemessenen Wohnraum" korrespondiert, wird nur im RROPr Westmecklenburg als Zielsetzung verfolgt.

4.5.3 Infrastruktur

In den Regionalen Raumordnungsprogrammen des Landes Niedersachsen wird als Vorgabe des Landesraumordnungsprogrammes die Forderung formuliert, die Infra-

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Infrastruktur

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Darstellung von Infrastrukturmaßnahmen, die den Anforderungen an eine nachhaltige Gewerbeflächenplanung gerecht werden wie: Optimierung der Nutzungsintensität, Wasser und Energienutzung in Kreisläufen etc.
- ☐ Erhalt und Ausbau nachhaltigkeitsfördernder Infrastruktur z.B. Nahwärmenetze

struktur so zu entwickeln und auszugestalten, dass der ökologische Umbau der Wirtschaft gefördert wird und Anreize für einen sparsamen Umgang mit den natürlichen Ressourcen sowie für umweltverträgliche Nutzungsformen geschaffen werden (RROPr Großraum Hannover, RROPr Großraum Braunschweig, RROPr Uelzen). In wenigen Regionalplänen wird dieses durch die Zielsetzung "die Infrastrukturausstattung ressourcenschonend zu entwickeln" operationalisiert (RROPr Großraum Hannover, RROPr Großraum Braunschweig, in Ansätzen aber auch im RP Oberlausitz-Niederschlesien)

Im RROPr Großraum Braunschweig wird dargestellt, wie Infrastrukturmaßnahmen den Anforderungen an eine umweltgerechte Gewerbeflächenplanung gerecht werden sollen. Und zwar dann, wenn „vorhandene System hinsichtlich ihrer Nutzungsintensität weiter optimiert werden, Energieüberschüsse (Abwärme) einer Sekundärnutzung unterzogen werden, vorgereinigte Abwässer wieder dem Kreislauf dieses Gebietes zugeführt werden“ und wenn umweltorientierte Gebührenregelungen als flankierende Maßnahme eingeführt werden.

In wenigen Regionalplänen finden sich Zielsetzungen zur Erhaltung und zum Ausbau einer der nachhaltigen Entwicklung zuträglichen Infrastruktur, wie z.B. des Nahwärmenetzes, Sammelstellen für Sekundärrohstoffe (RP Havelland-Fläming, RROP Nordthüringen Teil B).

4.5.4 Verkehr

Die weitestgehende Zielformulierung im Bereich Verkehr wird im RROP Nordthüringen-Teil B vorgenommen: „Bei allen verkehrspolitischen Maßnahmen sollen die Grundsätze der umweltverträglichen Verkehrsmittel Vorrang haben. Das Ziel der Verkehrsvermeidung soll insbesondere bei der Schaffung neuer Gewerbe-, Industrie- und Wohnstandorte beachtet werden. Bahn und ÖPNV haben Vorrang vor dem motorisierten Individualverkehr und dem Straßengüterverkehr.“ In einigen Regionalplänen werden Maßnahmen zur Verbesserung des ÖPNV (u.a. Steigerung der Attraktivität) mit dem Ziel einer Änderung des „modal split“ zugunsten des ÖPNV beschrieben und vorgeschlagen. Genannt werden beispielsweise Verknüpfung verschiedener Verkehrsträger, Lückenschlüsse, vertaktete Fahrpläne, flexible Bedienungsformen für den ÖPNV in ländlich strukturierten Gebieten (Anrufsammeltaxis, Rufbusse) etc. (RROPr Großraum Hannover, RROPr Südhessen, RP Havelland-Fläming, RP 2010 Ostwürttemberg Vorschläge bzw. Begründung, RROPr Großraum Braunschweig Begründung). In der Region Mecklenburgische Seenplatte wurde ein Verbundticket für den Nationalpark Müritz eingeführt.

In der Begründung des RROPr Großraum Hannover werden konkrete Zahlen für ein in dem Verdichtungsraum der Region soweit wie möglich einzuführendes integrales Taktraster genannt: Grundlagen sind hierfür ein 7,5-min-Takt der Stadtbahn, ein 30-min-Takt der S-Bahn und ein 60-min-Takt der anderen DB-Linien. Zur besseren Planung des umweltfreundlichen Verkehrs wird in wenigen Regionalplänen die Aufstellung von regionalen Nahverkehrsplänen bzw. von regionalen Güterverkehrskonzeptionen gefordert (RP Planungsraum I, RROPr Großraum Braunschweig, RROPr Großraum Hannover). Demnach könnten regionale Güterverkehrskonzeptionen zur Verringerung des Transportaufwandes im Güterverkehr beitragen, da insbesondere die Position des schienengebundenen Güterverkehrs im Rahmen des kombinierten Verkehrs Schiene/Straße verbessert werden soll (RROPr Großraum Braunschweig, RROPr Großraum Hannover). Gleisanschlüsse für Gewerbe- und Industriegebiete sollen geschaffen bzw. erhalten werden (RROPr Großraum Hannover,

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Verkehr

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Ziel der Verkehrsvermeidung soll insbesondere bei der Schaffung neuer Gewerbe-, Industrie- und Wohnstandorte beachtet werden.
- ☐ Vorrang für Bahn und ÖPNV vor dem motorisierten Individualverkehr und dem Straßengüterverkehr
- ☐ Keine parallelen Förderungen von Maßnahmen des ÖPNV und des MIV
- ☐ Aufstellung von regionalen Nahverkehrsplänen bzw. regionalen Güterverkehrskonzeptionen

RROPr Großraum Braunschweig, auch RP Oberlausitz-Niederschlesien, RP Industrie-region Mittelfranken Begründung). Im Sinne der Offenhaltung von Entwicklungsmöglichkeiten wird im RP Westsachsen festgeschrieben, dass „die Trassen stillgelegter Bahnstrecken für die Dauer von 15 Jahren gesichert werden sollen, um Optionen für die Zukunft offenzuhalten.“ Um die Priorität des ÖPNV deutlicher herauszustreichen, sollen gemäß des RROPr Großraum Hannover keine parallele Förderungen von Maßnahmen des ÖPNV und des MIV mehr erfolgen. Dieses betrifft insbesondere parallele Trassenführungen.

In den Begründungen des RROPr Großraum Hannover wird auf die Notwendigkeit von sogenannten „Push- und Pull“-Maßnahmen zur Durchsetzung umweltfreundlicherer Verkehrsströme verwiesen. Dabei „stellen flächenhafte Verkehrsberuhigung sowie Parkraummanagement und -bewirtschaftung anerkannte Weg zur Schaffung umweltfreundlicherer Verkehrsabwicklung dar“ Desweiteren sollte die durch einige Landesbauordnungen (beispielsweise durch § 47a NBauO i.d.F. vom 22.6.95) gegebene „Möglichkeit zur Ablösung von der Pflicht zur Herstellung von Parkplätzen noch stärker genutzt werden. Sie ist geltendes Recht und kann dazu beitragen, die Dichte besonders des Innenstadtverkehrs zu verringern. Die Erlöse sind dann auch für Anlagen und Einrichtungen des ÖPNV verwendbar.“ (RROPr Großraum Hannover, Begründung).

Der Bestand an Fahrrädern im Bundesgebiet entspricht etwa dem Doppelten des Bestands an Kraftfahrzeugen, also 72,4 Mio. Fahrräder gegenüber 39,8 Mio. Kraftfahrzeugen (RROPr Großraum Hannover, Begründung). Daraus wird in den Begründungen von wenigen Regionalplänen gefolgert, den Radverkehr auch stärker im Berufsverkehr zu nutzen. Dieses soll sowohl über Bike & Ride-Angebote des ÖPNV als auch über attraktive Wegeverbindungen gefördert werden. „Dazu gehören auch innerstädtische Netzüberlegungen für Radverkehrsrouten, Öffnung von Einbahnstraßen sowie stadt- und gemeindeübergreifende Radwegausweisungen“ (u.a. RROPr Großraum Hannover, Begründung).

Der sparsame Umgang mit den Ressourcen Fläche, Landschaft und Boden ist besonders wichtig und muss im Straßenbau besondere Beachtung finden (RROPr Großraum Hannover, Begründung). Demzufolge wird in der Begründung des RROPr Großraum Hannover als ressourcensparende (Geld und Naturressourcen) Variante des Ausbaus die Betriebsform 2+1 einem vierstreifigen Ausbau gegenübergestellt: „Dieser Querschnitt mit wechselseitiger Möglichkeit zu überholen, lässt sich auf vielen bereits bestehenden Trassen durch kostengünstiges Ummarkieren realisieren und ist dem vierspurigen Ausbau vorzuziehen“

4.5.5 Wasser

Angesichts der Begrenztheit nutzbarer Wasserressourcen sind verstärkt Anstrengungen zur rationellen Wasserversorgung und Wassereinsparung zu unternehmen (RROPr Großraum Hannover, Begründung). Nach Aussage eines Regionalplanes sind im regionalen Versorgungsgebiet vor allem im Haushaltsbereich, auf den mit rund 65% der überwiegende Anteil des Trinkwasserverbrauchs entfällt, ca. 10% Einsparpotentiale im Verhältnis zum derzeitigen Wasserverbrauch möglich. Hierzu trägt in erster Linie die Umstellung der Haushalte auf wassersparende Armaturen und Haushaltsgeräte sowie die Nutzung von Regenwasser bei

(RROPr Großraum Hannover, Begründung). Konzepte zur Wasserbewirtschaftung (Nutzung, Verbrauch) werden in wenigen Plänen relativ abstrakt vorgeschlagen. So soll beispielsweise die Mehrfachnutzung untersucht, gefördert und angewendet werden, wo es sinnvoll und vertretbar ist (u.a. GEP Detmold- TA OB Paderborn). Konkretere Vorschläge sind nur in wenigen Plänen zu finden. So wird die Reduzierung des Wasserverbrauches durch Wiederaufbereitung und Mehrfachnutzung nur in wenigen Plänen gefordert (RROPr Westmecklenburg Begründung, z. T. auch GEP Detmold- TA OB Paderborn).

In wenigen Regionalplänen werden für Gemeinden mit geringer Bebauungsdichte sowie für dünner besiedelte Teilräume naturnahe Abwasserreinigungssysteme empfohlen (RROPr Großraum Braunschweig, RROPr Westmecklenburg) Es sollen dezentrale Lösungen der Abwasserreinigung gefunden werden, die Energie, Material und Kosten sparen und das Wasser auf kurzen Wegen wieder in den Naturhaushalt zurückführen. In dafür geeigneten ländlichen Gebieten kann zudem eine bedarfsgerechte bodenverträgliche landwirtschaftliche Verwertung von biologisch gereinigtem Abwasser als Möglichkeit zur Abwasserbeseitigung genutzt werden (RROPr Westmecklenburg). Im RROPr Großraum Braunschweig werden zudem Abwasserverwertungsflächen flächenhaft ausgewiesen.

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Wasser

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Aufzeigen von Maßnahmen zur Reduzierung des Wasserverbrauchs
- ☐ Dezentrale, naturnahe Abwasserreinigungssysteme in dünn besiedelten Räumen

4.5.6 Rohstoffe und Reststoffe

Nur im RROPr Mittleres Mecklenburg/ Rostock wird der Rohstoffbedarf der nächsten 30 Jahre geschätzt sowie offengelegt und dementsprechend Gebiete ausgewiesen. In

einigen Regionalplänen wird allgemein auf Substitutionsmöglichkeiten für mineralische Rohstoffe hingewiesen (u.a. RP Unterer Neckar). Im RP Planungsraum I werden die Substitutionsmöglichkeiten für den Baubereich konkretisiert. So sollen bauliche Reststoffe wie Bauschutt, Erdaushub, Straßenaufbruch und Schlacken durch Trennverfahren einer stofflichen Verwertung zugeführt werden. In der Begründung des RP Westsachsen wird kritisch angeführt, dass „im verdichteten Raum Leipzig derzeit für eine Fläche von 35 km² Anträge auf den Abbau mineralischer Rohstoffe vorliegen. Würde diesen Abbauanträgen vollständig stattgegeben, würde ein Drittel des verdichteten Raums vom Rohstoffabbau in Anspruch genommen.“ Quantitative Reduktionsziele werden daraus allerdings nicht abgeleitet. Es wird darauf hingewiesen, dass es notwendig sei, Abbaugenehmigungen restriktiver zu erteilen. Der Bedarf an mineralischen Rohstoffen soll in der Region weitgehend aus eigenem Aufkommen und in entsprechender Menge und Güte abgesichert werden (RROP Nordthüringen Teil B). Es werden zudem konkrete Hektarzahlen für die Vorranggebiete für Rohstoffabbau genannt und bei bestimmten Gebieten wird ausgeführt, dass darüber nicht hinaus gegangen werden soll. In der Region Düsseldorf ist die Aufstellung einer Flächenbilanz über das Fortschreiten der Abgrabungen von mineralischen Rohstoffen im Zeitablauf geplant. In der Region Braunschweig gibt es Überlegungen, das datenbankgestützte Bauleitplankatasters mit Stoffströmen bzw. dem damit verbundenen Ressourcenverbrauch zu verknüpfen.

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Roh- und Reststoffe

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Aufzeigen von Substitutionsmöglichkeiten von mineralischen Rohstoffen insb. im Baubereich
- ☐ Erstellung von Flächenbilanzen der Abgrabungen im Zeitablauf
- ☐ Aufbau von Bodenbörsen zur Nutzung verwertbaren Bauschutts

Im Bereich der Reststoffe wird im RROP Nordthüringen- Teil B die Zielsetzung verfolgt, flächendeckend ausreichende Abfallverwertungs- und Behandlungskapazitäten, wie Anlagen zur Baustellenabfallsortierung, Bauschuttaufbereitung, Kompostierung, Vergärung, Autoverwertung, Elektro-/ Elektronikschrottaufbereitung vorzuhalten. Altautos, Kühlschränke, Elektro-/ Elektronikschrott, Plastikprodukte sollen durch eine weitestgehende Demontage in die verschiedenen Materialfraktionen getrennt

und dem Stoffkreislauf zurückgeführt werden. Hierfür sollen kreisübergreifende Anlagen unter Nutzung von Altindustriestandorten geplant werden. Verwertbarer Bauschutt und Straßenaufbruch sind durch Sortierung und Behandlung (Zerkleinerung und Klassierung) verstärkt als Sekundärrohstoff in den Stoffkreislauf zurückzuführen. Darüber hinaus soll verwertbarer Bodenaushub durch den Aufbau von Bodenbörsen unter Ein-

beziehung der Erzeuger, Verwerter sowie der Bau- und Umweltbehörden gezielt und möglichst ortsnahe zurückgeführt werden. Es wird durch eine konsequente Wiederverwertung und Aufbereitung von Baustellenabfällen, Bauschutt, Bodenaushub und Straßenaufbruch eine Verwertungsquote von 40 -90% angestrebt. Die genannte Verwertungsquote stellt sicher, dass die zur Zeit betriebenen Bauschuttdeponien keiner Erweiterung bedürfen (RROP Nordthüringen Teil B, Begründungen).

4.5.7 Energie

Die weitestgehende Leitzielsetzung im Sinne einer nachhaltigen Energieproduktion wird nur in der Begründung des RROP Nordthüringen- Teil B vorgenommen: „Die Energieversorgung soll längerfristig so gestaltet werden, dass die Stoffkreisläufe wieder mit der Erneuerungsfähigkeit der Natur im Einklang stehen und dass der Lebensraum auf der Erde auch für kommende Generationen erhalten bleibt.“ Ein anderer Regionalplan macht sich diese Zielvorstellung zu eigen, indem gezielt Vorschläge zur Energieversorgung und regionalen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur gemacht werden. So sollen bei Maßnahmen im Siedlungsbestand und bei Neubaumaßnahmen lokale und regionale Energiepotentiale genutzt werden. Dabei werden die Möglichkeiten der Abwärmenutzung und der Kraft-Wärme-Kopplung besonders herausgestellt (RROP Großraum Braunschweig). Das RROP Westmecklenburg schreibt fest, dass „die in der Region vorhandenen Energieresourcen (nachwachsende Rohstoffe, Windkraft, Geothermie, Solarenergie und Biogas) unter Beachtung energiewirtschaftlicher Gesichtspunkte einer naturnahen und landwirtschaftsverträglichen Nutzung zuzuführen sind.“ Im Falle eines notwendigen Ausbaues der Energieerzeugungskapazitäten soll nach der Begründung zweier Regionalpläne sichergestellt werden, dass „neben dem Ausbau der Kraft-Wärmekoppelung Stromerzeugungskapazitäten in der Region nur noch auf Basis regenerativer Energieträger wie Photovoltaik, Biomasse, Wind- und Wasser-

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl) **Energie**

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Nutzung von lokalen und regionalen Energiepotentialen bei Maßnahmen im Siedlungsbestand und bei Neubaumaßnahmen
- ☐ Energieerzeugung auf Basis regenerativer Energien erweitern
- ☐ Energetische Nutzung von Biomasse
- ☐ Voraussetzungen für klimagerechtes Bauen bzw. passive und aktive Solarenergienutzung in der Bauleitplanung schaffen
- ☐ Erarbeitung von regionalen Energiekonzepten
- ☐ Eignungsgebiete für dezentrale bzw. regenerative Energieversorgungsformen

kraftnutzung, Klär- und Deponiegas erweitert werden sollen (RROP Großraum Braunschweig, Begründung, RROP Großraum Hannover, Begründung).

In einigen Regionen bzw. Regionalplänen wurden Flächen für Windenergieanlagen ausgewiesen. Dabei gehen die Regionen unterschiedlich vor, die durch die folgenden unterschiedlichen Begriffe charakterisiert werden können: Vorranggebiete für Windenergie (u.a. RROP Großraum Hannover, RP Nordthüringen Teil B, Region Oberfranken), Eignungsräume für Windenergie (RROP Mittleres Mecklenburg/ Rostock, RROP Westmecklenburg, RROP Mecklenburgische Seenplatte, Region Mittelhessen, Region Oberlausitz-Niederschlesien), Entwicklungs- und Ausschlussbereiche Wind (Katalog von Restriktionen in der Region Trier), Ausschlussgebiete und Standorte für Windkraftanlagen (Region Großraum Braunschweig). Dabei werden höchst unterschiedliche Kriterien angelegt. Nachfolgend wird beispielhaft eine Zielformulierung dargestellt: „Um eine optimale Effizienz der Energieproduktion bei höchstmöglicher Schonung von Natur und Landschaft zu erreichen, werden in besonders geeigneten Räumen Vorranggebiete für die Windenergienutzung ausgewiesen“ (RROP Nordthüringen Teil B). Eine transparente Begründung und Offenlegung von Zielwerten wird nur im Begründungsteil des RROP Großraum Hannover vorgenommen: „Aus raumordnerischen Gesichtspunkten sowie unter den Aspekten des Naturschutzes (Landschaftsbild) und der Akzeptanz der Wohnbevölkerung soll die Windkraftnutzung in der Region Hannover räumlich konzentriert und längerfristig auf eine Leistung von ca. 150 MW gesteigert und beschränkt werden. In der zeichnerischen Darstellung werden Vorrangflächen für 88 MW Windkraftleistung festgelegt, weitere 65 MW sollen in den Flächennutzungsplänen der Gemeinden festgelegt werden. Langfristig werden damit ca. 200 Windkraftanlagen planungsrechtlich abgesichert. Mit diesen Windkraftanlagen können ca. 250 Gwh Strom und damit rund 100.000 Haushalte in der Region mit Strom versorgt werden.“

Die Beispiele für die Ausweisung von Flächen im Bereich Windenergie sind allerdings als Stand der Technik und nicht als besonders innovativ anzusehen, weil es sich hierbei um durch die Baugesetzbuchnovelle (§35) notwendig gewordene Aktivitäten handelt.

Auf die Nutzung von Wasserkraft zur Erzeugung von Energie wird nur in wenigen Regionalplänen verwiesen (RROP Nordthüringen Teil B, RROP Großraum Hannover, Begründung). So soll in einer Region „die Wasserkraft verstärkt zur Erzeugung von Elektroenergie, unter Berücksichtigung wasserbaulicher und ökologischer Belange, genutzt werden. Insbesondere soll die Revitalisierung stillgelegter Anlagen betrieben

werden“ (RROP Nordthüringen Teil B). Ein anderer Regionalplan geht in seiner Begründung davon aus, dass „die Wasserkraftpotentiale bis zum Jahr 2000 voraussichtlich zu über 90% ausgeschöpft sein werden. Damit werden dann ca. 20 Gwh Strom erzeugt werden können. Zudem bestehen für kleinere Standorte Reaktivierungsbemühungen. Die Nutzung ist hier sowohl aus denkmalpflegerischer Sicht als für die Stromerzeugung interessant“ (RROPr Großraum Hannover, Begründung).

Die Verbrennung von Biomasse ist grundsätzlich CO₂-neutral, weil nur soviel Kohlenstoff freigesetzt wird, wie vorher beim Wachstum durch Pflanzen gebunden wurde (RROPr Großraum Hannover, Begründung). Nur in wenigen Regionalplänen werden jedoch Zielsetzungen in Hinblick auf die energetische Biomassenutzung vorgenommen. In wenigen Regionalplänen wird aufgrund der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung in der Region die energetische Verwertung von Biomasse und Biogas angestrebt (u.a. RROP Nordthüringen Teil B, RROPr Westmecklenburg). Dabei steht neben der Nutzung von Biogas aus landwirtschaftlichen Abfällen und Abwässern, auch die Verbrennung/ Vergasung von Reststroh, Holzabfällen und nachwachsenden Rohstoffen im Vordergrund (RROP Nordthüringen Teil B). Darüber hinaus soll zur Erzeugung von (energetisch nutzbarer) Biomasse wie Gras und Holz auch eine landwirtschaftliche Abwasserverwertung genutzt werden, um damit verschiedene Landnutzungen zu koppeln (RROPr Westmecklenburg, Begründung). In den Begründungen eines Regionalplanes wird angeführt, dass „von dem technisch verfügbaren Biomassepotential der Region von ca. 600 GWh/ a heute nur etwa 20 GWh/ a genutzt werden“ (RROPr Großraum Hannover, Begründung).

Insbesondere im Gebäudebereich stehen große Flächen zur Verfügung, um Sonnenenergie durch Solarkollektoren zur Brauchwassererwärmung, Raumheizung und Bereitstellung von Prozesswärme sowie durch Solarzellen zur Elektroenergieerzeugung zu nutzen (RROP Nordthüringen Teil B, Begründung). Nur im Begründungsteil des RROPr Großraum Hannover wird das Potential sowohl der Solarthermie als auch der Photovoltaik in der Region näher quantifiziert. „Mit dem Einsatz der Photovoltaik könnten theoretisch über 550 Gwh Strom auf der Hälfte der dafür geeigneten Dachflächen in der Region produziert werden. Derzeit wird allerdings aus Gründen der Wirtschaftlichkeit der Einsatz von Solarkollektoren/ -absorbern vor allem für die Brauchwasserbereitung bzw. Schwimmbadbeheizung vorgezogen. Ihr Einsatz sollte in den nächsten Jahren massiv unterstützt werden, um das geschätzte Potential von ca. 200 Gwh/ auch zu realisieren.“

Nur in wenigen Regionalplänen werden Anforderungen an die Bauleitplanung aus dem Blickwinkel einer nachhaltigen Energieversorgung formuliert. In zwei Regionalplänen wird für die gemeindliche Bauleitplanung das Ziel formuliert, die Voraussetzungen für klimagerechtes Bauen bzw. die passive und aktive Sonnenenergienutzung an Gebäuden und damit die Reduzierung des Energieumsatzes von Gebäuden zu schaffen (RROP Großraum Braunschweig, RROP Nordthüringen Teil B). In der Region Düsseldorf besteht für die Gemeinden bei Vorlage größerer Flächennutzungsplanänderungen die Nachweispflicht, dass sie Überlegungen im Bereich Energie (Fernwärme, BHKW, Solarsiedlung usw.) angestellt, d.h. die Frage nach Standards im Siedlungs- und Wohnungsbau geprüft haben.

In einigen Regionen sollen unter Einbeziehung bzw. Erstellung gemeindlicher Energiekonzepte regionale Energiekonzepte erarbeitet werden, um Energie einzusparen und rationeller zu verwenden, in denen unter anderen Vorrang- bzw. Eignungsgebiete für dezentrale bzw. regenerative Energieversorgungsformen (Biomasse, Kraft-Wärme-Kopplung, Solar) angegeben werden sollen (RROP Großraum Braunschweig, einschränkt GEP Detmold, TA OB Paderborn, Region Trier). Im RROP Westmecklenburg wird darüber hinaus das Ziel genannt, speziell geeignete Räume für den Einsatz alternativer Energien zu sichern, beispielsweise für eine Geothermalnutzung. In der Region Trier sollen u.a. in einem regionalen Energiekonzept verschiedene Energieträger konzeptionell kombiniert werden sowie teilräumliche Konzepte und Vorschläge für die einzelnen Energieformen im Sinne von Eignungsgebieten erarbeitet werden.

In der Region Mecklenburgische Seenplatte ist die Beantragung der Einrichtung einer regionalen Energieagentur im Rahmen des EU-Programmes SAFE 2 geplant, deren Ergebnisse in andere Projekte der Regionalentwicklung z.B. ökologisches Bauen einfließen sollen.

4.5.8 Klimaschutz

In zwei Regionalplänen aus Niedersachsen wird der Beitrag der jeweiligen Region zur Belastung des globalen Klimas transparent gemacht, in dem die klimarelevanten Emissionen und das relative Treibhauspotential in den Begründungen der Pläne dargestellt werden (RROP Großraum Braunschweig, RROP Großraum Hannover). Aus dieser Bestandsaufnahme abgeleitet werden im RROP Großraum Braunschweig konkrete CO₂-Reduktionsziele von 25% bis 2005 aufgestellt und Vorschläge zur CO₂-Minderung im Rahmen einer regionalen Klimaschutzpolitik gemacht. Es soll eine CO₂-Technikstrategie implementiert werden, die darauf abzielt, alle technischen Möglich-

keiten bei den Verursachern auszuschöpfen. So werden für die Bereiche Energiesektor (Windenergienutzung forcieren, Strohheizkraftwerk), Landwirtschaft (Optimierung des Betriebsmitteleinsatzes, Produktion nachwachsender Rohstoffe), Forstwirtschaft (Erhöhung des CO₂-Depots durch Aufforstungen, verstärkte Nutzung des regenerativen Energieträgers und Rohstoffes Holz aus regionaler Produktion) und Abfallwirtschaft (Nutzung von Deponiegasen) entsprechende Maßnahmen formuliert. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass diese Maßnahmen im Zuständigkeitsbereich der Fachplanungen liegen. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, Energie- und Stoffkreisläufe möglichst in der Region zu schließen und unter dem Motto Regionalisierung und Kleinräumigkeit eine entsprechende Raumstruktur-Strategie mit den Leitlinien Dichte, Nutzungsmischung und Dezentrale Konzentration zu entwickeln (RROP Großraum Braunschweig). Mit der darin enthaltenen Zielsetzung einer verstärkten Ausrichtung der Wirtschaftskreisläufe auf regionale Stoff- und Energiepotentiale wird zudem eine Stärkung der regionalen Wirtschaftsstruktur verbunden (RROP Großraum Braunschweig, Begründung, z.T. auch RP Havelland-Fläming).

In wenigen Regionalplänen werden nicht-quantifizierte Reduktionsziele für klimarelevante Gase formuliert. So soll beispielsweise der Verbrauch fossiler Rohstoffe bei der Energieerzeugung nachhaltig verringert werden, um die CO₂-Emissionen zu mindern

und somit zu einer Entlastung der Klimasituation beitragen (RROP Nordthüringen Teil B). Nur zwei Regionalpläne gehen darüber hinaus und geben quantifizierte Reduktionsziele in ihren Begründungsteilen an. Demnach wird eine 25% CO₂-Minderung bis zum Jahre 2005 auf der Basis des Jahres 1990 als möglich erachtet (RROP Großraum Hannover, Begründung; RROP Großraum Braunschweig, Begründung). In der Begründung des RROP Großraum Hannover wird auf eine CO₂-Minderungsstudie verwiesen, die gezeigt hat, dass eine 25% ige CO₂-Minderung gegenüber 1990 bis zum Jahr 2005 in der Region grundsätzlich möglich ist, da eine im Bundesvergleich sehr günstige Ausgangslage von 8,5 t/ pro Kopf und Jahr gegenüber gut 11 t in den alten Bundesländer gegeben ist. Um dieses Ziel zu erreichen, wird der Einstieg in eine

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Klimaschutz

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Darstellung des Beitrags der Region zur Belastung des globalen Klimas
- ☐ Aufstellung von konkreten CO₂-Reduktionszielen
- ☐ Formulierung von Maßnahmen zur CO₂-Reduktion für verschiedene Nutzungsbereiche
- ☐ Entwicklung einer entsprechenden Raumstruktur-Strategie mit den Leitlinien Dichte, Nutzungsmischung und Dezentrale Konzentration

und somit zu einer Entlastung der Klimasituation beitragen (RROP Nordthüringen Teil B). Nur zwei Regionalpläne gehen darüber hinaus und geben quantifizierte Reduktionsziele in ihren Begründungsteilen an. Demnach wird eine 25% CO₂-Minderung bis zum Jahre 2005 auf der Basis des Jahres 1990 als möglich erachtet (RROP Großraum Hannover, Begründung; RROP Großraum Braunschweig, Begründung). In der Begründung des RROP Großraum Hannover wird auf eine CO₂-Minderungsstudie verwiesen, die gezeigt hat, dass eine 25% ige CO₂-Minderung gegenüber 1990 bis zum Jahr 2005 in der Region grundsätzlich möglich ist, da eine im Bundesvergleich sehr günstige Ausgangslage von 8,5 t/ pro Kopf und Jahr gegenüber gut 11 t in den alten Bundesländer gegeben ist. Um dieses Ziel zu erreichen, wird der Einstieg in eine

dezentrale Strombeschaffungskonzeption auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung, Energieeinsparung, die Nutzung regenerativer Energieträger sowie Energieträgersubstitution, aber auch die Änderung von Rahmenbedingungen des Bundes und des Landes als notwendig erachtet (RROPr Großraum Hannover, Begründung; auch RROPr Großraum Braunschweig, Begründung).

4.5.9 Naturschutz

Nur in wenigen Regionalplänen werden die Anforderungen an den Biotopschutz konkretisiert und mit anderen Funktionen des Naturhaushaltes in Verbindung gebracht. So

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)
Naturschutz

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Konkretisierung eines regionalen Biotopverbundes
- ☐ Regionales Flächenmanagement im Zusammenhang mit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenregelung
- ☐ Einrichtung von Flächenpools

wird im RROPr Westmecklenburg beispielsweise auf die Notwendigkeit des besonderen Schutzes von Mooren verwiesen und dieses sowohl mit ihrer Seltenheit als auch mit ihrer hohen Bedeutung für spezialisierte Tier- und Pflanzenarten, für den Wasserhaushalt (Wasserspeicher) und als entsorgende Systeme für die Landschaft (CO₂- und Stickstoff-Speicher) begründet. In einem anderen Regionalplan wird eine naturnahe Gestaltung insbesondere der Gewässerufer gefordert, da mit der Ausweisung

von Uferrandstreifen ein Beitrag zur Verminderung der Nähr- und Schadstoffeinträge in die Gewässer geleistet werden kann (RP Planungsraum I). Nur in wenigen Regionalplänen wird die Forderung nach einem Biotopverbund, beispielsweise anhand der Auenbereiche mittlerer und größerer Flussläufe konkretisiert und nicht nur allgemein formuliert (RR Oberes Elbtal/ Osterzgebirge, RROPr Nordthüringen Teil B). Im Großraum Braunschweig ist dazu bspw. ein Flächenpool in Auenbereichen angelegt worden. Auch in den Regionen Trier und Düsseldorf ist die Einrichtung von Flächenpools im Rahmen eines Flächenmanagements im Zusammenhang mit der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmenregelung (Lenkung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen in im Regionalplan dargestellte Freiraumbereiche oder Biotopverbundsflächen) geplant. Es werden Überlegungen angestellt, diese im Rahmen eines Teilprojektes Landschaftspark durchzuführen.

Zu ökologischen Verbundsystemen/ Arten und Lebensgemeinschaften wird in der Begründung des RROPr Nordthüringen Teil B angemerkt, dass „insbesondere Änderungen des Stoff- und/ oder des Wasserhaushaltes, der Nutzungsart oder -intensität Standortveränderungen auslösen können. Die Zusammenhänge wurden allerdings

„z.Z. noch nicht ermittelt und bewertet“ und demzufolge Schlussfolgerungen für die Flächennutzungen nicht gezogen.

Zum Schutz empfindlicher Landschaftsteile ist in der Region Trier geplant, eine räumliche Differenzierung der Erholungsbereiche, durchzuführen und zwar in: 1. Tabubereiche, 2. Natur und Tourismus in verträglichem Miteinander sowie 3. Bereiche, bei denen weniger auf Naturpotentiale Rücksicht genommen wird und die entwickelt werden können.

4.5.10 Land- und Forstwirtschaft

In zwei Regionalplänen aus Niedersachsen werden der Umfang des ökologischen Landbaus, regionale Vermarktungsgemeinschaften als Beispiele für regionale Wirtschaftskreisläufe, Projekte zum Anbau nachwachsender Rohstoffe, Kooperationen zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft bzw. Naturschutz, Beispiele regionaler Verarbeitung und Vermarktung sowie weitere Beispiele einer integrierten ländlichen Regionalentwicklung als aus regionalplanerischer Sicht nützlich, nachahmens- und wünschenswert dargestellt. Dabei wird auf den Zusammenhang zwischen ökologischen (Ressourcenschonung) und ökonomisch-sozialen (Arbeitsplätze, Stärkung der regionalen Wirtschaftsstruktur) Zielsetzungen hingewiesen (vor allem RROPr Großraum Braunschweig, Begründung, auch RROPr Großraum Hannover, Begründung).

Ähnliches gilt auch für einen Regionalplan Havelland-Fläming: hier werden ökologische, soziale und ökonomische Grundprinzipien einer nachhaltigen Wirtschaftsweise in der Land- und Forstwirtschaft aufgeführt. In anderen Regionalplänen werden die Anforderungen an die Landwirtschaft konkretisiert. So sollen die Erzeugungsbedingungen für

nachwachsende Rohstoffe unter Schonung der Naturgüter und des Landschaftsbildes, erhalten und verbessert werden (RROPr Westmecklenburg, REP Magdeburg). Zudem wird die Ausdehnung der Produktion von Nahrungsmitteln im Rahmen des biologischen Anbaus angestrebt. Dabei soll die Schaffung der Voraussetzungen für derartige Produktionsmethoden unterstützt werden (RROPr Westmecklenburg). In bestimmten Regionalplänen wird auch eine traditionelle Art der Nahrungsmittelerzeugung wie z.B. die Fischteichwirtschaft unterstützt (RP Industrieregion Mittelfranken, RP Oberfranken-Ost), die bei einer Ausrichtung an Kriterien der Nachhaltigkeit einen Beitrag zu einer

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Land- und Forstwirtschaft

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Darstellung von Maßnahmen integrierter ländlicher Entwicklung
- ☐ Darstellung von ökologischen, sozialen und ökonomischen Grundprinzipien nachhaltiger Wirtschaftsweise in der Land- und Forstwirtschaft

nachhaltigen Landbewirtschaftung liefern kann. So wird im RP Industrieregion Mittelfranken ausgeführt, dass sich (Fisch) Teichanlagen i.d.R. günstig auf den Wasserhaushalt auswirken und durch die Verdunstungsleistung zudem eine Verbesserung des Kleinklimas erfolgt. Neben dieser ökologischen Bedeutung, werden sowohl der hohe Erholungswert (RP Industrieregion Mittelfranken) als auch die Bedeutung für die Kulturlandschaft und die Regionalökonomie (RP Oberes Elbtal/ Osterzgebirge Begründung) als weitere Vorteile genannt.

Nur in dem Begründungsteil des RROPr Großraum Hannover wird ausgeführt, dass zur Orientierung auf eine umweltschonende Landbewirtschaftung die zahlreichen Förderprogramme stärker mit raumordnerischen Anforderungen und Zielen zu verknüpfen sind. Eine darüber hinausgehende Vernetzung zwischen Akteuren findet beispielsweise im Bereich Trinkwasserschutz und Landwirtschaft zwischen Stadtwerken und Landwirten in einem Teilgebiet statt. Im Großraum Braunschweig wurde durch die regionale Planungsstelle ein integratives Projekt zwischen Landwirtschaft und Wasserwirtschaft sowie einer Keksfabrik (magere Böden, reduzierte Düngung, magerer Weizen, feste Lieferverträge, bessere Preise) als gelungenes Beispiel für die Synthese zwischen ökologischen und ökonomischen Anforderungen initiiert und begleitet.

Im Bereich Forstwirtschaft wird in vielen Regionalplänen eine standortgerechte Baumartenauswahl und ordnungsgemäße forstliche Bewirtschaftung verlangt (u.a. RROPr Westmecklenburg). Wald soll durch Verkehrs- und Versorgungstrassen so wenig wie möglich zerschnitten oder durch Bodenabbau bzw. durch Veränderungen der Grundwasserflurabstände nicht beeinträchtigt oder gefährdet werden. Unbedingt notwendige Eingriffe in den Waldbestand müssen entsprechend ausgeglichen werden (RROPr Westmecklenburg). In wenigen Regionalplänen wird das Ziel verfolgt, die zusammenhängenden Waldgebiete über die dringend zu erhaltenen Restwaldflächen wieder miteinander zu vernetzen (u.a. RROPr Großraum Hannover). In einem Regionalplan wird die Vergrößerung von Waldflächen spezifiziert: „Die Vergrößerung der Waldflächen in der Region hat dabei insbesondere in den unterdurchschnittlich bewaldeten Gebieten, in Vorsorgegebieten für Trinkwassergewinnung und entlang von stark frequentierten Straßen hohe Priorität. Auf die Anlage von Auwäldern und Bruchwäldern ist aufgrund ihrer Seltenheit und landesweiten Bedeutung für die Waldökologie besonders hinzuwirken“ (RROPr Großraum Hannover, Begründung). Eine Erhöhung des Waldanteils auf einen bestimmten Prozentsatz wird nur in wenigen Regionalplänen festgeschrieben, allerdings ohne zeitliche Vorgaben zu machen (u.a. RP Westsachsen). Ein weitergehender Ansatz wird nur im RROPr Westmecklenburg diesbezüglich

verfolgt: hier wird ein Konzept für eine zeitlich gestaffelte Erhöhung des Waldanteils entwickelt, in dem kurz-, mittel- und langfristige Zielwerte angegeben werden.

Eine stärkere überbetriebliche Zusammenarbeit, insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft, wird in zwei Regionalplänen gefordert. So werden als Vorteile dieser Zusammenarbeit angeführt, dass einerseits Spezialisierungen sowie andererseits Nebenerwerbsbetriebe unterstützt werden. Gemeinsame Arbeitsbewältigung, Urlaubsregelungen, Vertretungen im Krankheitsfall werden ermöglicht und somit soziale Nachteile gemindert: „Maschinen- und Betriebshelferringe erfreuen sich (demgemäß) zunehmender Nachfrage und sollten ausgebaut werden“ (RP Industrieregion Mittelfranken, RP Oberfranken Ost).

4.5.11 Partizipation und Vernetzung

Nur in wenigen Regionalplänen wird die Notwendigkeit zur intensiven Einbindung der Bewohner/ innen bei Planungs- und Entwicklungsmaßnahmen besonders hervorgehoben (RROP Mecklenburgische Seenplatte, Begründung, RROP Großraum Hannover, Begründung). In einzelnen Regionalplänen wird die besondere Berücksichtigung von Frauenbelangen als durchgehendes Leitmotiv für die Pläne aufgestellt (RROP Großraum Hannover, RP Planungsraum I).

Regionale und sektorale Vernetzungen werden nur im RROP Nordthüringen (Teil B, Begründung) als wichtig herausgestellt. Im Bereich der Kultur liegen dort bereits Erfahrungen vor. Es ist beabsichtigt, „diese Vorbilder auch in den Bereichen Bildung und Wissenschaft zum Nutzen der gesamten Region weiter zu forcieren. Zu einer konstruktiven Verknüpfung gehören eine gute Abstimmung und Zusammenarbeit der staatlichen, kommunalen, freien oder kommerziellen Träger“.

4.5.12 Plansystematik

Im Rahmen einer nachhaltigen Raum- und Regionalplanung ist es auch von Bedeutung, wie schnell eine Umsetzung der Planinhalte erfolgt, ob eine stärkere Umsetzungsorientierung der Planung erfolgt ist und inwieweit eine erweiterte Informationsgrundlage bei der Erstellung bzw. Fortschreibungen von Plänen vorliegt. Daher werden nachfolgend auch weiterführende Zielformulierungen für den weitergefassten Bereich „Plansystematik“ aufgeführt.

In Niedersachsen muss jeder Regionalplan spätestens nach 7 Jahren überarbeitet werden, während in der Region Mittleres Mecklenburg/ Rostock flexible und schnelle Teilfortschreibungen des RROP angestrebt werden, um nicht abzusehende Entwick-

lungstendenzen innerhalb der Gültigkeitsdauer des Regionalplanes besser berücksichtigen zu können.

In den ausgewerteten Regionalplänen Sachsens wird die Wichtigkeit der vorherigen Erstellung eines Landschaftsrahmenplanes als ökologische Informationsgrundlage für die Aufstellung des Regionalplanes betont (RP Oberlausitz-Niederschlesien; RP Oberes Elbtal/ Osterzgebirge; RP Westsachsen). Nach diesem Verfahren werden dort die „weitergehenden Zielformulierungen“ übernommen, ohne diese zu bewerten.

Zur besseren Umsetzung der Zielsetzungen der Regionalpläne wird häufiger auf die Erarbeitung von abgestimmten regionalen Entwicklungskonzepten (REK) hingewiesen (RP Havelland-Fläming, RROPr Großraum Braunschweig; RROP Nordthüringen, RROP Ostthüringen, Begründung). Im RROP Ostthüringen wird die Regionalentwicklung, insbesondere die interkommunale Abstimmung, zur Durchsetzung der Zielsetzungen der Regionalplanung als maßgeblich angesehen. Die regionale Planungsgemeinschaft soll hier als Moderator für wichtige koordinierende Beiträge fungieren (RROP Ostthüringen, Begründung). Durch die Einbindung weniger Regionalpläne (RROPr Großraum Hannover, RROP Großraum Braunschweig, GEP Düsseldorf) in

Gute Beispiele in Regionalplänen (Auswahl)

Plansystematik

Beispielhafte Ziele:

- ☐ Erarbeitung von regionalen Entwicklungskonzepten
- ☐ Fachbezogene Entwicklungskonzepte mit Aspekten der Umsetzung, Kooperationsnotwendigkeiten und –formen als Teil des Regionalplans

weitergehende regionale Entwicklungskonzeptionen wird formal der Schritt von der Regionalplanung zur Regionalentwicklung vollzogen. In diesem Zusammenhang sind auch die regionalen Projekte der regionalen Planungsstellen zu sehen. Dabei beruhen die genannten Projekte jedoch nur teilweise oder wie im Falle der Region Düsseldorf in der Gesamtheit nicht auf der Initiative der regionalen Planungsstellen, werden allerdings von diesen gebündelt und unter-

stützt

In der Region Mittelhessen werden fachbezogene Entwicklungskonzepte (z.B. zur Klimaproblematik) als zweiter Teil des Regionalplans aufgestellt, in denen Fragen der Umsetzung, Kooperationsformen, Kooperationsnotwendigkeiten sowie konzeptionelle Aspekte angesprochen sind. Dadurch soll die Umsetzungsfähigkeit des Planes verbessert werden.

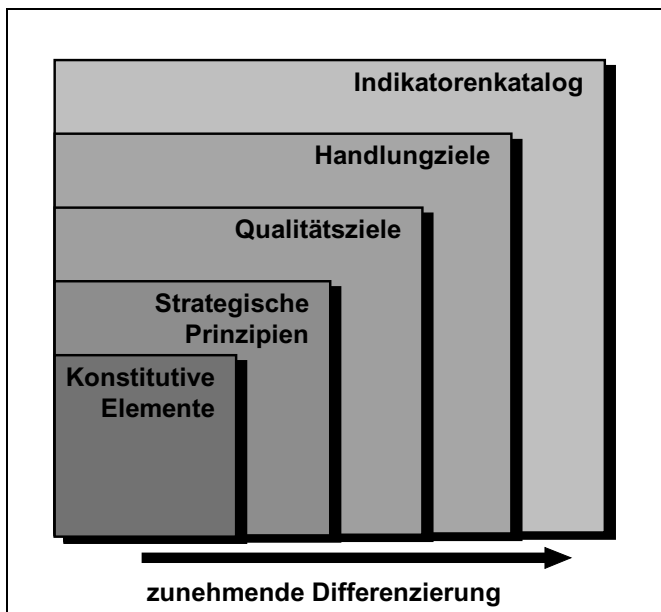
Nur in wenigen Regionalplänen wird explizit auf die Notwendigkeit zur Verzahnung und Abstimmung von Förderprogrammen als auch auf die Bedeutung von Modellvorhaben verwiesen (RROPr Mecklenburgische Seenplatte, RROPr Großraum Hannover).

5 Vorschläge zur Fortentwicklung des Instrumentariums zur nachhaltigen Raumentwicklung

5.1 Anwendung des Prüfrahmen Nachhaltigkeit

Als Unterstützung und Arbeitshilfe für die Regionalplanung und Regionalentwicklung für die Qualifizierung der derzeitigen Praxis und die Verbesserung der Steuerung in Richtung nachhaltiger Entwicklung schlagen die Verfasser die Anwendung des sogenannten Prüfrahmens Nachhaltigkeit vor (siehe auch Kap. 3). Die verschiedenen aufeinander aufbauenden und immer differenzierter werdenden Prüfelemente können eine unterschiedliche Breite, Tiefe und Komplexität bei der Abbildung von Problemen, der Einschätzung von Entwicklungen, von Strategien, Maßnahmen, Projekten und Planungen erleichtern. Je nach Anwendungsfeld und Anwender bietet sich die Heranziehung der verschiedenen Prüfelemente an. In Abbildung 16 sind mögliche Anwendungsfelder und Anwender der einzelnen Prüfelemente dargestellt.

Abbildung 16: Prüfrahmen Nachhaltigkeit und Prüfelemente



Quelle: Eigene Darstellung

Tabelle 10: Anwendungsfelder und Anwender der Prüfelemente des Prüfrahen Nachhaltigkeit

Prüfelement	Anwendungsfeld	Anwender
Konstitutive Elemente	Grobabschätzung, Orientierungsrahmen bei Leitbilderarbeit	regionale Entscheidungsträger
Strategische Prinzipien	vereinfachte Abschätzung der Richtungssicherheit von Planungen, Strategien, Maßnahmen, Projekten und Konzepten, bei der Leitbilderarbeit	regionale Entscheidungsträger, regionale und lokale Agenda-21-Initiativen
Qualitätsziele	Erarbeitung und Fortschreibung von Regionalplänen oder regionalen Entwicklungskonzepten, ex ante und ex post Bewertung, Evaluierung	Regionalplaner, Fachplanungen, regionale Entscheidungsträger, regionale und lokale Agenda-21-Initiativen
Handlungsziele	Erarbeitung und Fortschreibung von Regionalplänen oder regionalen Entwicklungskonzepten, Aufstellung von Strategien und Maßnahmen, ex ante und ex post Bewertung, Evaluierung	Regionalplaner, regionale Agenda-Initiativen, regionale Akteure, Fachplanungen, regionale und lokale Agenda-21-Initiativen
Indikatoren	Grundlage für regionsspezifisches regelmäßiges komplexes Nachhaltigkeitsberichtssystem, Monitoring, Evaluierung, ex ante und ex post Bewertung	Regionalplaner, Bauleitplanung, Fachplanungen, Verbände, regionale und lokale Agenda-21-Initiativen

5.1.1 Prüfelement Konstitutive Elemente

Das Prüfelement "Konstitutive Elemente" ist überschaubar und leicht handhabbar, durch seine Konzentration auf die wesentlichen, wenn auch abstrakten Elemente des Konzepts der Nachhaltigkeit. Es kann als vereinfachte "Messlatte" dienen. Anhand der konstitutiven Elemente und den exemplarischen Leitfragen (siehe Tab. 11) können qualitative Grobabschätzungen von Konzepten, Strategien, Leitbildern, Plänen und Programmen durchgeführt werden und ermittelt werden, ob und inwieweit dort Aspekte der Nachhaltigkeit berücksichtigt werden.

Tabelle 11: Prüfelement Konstitutive Elemente

KONSTITUTIVES ELEMENT	LEITFRAGEN
Integration	Werden bei den Planungen, Maßnahmen und Projekten ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Belange bzw. die Wirkungen auf diese Bereiche berücksichtigt?
Dauerhaftigkeit	Werden bei den Planungen, Maßnahmen und Projekten deren langfristige Auswirkungen berücksichtigt?
Verteilungsgerechtigkeit	Werden bei den Planungen, Maßnahmen und Projekten deren Auswirkungen auf die globale Situation berücksichtigt?
Partizipation	Werden bei der Erarbeitung des Regionalplans des Regionalen Entwicklungskonzeptes über die üblichen Beteiligungsverfahren hinausgehende Verfahren angewandt?

5.1.2 Prüfelement Strategische Prinzipien

Im Prüfelement Strategische Prinzipien (Tab. 12) sind die strategischen Prinzipien (nähere Erläuterung s. Kap. 3), exemplarische Leitfragen sowie ausgewählte Indikatoren aus dem *Ziel- und Indikatorensystem Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung* (siehe Kap.3) zusammengefasst. Mit ihm sind vor allem qualitative Einschätzungen möglich, durch die Einbeziehung von Indikatoren ist allerdings auch eine quantitative Bewertung möglich.

Zweck des Prüfelements "strategische Prinzipien" ist es, den politischen Entscheidungsträgern auf regionaler Ebene einen vereinfachten Entscheidungsrahmen bei der Erstellung, Änderung und Evaluierung von Plänen, Programmen, Maßnahmen und Projekten auf regionaler Ebene bereitzustellen, damit deren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung ohne größeren Aufwand mit Hilfe von quantifizierbaren Indikatoren eingeschätzt werden kann. Weitere Adressaten könnten Bürgergruppen und Agendainitiativen sein, die anhand dieses Prüfelementes ihre Maßnahmen, Projekte und sonstige Aktivitäten einer einfachen Prüfung über deren Richtungssicherheit hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung unterziehen können. Gleichzeitig können die hier dargestellten Indikatoren den Grundstock bzw. die erste Stufe einer regionalen Nachhaltigkeitsberichterstattung sein, vergleichbar mit dem vom Bundesumweltministerium für die Bundesebene vorgeschlagenen "Umweltbarometer". Dabei können die Indikatoren zur Beschreibung der Gesamtentwicklung, zur Darstellung des Beitrages bestimmter Maßnahmen und Projekte zur Gesamtentwicklung und auch - durch regionsspezifische Festlegung von Zielwerten - der Zielerreichungsgrad evaluiert werden. Daneben dienen die strategischen Prinzipien und die damit verbundenen Leitfragen der qualitativen Bewertung.

Die Anzahl der Indikatoren ist aus Gründen der Handhabbarkeit notwendigerweise reduziert. Eine solche reduzierte Zahl an Indikatoren hat naturgemäß auch Nachteile wegen der Komplexitätsreduzierung.

Tabelle 12: Prüfelement Strategische Prinzipien

STRATEGISCHES PRINZIP	LEITFRAGEN	Beispiele für mögliche Indikatoren (für Evaluierung oder Nachhaltigkeitsberichterstattung)
Vernetzung	Werden durch die Maßnahmen Netzwerkstrukturen aufgebaut bzw. gestärkt? Gibt es eine integrierte Sichtweise beim Problemzugang und -lösung? Entstehen oder verstärken sich durch die Maßnahmen positive Synergien in verschiedenen Bereichen?	• Prozentsatz der Produkte und Dienstleistungen, die lokale/regionale Unternehmen von lokalen/regionalen Unternehmen kaufen • Anteil geschützter Gebiete (NSG) und Biotopverbundflächen an der Gesamtfläche
Vielfalt	Tragen die Planungen, Maßnahmen und Projekte zur Steigerung bzw. Stärkung der Vielfalt in den verschiedenen Bereichen bei?	• Diversifizierungsgrad / Anteil der Unternehmen nach Branchen bzw. Betriebsgrößenklassen • Berücksichtigung der Ergebnisse von "alternativen" Studien/Gutachten
Effizienz	Tragen die Planungen, Maßnahmen und Projekte zur Steigerung der Effizienz der Ressourcennutzung bei?	• Bruttowertschöpfung in Mio. DM / km² Siedlungs- und Verkehrsfläche • Regionales BIP im Verhältnis zum Verbrauch nicht erneuerbarer Ressourcen
Suffizienz	Werden mit den Planungen, Maßnahmen und Projekten Reduktionsziele erreicht?	• Zu-/Abnahme von Siedlungs-(Wohn-, u. Gewerbe-) und Verkehrsflächen (%/a bzw. ha/Tag) • Modal split des Regionalverkehrs im Berufsverkehr/ Freizeitverkehr / Einkaufsverkehr (PKW/ Motorrad/ ÖPNV/ Fahrrad/ Fuß) in Personenkilometern
Konsistenz	Sind die Planungen, Maßnahmen und Projekten an die regionale ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Situation angepaßt?	• Anteil nachhaltig bewirtschafteter Flächen an der land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Fläche der Region (z.B. ökologischer Landbau oder naturnaher Waldbau) • Anzahl der "ökologischen" bzw. "solaren" Bebauungspläne bzw. Bauprojekte
Risikoversorge	Werden durch die Planungen, Maßnahmen und Projekte Risiken minimiert?	• Anteil der Oberflächengewässer in Bade- und Trinkwasserqualität bzw. der Fließgewässer mit chemischer Gewässergüteklasse II für wichtige Schadstoffe (AOX) und die Nährstoffbelastung (Gesamtstickstoff) • Anzahl der Unternehmen einer Region, die eine explizite Umweltstrategie verfolgen bzw. sich einem Öko-Audit-Verfahren unterziehen
Inter-generative Gerechtigkeit	Werden durch die Planungen, Maßnahmen und Projekte Optionen für zukünftige Generationen eingeschränkt?	• CO₂-Emissionen (in t pro Jahr) gesamt u. pro Kopf • Zerschneidungsgrad: Anteil und Verteilung der unzerschnittenen Flächen kritischer Größe an der Gesamtfläche
Intra-generative Gerechtigkeit	Werden durch die Planungen, Maßnahmen und Projekte Optionen für heutige Generationen eingeschränkt (Auswirkungen auf benachbarte Regionen bzw. die globale Situation)?	• Darstellung von potentiellen Kompensationsflächen bzw. Kompensationsmaßnahmen • Umsatz "fair"-gehandelter Produkte im Verhältnis zum Restumsatz
Beteiligung	Werden eine möglichst große und breitgefächerte Zahl an regionalen Akteuren an der Erarbeitung der Pläne und Konzepte beteiligt?	• Einbeziehung "moderner" Entscheidungsverfahren (z.B. planning for real, Planungszelle, Zukunftswerkstätten etc.) • Spezifische Konsultationstermine und -gremien (NGO-Forum)
Kooperation	Werden Problemlösungen kooperativ angegangen?	• Vorhandensein von regionalen/interkommunalen Problemlösungen / Problemlösungsinstitutionen (interkommunale Gewerbegebiete, intermediäre Organisationen etc.)
Transparenz	Werden die Auswirkungen der Planungen, Maßnahmen und Projekte weitgehend transparent gemacht?	• Strategische Umweltprüfung für regionale (raumordnerische) Pläne, Programme regionale sektorale Strategien durchgeführt • Erarbeitung eines regionalen Bilanzierungssystems, welches Flächennutzung, Umweltdaten und Verbrauchsdaten koppelt (j/n)

5.1.3 Prüfelement “Qualitätsziele” und Prüfelement “Handlungsziele”

Beide Prüfelemente eignen sich zur detaillierten Analyse und Bewertung von regionalen Plänen, Programmen und Konzepten am Maßstab des Konzepts der Nachhaltigkeit, zumindest was deren Zielsetzungen anbetrifft. Durch ihre große Anzahl ermöglichen sie es nahezu die gesamten Problem- und Handlungsfelder von Regionalplanung und -entwicklung abzudecken. Zudem geben sie konkrete Anhaltspunkte, die bei der Erarbeitung und Fortschreibung von Regionalplänen oder regionalen Entwicklungskonzepten berücksichtigt werden könnten. Die Qualitätsziele richten sich stärker auf die Leitbildebene, während sich die Handlungsziele eher auf die Strategien und Maßnahmen beziehen. Im Rahmen des Forschungsvorhabens waren zur Auswertung der Regionalpläne Qualitäts- und Handlungsziele im sogenannten *Prüfzielkatalog* zusammengefasst. Sie sind beispielhaft in Kapitel 3 und ausführlich im Anhang als Bestandteile des *Ziel- und Indikatorensystems nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung* dargestellt.

5.1.4 Prüfelement Indikatorenkatalog

Das Prüfelement “Indikatorenkatalog” enthält eine große Anzahl an (zum Teil quantifizierbaren) Indikatoren, denen größtenteils Bewertungsgrundsätze als gewünschte Ausprägungen der Indikatoren zum Teil in Form von quantifizierten Orientierungswerten zugeordnet sind (vgl. Kap. 3). Der Indikatorenkatalog bietet eine komplexe Auswahl an Indikatoren. Er kann auch als „Indikatorenpool“ bezeichnet werden, aus dem Indikatoren als Grundlage für ein ausführliches regionsspezifisches regelmäßiges Nachhaltigkeitsberichtssystem bzw. Monitoring genutzt werden können; u.a. für die detaillierte und gegebenenfalls komplexe Erfassung und Einschätzung von Entwicklungsprozessen der gesamten Region. Dabei können die in den Bewertungsgrundsätzen dargestellten Orientierungswerte im Sinne von regionalen Zielwerten konkretisiert bzw. regionsspezifisch ausgestaltet werden und somit die Zielerreichungsgrade gemessen werden. Gleichzeitig können sich die potentiellen Anwender wie die regionalen Planungsstellen und andere regionale Akteure wie z.B. NGOs oder regionale Agenda-Initiativen aus dem Pool an Indikatoren je nach Anwendungszweck und Problemfeld “bedienen”. Diese Indikatoren können zum Beispiel auch herangezogen werden, um die Tauglichkeit bzw. den Beitrag von Strategien und Maßnahmen zur Umsetzung des Zielkataloges der nachhaltigen Regionalentwicklung zu bewerten und um gegebenenfalls notwendige Modifikationen vornehmen zu können.

Die einzelnen Indikatoren sollen an dieser Stelle nicht ausführlicher dargestellt werden. Sie sind beispielhaft in Kapitel 3 und ausführlich im Anhang als Teile des *Ziel- und Indikatorensystems nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung* dargestellt.

5.2 Veränderung der Rahmenbedingungen

Eine Umsetzung von Konzepten einer nachhaltigen Regionalentwicklung erfordert auch eine Veränderung einer Vielzahl von politischen, rechtlichen, strukturellen und mentalen Rahmenbedingungen, die hier im Einzelnen nicht dargestellt werden können. Erinnert sei an finanzwirtschaftliche Steuerungsinstrumente (Ökosteuer, Internalisierung anderer externer Kosten, Ausbau von Kompensationsregelungen und von Zertifikatslösungen, Änderung des Finanzausgleichs), Modernisierung der Wirtschaftsförderung und Agrarförderung im Rahmen der EU und der Gemeinschaftsaufgaben, Modernisierung der öffentlichen Verwaltungen (z.B. „new public management“) und stärkere Einbindung privater Initiativen zur nachhaltigen Entwicklung und die Schaffung von öffentlichem Problembewusstsein. Diese Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um eine nachhaltige Regionalentwicklung bald in Gang zu setzen. Dessen ungeachtet erscheint es tunlich, dass auch die regionalen Stellen parallel dazu ihre Beiträge und Voraussetzungen schaffen und Impulse für diese Prozesse setzen.

5.3 Weiterentwicklung und Ergänzung der Instrumente der Regionalplanung

Ein mögliches Szenario für die Zukunft der Regionalplanung im Rahmen der nachhaltigen Raumentwicklung könnte die Weiterentwicklung der Aufgaben der Regionalplanung hin zu einem umsetzungsorientierten Regionalmanagement sein. Regionalpläne und Regionale Entwicklungskonzepte reichen zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung nicht aus, es bedarf operativer Einheiten für ein aktives Regionalmanagement. (Schüttler 1998) Diese erstellen und setzen, mit Hilfe von Formen der Moderation und aktivierenden Projektentwicklung die REK in Projekte um.

Damit die Regionalplanung diese Aufgaben erfüllen könnte, bedarf es einer Änderung bzw. Weiterentwicklung der sie betreffenden Rechtsvorschriften, ihrer Instrumente, ihrer Organisation bzw. Struktur und auch ihrer Kompetenzen. Da die Regionalplanung in den Flächenländern unterschiedlich verrechtlicht und ausgeprägt ist, bedarf es eigentlich mindestens 14 unterschiedlicher Untersuchungen, die im Rahmen dieser Untersuchung nicht geleistet werden können. Dessen ungeachtet wird von der begrün-

deten Annahme ausgegangen, dass die Mehrzahl der nachfolgenden Vorschläge schon unter den jetzigen Bedingungen umgesetzt werden könnte.

Die Fortentwicklung des Verständnisses zur Raumplanung findet ihren Ausdruck auch in der Forderung nach einem Regionalmanagement als ein Instrument zur Umsetzung (auch) von regionalplanerischen Zielsetzungen. Regionalmanagement bezieht sich auf die Steuerung "regionaler Entwicklungsprozesse auf der Basis von [selbstdefinierten] Leitbildern [...] und daraus abgeleiteten Aktionsprogrammen"

(Fürst 1998, 237), sie umfassen mehrere konkrete Projekte, deren Wechselwirkungen und Synergien mitberücksichtigt werden müssen. Im Gegensatz dazu bezieht sich Projektmanagement als Instrument mit immer größer werdender Bedeutung in der öffentlichen Verwaltung "auf zeitlich, räumlich und sachlich begrenzte Aufgaben" (Fürst 1998, 252). Durch Managementansätze sollen bisher ungenutzte Ressourcen wie Zeit (im Sinne von Umsetzungsbeschleunigung), Selbsthilfepotentiale (Selbstorganisation, regionale, personale Netzwerke) und Synergieeffekte (Kooperation) genutzt werden. Managementkonzepte sollen helfen inter-

sektoral und interkommunal zu lösende Aufgaben (ziel- und effizienzorientierter Umgang mit knappen Ressourcen wie Fläche, Naturraumpotential oder Finanzen, regionale Gemeinschaftsaufgaben) (Fürst 1998) besser zu bewältigen. Das Selbstverständnis des Regionalmanagements ist demnach gekennzeichnet durch die Begriffe:

Weiterentwicklung und Ergänzung der Instrumente der Regionalplanung

➤ Regionalplanung als umsetzungs- und ressourcenschutzorientiertes Regionalmanagement

Beispielhafte Maßnahmen:

- ☐ Verknüpfung Regionalpläne und Regionale Entwicklungskonzepte
- ☐ Verknüpfung Regionalpläne und Regionale Entwicklungskonzepte
- ☐ Zusammenfassung von regionalen Problem- bzw. Handlungsfeldern in Konzepten bzw. Strategien
- ☐ Darstellung bzw. Zusammenfassung von guten Beispielen von Projekten
- ☐ Einführung einer strategischen Umweltprüfung
- ☐ Erstellung von regionalen Bilanzierungssystemen / Nachhaltigkeitsberichterstattung
- ☐ Kompensation im regionalen Bezugsrahmen
- ☐ PC-gestütztes regionalisiertes Flächenkompensationsmodell
- ☐ Einrichtung einer regionalen Nachhaltigkeitsagentur
- ☐ Verstärkte Einflußnahme auf die Intensität der Landnutzung

Kooperation, Koordination und Konsensfindung, Überzeugen und Akzeptanz, Moderation, Hilfe zur Selbsthilfe sowie Umsetzung und Vollzug.

Regionalmanagement reicht in alle bisherigen und künftigen Aufgaben der Raumordnung hinein. Im Sinne eines Regionalmanagements wird das planerische Handeln zukünftig bestimmt vom Denken in Anschub- und Motorfunktionen, Nutzen kreativer und innovativer Milieus, marktwirtschaftliches Denken in Bezug auf Zielgruppen und Adressaten, von hoher Flexibilität und Reaktionsgeschwindigkeit, hoher Integrationskraft, der Nutzung der Möglichkeit von Experimenten und Modellprojekten, der Auswertung von Lernprozessen, ständiger Bereitschaft zu Controlling und Evaluation im Sinne moderner Managementverfahren. (Troeger-Weiß 1998, 175) Regionalmanagementansätze bieten damit Voraussetzungen, Nachhaltigkeitszielsetzungen und neue Parameter wie sie durch die strategischen Prinzipien charakterisiert sind, bei den regionalen (Wirtschafts-)Akteuren zu thematisieren und mit weichen Instrumenten wie Beratung, Information, Kooperation, Modellprojekten und alternativen Lösungsansätzen zu experimentieren, um ein Umdenken zu erreichen.

Die Managementansätze können die klassischen regionalplanerischen Instrumente wie den Regionalplan, der deren Orientierungsrahmen abgibt, ergänzen. Sie können "das Bindeglied zwischen der längerfristig ausgerichteten Ordnungsplanung (Regionalplan) und der Umsetzungsebene" (Kommunen, Fachplanungen) (Fürst 1998, 244) darstellen. Dabei besteht die Gefahr, dass die Managementansätze in ein "Spannungsverhältnis" zur traditionellen Regional- bzw. Raumplanung treten bzw. von ihr verselbständigen, wenn sie von anderen nichtstaatlichen Akteuren / Institutionen wie z.B. Entwicklungsgesellschaften wahrgenommen werden oder von Landesebene von anderen nicht für die räumliche Planung zuständigen Ressorts wie den Wirtschaftsministerien initiiert wurden. (Troeger-Weiß 1998)

Nachteilig kann sich die Orientierung auf akute Problembearbeitung gegenüber längerfristigen (dauerhaften) Erfordernissen einer nachhaltigen Entwicklung auswirken. Die Etablierung von Ansätzen des Projekt- und Regionalmanagements stärker in der Praxis der Regionalplanung zu etablieren, ist auch angesichts der Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung notwendig (wenn auch nicht hinreichend). Zwar sind die Regionalplaner/-innen prinzipiell für solche Aufgaben prädestiniert, sie werden aber "aufgrund der institutionellen Umfeldbedingungen [...] nur eingeschränkt [dazu] befähigt" (Fürst 1998, 251). Ihre Restriktionen sind ihre organisatorische Einbindung und die damit verbundenen dienstrechtlichen und arbeitsrechtlichen Gestaltungsspielräume, ihre unzureichende Vorbildung für diese Funktionen, ihre unzureichende politische Un-

terstützung oder die ihnen aus anderen Ressorts (Wirtschaft) erwachsende Konkurrenz.

Bei projektförmigen, kooperativen konsensorientierten Planungsstrategien wie dem Regionalmanagement besteht allerdings die Gefahr, dass diese im Sinne der Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung zu kurz greifen, da Konsens nur zustande kommt, wenn es sich kompromissfähige Interessen handelt. Ob dies aber für die strategischen Prinzipien oder differenziertere Nachhaltigkeitszielsetzungen generell gilt, muss bezweifelt werden. Projektförmige und kooperative Strategien erlauben "elegant die heißen Eisen in einer Region zu umgehen und sich auf jene Flächen, Projekte und Akteurskonstellationen zu konzentrieren, die leichter zu handhaben bzw. bereitwilliger zur Kooperation sind. So kann man schnell Erfolge vorweisen, ohne dass die eigentlichen Probleme gelöst wären." (Siebel 1997, 126) Harte Steuerungsinstrumente der Regionalplanung sind also auch weiterhin nicht zuletzt zur Durchsetzung von Gerechtigkeitszielen zwischen sozialen Gruppen, zwischen den Generationen, zwischen verschiedenen Räumen (Umverteilungsmaßnahmen) und zur Sicherung von "Tabu"räumen gefordert.

Moderate Weiterentwicklungen des planerischen Instrumentariums sind auch durch Anforderungen anderer Ebenen erforderlich wie z.B. von Seiten der EU. Diese lassen positive Wirkungen für die Durchsetzung einer nachhaltigeren Raumentwicklung erwarten.

5.3.1 Verknüpfung von Regionalplänen und Regionalen Entwicklungskonzepten

Eine Maßnahme zur stärkeren Umsetzungs- und Managementorientierung der Regionalpläne wäre die konzeptionelle und strategische Verknüpfung von Regionalplänen und Regionalen Entwicklungskonzepten.

Verknüpfung Regionalpläne und regionale Entwicklungskonzepte

Beitrag Strategische Prinzipien

Vernetzung, Beteiligung

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Verdeutlichung von Umsetzungsmöglichkeiten
- Akzeptanzerhöhung durch breitere Beteiligung am Zielfindungsprozess

Mögl. Nachteile

- Zu hoher Aufwand

Regionalpläne sollen zum einen Informationsgrundlage für die Erarbeitung regionaler Entwicklungskonzepte sein, zum anderen sollen aber Ergebnisse aus den regionalen Entwicklungskonzepten in die Regionalpläne einfließen. Die REK von Regionalforen sollen auch als informelle, prozesshafte und projektorientierte Instrumente zur Umset-

zung der Regionalpläne beitragen.

Zur besseren Verzahnung von Regionalplanung und Regionalentwicklung gehört auch die Zusammenfassung von regionalen Problem- bzw. Handlungsfeldern in Konzepten bzw. Strategien z.B. in ein regionales Energiekonzept bzw. eine regionale CO₂-Minderungsstrategie, ein Regionales Mobilitätskonzept oder ein regionales Güterverkehrskonzept. Diese projektbezogenen Konzepte sollten in ein regionales Entwicklungskonzept integriert werden.

5.3.2 Zusammenfassung bzw. Darstellung von guten Beispielen von Projekten

In den Regionalplänen oder in Regionalen Entwicklungskonzepten sollte es zudem eine Zusammenfassung bzw. Darstellung von guten Beispielen von Projekten u.ä. geben, die zu einer nachhaltigen Raumentwicklung beitragen können. Im Bereich der so-

Zusammenfassung von guten Beispielen

Beitrag Strategische Prinzipien

Transparenz, Kooperation, Beteiligung

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Nachahmung von nachhaltigen Lösungen
- Akzeptanzerhöhung
- Nachhaltigkeit wird anschaulich

Mögl. Nachteile

- Zu hoher Aufwand,
- Keine Aufgabe für die Regionalplanung

zialen Erfordernisse wären das z.B. Organisationsformen der nähräumlichen Versorgung wie Erzeuger-Verbraucher-Gemeinschaften oder Einkaufsgenossenschaften; Beispiele für Planungen von autoarmen bzw. -freien Wohngebieten oder Beispiele für eine regionalisierte Kreislaufwirtschaft (z.B. Kooperationen zwischen Landwirten und Gastronomen und Hoteliers sowie Naturschützern).

Dem aktiven und gestaltenden Element kommt wie oben ausgeführt im Hinblick

auf die Fortentwicklung der Regionalplanung eine stärkere Bedeutung zu, ihre Akzeptanz und Glaubwürdigkeit im kommunalen und regionalen Bereich ist maßgeblich von ihrem Beitrag zur Problemlösung und Zukunftsgestaltung abhängig. Neben eigenem Engagement muss sie aber auch durch eine Erweiterung der Kompetenzen von der reinen Konzeptplanung hin zu einer stärkeren Umsetzungsorientierung (Initiativfunktion für Projekte u.ä.) dazu befähigt werden. Die ordnungsrechtliche Freihalteplanung sollte durch positive Entwicklungskonzeptionen, die an Nachhaltigkeitskriterien orientiert werden müssen, ergänzt werden. Eine stärkere Umsetzungsorientierung impliziert auch eine stärkere Projektorientierung. Dies zieht eine verstärkt punktuelle Aufgabenstellung nach sich (Konzentration auf Projekte, die räumlich, zeitlich und inhaltlich eng

umgrenzt sind, dadurch ist eine Integration, Konzentration und Bündelung von Instrumenten und Fördermitteln möglich). Die stärkere Umsetzungsorientierung benötigt auch eine Verfügung über finanzielle Anreize zur Förderung von nachhaltigen Projekten, dabei ist eine direkte demokratische Legitimation der Träger der Regionalplanung erforderlich.

Zudem sollten für die Regionalplanung Möglichkeiten der Begleitung von nachhaltigen Projekten i.S. von Projektmanagement geschaffen werden. Dieses beinhaltet Aufgaben wie z.B. Hilfestellungen bei Planung, Akquisition und Genehmigung.

Eine stärkere Umsetzungsorientierung erfordert auch eine wirksame Koordination aller raumwirksamen Planungen und Maßnahmen durch die Regionalplanung, wie dies in den Planungsge-

setzen vorgeschrieben ist. Eine Erklärung dafür, weshalb dieser Koordinierungsauftrag durch viele Regionalplanungsstellen zunehmend weniger erfüllt wird, kann hier im einzelnen nicht gegeben werden. Stichworte dazu sind Verrechtlichung von Fachplänen, eigenständige Entscheidungssysteme, Haushaltsmittelverfügbarkeit usw.

Die Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung durch die Regionalplanung macht u.a. eine Überprüfung der mit den Plänen und Programmen implizierten Wirkungen ex ante (im Sinne von Wirkungsabschätzungen) und ex post (im Sinne eines regionalen Monitorings) notwendig. Vor dem Hintergrund der in Kap. 3 beschriebenen Anforderungen, die aus dem Konzept der Nachhaltigkeit erwachsen, reichen die derzeit in Anwendung befindlichen Instrumente und Methoden der Regionalplanung jedoch nicht aus. Es sind allerdings verschiedene Instrumente, Methoden und Verfahren zur Wirkungsabschätzung, Analyse, Bewertung und Entscheidungsvorbereitung vorhanden, die sich zwar vornehmlich auf ökologische Sachverhalte von Nachhaltigkeit beziehen und teilweise schon auf der regionalen Ebene erprobt sind (siehe Kap. 5.3.4); sie sind jedoch für die Praxis der Regionalplanung erweiterbar.

Zusammenfassung von regionalen Problem- bzw. Handlungsfeldern in Konzepten bzw. Strategien

Beitrag Strategische Prinzipien

Vernetzung, Kooperation, Transparenz

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Effektivierung der Umsetzung
- Anknüpfungspunkte, Potentiale, Lösungsmöglichkeiten und Akteure für die Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten werden verdeutlicht

Mögl. Nachteile

- Zu hoher Aufwand,
- Keine Aufgabe für die Regionalplanung

5.3.3 Einführung einer Plan- und Programm-UVP bzw. strategischen Umweltprüfung

Umweltbelange haben einen geringen politischen Stellenwert in der räumlichen Gesamtplanung, u.a. weil Umweltsystemzusammenhänge in der Praxis bisher weder von den Vertretern der räumlichen Gesamtplanung als bedeutend für das gesellschaftlich-wirtschaftliche Zusammenleben erkannt noch von den Fachplanungen wie der Landschaftsplanung, dem Städtebau oder von Forst- und Agrarplanungen offensiv vertreten werden.

Die Einführung einer strategischen Umweltprüfung (SUP) in einem gesonderten Verfahren als Umweltfolgenabschätzung der planerischen Darstellungen bzw. der durch den Plan implizierten Entwicklungen unter Einbeziehung von Langfristaspekten sollte für die Regionalplanung obligatorisch werden, um ökologische Aspekte der Nachhaltigkeit besser berücksichtigen zu können und vor allem für sich z.T. widersprechende umweltpolitische Erfordernisse (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie, Eingriffs- und Ausgleichsregelungen) einen Integrationsrahmen zu schaffen. Auch legen aktuelle Rechtsentwicklungen die Weiterentwicklung des raum- und umweltplanerischen Instrumentariums auf regionaler Ebene in diesem Sinne nahe. (vgl. Kap. 2)

Auf der Ebene konkreter Projektplanungen⁴⁶ hat die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) zur Verbreitung eines systemaren Verständnisses von Umweltbelangen beigetragen; die Zahl der durchgeführten UVPen ist jedoch im Vergleich zur Zahl der tatsächlichen Planungsvorhaben verschwindend gering. Die Einführung der strategischen UVP sollte seitens der Regionalplanung als Chance begriffen werden, eine frühzeitige Integration abgestimmter Umweltbelange in die Regionalplanung als umfassender Koordinierungsrahmen für die Raumentwicklung zu ermöglichen.

5.3.3.1 Aufgaben der strategischen Umweltprüfung im Zusammenhang mit nachhaltiger Entwicklung

Die SUP soll dazu dienen, Umweltauswirkungen und -risiken von Nutzungstypen, Folgevorhaben und Folgewirkungen der räumlichen Gesamtplanung auf regionaler Ebene zu beschreiben und zu bewerten (vgl. Abb. 17). Sie kann ökologischer Teil einer 'Nachhaltigkeitsprüfung' der Regionalplanung sein. Ergebnis der SUP soll die Bewertung potentieller Veränderungen des Umweltzustands in einer Region sein. Sie soll zugleich eine Optimierung der Regionalplanung an den Maßstäben einer nachhaltigen

⁴⁶ Als 'Projekte' werden hier sowohl Vorhaben nach der Anlage zu § 3 UVPG als auch - wegen ihres meist hohen Konkretisierungsgrades - Bebauungspläne bezeichnet.

Entwicklung erleichtern, wobei den ökologischen Erfordernissen eine besondere Bedeutung beigemessen werden soll.

Die SUP ist methodisch zwischen Konzepten der Technikbewertung und der Projekt-UVP zu verorten. Im Unterschied zu thematisch breiteren Ansätzen der Technikbewertung soll sie nur potentielle *Umweltauswirkungen* und –risiken berücksichtigen. Sie unterscheidet sich von der Projekt-UVP indem von einzelnen Vorhaben an einem konkreten Standort abstrahiert wird und statt dessen potentielle Umweltauswirkungen von *Nutzungstypen* erfasst werden. Gegenstand einer SUP können u.a. sein:

1. die beabsichtigten Nutzungstypen (z.B. Wohnsiedlung),
2. Folge-Vorhaben (z.B. Infrastrukturprojekte) von bestehenden Umweltbeeinträchtigungen,
3. Folgewirkungen von Prozessen (z.B. Verkehrszunahme) oder
4. Umweltauswirkungen und -risiken (z.B. Flächeninanspruchnahme und Wirkungen auf das Grundwasser oder Hochwasser).

Die SUP soll für einen festgelegten Zeitraum erfolgen. Angestrebt werden sollen langfristige Zeiträume von mehr als einer Generation, d.h. mehr als 30 Jahren (vgl. Prinzip der intergenerativen Gerechtigkeit Kap. 3.4.7).

Die SUP kann sowohl bei der Plan-Neuaufstellung bzw. umfangreichen Plan-Änderungen als auch bei der Planfortschreibung bzw. geringen Plan-Änderungen durchgeführt werden. Für beide Fällen werden jeweils unterschiedliche Vorgehensweisen und Methoden vorgeschlagen.

Damit Umweltbelange in der Regionalplanung berücksichtigt werden können, sind sowohl Einzelinformationen notwendig als auch deren planungsrelevante Aufbereitung, d.h. deren Zusammenfassung (Aggregation) und eine Beurteilung der Umweltfolgen (Umweltauswirkungen und -risiken). Das bedeutet, dass die SUP sowohl *beschreibende* als auch *bewertende* Anteile haben soll. Beschreibende bzw. analysierende Arbeitsschritte sind die Ermittlung der Wirkfaktoren sowie die Voraussage⁴⁷ potentieller Auswirkungen und Risiken des Planungsvorhabens für die Umwelt. Bewertende Arbeitsschritte sind die Beurteilung des Ausmaßes seiner potentiellen Auswirkungen auf die Umwelt und die Abschätzung von Risiken für die Umwelt. Die bewertenden Arbeitsschritte benötigen einen Bezugsrahmen, innerhalb dessen oder relativ zu dem die Bewertung erfolgen kann.

Die Durchführung einer SUP auf der Regionalplanungsebene soll die frühzeitige Berücksichtigung von Umweltbelangen in Raumentwicklung und Nutzungsverteilung er-

⁴⁷ Der Begriff 'Prognose' wird vermieden, da mit ihm eine hohe Genauigkeit suggeriert wird, die nicht immer der realen Informationslage entspricht.

möglichen. Da in der SUP mit generellen Informationen über Umweltauswirkungen und -risiken von Nutzungstypen gearbeitet werden soll und die Genauigkeit der Berücksichtigung konkreter Umweltqualitäten oder Standorteigenschaften u.a. von der Qualität der Informationsgrundlagen abhängt (z.B. Landschaftsrahmenplan, Raumordnungskataster, Umweltkataster u.a.), werden die Ergebnisse der SUP mit Unsicherheiten behaftet sein und durch eine speziellere Prüfung auf niedrigerer Planungsebene ergänzt werden müssen. Dies kann eine in die Aufstellungs- und Änderungsverfahren von Regional- oder Flächennutzungsplänen integrierte Prüfung der Berücksichtigung der Umweltbelange sein.

Für die Entwicklung der hier skizzierten Methodik der SUP wurden unterschiedliche Gebiete wie Technikbewertung und Plan- und Programm-UVP, Forschungen zu Ressourcenschonung und -management, Forschungen zur Integration der Dimension 'Zeit' in Politik und Planung sowie aus Landschaftsplanung und UVP bekannte Instrumente und Hilfsmittel ausgewertet.

Um einem Systemverständnis von Umwelt und darin ablaufender Prozesse gerecht zu werden, müssen in der SUP Ressourcen-Inputs und -Outputs berücksichtigt werden. Folgende Angaben sollen zur Beschreibung der Nutzungstypen verwendet werden:

1. *Input*
Bedarf an Ressourcen (Stoffe, Energie) zu Errichtung und 'Betrieb' des Nutzungstyps (Baustoffe, Heizstoffe u.a.), durchschnittlicher Bedarf an Grund und Boden;
2. *Verringerung/Optimierung des Inputs*
Angaben über mögliche Verringerung des Stoff- und Energiebedarfs zu Realisierung und Betrieb des Nutzungstyps, Angaben zur Nutzungsoptimierung;
3. *Nutzungstyp*
Beschreibung des Nutzungstyps und häufiger Teilnutzungen; Detaillierung abhängig von der Maßstabsebene. Teilnutzungen können nach unterschiedlichen Gesichtspunkten gebildet werden;
4. *Output*
durchschnittliche Art und Menge zu erwartender Emissionen und Reststoffe, Abwässer, Abfälle, Abwärme; Art und Ausmaß des Unfallrisikos;
5. *Verringerung/Optimierung des Outputs*
Angaben über Möglichkeiten zur Vermeidung und Verwertung von Reststoffen.

Es ist zu vermuten, dass derzeit die Informationsgrundlagen in den meisten Regionen hierfür kaum ausreichen werden, um den Ressourcenbedarf und Möglichkeiten der Ressourcenschonung durch räumliche Planung auf regionaler Ebene in die SUP einfließen zu lassen.

5.3.3.2 Flächendeckende strategische Umweltprüfung für die Plan-Neuaufstellung oder bei großen Plan-Änderungen

Bei Plan-Neuaufstellungen oder bei großen Plan-Änderungen ist eine flächendeckende SUP angemessen. Wegen des mit einer flächendeckenden SUP verbundenen Arbeitsaufwandes empfiehlt sich ein deduktives oder „top-down-Vorgehen“. Bei einem deduktiven Vorgehen werden die planerischen Zielaussagen und Darstellungen in ihrer Gesamtheit betrachtet. Eine deduktive Vorgehensweise erleichtert die Berücksichtigung von Planaussagen und Veränderungen in ihrem Zusammenhang einschließlich ihrer gegenseitigen Beeinflussungen. Es besteht allerdings dabei die Gefahr, dass wesentliche Einzelinformationen nicht berücksichtigt werden können. Die deduktive Vorgehensweise ist auf summarische, generalisierte Informationen über Umweltauswirkungen von Nutzungstypen angewiesen, die jedoch derzeit nicht in angemessen aufbereiteter Form vorliegen. Voraussetzung zur Durchführung einer SUP ist die Aufbereitung oder Gewinnung von Erkenntnissen über durchschnittliche Umweltauswirkungen und -risiken von Nutzungstypen.

Für eine deduktive Vorgehensweise bei der Gesamtplan-SUP eignen sich die jetzt schon in der Praxis erprobten Methoden wie z.B. die Szenariomethode oder die ökologische Risikoanalyse.

5.3.3.3 Partielle strategische Umweltprüfung für Planfortschreibungen bei geringen Plan-Änderungen

Bei Planfortschreibungen mit nur geringen Planänderungen ist eine räumlich oder sachlich partielle SUP denkbar; sie entspricht der 'UVP der Einzelelemente' eines Planes nach Kistenmacher/Meinert (1991). Bei dieser Vorgehensweise sollten zunächst die Einzelfolgen vieler Nutzungstypen ausgewertet und aufbereitet werden; d.h. es wird eine induktive oder „bottom-up-Vorgehensweise“ gewählt. Die Abschätzung von Summen- und Folgewirkungen aus den Einzelwirkungen ist arbeitstechnisch erst der zweite Schritt. Hierbei sollte beachtet werden, dass die Einzelfolgen nicht nur summiert, sondern in ihren synergistischen Wirkungen berücksichtigt werden. Eine induktive Vorgehensweise ist vergleichsweise aufwendig, führt jedoch voraussichtlich zu relativ detaillierten Ergebnissen. Sie ist an eine gute Informationslage (über die Umweltauswirkungen der planerischen Vorhaben) und Datenlage (über Umweltqualitäten und Umweltpotentiale) gebunden.

Bei der Beschreibung und Wirkungsabschätzung der geplanten Nutzung können bei einer induktiven Vorgehensweise Anleihen an die Methodik der Projekt-UVP gemacht werden. Dabei sind Konkretisierungen und Anpassungen an die regionale Maßstabs-

ebene erforderlich. Die geplanten Nutzungen sollten darüber hinaus in ihrem Funktionszusammenhang und in der Zeit beschrieben werden.

In Anlehnung an die Methodik der Projekt-UVF können *Wirkphasen*, *Wirkarten* und *Wirkdauern* unterschieden werden; der dabei zu erreichende Detaillierungsgrad hängt von der Informations- und Datenlage über die jeweiligen Nutzungstypen ab.

- Unter *Wirkphasen* sind die *Bauphase*, die *Nutzungsphase* und ggf. die *Recyclingphase* sowie die *Wiedernutzungsphase* zu verstehen.
- *Wirkarten* können in *direkte Wirkungen* und *Wechsel-* und *indirekte Wirkungen* unterschieden werden. Direkte Wirkungen werden unmittelbar durch die Nutzung verursacht, z.B. Versiegelung, Flächeninanspruchnahme oder Zerschneidung von Freiflächen. Wechselwirkungen und indirekte Wirkungen sind komplexe Wirkungen, bei denen eine Ursache mehrere Wirkungen und möglicherweise Rückwirkungen auf die Ursache hat. Zu den Wechselwirkungen werden auch Synergismen und Antagonismen sowie die indirekten Wirkungen gezählt, die z.T. als Sekundäreffekte bezeichnet werden. Sekundäreffekte treten nicht nur am Standort der Nutzung selbst auf, sondern außerhalb des Standortes über Aktivitäten, die mit dem Vorhaben unmittelbar in Zusammenhang stehen.
- Bei den *Wirkdauern* sind *Kurzzeit-*, *Dauer-* und *Langzeitwirkungen* festzustellen. *Kurzzeitwirkungen* treten nur begrenzte Zeit auf. *Dauerwirkungen* treten mit Realisierung der Nutzung auf und wirken über lange Zeit. *Langzeitwirkungen* treten erst nach einer gewissen Zeit nach Realisierung der Nutzung auf bzw. werden erst nach einer gewissen Zeit erkennbar. Zwischen Langzeit- und Wechselwirkungen bestehen Übergänge, z.B. können (nicht erkannte) Wechselwirkungen zu bedrohlichen Langzeitwirkungen führen.

Für die Weiterentwicklung sind Informationen über Umweltauswirkungen von ausgewählten Nutzungstypen notwendig. Diese sollten dann für die SUP aufbereitet werden.

5.3.3.4 Modell der strategischen Umweltprüfung

Als Informationsgrundlage und Referenzsystem benötigt die SUP Aussagen über die regionalen Umweltpotentiale oder -qualitäten. Auf der Grundlage solcher Referenzinformationen ist zumeist eine Aussage möglich, ob eine durch die Realisierung einer Planung zu erwartende Veränderung als positiv oder negativ zu beurteilen ist (vgl. Abb. 17, Spalte 1). Ein Hilfsmittel hierbei ist die Bestimmung von Umweltqualitätszielen (UQZ). Zielvorstellungen für eine nachhaltige Raumentwicklung, in die auch UQZ integriert sind, wurden im Rahmen des Vorhabens im Prüfraum Nachhaltigkeit systematisiert und zusammengefasst. (siehe Kap. 3 und Anhang)

Im Rahmen der Erarbeitung eines Konzeptes für eine SUP, die gleichzeitig als ökologischer Teilbeitrag für die Erarbeitung des Prüfraum Nachhaltigkeit fungierte, wurden Umweltqualitätsziele (UQZ), Umwelthandlungsziele und Indikatoren aus dem Diskussionskontext nachhaltiger Entwicklung bzw. nachhaltiger Raumentwicklung entnommen.

Einige dieser Ziele und Indikatoren flossen in den Prüfraum Nachhaltigkeit ein (vgl. Kap. 3 und Anhang Ziel- und Indikatorensystem).

Für den Zweck einer SUP, die sich auf die ökologische Dimension der Nachhaltigkeit beschränkt, ist ein breiteres und differenziertes Spektrum an UQZ, UHZ und Indikatoren notwendig als im Prüfraum Nachhaltigkeit, daher gehen die in Tab. 13 dargestellten Ziele und Indikatoren darüber hinaus. Für eine eventuelle Weiterentwicklung in Richtung einer umfassenden Nachhaltigkeitsprüfung sollte zukünftig geprüft werden, ob der SUP vergleichbare Verfahren entwickelt werden können, die ökonomische und soziale Aspekte mitaufnehmen.

Damit die SUP einen Beitrag zu einer umweltpolitischen Steuerung leisten kann, müssen aus den Ergebnissen der SUP sowie aus den Handlungszielen Maßnahmen abgeleitet werden können (vgl. oben und Abb. 17, Spalte 3).

In allen Schritten der SUP werden Indikatoren verwendet. Der *Pressure-State-Response*-Ansatz der Indikatorenbildung, der von der OECD entwickelt und von der *Commission on Sustainable Development* (CSD) weiterentwickelt wurde, scheint auch für die SUP tragfähig. *Pressure*-Indikatoren können bei der Analyse der Wirkfaktoren und Folgewirkungen, der Umweltauswirkungen und der Umweltzustandsveränderung verwendet werden. *State*-Indikatoren geben den Zustand (der Umwelt) wieder. *Response*-Indikatoren beziehen sich auf (umwelt-)politische Maßnahmen. In Tab. 13 werden die jeweiligen Indikatoren den Arbeitsschritten der SUP sowie den Zielen und Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Schutz, Entwicklung und Kompensation von Beeinträchtigungen durch eine Planung zugeordnet.

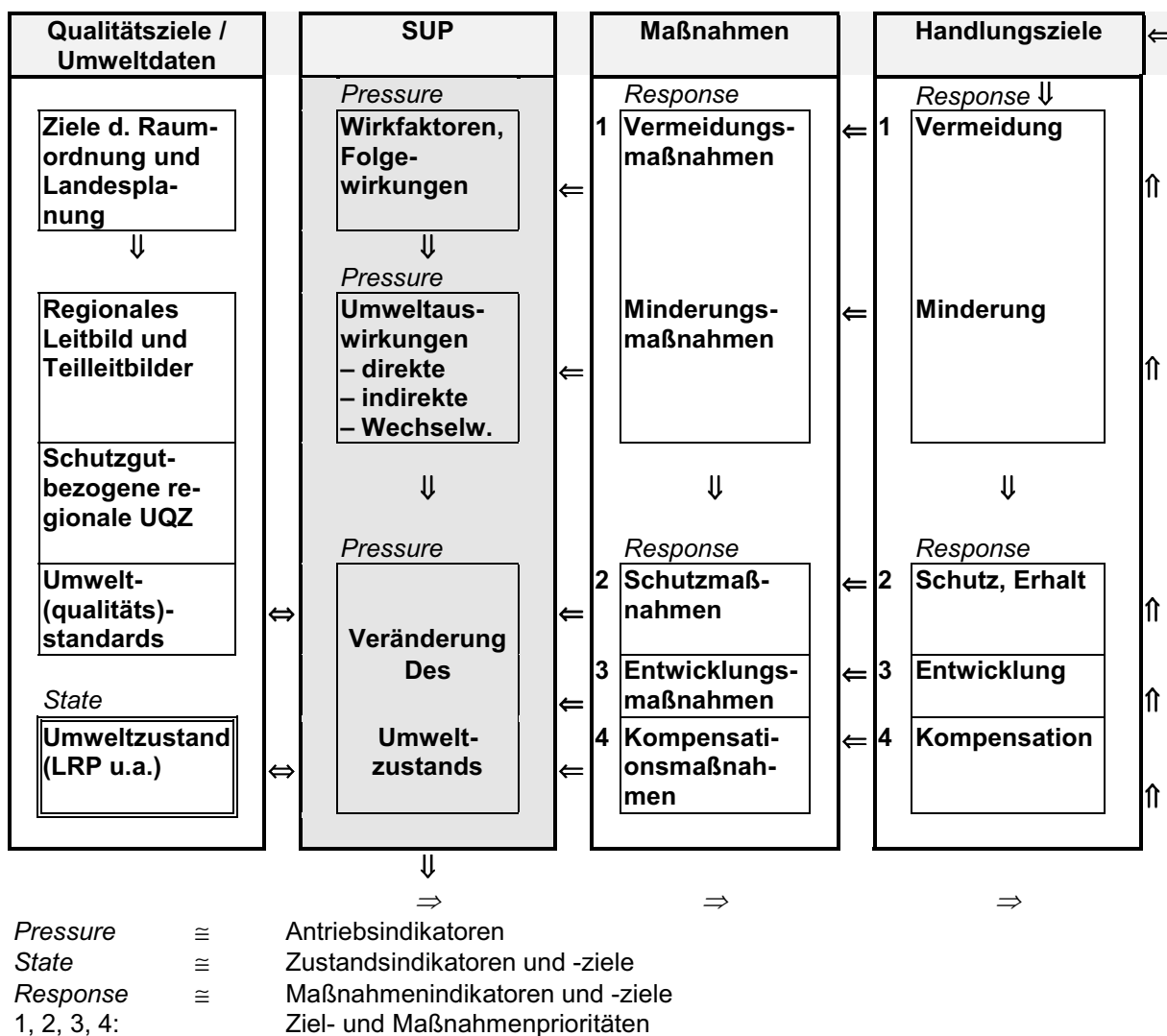
5.3.3.5 Zielgeleitete Entwicklung von aufeinander abgestimmten Maßnahmen, Instrumenten und Indikatoren

Damit die SUP nicht nur der einmaligen Analyse potentieller Beeinträchtigungen durch eine Planung dienen kann, sondern darüber hinaus aus den Ergebnissen eines 'ersten Durchlaufs' Empfehlungen zur Optimierung der Planung unter ökologischen Aspekten gegeben werden können, ist eine Verbindung der SUP mit einem System von Handlungszielen und Maßnahmen vorgesehen (vgl. Abb. 17, Spalten 3 und 4), mit denen unerwünschte Folgen von Planungen vermieden bzw. verringert werden können.

Die Enquete-Kommission Schutz des Menschen und der Umwelt hat (1997+1998) Umwelthandlungsziele (UHZ) zur Operationalisierung von Umweltqualitätszielen (UQZ) vorgeschlagen. Der Ansatz der Enquete-Kommission erscheint weiterführend; die dort vorgeschlagenen Ziele sind allerdings noch nicht konsistent.

Die Ziele, die im Rahmen einer SUP Anwendung finden sollen, sollten möglichst schlüssig nach ihrer Funktion differenziert werden; d.h. in Anlehnung an den *Pressure-State-Response*-Indikatoren-Ansatz sollten auch 'State- und Response-Ziele' entwickelt werden. Umweltqualitätsziele dienen zur Beurteilung des Umweltzustandes (*state*), während Umwelthandlungsziele (*response*) dazu dienen, auf der Grundlage der Zustandsbewertung Ziel- und Maßnahmenprioritäten zur Verbesserung des Umweltzustands durch Änderung der Planung abzuleiten.

Abbildung 17: Modell der strategischen Umweltprüfung (SUP)



Zur Prioritätenbildung der Ziele und Maßnahmen und zu einer Umsetzung des Vorsorgeprinzips in der Regionalplanung bietet sich die in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung übliche Abstufung von Vermeidung, Minderung, Schutz, Entwicklung und Kompensation an.

In der folgenden Tabelle 13⁴⁸ sind Handlungsziele, Instrumente und Maßnahmen sowie Indikatoren in einen sachlichen Zusammenhang gebracht. Die Tabelle enthält Beispiele für Vermeidungs- und Minderungsziele und -maßnahmen sowie 'Pressure-Indikatoren' für die Nutzung 'Siedlung'; dabei werden nur Umweltaspekte berücksichtigt. Darüber hinaus werden nur Ziele, Maßnahmen und Indikatoren aufgeführt, die auf der regionalen Ebene umsetzbar scheinen. Aus den dargestellten Beispielen müssen im Anwendungsfall anwendbare Indikatoren, Ziel usw. herausgegriffen werden.

Bei allen Zielen, Maßnahmen und Indikatoren können ein flächenbezogener und ein stoffbezogener Ansatz unterschieden werden. Ein Beispiel für den flächenbezogenen Ansatz (vgl. Tab. 13): Das Handlungsziel 'Verlangsamung der Inanspruchnahme von Freiflächen' kann durch mehrere differierende Ziele operationalisiert werden. Als Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung weiterer Flächeninanspruchnahme werden z.B. Obergrenzen für den Siedlungsflächenbedarf oder eine zeitliche Staffelung der Siedlungsflächenausweisung vorgeschlagen. Als Indikatoren, mit denen die Flächeninanspruchnahme quantifiziert werden könnte, werden z.B. der Verstädterungsgrad, der Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen im städtischen Umland oder die Wachstumsrate der städtischen Bevölkerung genannt.

Die vorgeschlagenen Indikatoren sind vielfältig, sie bedürfen für die konkrete Anwendung der Konkretisierung durch 'Bewertungsgrundsätze'. Für einige dieser Indikatoren sind Bewertungsgrundsätze für im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung gewünschte Ausprägungen im Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung zusammengestellt (siehe Kap. 3.5.3 und Anhang).

⁴⁸ Tab. 13 ist die inhaltliche Ausfüllung der drei rechten Spalten der Abb. 17; sie ist von rechts nach links zu lesen.

Tabelle 13: Beispiele für Zusammenhänge zwischen Maßnahmen, Instrumenten und Indikatoren im Rahmen einer SUP

INDIKATOREN		INSTRUMENTE UND MAßNAHMEN AUF REGIONALER EBENE		HANDLUNGSZIELE
<i>Pressure</i> Antriebsindikatoren		1. Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen		1. Vermeidung und Minderung von Umweltbeeinträchtigungen
Nutzung: Siedlungsstruktur		Nutzung: Siedlungsstruktur		Nutzung: Siedlungsstruktur
<i>a) Flächenbezogener Zugang</i>		<i>a) Flächenbezogener Zugang</i>		<i>a) Flächenbezogener Zugang</i>
• Verstädterungsgrad (25) • Suburbanisierung: Zuwachs der Siedlungs- und Verkehrsflächen im städtischen Umland (21) • Veränderung der Flächennutzungen (25 press.) • Flächenverbrauch durch Siedlungs-, Verkehrs- und Gewerbeflächen (20, 22) • Versiegelung von Freiflächen (20) • Wachstumsrate der städt. Bevölkerung (19)		• Orientierungswerte (oder Obergrenzen) für Siedlungsflächenbedarf (18) • Zeitliche Staffellung der Siedlungsflächenausweisung (18) • Flächenbilanzen		• Verlangsamung der Inanspruchnahme von Freiflächen (4, 16, 23): • Verringerung der Inanspruchnahme von Freiflächen bis 2010 auf Null, danach nur noch Nutzungsänderungen (16, 24) • Verringerung der Inanspruchnahme von Freiflächen bis 2010 auf 10 % der Umwandlungsrate, die für die Jahre 1993 bis 1995 festgestellt wurde (4) • Innenentwicklung / Außenentwicklung im Verhältnis 3:1 (24)
• GFZ in Wohngebieten nicht unter 0,7 (24) • GFZ in innerstädtischen Lagen nicht unter 0,9 (24) • Bauvolumenzahl: Quadratmeter Grundstücksfläche pro umgebauten Raum (24)		• Festlegung von Mindestdichten (bedarf einer entsprechenden Regelung in B-Plänen) (18) • Festlegung, dass neue Siedlungsflächen nur dann ausgewiesen werden dürfen, wenn der nachgewiesene Bedarf nicht auf den Reservelflächen im Bestand gedeckt werden kann (Brachflächen, Baulücken, nicht entwickelte Baulflächen) (18)		• Höhere Verdichtung von Siedlungsräumen (4, 26) • Weitgehende Deckung des Wohnungsbedarfs im Bestand: Begünstigung des Bestandserhalts und des Um- und Ausbaus gegenüber Neubau (4) • Vorrang der Nachverdichtung vor Neuausweisung von Siedlungsgebieten (4, 5, 16)
• Größe und Anteil der wiedergenutzten Flächen (24) • Größe und Anteil von Brachflächen (22, 24) • Größe u. Anteil von Altlastenverdachtsflächen (22) • Größe und Anteil von Altlastenflächen (22)		• Wiedernutzung u. evtl. nutzungsbezogene Sanierung nicht mehr benötigter oder untergenutzter Gewerbe-, Industrie-, Infrastruktur- u. militärischer Flächen (Flächenrecycling, Konversion) (2, 4, 26)		• Vorrang der Wiedernutzung von Gewerbe-, Industrie- und Infrastrukturflächen (4, 16, 23)
• Durchschnittliche Abweichung des Quotienten aus Wohnbau- und Nichtwohnbauflächen der Landkreise einer Region vom Gesamtwert der Region (21)		• Ausweisung von Siedlungsschwerpunkten an durch ÖPNV gut erschlossenen oder erschließbaren Stellen (18, 23, 26) • Konzentration der Siedlungsfläche (Wohn-, Gewerbe- und Bürostandorte) auf durch ÖPNV gut erschlossene bzw. erschließbare Bereiche (4, 5)		• Nutzungsmischung (Wohnen, Freizeit, Versorgung) (5, 23, 26) • Optimierung des Verhältnisses von Verkehrsfläche zu Siedlungsfläche (4)
<i>b) Stoffbezogener Zugang</i>		<i>b) Stoffbezogener Zugang</i>		<i>b) Stoffbezogener Zugang</i>
• Emissionen von Siedlungsbereichen (SOx, NOx, VOC) (25 press.) • Jährlicher Energieverbrauch (19 press.) • Jährliche CO₂-, Sox-, NOx-Emission (22) • Emission von die Ozonschicht zerstörenden Gasen (FCKWs, Halone, Methylbromid u.a.) (22)		• Emissionsminderungspläne		• Verringerung der Emissionen von Gebäuden (insbes. CO₂) (4) • Orientierung der Stoffströme an den Zielen der Ressourcennutzung (4)

Quellen:

- | | | | | | |
|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------|--|--|-------------------|
| (2) Habitat-Agenda (BMBau 1996a) | (5) BfLR 1996 | (18) Apel/Henckel u.a. 1995 | (20) Köpenicker Ökumenisches Büro 1996 | (22) WWF/NEF 1995 | (24) Führich 1996 |
| (4) Enquete-Kommission 1997 | (16) BUND/Misereor 1996 | (19) CSD 1997 | (21) Bötcher-Tiedemann/Diller 1997 | (23) Forum Umwelt und Entwicklung 1997 | (25) OECD 1994 |

An dieser Stelle wurden erste Ansätze für eine Methodik einer strategischen Umweltprüfung zur Anwendung auf der Ebene der Regionalplanung skizziert. Für eine Fortentwicklung besteht Forschungs- und Erprobungsbedarf. Zukünftig sollen die Indikatoren und Handlungsziele, mit denen in der SUP gearbeitet werden soll, für ausgewählte Sachbereiche vervollständigt und weiter als bisher für die regionale Ebene operationalisiert werden. Dazu sind sowohl die in der 'Nachhaltigkeitsdebatte' verwendeten Indikatoren und Ziele als auch Erkenntnisse der Umweltfolgen-, Stoffstrom-, Zeit- und Risikoforschung für die SUP zu operationalisieren.

Der Prüfraum Nachhaltigkeit bietet hier Ansatzpunkte. Die Fortentwicklung der SUP sollte für sachliche Teilbereiche, z.B. für die Siedlungsentwicklung, anhand ausgewählter Pläne in Regionen erfolgen. Diese Weiterentwicklung sollte unter Berücksichtigung des jeweils in den Regionen vorliegenden Datenbestandes erfolgen.

Es sollte künftig auch geprüft werden, ob eine der SUP vergleichbare Methode für die sozialen, kulturellen und ökonomischen Aspekte von Regionalplanung und -entwicklung konzipiert werden kann, die als "Nachhaltigkeitsprüfung" in den Instrumentenkasten der Regionalplanung Eingang finden könnte.

Eng verknüpft mit der oben dargestellten strategischen Umweltprüfung ist die Forderung nach einer Begründungspflicht bei Abweichungen von den Ergebnissen dieser Untersuchungen (wie auch im UGB/E vorgeschlagen) für diejenigen (Planungsträger) geben, die davon abweichen wollen, das impliziert z.B. die Einführung von Bedarfsnachweisen für die geplante Freirauminanspruchnahme.

Strategische Umweltprüfung

Beitrag Strategische Prinzipien

Transparenz, Partizipation, Risikovor-sorge, Konsistenz, Intergenerative Ge-rechtigkeit, Effizienz, intragenerative Gerechtigkeit

Bedeutung Nachhaltigkeit

Möglichkeit von:

- Breitere und frühzeitigere Berücksichtigung von Folgewirkungen und Alternativen (ex ante Evaluierung)
- Berücksichtigung interregionaler und langfristiger Wirkungen
- Verbesserte Effizienz im Entscheidungsprozess
- Ökologische Optimierung der Regionalplanung

Mögl. Nachteile

- Erhöhter Zeit- und Kostenaufwand
- Erschwerte Umsetzung von Projekten, Plänen und Programmen
- Bisherige Verfahren sind ausreichend
- Öffentliche Beteiligung auf dieser Ebene zu aufwendig

Begründungspflicht bei Abweichungen

Beitrag Strategische Prinzipien

Vernetzung, Transparenz

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Stärkung des Kompensationsgebotes
- verbindlichere Berücksichtigung von Nachhaltigkeitsanforderungen

Mögl. Nachteile

- Bisherige raumplanerische Abwägung ist ausreichend

5.3.4 Erstellung von regionalen (Nachhaltigkeits-) Bilanzierungssystemen, Einführung einer regionalen Nachhaltigkeitsberichterstattung

Neben der Einführung einer auf die ex-ante Bewertung von Wirkungen regionalplanerischer Vorhaben zielende strategische Umweltprüfung sollten begleitende Monitoring- und Bewertungsverfahren und -instrumente von den Trägern der Flächennutzungsplanung und Regionalplanung eingeführt werden. So sollten regionale Erfassungs- und Bilanzierungssysteme bzw. eine Nachhaltigkeitsberichterstattung erstellt und in die amtliche Statistik integriert werden. In den Regionen sollte regelmäßig über Entwicklungen des Flächen- und Ressourcenhaushaltes sowie weitere Aspekte der Nachhaltigkeit für Öffentlichkeit und Parlamente Rechenschaft abgelegt werden. Mit Hilfe solch einer Nachhaltigkeitsberichterstattung oder -bilanzierung könnte die nachhaltige regionale Entwicklung bzw. deren Richtungssicherheit bestimmt werden. Anhaltspunkte für die im Rahmen einer regionalen Nachhaltigkeitsberichterstattung heranzuziehenden Indikatoren bietet auch das Prüfelement Strategische Prinzipien bzw. das Prüfelement Indikatorenkatalog des Prüfrahmen Nachhaltigkeit (s.o.).

Auf regionaler Ebene sollten "Nachhaltigkeitsbilanzen bzw. -berichte" als Monitoringinstrumente aufgestellt werden, die neben Flächenverbrauch, den Stoff- und Energieverbrauch erfassen und dabei auch die globalen und interregionalen Aspekte in Form von Umwelt- und Entwicklungsbilanzen, die die Auswirkungen des Produzierens und Konsumierens in den sog. Dritte-Welt-Ländern bzw. angrenzenden Regionen erfassen, berücksichtigen. Solche Nachhaltigkeits- bzw. Umweltberichte sollten u.a. eine Stoffstrombilanz und den Globalen Materialaufwand enthalten. (Bringe zu 1999) Materialintensitätsanalysen könnten für ausgewählte Infrastrukturen und Projekte angewandt werden. Geprüft werden sollte die Integration bzw. Verknüpfung solcher Bilanzierungen bzw. Erhebungen mit Raumordnungskatastern bzw. Bauleitplankatastern.

Raum- und Umweltbeobachtung sollten in Zukunft stärker zusammengefasst werden, so sollte die Bestandsaufnahme im Bereich Siedlungs- und Verkehrsflächen sowie der Flächennutzung einer Region u.a. mit Emissionen aus dem Verkehrsaufkommen, Angaben zur Landschaftsqualität, Angaben zur Artenvielfalt, Angaben zur stofflichen Belastung von Böden und zur Qualität des Grundwassers verknüpft werden. In Flächenbilanzen sollten Informationen zur Flächennutzung, zu Flächenleistungen (v.a. naturräumliche Leistungen) und zu Flächenansprüchen einbezogen und miteinander in Beziehung gesetzt werden. (Zieschank und Niouhuys 1995)

Regionale Nachhaltigkeitsbilanzen sollten es ermöglichen, Informationen über die wirtschaftlichen In- und Outputs (Stoffe, Energie, Flächen) auf der regionalen Ebene und im zeitlichen Ablauf differenziert zu erheben und aufzubereiten, um daraus Schlüsse über die sektoral

spezifischen Fortschritte in der Ressourceneffizienz zu ziehen. Das bedeutet eine Erfolgskontrolle und Ausrichtung auch der oben angesprochenen Regionalmanagement- und Regionalmarketingkonzepte im Sinne der Nachhaltigkeit mit Hilfe entsprechender Indikatoren und Bilanzen.

Solche Stoffstrom-, Material- und Energiefluss- sowie Flächenbezogenen Bilanzierungen machen die mit den Wirtschaftsprozessen verbundenen stofflichen Austauschprozesse bzw. Ressourcennutzungen (inkl. Fläche) sichtbar und lassen sich mit Blick auf die Ressourcenproduktivität und deren ökologischen Wirkungen bewerten und bieten eine Grundlage auf der das Nachhaltigkeitsniveau einer Region beurteilt und schließlich auch verbessert werden kann (Hofmeister 1997b). Durch diese Bilanzen könnte das Problembewusstsein in den Regionen für weitere Flächen- und Ressourceninanspruchnahmen geschärft werden.

Instrumente, Methoden und Verfahren zur Analyse-, Bewertung und Entscheidungsvorbereitung, die sich vornehmlich auf die ökologischen Aspekte des Wirtschaftens richten und die für eine regionale Nachhaltigkeitsberichterstattung, für Prüfverfahren (z.B. Vergleich von verschiedenen Plan- und Projektvarianten) und bei der regionalen Zielfindung nutzbar gemacht werden können, sind vorhanden und teilweise auf der regionalen Ebene erprobt. Als Stichworte seien hier genannt: ökologischer Fußabdruck, ökologischer Rucksack, raumbezogenen Stoffflussanalysen, Stoff- und Energiebilanzen, kommunale Naturhaushaltswirtschaft, gebietsbezogene Material- und Energieflussrechnungen, Regionale Nachhaltigkeitslücke, Konzepte des regionalen Stoffhaushaltes.

(vgl. z.B. Hofmeister und Hübler 1990; Baccini und Bader 1996; Bringezu 1997; Thrän, Soye, Eimer et al. 1997; Wackernagel und Rees 1997; Erdmenger 1998; Wallner und Eder 1998). Ähnliche Instrumente, Methoden oder Verfahren, die diese ökologischen Wirkungen in Beziehung zu sozialen, kulturellen und ökonomischen Aspekten nachhaltiger Entwicklung setzen, liegen bisher kaum vor.

Eine Möglichkeit wäre die Einbeziehung von raumbezogenen Stoffflussanalysen unter die verschiedenen Methoden der Umwelt- und Ressourcen- bzw. Stoff- und Materialbilanzierung zusammengefasst werden können. Hierbei kann zwischen einerseits Einzelstoff- bzw. Substanzbezogenen Ansätzen (z.B. Cd, CO₂) sowie materialbezogenen Ansätzen (z.B. Holzprodukte, Energieträger) und andererseits sektor- und regionsbezogenen Ansätzen unterschei-

Regionale Nachhaltigkeitsberichterstattung

Beitrag Strategische Prinzipien

Transparenz, Effizienz, Suffizienz, Konsistenz, Kooperation, intragenerative Gerechtigkeit

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Bestimmung des Grades der Nachhaltigkeit der regionalen Entwicklung,
- Aufzeigen von Ansatzpunkten für Strategien und Maßnahmen

Mögl. Nachteile

- Zu hoher Aufwand,
- keine Datenverfügbarkeit,
- nicht Aufgabe der Regionalplanung

den werden. Solche raumbezogenen Stoffflussbilanzierungen können bei Strategien zur Verringerung der mit dem regionalen Wirtschaften bzw. regionalen Aktivitäten verbundenen intra- und transregional verbundenen stoffstrombedingten Umweltbelastungen hilfreiche Instrumente sein. (vgl. auch Bringezu 1999).

Ein weiterer Maßstab zur Bewertung des Grades der (ökologischen) Nachhaltigkeit der Entwicklung einer Region kann der "ökologische Fußabdruck" einer Region sein. Mit dem ökologischen Fußabdruck wird ausgedrückt wieviel biologisch-produktive Land- und Wasserflächen benötigt werden, um für eine Bevölkerung (z.B. in einer Region) kontinuierlich Güter herzustellen und die dabei entstehenden Abfälle zu absorbieren. Ökologische Fußabdrücke können auch als Indikator dafür dienen, mit welchem Maß an globalen d.h. transregionalen Wirkungen die Entwicklung von Regionen verbunden ist. Aufgrund ihres starken Flächenbezuges, eignet sich diese Methode tendenziell zur Anwendung auf der Ebene der Regionalplanung (vgl. auch Wackernagel und Rees 1997).

"Regionale Planungsstellen würden sich von ihrem Grundauftrag, der Integration von Ansprüchen an die Raumnutzung, eignen, um eine Bündelung der Informationen über die Möglichkeiten nachhaltiger Ressourcennutzung im Hinblick auf die Erhaltung der natürlichen Grundlagen des Lebens und Wirtschaftens - innerhalb und außerhalb der Region - zu erreichen. Ihre Zuständigkeiten sind jedoch rechtlich festgelegt. Eine Erweiterung der Aufgaben würde entweder eine Änderung der planungsrechtlichen Grundlagen bedürfen, oder die jeweiligen Institutionen würden über den bestehenden Auftrag hinaus zusätzliche Verantwortlichkeiten im Sinne der Regionalentwicklung erhalten" (Bringezu 1999, 173) (im Sinne integrierter Dienstleistungsinstanzen (Kujath 1998).

Es wäre allerdings auch zu erwägen, diese Aufgabe in den Rahmen der amtlichen Statistiken (z.B. für die volkswirtschaftliche und umweltökonomische Gesamtrechnung) zu integrieren und den regionalen Planungsstellen bestimmte „Zulieferfunktionen“ - auch ohne erweiterte Aufgabenstimmung - im Wege des Informationsaustausches aufzuerlegen.

5.3.5 Kompensation im regionalen Bezugsrahmen, Regionale Kompensationsinstrumente

Verstärkte intra- und interregionale Kooperation und Aufgabenteilung macht die Einführung von Instrumenten, die die (Flächen)- Kompensation im regionalen Bezugsrahmen unterstützen, notwendig. Z.B. ist in vielen Fällen schon bei der Erarbeitung der Grundlagen für Raumordnungsverfahren und UVPen die Kenntnis über Kompensationsmöglichkeiten - nicht nur im Hinblick auf Flächen - bedeutsam. Auch die Einführung eines Kompensationsgebotes wäre hilfreich. Es sollte überlegt werden inwieweit regionale Kompensationsmechanismen über die Regelungen der aus Gründen des Naturschutzes erforderlichen Eingriffsregelung hin-

ausgehen und ob neben einer rein flächenbezogenen Kompensation auch andere Kompensationspotentiale möglich sind wie die Aufstellung bzw. Finanzierung von entsprechenden regionalen Entwicklungs- oder Fachkonzepten (z.B. Energie, Nachhaltige Landwirtschaft o.ä.).

Ein Ansatzpunkt für eine nachhaltige regionale Raumentwicklung, zumindest in ökologischer Hinsicht könnte ein “Nullsummenspiel” bei der Flächennutzung sein, d.h. quantitative und qualitative Eingriffe in das regionale Flächennutzungsgefüge müssten danach ausgeglichen bzw. kompensiert werden, die “Bilanz” sollte sich nicht verschlechtern. Dieser Ansatz ist für viele Regionen deswegen bedeutsam, weil derzeit durch die Auflassung von Militärflächen, Bahngelände und gewerblichen Flächen erhebliche Dispositionsmöglichkeiten bestehen. Damit ein solches Kompensationsmodell erfolgversprechend ist bedarf es geeigneter Erfassungs- und Bewertungsinstrumentarien.

Regionale Kompensationsinstrumente

Beitrag Strategische Prinzipien

Kooperation, Vernetzung, Effizienz, Suffizienz

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Unterstützung eines interkommunalen Flächenmanagements bzw. von Kompensationslösungen im regionalen Maßstab,
- Berücksichtigung auch der Auswirkungen von Nutzungsänderungen von und auf die benachbarten Flächen

Mögl. Nachteile

- Zu hoher Aufwand

Ausgehend von diesen Überlegungen wurde in der Region Rhein-Neckar als Teilstudie zum F+E-Vorhaben dieser Ansatz ausprobiert. Dazu wurde durch den Raumordnungsverband Rhein-Neckar das sogenannte “PC-gestützte regionalisierte Flächenkompensationsmodell” entwickelt und in der Praxis erprobt. Mit Hilfe des “Flächenkompensationsmodells” können die umweltbezogenen Be- bzw. Entlastungen eines beliebig abgegrenzten Raumes aufgezeigt werden und das Betreiben eines Flächenmanagements, das sich am Prinzip der Nachhaltigkeit orientiert, wirkungsvoll unterstützt werden. Es wird im folgenden dargestellt (eine technische Bedienungsanleitung des PC-gestützten Flächenkompensationsmodells findet sich im Anhang).

5.3.6 PC-gestütztes regionalisiertes Flächenkompensationsmodell

5.3.6.1 Leitgedanken und Hauptparameter

Um ein am Prinzip der Nachhaltigkeit orientiertes Flächenmanagement betreiben zu können, mit dem Planungseingriffe ausgeglichen werden können und das regionalisiert, also räumlich ggf. auch zeitlich puffernd organisiert ist, ist eine Verfahrensweise mit systemdynamischen Ansatz (Basis: Veränderungsraten des Gleichgewichtszustandes) und rechnergestütztem Wirkungsmodell (Basis: geeignete Flächenwirkungskategorien) tauglich. Mit ihm soll die planerische Alltagsarbeit berücksichtigt, bei einer Vielzahl von Einzelentscheidungen die regio-

nale Gesamtentwicklung nicht aus den Augen verloren und zugleich auch Nachhaltigkeitsaspekte berücksichtigt werden.

Leitgedanken des „Flächenkompensations-Modells“ sind:

- (1) Verwendung von realen Planelementen zur Bewertung, Bemessung oder zum Ausgleich von Eingriffen

Beispiel: Beabsichtigt sei, eine bestimmte Fläche mit Hilfe eines Bebauungsplanes zu überplanen. Welche Auswirkungen hat die Festsetzung von 15 ha GE-Gebiet?

- (2) Komplexitätsreduktion auf Wirkungsflächenkategorien durch Auswahl geeigneter Leitindikatoren, um (beabsichtigte) Wirkungen und (unbeabsichtigte) Nebenwirkungen angemessen berücksichtigen zu können.

Beispiel: Welche Auswirkungen würde die Ausweisung eines differenzierten Bebauungsplanes (GE-, WR-, SO-Gebiete, Gemeinbedarfs- und Verkehrsflächen) haben, wenn die Planelemente nicht im einzelnen bekannt, bewertbar und sogar im Zeitablauf veränderbar sind?

- (3) Einsatz ausgewählter Wirkungskräfte, nämlich Art, Maß und Standortlage der Planelemente vor dem Hintergrund des (geltenden) regionalen oder kommunalen Planwerkes und damit seiner Nachbarschaftsbeziehungen.

Beispiel: Welche Auswirkungen hat eine GE-Fläche (Art der baulichen Nutzung) von 10 ha Maß der baulichen Nutzung) in einer Entfernung von 3 km (Lage) auf den Bewertungsstandort?

- (4) Modellhafte Formalisierung der Wirklichkeit im Sinne eines dynamischen Gleichgewichts, wobei die Raten der Gleichgewichts-Veränderung zugleich die Wirkungskontrollgrößen der Nachhaltigkeit darstellen.

Beispiel: Die Auswirkungen der ständigen (und schleichenden) Nutzungsveränderungen auf die Umwelt werden unterschätzt, ebenso die Möglichkeiten, ausreichend begründete Tragfähigkeits- oder Belastungsgrenzen zu definieren. Ist die beabsichtigte Ausweisung von 5 ha Wohnbaufläche und einem Freizeitareal erträglich? Oder welche verbessernde Wirkung hat die Ausweisung eines 3 ha großen Biotops?

- (5) Beachtung der Auswirkungen auf unterschiedliche Bezugsräume und Entscheidung über Varianten, Ausgleichsmaßnahmen, Auflagen, Unterlassungen.

Beispiel: Was bedeutet die Ausweisung von x-ha GE-Fläche und y-km Straßentrasse für das Plangebiet selbst, die nähere Nachbarschaft oder die kommunalpolitische Einheit? An welchem Standort lassen sich durch die Ausweisung eines Golfplatzes die Beeinträchtigungen am geringsten halten? An welchem Standort stiftet die Nichtausweisung einer Siedlungsfläche den größten Umweltnutzen?

(6) Variabilität der tragenden Planungsparameter

Beispiel: Wie ändern sich die Ausgleichsmaßnahmen, wenn die Entlastungsstufen, der Wirkungskreis oder das Maß der Auswirkungen geändert wird?

(7) Wirkungskategorien differenziert nach Art und Maß und Eingriffsstufe der Nutzung als Maß der Naturferne (Siehe Tab. 13)

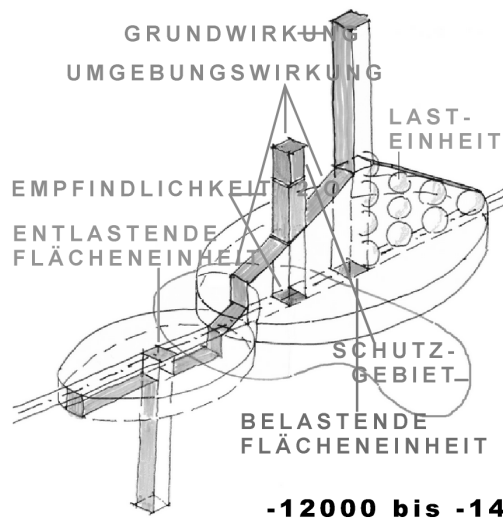
(8) Datenbasis sind das Raumordnungs- und Raumplanungskataster des ROV Rhein-Neckar, die ATKIS-Datenbestände der Landesvermessungsverwaltungen sowie Daten der Fachplanungsbehörden (Abb. 19)

(9) Zielgebiete (Abb. 20 unten) definiert nach Vorgaben der Fachplanung (NSG, LSG und SW) oder Regional- und Landschaftsplanung (Regionale Grünzüge, potentielle Ausgleichsflächen, usw.)

(10) Auswirkungen der Belastungen oder Entlastungen und zwar am Ort der Nutzung ('Grundwirkung') sowie auf die umgebenden Nutzungen und auf den Nutzungsverbund ('Umgebungswirkung').

(11) Bezugs- und Entscheidungsräume, gewählt als Wirkungsbereich mit einem Radius von etwa 1 bis 3 km, als administrative Einheiten (Gemeinde, Kreis, Region) oder als struktur-/naturräumliche Einheiten (Mittelbereich, ökologische Ausgliederung).

Abbildung 18: Schema der Lastverteilung



SCHEMA DER LASTVERTEILUNG IN EINER SENKRECHTEN SCHNITTEBENE

KARTE DER BELASTUNG DER FLÄCHENEINHEITEN 50x50M

**OBEN : UMGEBUNGS- UND
GRUNDWIRKUNG**

UNTEN : GRUNDWIRKUNG

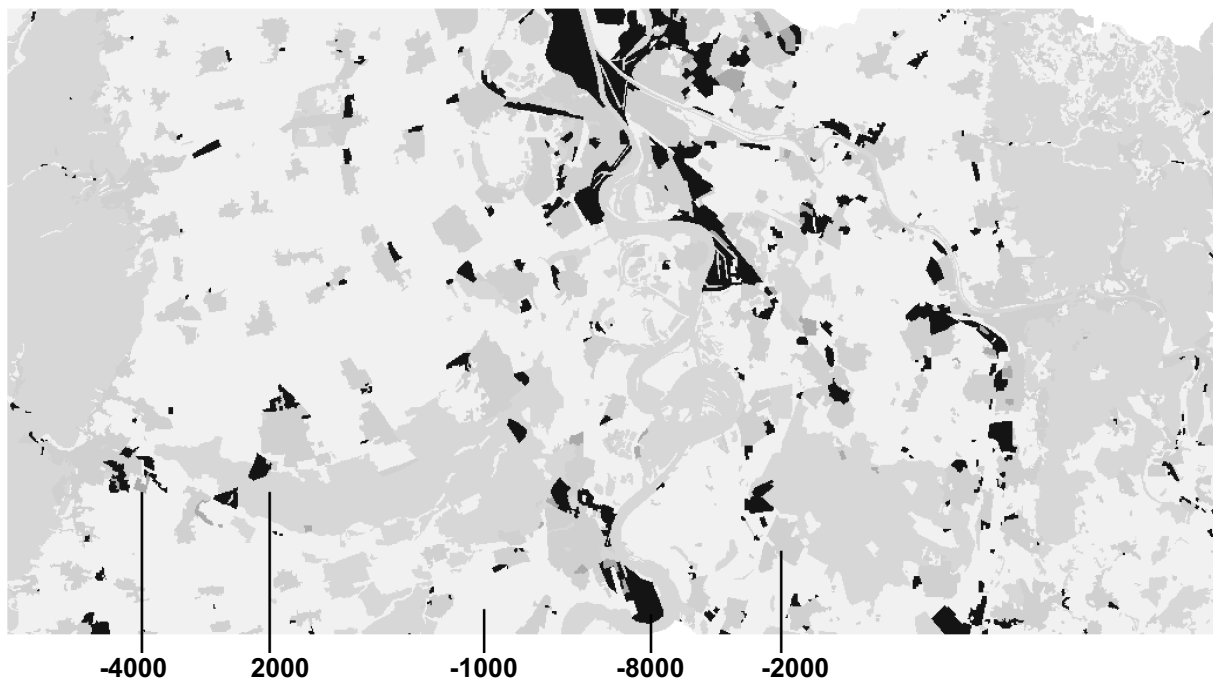
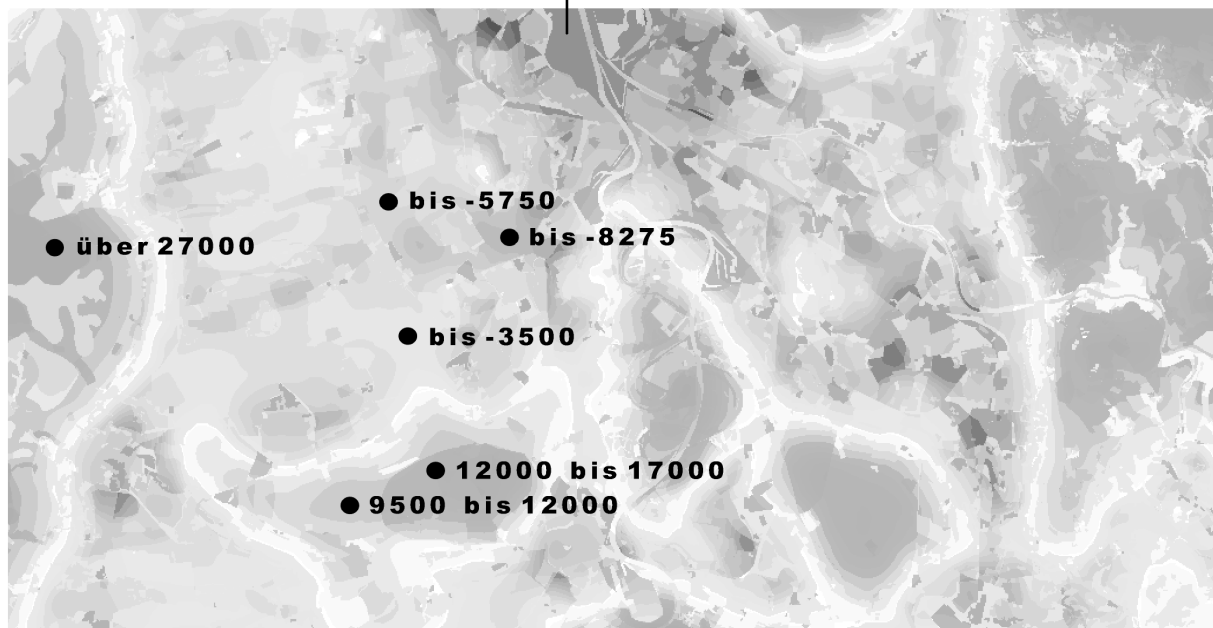


Abbildung 19: Übersicht über das gesamte Verfahren ROV-Kompensationsmodell

ÜBERSICHT ÜBER DAS GESAMTE VERFAHREN ROV-KOMPENSATIONSMODELL

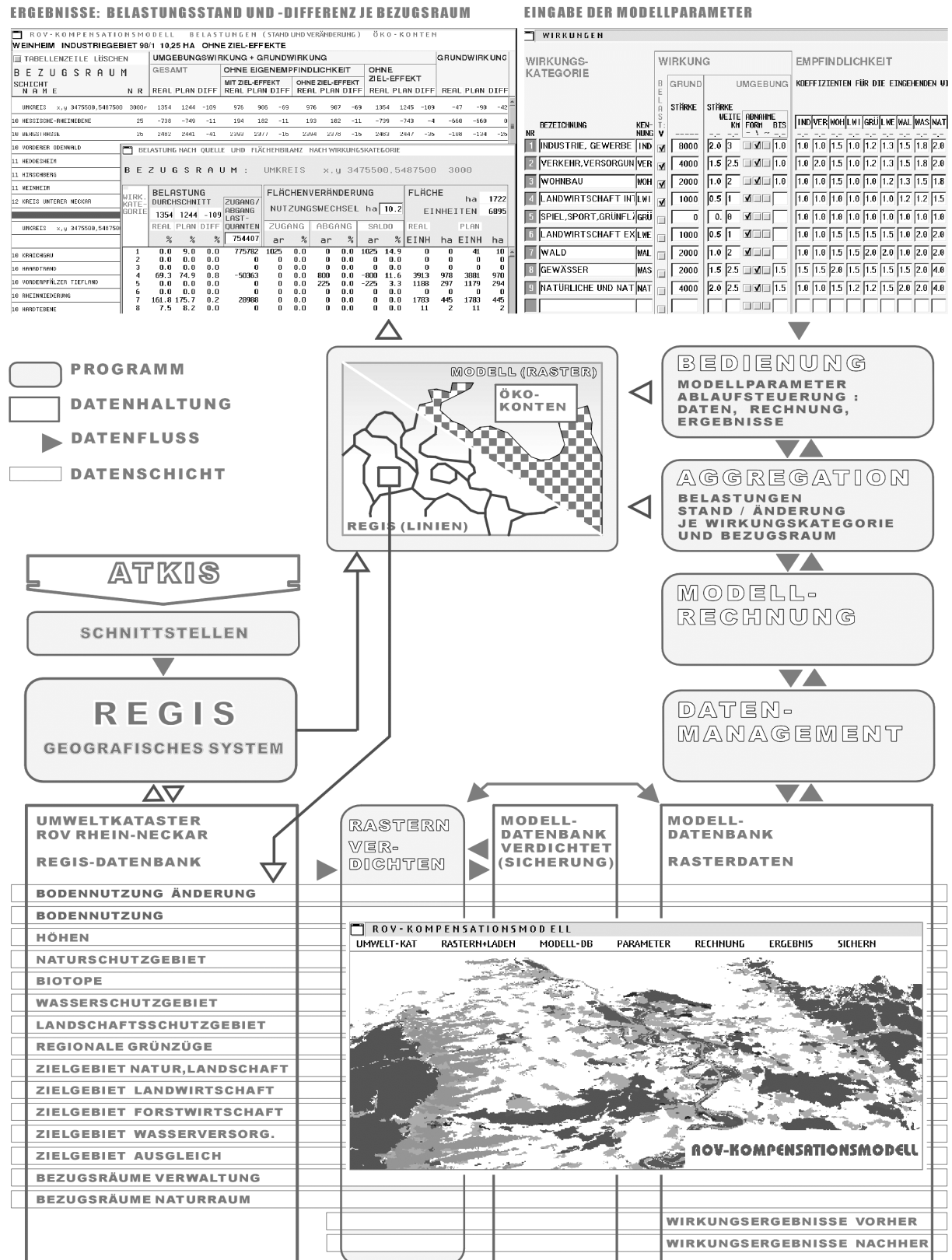


Abbildung 20: ROV-Kompensationsmodell - Modellparameter

ROV-KOMPENSATIONSMODELL										MODELLPARAMETER															
☐ WIRKUNGEN																									
WIRKUNGS-KATEGORIE			WIRKUNG							EMPFINDLICHKEIT															
			B E L A S T: V	GRUND	UMGEBUNG					KOEFFIZIENTEN FÜR DIE EINGEHENDEN WIRKUNGEN															
BEZEICHNUNG		KEN- NUNG		STÄRKE	STÄRKE	WEITE	ABNAHME		BIS	IND	VER	WOH	LWI	GRÜ	LWE	WAL	WAS	NAT							
NR				-----	---	---	---	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---						
1	INDUSTRIE, GEWERBE	IND	☒	8000	2.0	3	☒	☐	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0							
2	VERKEHR, VERSORGUNG	VER	☒	4000	1.5	2.5	☒	☐	1.0	1.0	2.0	1.5	1.0	1.2	1.3	1.5	1.8	2.0							
3	WOHNBAU	WOH	☒	2000	1.0	2	☒	☐	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.2	1.3	1.5	1.8							
4	LANDWIRTSCHAFT INTENSIV	LWI	☒	1000	0.5	1	☒	☐		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.5							
5	SPIEL, SPORT, GRÜNFLÄCHE	GRÜ	☐	0	0	0	☒	☐		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0							
6	LANDWIRTSCHAFT EXTENSIV	LWE	☐	1000	0.5	1	☒	☐		1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	2.0	2.0							
7	WALD	WAL	☐	2000	1.0	2	☒	☐		1.0	1.0	1.5	1.5	2.0	2.0	1.0	2.0	2.0							
8	GEWÄSSER	WAS	☐	2000	1.5	2.5	☒	☐	1.5	1.5	1.5	2.0	1.5	1.5	1.5	1.5	2.0	4.0							
9	NATÜRLICHE UND NATURLICHE	NAT	☐	4000	2.0	2.5	☒	☐	1.5	1.0	1.0	1.5	1.2	1.2	1.5	2.0	2.0	4.0							
			☐				☐	☐																	
			☐				☐	☐																	
			☐				☐	☐																	
☐ SCHUTZ- UND PLAN-EFFEKTE																									
EINFLUSS DER LAGE EINER FLÄCHENEINHEIT IN FOLGENDEN GEBIETEN AUF EINGEHENDE WIRKUNGEN																									
BEZEICHNUNG DES GEBIETS				EINFLUSS- FAKTOR	AKTIV BEI FLÄCHENEINHEITEN DIESER WIRKUNGSKATEGORIE																				
EINFLUSS DES GEBIETS BERÜCKSICHTIGEN (v)		DATEN- SCHICHT	KEN- NUNG		---	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13							
1	☐ BIOTOP	60	BIO	2.0	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
2	☒ WASSERSCHUTZGEBIET	61	WSG	1.5	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
3	☐ NATURSCHUTZGEBIET	62	NSG	2.0	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
4	☐ LANDSCHAFTSSCHUTZ	63	LSG	1.5	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
5	☒ ZIELGEBIET FORSTWIRTSCHAFT	45	ZF	1.3	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
6	☒ ZIELGEBIET LANDWIRTSCHAFT	47	ZL	1.3	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
7	☒ ZIELGEBIET NATUR, LANDSCHAFT	51	ZN	2.0	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
8	☒ ZIELGEBIET WASSERVERSCHRÄNKUNG	52	ZW	1.4	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
9	☐ ZIELGEBIET AUSGLEICH	53	ZA	1.8	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
10	☒ REGIONALE GRÜNZÜGE	57	GR	1.2	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐								
	☐				☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								
	☐				☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐								

5.3.6.2 Wirkung und Belastung

Das Kompensationsmodell bildet Wirkungen ab, die von Bodennutzungen ausgehen (Abb. 18). Es unterscheidet 'Umgebungswirkung' und 'Grundwirkung'.

- Die 'Umgebungswirkung' einer Nutzung verursacht Be- und Entlastungen auf den umgebenden Bodennutzungen. Das Maß der Be- und Entlastung hängt ab vom Abstand zur Quelle und von der Empfindlichkeit der getroffenen Nutzung gegenüber der Wirkungskategorie der Quelle.
- Die 'Grundwirkung' umfasst Einflüsse auf den Untergrund, die Biosphäre (ohne Nachbarschaftsbezüge).

Das Modell stellt die Folgen dieser Wirkungen je Flächeneinheit dar, als Eingänge aus allen umgebenden Flächeneinheiten, und zwar getrennt nach Wirkungskategorien. Die Modellrechnung kann die Be- und Entlastung, verursacht durch die auf einer Flächeneinheit eingehenden Wirkungen durch 'Schutz- und Planeffekte' weiter verfeinert abbilden: Die Be- oder Entlastung verstärkt sich, wenn die betroffene Flächeneinheit in einem Ziel- oder Schutzgebiet liegt.

Die quantitative Beschreibung der Wirkung geschieht unter Bezug auf die Flächeneinheit (50x50 m), von der sie ausgeht, hier mit Quelle bezeichnet (Abb. 18 und 20), durch folgende Wirkungsparameter:

Die Umgebungswirkung ist definiert durch

- den Kreis um die Quelle, der die maximale praktische Wahrnehmung der Wirkung (Wirkungsweite) begrenzt,
- die Stärke der Wirkung an der Quelle und
- die Form des radialen Verlaufs der Wirkung (gleichbleibend / linear abnehmend / hyperbolisch abnehmend)

Die Grundwirkung ist allein definiert durch ihre Stärke an der Quelle.

Die Werte dieser Parameter unterscheiden sich für jede Wirkungskategorie (Abb. 20 oben). Die derzeit gesetzten Parameterwerte ergeben ein Verhältnis von etwa 2:1 für die Belastung aus Umgebungswirkung zur Belastung aus Grundwirkung. Die von einer einzigen Flächeneinheit verursachte Belastung, ohne Berücksichtigung von Empfindlichkeiten (Empfindlichkeit = 1) und Schutz- und Planeffekten, ist in dieser Tabelle am Beispiel der vier belastenden Wirkungskategorien verdeutlicht :

Tabelle 14: Belastende Wirkungskategorien

Wirkungs- Kategorie	UMGEBUNGSWIRKUNG					GRUND WIRKUNG	GESAMT WIRKUNG
	Stärke		Weite	Betroffene Fläche		Belastung	Belastung
	von	bis	in km	Flächenin- halt in km ²	Flächen- einheiten	(Last- einheiten)	(Last- einheiten)
1 IND	2,0	1,0	3,0	28,26	11304	-15072	-8000
2 VERK	1,5	1,0	2,5	19,63	7850	-9158	-4000
3 WOHN	1,0	1,0	2,0	12,56	5024	-5024	-2000
4 LANDW	0,5	0,5	1,0	3,14	1256	-628	-1000

Die auf einer Flächeneinheit eintreffende Wirkung hat je nach 'Empfindlichkeit' dieser Flächeneinheit gegenüber der Wirkungskategorie der Quelle unterschiedlich hohe Be- und Entlastungen zur Folge. Die Empfindlichkeit einer Nutzung hängt von ihrer eigenen Wirkungskategorie ab. Sie wird mit einem Koeffizient für die Wirkung jeder Wirkungskategorie auf jede Wirkungskategorie ausgedrückt. Trifft auf eine Flächeneinheit z.B. der Koeffizient 1.4 für die Kategorie der Quelle einer eingehenden Wirkung zu, so erhöht sich die Belastung, die sich daraus nach der oben dargestellten Wirkungsausbreitung auf dieser Flächeneinheit ergibt, um 1.4 also um 40%. Die Empfindlichkeit kann zunehmen (Einflussfaktor Schutz- und Plan-Effekte), wenn die getroffene Nutzung in einem Schutz- oder Vorrang-/Zielgebiet liegt. Die beschriebene Wirkungsrechnung findet im Modell je Flächeneinheit 11.304 mal statt, da Belastungszugänge aus allen Flächeneinheiten im Umkreis der größten definierten Wirkungsweite (Radius hier 3,0 km) festgestellt werden. (Der hier betrachtete Gesamttraum enthält rund 80.000 Flächeneinheiten).

Tabelle 15: Zuordnung der Flächennutzungen zu Wirkungskategorien

Wirkungs- kategorie - belastend + entlastend	ROV- Planungs- kataster Schlüssel Nutzungsart	Gruppen aus ATKIS -Objektarten und -Attributen (ROV-Schlüssel)	Textbezeichnung
- 1	12	110	Industrie, Gewerbe
- 2	17 48	210 220 230 240 250 260 270	Verkehr, Versorgung
- 3	11	310 320	Wohnen
- 4	15 16 46 47	280 290	Landwirtschaft intensiv
5	0 41 42 99	0 510 520 530 90	Spiel, Sport, Grünflächen
+ 6	18	610	Landwirtschaft extensiv
+ 7	14 44 45	710 720 730 70	Wald
+ 8	13 43	710 890	Gewässer
+ 9	19	910	Naturnahe Fläche

5.3.6.3 Datenversorgung

Informationsbasis ist in erster Linie das Raumordnungs- und Raumplanungskataster des ROV Rhein-Neckar. Dazu kommen Datenbestände der Umweltfachämter. Als Datenschicht BODENNUTZUNG wird alternativ das ATKIS-Datensystem der Länder verwendet. Diese

Geo-Informationen sind in der geographischen Datenbank 'ROV-Umweltkataster' organisiert (Tab. 16).

Die ATKIS-Daten wurden für den in Baden-Württemberg gelegenen Teil des Projektraums über Dateien im Format 'Shapefile' und das Schnittstellenprogramm ARCREX in das ROV-Umweltkataster übertragen. Die Übernahme der ATKIS-Daten für den rheinland-pfälzischen Teil geschieht auf dem gleichen Weg. Das Umweltkataster enthält die geographischen Informationen in topologischer Struktur als Linien und Punkte. Gesteuert über die Bedienungsfläche des Verfahrens lassen sich die Daten aus dem Umweltkataster schichtenweise in die 'Modelldatenbank' einlesen. Dabei werden die Flächen in Quadrate 50 x 50 m ('Flächeneinheiten') aufgelöst. Die zu untersuchenden Planungsfälle gibt man auf dem gleichen Weg als 'Blatt' in die Modellrechnung ein.

Tabelle 16: Die Schichten des Umweltkatasters und der Modell-Datenbank

ART	NR	KENN.	INHALT
BODENNUTZUNG 'REAL'	0	NUTZ	Bodennutzung vorhanden
BODENNUTZUNG 'PLAN' (ÄNDERUNG)	1000	PLAN	Bodennutzung neu
BEZUGSRÄUME			
	10	NAT	Naturraum
	11	GEM	Gemeinde
	12	LKR	Landkreis
ZIEL- UND SCHUTZGEBIETE			
	45	ZF	Zielgebiet Forstwirtschaft
	47	ZL	Landwirtschaft
	51	ZN	Natur, Landschaft
	52	ZW	Wasserversorgung
	53	ZA	Ausgleichsfläche
	57	GR	Regionaler Grünzug
	60	BIO	Biotop
	61	WSG	Wasserschutzgebiet
	62	NSG	Naturschutzgebiet
	63	LSG	Landschaftsschutzgebiet

Tabelle 17: Zuordnung der ATKIS-Objektarten / Attribute zum dreistelligen ROV-Schlüssel

ZUORDNUNG DER ATKIS -OBJEKTARTEN / -ATTRIBUTE ZUM DREISTELLIGEN ROV-SCHLUSSEL					
ATKIS	ROV		ATKIS	ROV	
Umwelt-	Kataster		Umwelt-	Kataster	
2112	110	Industrie, Gewerbe	2113	320	Gemischte Nutzung
2123	110	Raffinerie	2114	320	Besondere Funktion
2126	110	Kraftwerk	3502	320	Raststätte
2133	110	Heizwerk	4199	320	z. Z. unbestimmt
3103	210	Platz	2201	510	Sportanlage
3105	220	Straßenkörper	2202	510	Freizeitanlage
3514	220	Brücke	2228	510	Campingplatz
3204	230	Bahnkörper	2213	520	Friedhof
3501	230	Bahnhofsanlage	2227	520	Grünanlage
3301	240	Flughafen	4103	530	Gartenland
3302	240	Flugplatz, Landeplatz	4102	610	Grünland
2127	250	Umspannwerk	4107	70	Wald, Forst unbestimmt
2134	250	Wasserwerk	4108	710	Gehölz
5105	250	Quelle	1000	720	Laubwald ATKIS-Attribut
5302	250	Talsperre, Wehr	3000	720	Mischwald ATKIS-Attribut
5303	250	Schleuse	2000	730	Nadelwald ATKIS-Attribut
2122	260	Abfalldeponie	5101	810	Strom, Fluß, Bach
2129	260	Kläranlage	5102	810	Kanal
2135	260	Abfallbeseitigungsanlage	5103	810	Graben, Kanal
2314	260	Absetzbecken	5112	810	Binnensee, Stausee
2121	270	Bergbaubetrieb	3402	890	Hafenbecken
2301	270	Tagebau, Grube, Steinbruch	4104	910	Heide
2302	270	Halde, Aufschüttung	4105	910	Moor, Moos
4101	280	Ackerland	4106	910	Sumpf, nasser Boden
4109	290	Sonderkultur	4120	910	vegetationslose Fläche
2111	310	Wohnbau	90		Rest

5.3.6.4 Form der Ergebnisdarstellung

Mit Hilfe des 'Flächenkompensationsmodells' können die Be- bzw. Entlastungen eines beliebig abgegrenzten Raumes aufgezeigt werden. Für alle Bezugsräume (Region, Landkreis, Gemeinde, Naturraum, Strukturraum) wird als zusammenfassendes Ergebnis der Modellrechnung die durchschnittliche Belastung ausgegeben: Summe der Belastung je Flächeneinheit dividiert durch die Zahl der Flächeneinheiten. Dieses Maß zeigt das Belastungsniveau jedes Bezugsraums an und lässt sich als Umweltindikator, im Anwendungsgebiet Umweltindex (gemessen in 'Umweltindexpunkten') genannt, oder als Stand eines Ökokontos ansehen. Für alle in den Datenschichten beschriebenen Bezugsräume werden die Belastungsstände vor (REAL) und nach (PLAN) der untersuchten Nutzungsänderung, ebenso die Zu- oder Abnahme der Belastung (DIFF), in der Tabelle BELASTUNGEN - ÖKOKONTEN dargestellt (siehe Abb. 22, 24, 25). Diese Werte erscheinen auch für zwei kreisförmige bewegliche Bezugsräume :

- für den 'Wirkungskreis', der die Flächeneinheiten umschreibt, die von Belastungsänderungen (verursacht durch Planungsmaßnahmen) betroffen sind, und
- für den 'Umkreis', eine Kreisfläche frei eingegrenzter Größe und Lage.

Die Differenz (DIFF) in Indexpunkten zwischen den Belastungsständen vorher und nachher ist der maßgebliche Wert für die planerische Beurteilung und Handlungsentscheidung. Er ist

das Maß für die Umweltfolgen einer Maßnahme, ermittelt für die verschiedenen Bezugsräume. Bei belastenden Eingriffen gibt dieses Maß zugleich an, wieviele Indexpunkte durch die Ausgleichsmaßnahmen für die einzelnen Bezugsräume erreicht werden sollen.

Außerdem lassen sich für jeden Bezugsraum, aufgegliedert nach Wirkungskategorien, die Belastungsstände REAL und PLAN und deren Differenzen sowie Zugang, Abgang und Saldo der Flächenbewegung und die Verteilung aller Flächen einsehen. Für den Wirkungskreis und den Umkreis werden zusätzlich der Zugang und Abgang der Lastquanten angezeigt.

Die Anwendungsweisen des Verfahrens sind vielfältig :

- Die festgestellten Differenzen geben bei belastenden Eingriffen unmittelbar den Hinweis, wieviel Entlastung (gemessen in Indexpunkten) durch die Ausgleichsmaßnahmen für die einzelnen Bezugsräume erreicht werden sollte.
- Für beabsichtigte Eingriffsflächen kann man alternative Standorte nach den Unterschieden der sich ergebenden Belastungen beurteilen.
- Umgekehrt findet man die wirksamsten Standorte für Ausgleichsflächen durch Vergleich der jeweils erzielten Entlastungen.
- Die Abwägung ganzer Plankonzepte wird möglich.
- Planer und Politiker können auf Flächennachfragen mit verschiedenen Angeboten schnell und doch zielhaltig reagieren.
- Das Modell eignet sich auch als Optimierungswerkzeug für eine eigenständige Entlastungsplanung.

5.3.6.5 Modellgleichung und Sensitivitätstests

Zur Kalibrierung des Flächenkompensationsmodells empfehlen sich vorab vereinfachende Modellüberlegungen, und zwar auf dem Hintergrund des digitalisierten Flächenbestandes, aber zunächst ohne die Einführung konkreter Planabsichten. Hierzu werden an beliebiger Stelle der Raumnutzungskarte des Regionalplanes - jetzt dargestellt durch die ermittelten Wirkungskategorien - die Grundnutzung (vorhandene Nutzung) abgelesen und ihre Wirkungen im 1-km-Einzugsbereich (abgegrenzt durch den Umkreis mit Radius 1.000 m um den betrachteten Punkt) ermittelt.

Danach wird die punktuelle Betrachtungsweise auf eine konkrete Flächenannahme von 11 ha ausgedehnt und der gleiche Rechenvorgang wiederholt, und zwar in jeweils unterschiedlichen Wirkungskategorien, beispielsweise in den Wirkungskategorien 1: Industrie und Gewerbe, 3: Wohnen, 6: Landwirtschaft extensiv, 7: Wald.

Um die Sensitivität des Modells zu veranschaulichen, wäre beispielsweise die Frage zu beantworten: Was bewirkt die Ausweisung von 11 ha der Wirkungskategorie Wohnen in den Bereich a) Industrie und Gewerbe, b) Wohnen, c) Landwirtschaft extensiv und d) Wald ?

Die nachfolgende Tabelle zeigt im Vergleich der Spalten 'ohne Eingriff' und 'mit Eingriff', das sich - durchaus plausibel - der ursprünglich negative Umweltindex in der Wirkungskategorie Industrie von -18.696 auf -18.522 , also um +174 Punkte verbessert. Die Ausweisung der gleichen 11 ha Wohnbaufläche in der Wirkungskategorie Wald führt - ebenfalls plausibel - zu einer Verschlechterung um -155 Umweltindexpunkte. Kontrollrechnung: Eine Ausweisung von 11 ha in der Wirkungskategorie Wohnen selbst führt natürlich zu keiner Veränderung.

Wie groß der Einfluß der reinen Flächengröße ist, geht auch aus der Tabelle hervor. Verringert man - beispielsweise in dem letztgenannten Falltyp 'Wohnbaufläche im Wald' - die Flächengröße auf 6 ha, so würde sich eine Verschlechterung der Umweltindexpunkte auf -84, bei einer Vergrößerung auf 17 ha auf -239 Umweltindexpunkte ergeben. Die Betrachtungsweise lässt sich auch umkehren:

Kalibriert auf einen Umweltindex von 100 Punkten würden sich folgende Veränderungsnotwendigkeiten ergeben : Um eine Verbesserung um 100 Indexpunkte zu erreichen, müssten beispielsweise 2,5 ha der Wirkungsflächenkategorie Natur in der Kategorie Industrie und Gewerbe angeordnet werden.

Zu einer Verschlechterung um -100 Umweltpunkte würde beispielsweise die planerische Überlegung führen, 2 ha Industrie- und Gewerbefläche in der Wirkungskategorie Wald oder 5,5 ha Industrie- und Gewerbefläche in einem traditionellen Wohngebiet 'anzusiedeln'.

Wie sich ein fiktiver Bebauungsplan von 11 ha Größe auswirkt, der sich etwa zu je 1/3 aus Wohnfläche, Industriefläche und Verkehrsfläche zusammensetzt, zeigt die Tabelle ebenfalls. Ein solcherart durchschnittlicher Bebauungsplan in eine ursprünglich landwirtschaftlich extensiv genutzte Fläche gelegt, würde zu einer deutlichen Verschlechterung, nämlich um -169 Umweltindexpunkte führen. Der gleiche Bebauungsplan in eine Industrie- und Gewerbefläche hineingedacht, würde dagegen zu einer Verbesserung um +99 Indexpunkte führen.

Diese Zahlen verdeutlichen - am konkreten Beispielfall der Flächennutzung im Gebiet der Region Rhein-Neckar - , das bereits

- kleinere Eingriffe, ab etwa 3 ha, zu wesentlichen Veränderungen führen und das
- durch gezielte Nutzungsänderung Verschlechterungen oder Verbesserungen erreicht werden können und das - im Umkehrschluss
- eine Veränderung um 50 Indexpunkte im regionalen Maßstab bereits deutliche Veränderungen im Wirkungsgefüge erwarten lässt.

Tabelle 18: Auszug aus den Ergebnissen von Typenreihen der Modellrechnung

Was bewirkt die Ausweisung von		Belastung [in Umweltindexpunkten] aus: Gesamtwirkung (Umgebungs- + Grundwirkung) Bezugsraum :Umkreis mit einem Radius von 1000 m				
	an der Stelle und in der Umgebung von	ohne Eingriff	mit Eingriff	Differenz		
		Grundnutzung (vorhandene Nutzung)	Fläche: Beispiel 11 ha	Fläche:		
				6 ha	11 ha	17 ha
Industrie	Industrie	- 13.070	- 13.070	0	0	0
	Wohnen	- 5.387	- 5.603	- 117	- 215	- 333
	Landwirtschaft	- 1.895	- 2.198	- 164	- 302	- 468
	Wald	+ 7.017	+ 6.507	- 278	- 510	- 786
Wohnen	Industrie	- 18.696	-18.522	+ 73	+ 174	+ 209
	Wohnen	- 4.138	- 4.138	0	0	0
	Landwirtschaft	- 1.773	- 1.834	- 34	- 61	- 19
	Wald	+ 7.017	+ 5.862	- 84	- 155	- 239
Gebiet 11 ha 50 % Wohnen 50 % Natur	Industrie	- 13.078	-12.793		+ 285	
	Wohnen	- 5.387	- 5.201		+ 195	
	Landwirtschaft					
	Wald	+ 7.017	+ 5.862		+ 105	
Gebiet 11 ha 33 % Wohnen 33 % Industrie 33 % Verkehr	Industrie				+ 99	
	Wohnen				- 87	
	Landwirtschaft				- 169	
	Wald				- 336	
Gebiet 11 ha Natur	Industrie				+ 430	
	Wohnen				+ 375	
	Landwirtschaft				+ 283	
	Wald				+ 369	

5.3.6.6 Ausgewählte Planungsfälle

Im folgenden werden drei reale Planungsfälle unterschiedlicher Planungsintention mit jeweils variierenden Planungszielen betrachtet. Basis der Überlegung ist das jeweilige Bebauungsplankonzept, beurteilt auf der Grundlage des geltenden Regionalplanes.

Planfall I: Ludwigshafen-Oggersheim Gewerbegebiet

Planziel sei es, auf der Gemarkung der Stadt Ludwigshafen ein etwa 50 ha großes Gewerbegebiet als 'Ökologischen Dienstleistungspark' auszuweisen (Abb. 21 und 22). Planfall I a behandelt die nahezu flächendeckende Nutzung durch gewerbliche Bauflächen, Planfall I b berücksichtigt einen erheblichen Anteil von Grün- und Freiflächen innerhalb des Baugebie-

tes. Die Ergebnisse der Modellrechnung sind in den Tabellen BELASTUNG - ÖKOKONTEN für den Planungsfall I a in Abbildung 22 oben und für den Planungsfall I b in Abbildung 22 unten dargestellt. Diesen Tabellen zugeordnet sind die Abbildungen der beiden Planungsfälle in je einem Ausschnitt (2 x 2 km) aus dem ROV-Umweltkataster.

Die Umgebungswirkung ist mit -3.635 Indexpunkten (Abb. 22) in beiden Fällen naturgemäß gleich. Die Eingriffsfolgen sind im Falltyp I a mit -119 Umweltindexpunkten erheblich größer als im Falltyp I b mit -76 Punkten.

Im ersten Falltyp hat sich der Gesamtindex - betrachtet wurde hier ein 'Einzugsbereich' von 5 km (abgegrenzt durch den Umkreis mit Radius 5.000 m um den Mittelpunkt des Eingriffs) - von -3.635 auf -3.754 Umweltindexpunkte verschlechtert, während im zweiten Falltyp die Verschlechterung 'lediglich' auf -3.711 gestiegen ist.

Aus regionaler Sicht entscheidend ist aber nicht nur die Auswirkung in einem rechnerischen Einzugsbereich, sondern auch die Auswirkung bezogen auf kommunale Einheiten oder bezogen auf struktur- und naturräumliche Einheiten. So lässt sich beispielsweise aus den Tabellen der BELASTUNGEN-ÖKOKONTEN ablesen, dass die Auswirkungen auf die Stadt Ludwigshafen im Planfall I a mit -98 Umweltindexpunkten deutlich ungünstiger sind als im Falltyp I b mit -63 Punkten und das beispielsweise die Auswirkung auf Frankenthal mit -106 Punkten im Planfall I a höher ist als jene für den Fall Ludwigshafen und das die Auswirkung im Planfall I b auf die Stadt Frankenthal immerhin noch bei -67 Umweltindexpunkten liegt. Auch die Auswirkungen auf die ökologische Einheit 'Rheinniederung' sind noch erkennbar.

Weitere Auswirkungen auf unterschiedliche administrative, strukturräumliche oder naturräumliche Einheiten können im Modell abgefragt werden. Variierbar sind auch die Annahmen, die hier lediglich generalisiert dargestellt worden sind, so dass auch der konkrete Bebauungsplan mit seinen unterschiedlichen Anteilen an Freifläche, überbauter Fläche, Verkehrsfläche, Gemeinbedarfsfläche in das Rechenmodell eingestellt und die Auswirkungen auf die Stadt Ludwigshafen selbst, die Nachbargemeinden oder andere Bezugsräume abgeleitet werden können.

Abbildung 21:
Planfälle Ludwigshafen Oggersheim – Ökologischer Dienstleistungspark
Lage im Regionalplan

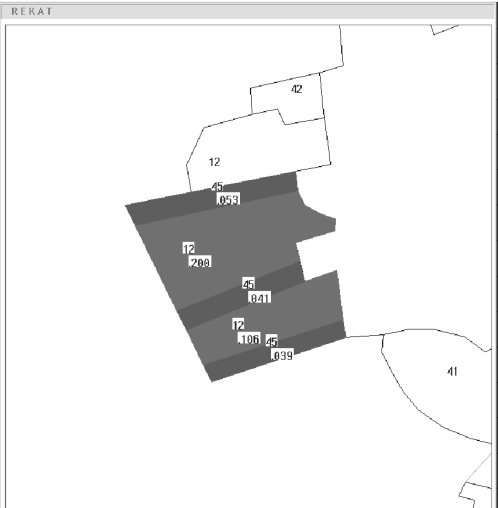


Abbildung 22: Planfälle Ludwigshafen Oggersheim a und b

PLANFÄLLE LUDWIGSHAFEN - OGGERSHEIM a UND b

ROY-KOMPENSATIONSMODELL																	BELASTUNGEN (STAND UND VERÄNDERUNG)						ÖKO-KONTEN										
LUDWIGSHAFEN-OGGERSHEIM GEWERBEGBEIT 'ÖKOLOGISCHER DIENSTLEISTUNGSPARK' OHNE GRÜNFLÄCHEN (1a)																																	
TABELLENZEILE LÖSCHEN		UMGEBUNGSWIRKUNG + GRUNDWIRKUNG													GRUNDWIRKUNG																		
BEZUGSRAUM		GESAMT			OHNE EIGENEMPFFINDLICHKEIT						OHNE ZIEL-EFFEKT		OHNE ZIEL-EFFEKT		GRUNDWIRKUNG																		
SCHICHT	N R	REAL PLAN DIFF			MIT ZIEL-EFFEKT			OHNE ZIEL-EFFEKT			REAL PLAN DIFF		REAL PLAN DIFF		REAL PLAN DIFF																		
N A M E																																	
WIRKUNGSKREIS	3453100,5483500	3500r	-3097	-3337	-240	-1076	-1240	-164	-1076	-1240	-164	-3097	-3337	-240	-1256	-1328	-71																
UMKREIS	x,y 3453100,5483500	5000r	-3635	-3754	-119	-1390	-1472	-81	-1390	-1472	-81	-3635	-3755	-119	-1339	-1375	-35																
GESAMTRAUM			-565	-572	-6	-311	-316	-4	-311	-315	-4	-565	-571	-6	-570	-572	-1																
10 VORDERPFÄLZER TIEFLAND	21		-1396	-1413	-16	-395	-406	-10	-395	-405	-10	-1396	-1409	-13	-829	-835	-5																
10 RHEINNIEDERUNG	22		-2027	-2036	-8										-1226	-1226	0																
11 FRANKENTHAL	11301		-3539	-3647	-108										-1227	-1227	0																
11 LUDWIGSHAFEN	10401		-5366	-5465	-98										-2063	-2102	-38																
11 MUTTERSTADT	15513		-2705	-2715	-10										-1172	-1172	0																
11 VG MAXDORF	15522		-2079	-2080	-1										-1033	-1033	0																
WIRKUNGSKREIS	3453100,5483500	3500r	-3097	-3337	-240										-1256	-1328	-71																
UMKREIS	x,y 3453100,5483500	5000r	-3635	-3754	-119										-1339	-1375	-35																
GESAMTRAUM			-565	-572	-6										-570	-572	-1																
10 KRAICHGAU	12		-1272	-1272	0										-909	-909	0																
10 HAARDTRAND	20		-1952	-1952	0										-1288	-1288	0																
10 VORDERPFÄLZER TIEFLAND	21		-1396	-1413	-16										-829	-835	-5																
10 RHEINNIEDERUNG	22		-2027	-2036	-8										-1226	-1226	0																
10 HARDEBENE	23		790	790	0										-174	-174	0																

REKAT

ROY-KOMPENSATIONSMODELL																	BELASTUNGEN (STAND UND VERÄNDERUNG)						ÖKO-KONTEN		
LUDWIGSHAFEN-OGGERSHEIM GEWERBEBEGEBIET 'ÖKOLOGISCHER DIENSTLEISTUNGSPARK' MIT GRÜNFLÄCHEN (1b)																									
TABELLENZEILE LÖSCHEN		UMGEBUNGSWIRKUNG + GRUNDWIRKUNG													GRUNDWIRKUNG										
BEZUGSRAUM		GESAMT			OHNE EIGENEMPFFINDLICHKEIT						OHNE ZIEL-EFFEKT		GRUNDWIRKUNG												
					MIT ZIEL-EFFEKT			OHNE ZIEL-EFFEKT			ZIEL-EFFEKT														
SCHICHT	N R	REAL PLAN DIFF			REAL PLAN DIFF			REAL PLAN DIFF			REAL PLAN DIFF		REAL PLAN DIFF												
N A M E																									
WIRKUNGSKREIS	3453100,5483500	3500r	-3097	-3251	-154	-1076	-1184	-108	-1076	-1184	-108	-3097	-3251	-154	-1256	-1302	-46								
UMKREIS	x,y 3453100,5483500	5000r	-3635	-3711	-76	-1390	-1444	-53	-1390	-1444	-53	-3635	-3712	-76	-1339	-1362	-23								
GESAMTRAUM			-565	-569	-4	-311	-314	-2	-311	-314	-2	-565	-569	-4	-570	-572	-1								
10 VORDERPFÄLZER TIEFLAND	21		-1396	-1407	-10	-395	-402	-6	-395	-401	-6	-1396	-1403	-6	-829	-833	-3								
10 RHEINNIEDERUNG	22		-2027	-2033	-6	REKAT 											-1226	-1226	0						
11 FRANKENTHAL	11301		-3539	-3607	-67												-1227	-1227	0						
11 LUDWIGSHAFEN	10401		-5366	-5429	-63												-2063	-2088	-24						
11 MUTTERSTADT	15513		-2705	-2713	-7												-1172	-1172	0						
11 VG MAXDORF	15522		-2079	-2080	-1												-1033	-1033	0						
WIRKUNGSKREIS	3453100,5483500	3500r	-3097	-3251	-154	-1256	-1302	-46																	
UMKREIS	x,y 3453100,5483500	5000r	-3635	-3711	-76	-1339	-1362	-23																	
GESAMTRAUM			-565	-569	-4	-570	-572	-1																	
10 KRAICHGAU	12		-1272	-1272	0	-909	-909	0																	
10 HAARDTRAND	20		-1952	-1952	0	-1288	-1288	0																	
10 VORDERPFÄLZER TIEFLAND	21		-1396	-1407	-10	-829	-833	-3																	
10 RHEINNIEDERUNG	22		-2027	-2033	-6	-1226	-1226	0																	
10 HARDEBENE	23		790	790	0	-174	-174	0																	

Planfall II

Mannheim Konversionsfläche (85 ha) mit vergleichender Modellrechnung auf der Grundlage von ROV-Nutzungen und ATKIS-Nutzungen (Abb. 24 und 25)

Die militärische Nutzung (WK 2) mit stark belastender Wirkung wird ersetzt zu jeweils 50% durch Grünland (WK 6) und naturnahe Fläche (WK 9), die im Durchschnitt stark entlasten. (WK = Wirkungskategorie). Entsprechend hoch, zum Beispiel im Wirkungsraum (Radius 3.800 m) +513 Umweltindexpunkte, fällt die Absenkung des Belastungsstands der betroffenen Bezugsräume aus. (Der Wirkungsraum ist das kreisförmige Gebiet um den Mittelpunkt der veränderten Flächen, bis zu dessen Rand sich die Nutzungsänderung auswirkt, siehe oben).

In dem als 'Umkreis' frei definierbaren Gebiet, das hier mit einem Radius von 2.000 m und zentrisch zum Wirkungskreis gewählt wurde, erreicht die Entlastung sogar +1.292 Punkte. Selbst für das gesamte Stadtgebiet von Mannheim ergibt sich eine kräftige Entlastung von +216 Punkten.

Die Modellrechnung für diesen Planfall wurde sowohl auf der Grundlage der ROV-Nutzungen (Abb. 24 oben) als auch der ATKIS-Nutzungen (Abb. 24 unten) ausgeführt. Die zwei Ausschnitte (2,5 x 2,5 km) aus dem ROV-Umweltkataster zeigen das Konversionsgebiet in den beiden Datenbeständen. Die Farben für die Flächen unterscheiden sich, die neuen Nutzungen und ihre Wirkungskategorien sind jedoch in beiden Fällen gleich. Die feinere räumliche und inhaltliche Gliederung der ATKIS-Nutzungen führt zu niedrigeren Werten für den Umweltindex (= durchschnittliche Belastung je Bezugsraum, siehe oben), etwa in der Größenordnung von +1.000. Allerdings liegen die ATKIS-Nutzungen nicht auf der gesamten Fläche der für die Berechnung der von diesem Planfall berührten Bezugsräume erforderlichen Gebiets vor, so dass sich die Unterschiede noch etwas verschieben können. Wesentlich ist vielmehr, dass die Differenzen zwischen dem Stand vor und nach der Nutzungsänderung bei beiden Datengrundlagen weitgehend übereinstimmen und die Verhältnisse zwischen den Indexwerten der einzelnen Bezugsräume nahezu konstant sind.

Abbildung 23: Planfall Mannheim Konversionsfläche – Lage im Regionalplan



PLANNFALL MANNHEIM ROV- UND ATKIS-NUTZUNGEN

ROY-KOMPENSATIONSMODELL															BELASTUNGEN (STAND UND VERÄNDERUNG)										ÖKO-KONTEN		
MANNHEIM KONVERSIONSFLÄCHE -> 50% GRÜNLAND 50% NATURNAH ATKIS-NUTZUNGEN RAUM UNTERER NECKAR																											
TABELLENZEILE LÖSCHEN		UMGEBUNGSWIRKUNG + GRUNDWIRKUNG												GRUNDWIRKUNG													
B E Z U G S R A U M SCHICHT N A M E		N R	GESAMT			OHNE EIGENEMPFINDLICHKEIT						OHNE ZIEL-EFFEKT			REAL PLAN DIFF												
						MIT ZIEL-EFFEKT			OHNE ZIEL-EFFEKT			REAL PLAN DIFF															
			REAL PLAN DIFF			REAL PLAN DIFF				REAL PLAN DIFF				REAL PLAN DIFF													
WIRKUNGSKREIS		3465150,5484900	3800r	-5606	-5188	417	-2406	-2211	195	-2406	-2211	194	-5605	-5188	417	-1722	-1631	90									
UMKREIS		x,y 3465000,5485000	2000r	-6706	-5595	1110	-2861	-2453	407	-2861	-2454	407	-6706	-5595	1110	-2153	-1853	300									
GESAMTRAUM				201	231	30	-226	-212	14	-225	-211	14	202	232	30	-189	-182	6									
10 RHEINNIEDERUNG			22	-190	-183	6	417	423	6	417	424	6	-190	-176	13	-331	-331	0									
10 HESSISCHE-RHEINEBENE			25	-4501	-4146	354										-1779	-1673	106									
10 NECKAR-RHEINEBENE			24	-3335	-3312	22										-1356	-1356	0									
11 MANNHEIM			20101	-4706	-4497	208										-1630	-1585	45									
12 MANNHEIM SÜD			20	-4493	-4339	153										-1523	-1496	27									
12 MANNHEIM NORD			21	-5294	-4931	362										-1926	-1830	95									
WIRKUNGSKREIS		3465150,5484900	3800r	-5606	-5188	417										-1722	-1631	90									
UMKREIS		x,y 3465000,5485000	2000r	-6706	-5595	1110										-2153	-1853	300									
GESAMTRAUM				201	231	30										-189	-182	6									
10 KRAICHGAU			12	-63	-63	0										-608	-608	0									
10 HAARDTRAND			20	0	0	0										0	0	0									
10 VORDERPFÄLZER TIEFLAND			21	0	0	0										0	0	0									
10 RHEINNIEDERUNG			22	-190	-183	6										-331	-331	0									
10 HARDTEBENE			23	2102	2102	0										543	543	0									

REKAT

Ilvesheim Wohngebiet (9 ha) Grundlage ATKIS-Nutzungen (Abb. 25)

Wohnen (WK 3) tritt an die Stelle von intensiver Landwirtschaft (WK 4), die auch einen Großteil der umgebenden Nutzung ausmacht. Die beiden Nutzungen unterscheiden sich nur um eine WK-Stufe, und die Wechselwirkung mit der nahegelegenen Wasserfläche (Neckar) bringt in einem Teil der Umgebung eine Minderung der von dem Wohngebiet ausgehenden Belastung. Dies bedeute bei 9 ha Eingriffsfläche, dass die Belastung nur geringfügig steigt. Da die Gemarkungsfläche von Ilvesheim klein im Verhältnis zum Wirkungskreis und zum Umkreis ist, stellt sich der höchste Wert für das Absinken des Umweltindex im Bezugsraum Gemeinde Ilvesheim ein: - 8 Indexpunkte.

Die beiden Ausschnitte (2 x 2 km) (Abb. 25) aus dem ROV-Umweltkataster zeigen das Wohngebiet in den ROV-Nutzungen und der ATKIS-Nutzungen, um einen Begriff von den Übereinstimmungen und Unterschieden zu vermitteln.

5.3.6.7 Erweiterbarkeit des Modells

Als Erkenntnis aus den Diskussionen während der Entwicklung und aus den praktischen Anwendungen erscheinen einige ergänzende und weiterführende Entwicklungen als nahe-liegend und nutzbringend:

- Erhöhung der Rasterfeinheit für die Anwendung auf kommunaler Ebene (z.B. Rastergröße 10 x 10 m)
- Erweiterung der Wirkungsarten durch Erhöhung der Zahl der Kategorien oder durch Auf-fächerung nach weiteren Merkmalen, z.B.
 - Industrie und Gewerbe nach Baualter, Wirtschaftszweig, BMZ
 - Wohnen nach Baualter, Einwohnerdichte, GFZ
- Verfeinerung der Wirkungsausbreitung, z.B.
 - eigene Beschreibung für Wirkungen auf die gleiche Nutzung
 - eingebbare Beschreibung von polygonal angenäherten Kurven (z.B. auch mit dem Ab-stand zunehmende Wirkungen)
- Berechnung der Wirkungen von Verkehrswegen und schmalen langen Flächen auf der Grundlage von Liniendaten
- Berücksichtigung der Höhen- und Sichtverhältnisse
- Berücksichtigung von durchschnittlichen Luftbewegungen
- Automatische Suche nach einem optimalen Standort für eine beabsichtigte Flächenallo-kierung
- Erweiterung der Programmunterstützung für die Plan-Übernahme
- Empirische Studien über die Wahrnehmung von Belastungssituationen im Gelände und über Umzugsverhalten und Nutzungswechsel.

5.3.7 Einrichtung einer regionalen Nachhaltigkeitsagentur

Für die Verbesserung der Umsetzung von Konzepten der Nachhaltigkeit auf regionaler Ebene könnte auch die Einrichtung einer „regionalen Nachhaltigkeitsagentur“ als eine neue bzw. zusätzliche Organisationsform hilfreich sein. Eine solche „regionale Nachhaltigkeitsagentur“ könnte Aufgaben des Regionalmanagements wie Initiierung und Betreuung von Nachhaltigkeitsprojekten, Aufbau und Pflege von Akteursnetzwerken zur nachhaltigen Regionalentwicklung, Fördermittelberatung und -bündelung etc. übernehmen. Weiterhin könnten ihr Monitoringaufgaben wie die laufende Überprüfung des Standes der „regionalen Nachhaltigkeit“ übertragen werden.

Einrichtung einer regionalen Nachhaltigkeitsagentur

Beitrag Strategische Prinzipien

Kooperation, Effizienz, Vernetzung

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Effektivierung der Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten
- Bündelung von Akteuren und Instrumenten

Mögl. Nachteile

- Kompetenzkonflikte mit ähnlichen vorhandenen Einrichtungen,
- Finanzierung von Koordinations- und Moderationsprozessen, die zu keinen konkreten Projekten führen

Ob und inwieweit eine solche „regionale Nachhaltigkeitsagentur“ bei den für die Regionalplanung verantwortlichen Stellen (regionale Planungsverbände, Regierungspräsidien etc.) angeschlossen sein sollte, kann an dieser Stelle ebenso wenig beantwortet werden, wie die Frage nach einer optimalen Organisationsform und –struktur oder der Finanzierung dieser Agenturen. Hier sollte unter Berücksichtigung der jeweiligen länder- und regionsspezifischen Bedingungen experimentiert werden, um die jeweils erfolgversprechenden Modelle zu

der allgemeinen Mittelknappheit sollte allerdings bei der Einrichtung der Agenturen zurückgegriffen werden. Das könnte bedeuten, dass entweder personelle und finanzielle Ressourcen aus anderen Fachverwaltungen bereitgestellt werden oder vorhandene Institutionen aus diesen Fachverwaltungen entsprechende Aufgaben übernehmen (Regionale Wirtschaftsförderung, Agrarverwaltung in ländlich geprägten Gebieten etc.). Erste Erfahrungen wie sie beispielsweise in Bayern oder Österreich mit dem Regionalmanagement, bei der Regionalentwicklung in ländlichen Regionen in Hessen oder im Zusammenhang mit Großschutzgebieten gemacht wurden und werden, sollten für weitere Überlegungen nutzbar gemacht werden. (vgl. z.B. StMLU 1996, StMLU 1997, Schüttler 1998, Scheer, Baumfeld und Bratl 1998; Kaether 1994b, Troeger-Weiß 1998, Kistenmacher und Dickertmann 1999)

5.3.8 Verstärkte Einflussnahme auf die Intensität der Landnutzung

Die Regionalplanung sollte in die Lage versetzt werden eine verstärkte Einflussnahme auf die Intensität der Landnutzung zu nehmen z.B. durch Ausweisung von entsprechenden Vorranggebieten bzw. die Darstellung von guten Beispielen in den Plänen oder Konzepten. Das bedeutet die Verknüpfung der Zuweisung von Funktionen mit stärkerer Einflussnahme auf Art und Weise der Landnutzung. Dazu müssten auch neue am Konzept der Nachhaltigkeit orientierte Gebietskategorien entwickelt und ausgewiesen werden z.B. Gebiete für ökologischen Landbau, Sanften Tourismus oder ökologisches Planen und Bauen. Durch die Formulierung von operationalisierten Qualitätszielen für die Flächennutzung könnte die Argumentationskraft der Regionalplanung für eine Begrenzung weiterer Flächeninanspruchnahme gestärkt werden.

Die verstärkte Einflussnahme auf die Intensität der Landnutzung impliziert auch, dass die Regionalplanung eine Angebotsplanung in dem Sinne betreibt, dass z.B. Eignungsgebiete oder Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete z.B. in den Bereichen Energie, Siedlungsentwicklung, Infrastruktur ausgewiesen werden könnten, in denen nachhaltige Vorhaben bevorzugt gefördert und dem Planungsträger langwierige Genehmigungen erspart werden.(Hanns Seidel Stiftung e.V. 1998)

Einflußnahme auf die Intensität der Landnutzung

Beitrag Strategische Prinzipien

Konsistenz, Risikovorsorge, Intergenerative Gerechtigkeit, Effizienz

Bedeutung Nachhaltigkeit

- Verbesserung der Möglichkeiten zur Reduzierung der Stoff- und Energieflüsse

Mögl. Nachteile

- Zu starke Eingriffe in die Autonomie der Fachplanungen

6 Perspektiven

Auf Grundlage der Auswertungen der Regionalpläne, der Befragung der Praktiker/-innen sowie allgemeiner Literaturrecherchen zum Komplex "Regionalplanung und nachhaltige Entwicklung" wird nun versucht, eine Antwort auf die Frage zu geben, ob die Regionalplanung die adäquate Institution für die Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung ist? Auf die Restriktionen der Regionalplanung und ihrer "klassischen" Instrumente ist mehrfach hingewiesen worden. Diese betreffen zum einen die Umsetzung "klassischer" in den Regionalplänen fixierten Zielsetzungen wie die Minimierung des Flächenverbrauchs, die Ordnung von verschiedenen Raumnutzungen aber auch weitergehende Anforderungen wie die Einflussnahme auf Art und Intensität der Raum- und Flächennutzung (vgl. u.a. Hübler und Kaether 1996; Troeger-Weiß 1998). Dass diese Umsetzungsrestriktionen bzw. Defizite auch in besonderem Maße für die Umsetzung von Zielsetzungen im Kontext einer nachhaltigen Raumentwicklung wirksam sind, wurde in Kapitel 4 dargelegt.

Anknüpfend an diese Ergebnisse und an die seit einiger Zeit geführte Diskussion über die Fortentwicklung der räumlichen Planung, insbesondere der Regionalplanung (vgl. u.a. Troeger-Weiß 1998; Fürst 1998, 1999; ARL 1995; Hübler und Kaether 1996) setzen auch die in diesem Kapitel dargestellten Vorschläge und Empfehlungen bei zwei unterschiedlichen möglichen Richtungen der Fortentwicklung der Regionalplanung an.

Zum einen werden Vorschläge zur Weiterentwicklung der derzeitigen Institution Regionalplanung im Sinne einer Aufgaben- und Kompetenzerweiterung gemacht, um sie zu einem effektiveren Instrument einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung fortzuentwickeln. Dies soll einerseits eine Stärkung der Richtlinienkompetenz und der Erweiterung der "harten" Steuerungsinstrumente hin zu einer eher restriktiv orientierten Ausrichtung der Regionalplanung mit der Folge der stärkeren Berücksichtigung ökologischer Belange in der Abwägung anhand von flächenbezogenen Zielsetzungen zur Folge haben. Hierfür werden u.a. Umweltqualitätsziele als Maßstäbe für die Tragfähigkeit einer Region bzw. Landschaft als notwendig angesehen (vgl. z.B. Finke 1997).

Zum anderen könnte der Ausbau, die Fortentwicklung und die Ermöglichung der Anwendung von sogenannten „weichen“ koordinations-, kooperations-, management- und dialogorientierten Instrumentarien im Rahmen der Regionalplanung eine Option sein. Das heißt, Regionalplanung könnte sich in Richtung eines nachhaltigen, "mehrdimensional orientierten"(also neben Flächen, auch orientiert auf Stoffe und Energie), umsetzungsorientierten Regionalmanagement, in das auch verstärkt ressourcenbezogene Aspekte integriert sind, fortentwickeln. Mit beiden Strategien soll letztlich der Einfluss der Regionalplanung auf die Fachplanungen und die Kommunen gestärkt werden, d.h. ihre Querschnittsorientierung und damit auch ihre

Durchsetzungskraft gegenüber den Umsetzungsinstitutionen könnte mit dem Ziel, Veränderungen ressourcensparender, nachhaltiger und vor allem für die Betroffenen einsichtiger (transparenter) zu organisieren, gestärkt werden.

Eine dritte denkbare Richtung - hierfür sind in mehreren Bundesländern Tendenzen zu erkennen - ist eine Reduzierung der Aufgaben der Regionalplanung auf Kerninhalte und eine weitere Beschneidung ihrer Kompetenzen.

Die Regionalplanung jetziger Ausprägung ist möglicherweise mit der Aufgabe der Umsetzung einer nachhaltigen Raumentwicklung überfordert, weil das bestehende und verfestigte Planungssystem zu veränderungsunwillig oder träge ist, um auf die Anforderungen, die aus dem Konzept der Nachhaltigkeit entstehen, adäquat reagieren zu können.

In diesem Falle ist es möglich, dass die Regionalplanung für die Umsetzung einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung zukünftig nur eine begrenzte Rolle spielt und nachhaltige Raumentwicklung stärker als bisher in anderen Politikfeldern, von anderen Akteuren und Institutionen und mit anderen Instrumenten, auf die die Regionalplanung kaum Einfluss hat, umgesetzt wird. D.h. möglicherweise gibt es in Zukunft Steuerungsinstitutionen auf regionaler Ebene, die wichtige Beiträge zu einer nachhaltigen Raumentwicklung leisten, die außerhalb der Institution Regionalplanung und deren Steuerungsinstrumentarium liegen. Dabei kommt es darauf an, deren Zielsetzungen, Strategien und Maßnahmen hinsichtlich eines Beitrages zur nachhaltigen Raumentwicklung zu qualifizieren.

Für die Regionalplanung sollte ein schlüssiges Leitbild der Nachhaltigkeit als Handlungsmaxime formuliert werden, das als normativer Bezugsrahmen für die Ableitung von allgemeinen Zielen und als Rahmen für diskursive Prozesse dienen kann.

Nachhaltigkeit als Handlungsmaxime so verstanden, bedeutet auch einen anderen Entwicklungsbegriff in die Raumplanung einzuführen: weg von dem auf die quantitative Mehrung von Gütern und Dienstleistungen orientierten Verständnis, in der deutschen Raumplanung zu- meist über eine nachholende Industrialisierung mit mäßigem Erfolg geplant, hin zu einem breiteren eher qualitativen, an Nachhaltigkeitsprinzipien (wie Effizienz, Suffizienz, Konsistenz, Risikovorsorge, Dauerhaftigkeit etc.) orientierten Verständnis von Entwicklung. Wenn sich eine solche Raum- bzw. Regionalplanung stärker auch auf die Tragfähigkeiten von Regionen bezieht, kann dies bedeuten, dass die Stadt-Umland-Beziehungen in den Mittelpunkt des Interesses geraten und dies dann zu anderen Abgrenzungen von Planungsregionen führen könnte. Sie würden nicht mehr nach raum- und siedlungsstrukturellen Parametern wie Siedlungsdichte und Arbeitsmarktverflechtungen abgegrenzt, sondern orientiert an Nachhaltigkeitsindikatoren wie z.B. der Höhe des Ressourcen- und Energieverbrauchs etc.. Der Begriff peripher würde dann eine andere Qualität erhalten, peripher oder benachteiligt wären dann nämlich Regionen, die die größten Nachhaltigkeitslücken aufweisen. Auch das raum-

ordnerische Ausgleichsprinzip bzw. der Abbau von Disparitäten würden dann im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung eine andere Bedeutung erhalten und andere Konsequenzen als bisher zur Folge haben. Das heißt, viele Wertmaßstäbe für Raumplanung müssten sich im Laufe der nächsten Jahre ändern.

Wenn Nachhaltigkeit als regionale Handlungsmaxime anerkannt würde, bedeutet das weiterhin, dass eine Langfristorientierung verstärkt Kriterium für regionalplanerisches Handeln wird z.B. durch Berücksichtigung von Wirkungen im Zeitablauf. Damit verbunden wären zeitliche Vorgaben für den Verbrauch, die Regeneration und die Substitution von Ressourcen in den Regionalplänen oder anderen regionalen Konzepten als Grundlage für die Abwägung zu machen, die mit einer Begründungspflicht verbunden sein müssten, die dann zu erfüllen ist, wenn davon abgewichen wird.⁴⁹

Dies würde dann zu anderen Planaussagen und auch Instrumenten führen. Als Minimalanforderung sollten die jetzt schon in den Plänen formulierten Zielaussagen, die Nachhaltigkeitsaspekte betreffen schärfer im Sinne von Ist-Zielen formuliert und mit entsprechenden Maßnahmen untersetzt werden.

Insgesamt hat die Untersuchung der Pläne und die Befragung ergeben, dass in der Praxis erhebliche Wissensdefizite zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung bestehen. Das ist u.a. damit zu erklären, dass offensichtlich erhebliche Vermittlungsprobleme zwischen dem, was von der Bundesregierung in internationalen Abkommen vereinbart wird und den Entscheidungsfragen vor Ort oder in der Region, bestehen. Eine Umorientierung der Regionalplanung in Richtung Nachhaltigkeit ist, obwohl ja mittlerweile in vielen Beispielen experimentiert wird und auch eine Vielzahl von weiterführenden Überlegungen vorliegen, erst noch zu organisieren.

Die Länder sind hierbei in besonderer Weise in der Pflicht; nicht zuletzt auch deswegen, weil sie ja das 1997 novellierte BauROG zu exekutieren haben. Darüber hinaus hätten aber die Länder auch erhebliche Pflichten, eine breite Öffentlichkeit und die kommunalen und regionalen Entscheidungsträger in Richtung Nachhaltigkeit zu informieren und zu motivieren. Dass andere Einrichtungen, wie z.B. die BBR oder die ARL, aber auch Beiräte und andere Institutionen sich sehr viel stärker als bisher in Sachen Nachhaltigkeit engagieren sollten, erscheint geboten. Das auch hier noch erheblicher Nachholbedarf besteht, zeigt die Tatsache, dass In dem jüngst von der Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) veröf-

⁴⁹ vgl. auch die Aussagen aus der Praxis von K. Ravens, Präsident des Deutschen Verbandes für Wohnungswesen, Städtebau und Raumordnung am 3. Mai 1999 in Schwerin: "Wenn wir die Stadt-, aber auch die Regionalplanung neu erfinden müssten, würde sie grundlegend neu strukturiert werden müssen. Sie müsste auf Veränderungsprozesse eingerichtet sein, den Lebenszyklus von Gebäuden und Bewohnern im Auge haben und die Instrumente des Marktes intelligenter nutzen. Der immer schneller stattfindende Nutzungswandel würde im Sinne eine Gebäude-Kreislaufwirtschaft gesteuert und die Stadtplanung auf den Prozess einer städtischen Kreislaufwirtschaft ausgerichtet werden."

fentlichten „Grundriss der Landes- und Regionalplanung (ARL 1999), in dem von den Verfassern der Anspruch erhoben wird, dass dieses sogenannte Grundlagenwerk „Ausgangsbasis für eine Weiterentwicklung der überörtlichen Raumplanung als Instrument einer zukunftsorientierten Raumentwicklung“ sein solle, kommt der Begriff „nachhaltige Raumentwicklung“ (S. 1) auf diesen rd. 400 Seiten 3 oder 5 mal vor. Eine inhaltliche Auseinandersetzung fehlt völlig. So gesehen, ist die Regionalplanungspraxis in Teilen inhaltlich weiter als die Verfasser dieses Grundrisses.

Bei der Auswertung der Pläne und auch bei den Interviews wurden Forschungsdefizite erkannt und offenkundig, die nachfolgend kurz skizziert werden:

Einmal scheint es geboten, dass sich Raumforschung weiter verstärkt mit den ethisch-normativen Fragen auseinandersetzt. Gerade weil jetzt in der veröffentlichten Meinung diese Fragen „keine Konjunktur“ haben und etwas außerhalb des öffentlichen Interesses liegen, bestehen für Forschung in Wissenschaft besondere Freiräume, den Problemen, die sozusagen den inhaltlichen Bezugsrahmen einer nachhaltigen Raumentwicklung bilden, besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Zum anderen sollten für den Bereich der (räumlichen) Wirkungsforschung besondere Forschungsschwerpunkte gesetzt werden. Die Bevölkerung wird man auch mittelfristig nur dann für die Idee einer nachhaltigen Entwicklung begeistern können, wenn ihr die Vorteile dieser verdeutlicht werden können und zugleich offengelegt wird, welche Wirkungen für einen Fortgang der jetzigen Trends der Raumentwicklung zu erwarten sind.

Der dritte Forschungsbereich umfasst den gesamten institutionellen Rahmen und die Verfahren zur Organisation einer nachhaltigen Regionalentwicklung. Das deutsche System ist nach wie vor ineffizient, mit vielen Überschneidungen und institutionellen Schnittmengen organisiert, langsam und wenig flexibel. Die im Gutachten erfassten Defizite zeigen bereits die künftigen Forschungsschwerpunkte auf. Dabei sollten europäische Kompatibilität, Zukunftsorientierung und Experimentierfreudigkeit 3 Merkmale der Forschung zu den Institutionen sein, die es ermöglichen über den „Tellerrand“ bisheriger institutioneller Untersuchungen hinauszuforschen.

7 Literatur

- Aalborg, Charta von (1996): Charta von Aalborg (Charta der Europäischen Städte und Gemeinden auf dem Weg zur Zukunftsbeständigkeit). In: Planerin 1/96, März 1996. S. 22-26.
- Adam, Brigitte (1999): Regionen der Zukunft - ein raumordnerischer Wettbewerb zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung. In: Weiland, Ulrike (Hg.)(1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung: angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübner. S. 177-192.
- Altwater, Elmar (1998): Das Wieselwort "Sustainability". In: Grünstift 11-12/98. S. 28-33.
- Altwater, Elmar und Mahnkopf, Birgit (1997): Grenzen der Globalisierung. Ökonomie, Ökologie und Politik in der Weltgesellschaft. Münster.
- Apel, Dieter; Henkel, Dietrich, et al. (1995): Flächen sparen, Verkehr reduzieren - Möglichkeiten zur Steuerung der Siedlungs- und Verkehrsentwicklung. Difu-Beiträge zur Stadtforschung Nr.16. Berlin.
- ARL (Akademie für Raumforschung und Landesplanung) (1995a): Zukunftsaufgabe Regionalplanung, Anforderungen - Analysen - Empfehlungen. Forschungs- und Sitzungsberichte Band 200. Hannover.
- ARL (Hg.) (1995b): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover.
- ARL (1996): Vorschläge des Ad-hoc-Arbeitskreises "Überprüfung der Grundsätze der Raumordnung im ROG" zur Neufassung der Aufgaben, Leitvorstellungen und Grundsätze der Raumordnung. Empfehlung II an die Gesetzgebungsorgane des Bundes und der Länder zur Novellierung des Raumordnungsrechts vom Januar 1996. In: ARL-Nachrichten 2/96. S. 28-33.
- ARL (1997): Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung in der räumlichen Planung. ARL-Arbeitsmaterial Nr. 238. Hannover.
- ARL (Hg.) (1998a): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Hannover.
- ARL (1998b): Regionale Verwaltungs- und Planungsstrukturen in Großstadregionen. Forschungs- und Sitzungsberichte 204. Hannover.
- ARL (Hg.) (1998c): Nachhaltige Raumentwicklung - Szenarien und Perspektiven für Berlin-Brandenburg. FuS Band 205. Hannover.

- ARL (1998d): Interkommunale und regionale Kooperation - Variablen ihrer Funktionsfähigkeit. ARL-Arbeitsmaterial Nr. 244. Hannover.
- ARL (1999): Grundriss der Landes- und Regionalplanung. Hannover.
- Arlt, Günter (1997): Regionale Tragfähigkeiten - ökologische und ökonomische Ansätze einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung. In: Sander, Robert (1997): Flächensteuerung in Großstadtreionen - Ansätze für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung, Dokumentation eines Seminars des Deutschen Instituts für Urbanistik am 28. und 29. Oktober 1996 in Berlin. Berlin. S. 111 - 125.
- Atteslander, Peter (1984): Methoden der empirischen Sozialforschung. Berlin, New York.
- Baccini, Peter und Bader, Hans-Peter (1996): Regionaler Stoffhaushalt. Erfassung, Bewertung und Steuerung. Heidelberg.
- Baccini, Peter und Brunner, Paul H. (1991): Metabolism of the Anthroposphere. Berlin/ Heidelberg.
- Bär, Stefani und Kraemer, R. Andreas (1997): Amsterdam und die Umwelt. Welche praktischen Chancen bietet der Amsterdamer Vertrag für die deutsche und Europäische Umweltpolitik? Eine Analyse für die Veranstaltung des Deutschen Naturschutzrings zur Nachlese der Regierungskonferenz, Bonn, 25. August 1997. Berlin.
- BBR (Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung) (Hg.) (1998a): Bausteine einer nachhaltigen Raumentwicklung. Forschungen Heft 88. Bonn.
- BBR (1998b): Aktuelle Daten zur Entwicklung der Städte, Kreise und Gemeinden - Ausgabe 1998. Berichte des BBR Band 1. Bonn.
- Bechmann, Arnim (1981): Grundlagen der Planungstheorie und Planungsmethodik. Bern/ Stuttgart.
- Berlin 21 (Hg.) (1998): Berlin 21 - umwelt- und entwicklungspolitische Bilanz. Berlin.
- BfLR (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung) (Hg.) (1996): Städtebaulicher Bericht "Nachhaltige Stadtentwicklung" - Herausforderungen an einen ressourcenschonenden und umweltverträglichen Städtebau. Bonn.
- BfLR (1997): Regionen der Zukunft. Regionale Agenden für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Wettbewerbsunterlagen. Bonn.

- Bizer, Kilian; Ewringmann, Dieter, et al. (1998): Mögliche Maßnahmen, Instrumente und Wirkungen einer Steuerung der Verkehrs- und Siedlungsflächennutzung. Konzept Nachhaltigkeit - Studienprogramm hrsg. von der Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt" des 13. Deutschen Bundestages. Berlin Heidelberg.
- BMBau (Hg.) (1996a): Nationalbericht Habitat II. Bonn.
- BMBau (1996b): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung. Bonn.
- BMBau (Hg.) (1998): Kongress zu den Entwicklungsperspektiven für die ländlichen Räume Deutschlands am 19. Januar 1998 in Berlin. Dokumentation. Bonn.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (o.J.): Umweltpolitik. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro - Dokumente - Agenda 21. Bonn.
- BMU (1997): Auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Bericht der Bundesregierung anlässlich der VN-Sondergeneralversammlung über Umwelt und Entwicklung 1997 in New York. Bonn.
- BMU (1998a): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogrammes. Bonn.
- BMU (Hg.) (1998b): Umweltgesetzbuch (UGB-KomE), Entwurf der Unabhängigen Sachverständigenkommission zum Umweltgesetzbuch beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Berlin.
- BMU (1998c): Bericht der Bundesregierung nach dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt, Nationalbericht biologische Vielfalt. Bonn.
- Born, Manfred (1997): Indikatoren zur Nachhaltigen Entwicklung. econtur Positionen 1, 8.97. Bremen.
- Böttcher-Tiedemann, Christiane und Diller, Christian (1997): Zur Problematik von Nachhaltigkeitsindikatoren für die räumliche Planung -ein Basisindikatorensatz zum Thema schwach nachhaltige Siedlungsentwicklung. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (Hg.)(1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin.
- Boubek, Claudia (1999): Siedlungsstruktur und öffentliche Haushalte. Gutachten des Österreichischen Instituts für Raumplanung (ÖIR). Bearb.: Claudia Boubek

und Gerhard Zanetti. (Schriftenreihe der Österreichischen Raumordnungskonferenz Nr. 143). Wien.

Brake, Klaus (1997): Ziele und Leitbilder einer nachhaltigen Siedlungsentwicklung in Großstadregionen. In: Sander, Robert (1997): Flächensteuerung in Großstadregionen - Ansätze für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung; Dokumentation eines Seminars des Deutschen Instituts für Urbanistik am 28. und 29. Oktober 1996 in Berlin. Selbstverlag. Berlin. S. 9-18.

Bringezu, Stefan; Hinterberger, Friedrich und Schütz, Helmut (1994): Integrating sustainability into the system of National Accounts -The case of interregional material flows.

Bringezu, Stefan (1997): Der ökologische Rucksack von Regionen. Zur Übertragbarkeit des Untersuchungsmodells Ruhrgebiet auf Brandenburg-Berlin. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Berlin. S. 59-70.

Bringezu, Stefan (1998): Stoffflussanalysen für eine nachhaltige Raumentwicklung. Instrumente zur Erfassung und Bewertung der intra- und transregionalen Ressourcennutzung. Habilitationsschrift am Fachbereich Umwelt und Gesellschaft der TU Berlin vorgelegt am 1. Oktober 1998. Wuppertal.(unveröffentlicht)

Bringezu, Stefan (1999): Die Berücksichtigung von intra- und transregionalen Stoffflüssen als Voraussetzung für ein nachhaltiges Ressourcenmanagement. in: Weiland, Ulrike (Hg.) (1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Berlin. S. 379-397.

Brunner, Paul H. und Daxbeck, Hans (1996): Der anthropogene Stoffhaushalt der Stadt Wien. Projekt PILOT. Studie im Auftrag der COMPRESS Verlagsgesellschaft und der Wiener Internationalen Zukunftskonferenz. Wien.

BUND und MISEREOR (Hg.) (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Basel/ Boston/ Berlin.

Bundesrat (1997): Beschluss vom 6. Juni 1997, Zum Richtlinienvorschlag der EU-Kommission für eine Plan-UVP, BR Drucksache 277/97.

Bunge, Thomas (1999): Die Umweltverträglichkeit von Plänen und Programmen: europäische Impulse, Ansätze im deutschen Recht und der Kommissionsentwurf eines Umweltgesetzbuchs. In: Weiland, Ulrike (Hg.)(1999): Perspektiven der

Raum- und Umweltplanung: angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Berlin. S. 311-335.

CSD (Commission on Sustainable Development) (1997): Arbeitsliste für Nachhaltigkeitsindikatoren . Vorläufige Übersetzung aus dem Englischen. Nicht veröffentlicht.

Dams, Theodor und von der Heide, Hans-Jürgen (1995): Subsidiaritätsprinzip. In: ARL (1995b): Handwörterbuch der Raumordnung. Hannover. S. 937-945.

Deutscher Städtetag (1995): Städte für eine umweltgerechte Entwicklung - Materialien für eine "Lokale Agenda 21". DST-Beiträge zur Stadtentwicklung und zum Umweltschutz Reihe E Heft 24. Köln.

Diefenbacher, Hans; Karcher, Holger; Stahmer, Carsten, et al. (1997): Nachhaltige Wirtschaftsentwicklung im regionalen Bereich. Ein System von ökologischen, ökonomischen und sozialen Indikatoren. Heidelberg.

Dienel, Peter C. (1998): Die Demokratie braucht endlich den Bürger. Werkstatt-Papier der Forschungsstelle Bürgerbeteiligung Nr. 55. Wuppertal.

Einig, Klaus; Petzold, Hans; Siedentop, Stefan (1997): Zukunftsfähige Stadtregionen durch ressourcenoptimierte Flächennutzung. IÖR-Texte. Dresden.

Enquete-Kommission, "Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen zukunftsverträglichen Entwicklung" des 13. Deutschen Bundestages (1994): Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Bonn.

Enquete-Kommission, "Schutz des Menschen und der Umwelt" - Ziele und Rahmenbedingungen einer Nachhaltigen Zukunftsverträglichen Entwicklung des 13. Deutschen Bundestages (1997): Konzept Nachhaltigkeit: Fundamente für die Gesellschaft von morgen. Zwischenbericht. Bonn.

Enquete-Kommission, "Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen zukunftsverträglichen Entwicklung" des 13. Deutschen Bundestages (1998): Ab-

schlußbericht Konzept Nachhaltigkeit - Vom Leitbild zur Umsetzung. Bundestags-Drucksache 13/11200 vom 26.06.98. Bonn.

Erbguth, Wilfried (1998): Konzeptionelle und rechtliche Konsequenzen des Gebots nachhaltiger Raumentwicklung. In: Die öffentliche Verwaltung - 8/1998 - Heft 16. S. 673-680.

Erbguth, Wilfried (1999): Konsequenzen der neueren Rechtsentwicklung im Zeichen nachhaltiger Raumentwicklung. in: Weiland, Ulrike (Hg.) (1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung: angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Berlin. S. 143-157.

Erdmenger, Christoph et al. (1998): Umweltindikatoren und -ziele für die Kommunalpolitik Werkstattbericht über praktische Erfahrungen im Rahmen des Demonstrationsvorhabens Kommunale Naturhaushaltswirtschaft. Freiburg. (Manuskript)

Europäisches Raumentwicklungskonzept (EUREK) (1999): Europäisches Raumentwicklungskonzept: Auf dem Wege zu einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung der EU. vorgelegt vom Ausschuß für Raumentwicklung am 10./11. Mai 1999. Potsdam.

Fetscher, Iring (1995): Was brauchen Menschen um glücklich zu sein?. In: Steffen, Dagmar (Hg.) (1995): Welche Dinge braucht der Mensch? Hintergründe, Folgen und Perspektiven der heutigen Alltagskultur. Gießen.

Finke, Lothar (1997): Anforderungen an die Landschaften und die Regionalplanung. In: BMU (1997): Ökologie. Grundlage einer nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Bonn. S. 65-70.

Finke, Lothar; Reinkober, Günter; Siedentop, Stefan, et al. (1993): Berücksichtigung ökologischer Belange in der Regionalplanung in der Bundesrepublik Deutschland. ARL-Beiträge Band 124. Hannover.

Forum Stadtökologie (1999): Neue Instrumente zur Steuerung des Flächenverbrauchs. In: Difu-Berichte 1/1999. S. 11-12.

Forum Umwelt & Entwicklung (1997): Wie zukunftsfähig ist Deutschland? Entwurf eines alternativen Indikatorensystems. Bonn.

Franck, Georg (1992): Raumökonomie, Stadtentwicklung und Umweltpolitik. Stuttgart.

- Fraunhofer Institut (1996): Weiterentwicklung von Indikatorensystemen für die Umweltberichterstattung. Forschungsvorhaben 101 05 016 des Umweltbundesamtes. Karlsruhe.
- Fuhrich, Manfred (1996): Städte der Zukunft -Strategiekatalog. Beiträge des Experimentiellen Wohnungs- und Städtebau des BMBau für die Umsetzung von Strategien und Maßnahmen zukunftsfähiger Stadtentwicklung im Rahmen lokaler Agenden 21. Positionspapier der BfLR vom 05.12.1996. Bonn.
- Fürst, Dietrich (1998): Projekt- und Regionalmanagement. in: ARL (1998a): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Hannover. S. 237-253.
- Fürst, Dietrich (1999): Globalisierung und europäische Integration versus nachhaltige Entwicklung - Implikationen widersprüchlicher Anforderungen an die Raumplanung. in: Weiland, Ulrike (Hg.) (1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung: angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Berlin. S. 13-34.
- Fürst, Dietrich und Ritter, Ernst-Hasso (1993): Landesentwicklung und Regionalplanung. Düsseldorf S. 216.
- Gawron, Thomas (1998): Planungskultur und nachhaltige Raumentwicklung. Praktische und theoretische Ansätze. In: Kühn, Manfred und Moss, Timothy (1998a): Planungskultur und Nachhaltigkeit Neue Steuerungs- und Planungsmodelle für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin. S. 33-49.
- Gillwald, Katrin (1995): Ökologisierung von Lebensstilen - Argumente, Beispiele, Einflußgrößen. WZB. Berlin.
- Gottwald, Franz-Theo (1994): Die Wiedergewinnung der Sinne. Die Anforderungen eines neuen Wohlstandmodells an die Sinne. In: Politische Ökologie 39/1994, S. 48-50.
- Grossmann, Wolf Dieter (1992): Vom Nutzen der Vielfalt. In: Politische Ökologie Sonderheft 4 September 1992. S. 24-26.
- Gust, Dieter Paul (1998): Erfordernisse zur Neuorientierung der Regionalplanung. Ein Beitrag zur Diskussion über die Aufgaben und Arbeitsweisen der Regionalplanung aus der Sicht der praktischen regionalplanerischen Arbeit. Dissertation an der Fakultät für Raumplanung der Universität Dortmund. Mössingen.

- Hannover, Kommunalverband Großraum (1998a): Regionalreform: Was denken die Bürgerinnen und Bürger? Dokumentation der Workshops des Initiativkreises Regionalforum Hannover. Beiträge zur Regionalen Entwicklung Heft Nr. 66. Hannover.
- Hannover, Kommunalverband Großraum (1998b): Frauenbelange im Regionalen Raumordnungsprogramm 1996. Beiträge zur Regionalen Entwicklung Heft Nr. 63. Hannover.
- Hanns Seidel Stiftung e.V. (Hg.) (1998): Landesplanung unter der Maxime einer nachhaltigen Raumentwicklung, Dokumentation der Workshops der Expertentagung der Akademie für Politik und Zeitgeschehen der Hanns-Seidel-Stiftung in Kooperation mit der Akademie für Raumforschung und Landesplanung am 8.-10. Juli 1998 in Wildbad Kreuth. München.
- Hartje, Volkmar (1998): Ansätze zu einer Umweltplanung in der Europäischen Union. In: Hartje, Volkmar und Klaphake, Axel (1998): Die Rolle der Europäischen Union in der Umweltplanung. Marburg. S. 9-55.
- Hauff, Volker (Hg.) (1987): Unsere gemeinsame Zukunft - Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. Grewen.
- Häußermann, Hartmut und Siebel, Walter (1993): Wandel von Planungsaufgaben und Wandel der Planungsstrategie - Das Beispiel der Internationalen Bauausstellung Emscher-Park. In: Arbeitskreis Stadterneuerung an deutschsprachigen Hochschulen und Institut für Stadt- und Regionalplanung, Technische Universität Berlin. (1993): Jahrbuch Stadterneuerung 1993: Beiträge aus Lehre und Forschung an deutschsprachigen Hochschulen. Berlin.
- Heidelberg, Stadt (Hg.) (1997): Nachhaltiges Heidelberg. Für eine lebenswerte Umwelt. Darstellung und Bewertung bisheriger Aktivitäten der Stadtverwaltung und Vorschläge für eine "Lokale Agenda 21". Heidelberg.
- Heinzel, Walter (1998): Mediationsverfahren in der Stadt- und Regionalplanung. Konzepte und Erfahrungen. In: Kühn, Manfred und Moss, Timothy (1998a): Planungskultur und Nachhaltigkeit, Neue Steuerungs- und Planungsmodelle für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Berlin. S. 81-98.
- Held, Martin (1995): Rhythmen und Eigenzeiten als angemessene Zeitmaße - Perspektiven einer öko-sozialen Zeitpolitik. in: Held, Martin und Geißler, Karlheinz A. (1995): Von Rhythmen und Eigenzeiten -Perspektiven einer Ökologie der Zeit. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft. Stuttgart. S. 169-192.

- Hesse, Markus (1996): Nachhaltige Raumentwicklung. In: Raumordnung und Raumforschung 2/3 1996. S. 103-117.
- Hoffmann, Albrecht (1998): Nordrhein-Westfalen: Erste wichtige Schritte sind getan. In: Forum Umwelt & Entwicklung Rundbrief 3/1998. S. 10.
- Hofmeister, Sabine (1997a): Die Bedeutung der Zeit, Konsequenzen für Umweltplanung und Umweltpolitik: Kommentar. In: Umweltwissenschaften und Schadstoff-Forschung; Zeitschrift für Umweltchemie und Ökotoxikologie (9) Heft 6 Dezember 1997. S. 407-408.
- Hofmeister, Sabine (1997b): Stoffstromanalysen und Stoffstrommanagement - Ein Beitrag zur Organisation einer nachhaltigen Raumentwicklung. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (Hg.) (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Berlin. S. 43-58.
- Hofmeister, Sabine; Hübler, Karl-Hermann (1990): Stoff- und Energiebilanzen als Instrument der räumlichen Planung. ARL-Beiträge Bd. 118. Hannover.
- Huber, Joseph (1995): Nachhaltige Entwicklung durch Suffizienz, Effizienz und Konsistenz. In: Fritz, Peter; Huber, Joseph; Levi, Hans Wolfgang (1995): Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive. Stuttgart. S. 31-46.
- Hübler, Karl-Hermann; Scharmer, Eckart; Weichtmann, Klaus, et al. (1980): Zur Problematik der Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse. ARL-Abhandlung Band 80. Hannover.
- Hübler, Karl-Hermann (1997a): Zum Stand der Diskussion einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung in Deutschland. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin. .
- Hübler, Karl-Hermann (1997b): Nachhaltige Raumentwicklung in Schleswig-Holstein -Leerformel oder konkrete Handlungsanweisung für die Landesplanung. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (Hg.) (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Berlin. S. 207-222.
- Hübler, Karl-Hermann (1997c): Quo vadis, Landschaftsplanung? In: Hanisch, Jochen (1997): Beiträge zu einer aktuellen Theorie der räumlich-ökologischen Planung. . Berlin. S. 7-24.

- Hübler, Karl-Hermann (1998a): Konzepte einer nachhaltigen Raumentwicklung in Deutschland - Forschungserfordernisse und Perspektiven. In: München, Zentralinstitut für Raumplanung und Umweltforschung der TU (1998a): Interdisziplinäre Forschung für eine zukunftsfähige Raumentwicklung, Arbeitsmaterial Nr. 12. München. S. 9-44.
- Hübler, Karl-Hermann (1999): Genügen die klassischen normativen Siedlungsstrukturkonzepte den Anforderungen einer nachhaltigen Raumentwicklung? In: Raumforschung und Raumordnung Heft 4/99.
- Hübler, Karl-Hermann und Kaether, Johann (1996): Institutionelle Ressourcen und Restriktionen bei der Erreichung einer umweltverträglichen Raumnutzung. Materialien der Umweltforschung Nr. 28. Stuttgart
- Hübler, Karl-Hermann; Riehl, Claudia, et al. (1995a): Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bauleitplanung. Praxisprobleme und Lösungsvorschläge. Band 1: Leitfaden zur UVP in der Bauleitplanung mit dem Schwerpunkt auf der Ebene der Flächennutzungsplanung (UBA-Bericht 6/ 95). Berlin.
- Hübler, Karl-Hermann; Riehl, Claudia, et al. (1995b): Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bauleitplanung -Praxisprobleme und Lösungsvorschläge. Band 2: Auswertung kommunaler Beispiele zur UVP in der vorbereitenden Bauleitplanung. (UBA-Texte 69/95). Berlin.
- IFS (Institut für Stadtforschung und Strukturpolitik) (1996): Indikatoren einer nachhaltigen Entwicklung. Unveröffentlichter Endbericht des Forschungsvorhabens Nr. 10103191 des Umweltbundesamtes. Berlin. Bearbeiter: Böttcher-Tiedemann, Christiane; Diller, Christian; Hübler, Karl-Hermann; Endres, Alfred; Radke, Volker
- Immler, H. und Hofmeister, S. (1997): Natur als Grundlage und Ziel der Wirtschaft - Grundzüge einer Ökonomie der Reproduktion. Opladen.
- ITAS, (Institut für Technikfolgenabschätzung und Systemanalyse); IWU, et al. (1997): Stoffströme und Kosten in den Bereichen Bauen und Wohnen. Bericht für die Enquete-Kommission "Schutz des Menschen und der Umwelt". Entwurf. Stand August 1997.
- Jacoby, Christian (1996): Methodische Ansätze einer Plan-UVp in der Flächennutzungsplanung. in: Jacoby, Christian (1996): Strategische Umweltvorsorge in der Flächennutzungsplanung. ZAU-Sonderheft 7/1996. Berlin. S. 166-182.

- Kaether, Johann (1994a): Perspektiven der Regionalentwicklung in den ländlich peripheren Regionen im Norden Brandenburgs. Berlin.
- Kaether, Johann (1994b): Großschutzgebiete als Instrumente der Regionalentwicklung. ARL-Arbeitsmaterial Nr. 210. Hannover.
- Kanatschnig, Dietmar und Weber, Gerlind (1998): Nachhaltige Raumentwicklung in Österreich. Schriftenreihe des Österreichischen Instituts für nachhaltige Entwicklung, Band 4. Wien.
- Kanning, Helga (1998): Innovative Methoden für eine "nachhaltige" Regionalplanung, Stärken und Schwächen von Ökobilanzen. In: UVP-report 1/98. S. 40-43.
- Keller, Donald A.; Koch, Michael und Selle, Klaus (1993): "Entweder-Oder" und "Und". In: DISP 115. S. 74-84.
- Kindermann, Arndt (1997): Ökologische Chancen und Perspektiven von Regionalproduktion und Regionalvermarktung, Teil I. Bonn.
- Kindermann, Arndt und Scherer, Roland (1997): Ökologische Chancen und Perspektiven von Regionalproduktion und Regionalvermarktung. Kurzfassung. o.O.
- Kistenmacher, Hans und Meinert, Günter (1991): Plan-UVP, Forschungsprojekt im Auftrag des Ministeriums für Umwelt und Gesundheit Rheinland-Pfalz, Abschlußbericht. Kaiserslautern.
- Kistenmacher, Hans; Domhardt, Hans-Jörg; Jacoby, Christian, et al. (1996): Auswertung ausgewählter Pläne und Programme der Regionalplanung im Bundesgebiet. Forschungsprojekt im Auftrag des BMBau, Endbericht (unveröffentlicht). Kaiserslautern.
- Kistenmacher, Hans und Dickertmann, Uta (1999): Bilanz Regionalmanagement - das Beispiel TWiSt im Landkreis Rottach-Inn; Ergebnisse einer Evaluation. Kaiserslautern, München.
- Klaphake, Axel (1998): Die Integration von Umweltaspekten in die Kohäsionspolitik der Europäischen Union. in: Hartje, Volkmar und Klaphake, Axel (1998): Die Rolle der Europäischen Union in der Umweltplanung. Marburg. S. 259-309.
- Kleffner, Uwe und Ried, Werner M. (1996): Programm-UVP in der Flächennutzungsplanung beim Stadtverband Saarbrücken. in: Jacoby, Christian (1996): Strategische Umweltvorsorge in der Flächennutzungsplanung. ZAU-Sonderheft 7/1996. Berlin. S. 135-152.

- Kline, Elizabeth (1995): Sustainable Community Indicators -Examples from Cambridge. Unveröffentlichtes Skript. Tufts University.
- Knaus, Anja und Renn, Ortwin (1998): Den Gipfel vor Augen - Unterwegs in eine nachhaltige Zukunft. Ökologie und Wirtschaftsforschung Bd. 29. Marburg.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften (1996): Bericht der Kommission über die Umsetzung des Programms der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Dokumente KOM(95) 624 endg., CB-CO-95-655-DE-C. Luxemburg.
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften, Vertretung in der Bundesrepublik Deutschland (1997): 10 Argumente für Amsterdam. EU-Nachrichten Nr.4 5. September 1997. Bonn.
- Konukiewicz, Manfred (1985): Die Implementation räumlicher Politik. Eine empirische Untersuchung zur Koordination des Vollzugs raumwirksamer Maßnahmenprogramme. Opladen.
- Köpenicker Ökumenisches Büro (1996): Indikatorensystem für eine nachhaltige Entwicklung für eine Stadt mittlerer Größe. Entwurf vom 12. August 1996. Berlin.
- Kraack, Michael; Pehle, Heinrich, et al. (1998): Europa auf dem Weg zur integrierten Umweltpolitik? In: Aus Politik und Zeitgeschichte B 25-26/98 12. Juni 1998. S. 26-33.
- Kramer, Dieter (1995): Die Dinge und ihr Sinn. Produktkulturen und Lebensqualität im Kulturvergleich. In: Steffen, Dagmar (Hg.) (1995): Welche Dinge braucht der Mensch? Hintergründe, Folgen und Perspektiven der heutigen Alltagskultur. Gießen. .
- Kröger, Gabriele (1996): Nachhaltigkeits-Indikatoren für die regionale Ebene. In: UfU Informationsbrief Nr. 29 Juli 1996. S. S. 8-10.
- Kühn, Manfred und Moss, Timothy (Hg.) (1998a): Planungskultur und Nachhaltigkeit, Neue Steuerungs- und Planungsmodelle für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Berlin.
- Kühn, Manfred und Moss, Timothy (1998b): Perspektiven einer neuen Planungskultur: Chancen und Grenzen der Steuerung einer nachhaltigen Stadt- und Regionalentwicklung. In: Kühn, Manfred und Moss, Timothy (1998a): Pla-

nungskultur und Nachhaltigkeit, Neue Steuerungs- und Planungsmodelle für eine nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung. Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin. .

Kujath, Hans-Joachim (1997): Zwischen Markt und Planung: Räumliche Modelle eines nachhaltigen Ressourcenmanagements. Unveröffentlichtes Manuskript in der Fassung v. 1.9.97. o.O.

Kujath, Hans-Joachim (1998): Räumliche Modelle eines nachhaltigen Ressourcenmanagements in Berlin und Brandenburg. In: ARL (1998c): Nachhaltige Raumentwicklung - Szenarien und Perspektiven für Berlin-Brandenburg. Hannover. S. 145-164.

Kümmerer, Klaus (1993): Zeiten der Natur -Zeiten des Menschen. in: Held, Martin und Geißler, Karlheinz A. (1993): Ökologie der Zeit -Vom Finden der rechten Zeitmaße. Stuttgart. S. 85-104.

Ladeur, K.H. (1994): Umweltverträglichkeitsprüfungen und Ermittlungen von Umweltbeeinträchtigungen unter Ungewißheitsbedingungen. In: Zeitschrift für Umweltpolitik und Umweltrecht. S. 1-24.

Lendi, Martin (1998): Nachhaltige räumliche Entwicklung - ein Gesetzauftrag. In: DISP 132 1998. S. 22-24.

Lindemann, Jürgen (1998): Plan-UVP in der Raumplanung. In: ILS (1998): Umweltverträglichkeitsprüfung für Pläne und Programme. ILS-Schriften 136. Dortmund. S. 11-16.

Locher, Barbara; Hülsmann, Wulf; Schablitzki, Gerd, et al. (1997): Zum Stellenwert der Regionalplanung in der nachhaltigen Entwicklung. Umweltbundesamt. Berlin.

Loske, Reinhard (1997): Innovationen im Bereich Dienstleistungen - Eine zukunftsfähige Wirtschaft braucht eine bessere Infrastruktur. In: Rennings, Klaus und Hohmeyer, Olav (1997): Nachhaltigkeit. Baden-Baden. S. 261-295.

Lütkeemeier, Harald und Hippe, Uwe (1999): Erfordernisse regionalisierter Strukturpolitik: Standortsicherung im ländlichen Raum. In: Der Landkreis 2/1999. S. 85-87.

Majer, Helge (1995): Nachhaltige Entwicklung. Vom globalen Konzept zur regionalen Werkstatt. In: WSI-Mitteilungen 4/1995. S. 220- 230.

- Mayer, Hans-Norbert und Siebel, Walter (1998): Neue Formen politischer Planung: IBA Emscher Park und Expo 2000 Hannover. In: DISP 134 1998. S. 4-11.
- Meise, Jörg und Volwahren, Andreas (1980): Stadt- und Regionalplanung -ein Methodenhandbuch. Braunschweig/ Wiesbaden.
- Meran, Georg (1996): Das Paradigma der nachhaltigen Entwicklung in den Wirtschaftswissenschaften. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (1996): Nachhaltige Entwicklung - Eine Herausforderung für die Forschung? . Berlin. S. 65-88.
- Merkel, Angela (1998): Naturschutz im Spannungsfeld zwischen Wunsch und Wirklichkeit. In: Umwelt Nr. 7-8/1998. S. 334-338.
- Meuser, Michael und Nagel, Ulrike (1991): ExpertInneninterviews - vielfach erprobt, wenig bedacht. In: Garz, Detlef und Kraimer, Klaus (1991): Qualitativ-empirische Sozialforschung. Opladen. S. 441-471.
- MKRO (Ministerkonferenz für Raumordnung) (1995): Raumordnungspolitischer Handlungsrahmen. Beschluß der Ministerkonferenz für Raumordnung vom 8. März 1995.
- Monsees, Jan (1999): Nachhaltige Raumentwicklung zwischen Handlungsdruck und Theoriedefizit. In: Diller, Christian und Schäfer, Uta (Hg.)(1999): Wider die Globalisierungsangst. Festschrift für Klaus Künkel. Berlin. S. 75-100.
- Müller-Kraenner, Sascha und Köhne, Anja (1998): Bruch mit der Sektorpolitik. In: Politische Ökologie 56 September/Oktober '98. S. 16.
- NEF (New Economics Foundation) & WWF (World Wildlife Fund) (1995): New directions for Structural Funds. Indicators for sustainable development in Europe.
- Neumann, Ingo (1998): Nachhaltige Regionalentwicklung in Deutschland. In: Forum Umwelt & Entwicklung (1998): Von Rio über Istanbul nach "Sustainable City". Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung und die Lokale Agenda 21 in Deutschland. Bonn. S. 19-36.
- Oberösterreichische Umweltakademie (1993): Konzept für eine umweltgerechte und nachhaltige Entwicklung in Oberösterreich (O.ö. Nachhaltigkeitskonzept). Linz.
- OECD (1994): Environmental Indicators -OECD Core Set. Paris.

- Opschoor, J.B. (1992): Environment, Economics and Sustainable Development. Groningen.
- Peithmann, Ortwin (1995): Folgerungen aus den neuen Prinzipien der Eingriffsregelung für die Raumplanung. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (1995) 4, S. 145-150.
- Peters, Ulla; Sauerborn, Klaus; Spehl, Harald, et al. (1996): Nachhaltige Regionalentwicklung - ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik. Eine exemplarische Untersuchung an zwei Handlungsfeldern der Region Trier. Endbericht des Forschungsprojektes 'Nachhaltige Regionalentwicklung Trier' (NARET). Trier.
- Pfister, Gerhard (1995): Ansatzpunkte regionaler Nachhaltigkeitspolitik aus ökonomischer Sicht. In: IAW-Mitteilungen 4/95. S. 4-16.
- Pohl, Jürgen (1998): Qualitative Verfahren. In: ARL (1998a): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Selbstverlag. Hannover. S. 95-112
- Priebs, Axel (1998): Regionaler Flächennutzungsplan. In: ARL-Nachrichten 02/98.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1993): Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Ein Programm der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 138 vom 17.5.93. Brüssel.
- Referat Umwelt, Verkehr/EXPO (1997): Die EXPO 2000 in Sachsen-Anhalt. In: journal Mitteilungen aus dem Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt, 1/97. S. S. 24-26.
- Rehfeld, Dieter (1998): Interkommunale Kooperation in der Region: Auf der Suche nach einem neuen Steuerungsmodell. In: Budäus, Dietrich; Conrad, Peter und Schreyögg, Georg (1998): New Public Management. Berlin, New York. S. 93-122.
- Richter, Ursula (1997): Flächennutzungskonkurrenzen und Flächensteuerung in großstädtischen Regionen: Konfliktmuster und Lösungsansätze für eine nachhaltige Stadtentwicklung. In: Sander, Robert (1997): Flächensteuerung in Großstadtreionen - Ansätze für eine nachhaltige Siedlungsentwicklung, Dokumentation eines Seminars des Deutschen Instituts für Urbanistik am 28. und 29. Oktober 1996 in Berlin. Selbstverlag. Berlin. S. 21-32.

- Ring, Irene (1997): Regionale Diversität als Voraussetzung nachhaltigen Wirtschaftens - Strategie zur Vermeidung von Zielkonflikten. In: Statement auf dem Workshop "Nachhaltigkeit - Leitbild für die Wirtschaft?" des Zentrums für Interdisziplinäre Technikforschung der Technischen Universität Dresden am 24.-26. September 1997 in Dresden.
- Ritter, Ernst-Hasso (1998): Stellenwert der Planung in Staat und Gesellschaft. In: ARL (1998a): Methoden und Instrumente räumlicher Planung. Hannover. S. 6-22.
- Rosenkranz, Sibylle (1999): Der Beitrag Regionaler Entwicklungskonzepte zu einer nachhaltigen Regionalentwicklung in den neuen Ländern. Dissertation TU Berlin, unveröffentl. Manuskript. Berlin.
- Runge, Karsten (1997): Umweltverträglichkeitsuntersuchung -Internationale Entwicklungstendenzen und Planungspraxis. Berlin/ Heidelberg.
- Runkel, Peter (1998): Das neue Raumordnungsgesetz und das Umweltrecht. In: Natur und Recht Heft 9 1998. S. 449-454.
- Schäfer, Martina und Schön, Susanne (1998): Soziale und kulturelle Indikatoren nachhaltiger Regionalentwicklung - Vorläufiger Endbericht einer im Rahmen des Forschungsvorhabens "Weiterentwicklung und Präzisierung des Leitbildes der nachhaltigen Entwicklung in der Regionalplanung und regionalen Entwicklungskonzepten" erarbeiteten Studie. Unveröffentlicht. (1998) Berlin.
- Scheer, Günter; Baumfeld, Leo und Bratl, Hubert (1998): Regionalmanagement in Österreich. Eine Zwischenbilanz. Publikationsreihe Innovationen für Regionen Band 3. Wien.
- Schepelmann, Philipp; Hinterberger, Friedrich, et al. (1998): Nachhaltige Regionalentwicklung der Europäischen Union. ÖIN, WI Policy Paper Series: Die Zukunft der Europäischen Union nach Amsterdam. Policy Paper No. 3. Wuppertal, Wien.
- Schmidt- Bleek, Friedrich (1994): Wieviel Umwelt braucht der Mensch? MIPS - Das Maß für ökologisches Wirtschaften. Berlin, Basel, Boston.
- Scholich, Dietmar (1998): Bausteine einer prozessorientierten Regionalplanung – nicht alles ist neu. In: Streich, Bernd und Kötter T. (Hg.)(1998): Planung als Prozess. Festschrift für K. Borchard. Bonn.

- Schremmer, Christof (1997): Raumplanung und Nachhaltigkeit in Österreich - Vorsichtige Annäherung. In: ARL (1997): Das Prinzip der nachhaltigen Entwicklung in der räumlichen Planung. Hannover. S. 40-62.
- Schröder, Meinhard (1998): Aktuelle Entwicklungen im Umweltrecht - Unter besonderer Berücksichtigung des Vertrages von Amsterdam -. In: Natur + Recht , Heft 1 20. Jahrgang 1998. S. 1-6.
- Schubert, Dirk (1998): Zusammenfassung der ECOTEC-Studie "Nachhaltige Entwicklung durch Ziel-2-Programme" im Auftrag der DG XI. unveröffentlichtes Manuskript zum Zweiten Seminar "EU-Strukturfonds und nachhaltige Regionalentwicklung" für Umweltministerien und -verbände deutscher Ziel-1-Regionen am 15-16.1.1998 im Umweltbundesamt. im Rahmen des gleichnamigen vom BMU / UBA geförderten Projekts. Berlin.
- Schüttler, Klaus (1998): Von der eigenständigen Regionalentwicklung zur regionalisierten Strukturpolitik. in: BMBau (1998): Entwicklungsperspektiven für die ländlichen Räume Deutschlands. Kongreßdokumentation. Bonn. S. 26-33.
- Selle, Klaus (1995): Was ist bloß mit der Planung los? Erkundungen auf dem Weg zum kooperativen Handeln. Ein Werkbuch. Dortmund.
- Selwig, Lars-Helmut (1999): Nachhaltige Regionalentwicklung - Ansätze zur Operationalisierung des Prinzips der intragenerativen Gerechtigkeit in der Flächennutzung. Diplomarbeit an der TU Berlin FB Umwelt und Gesellschaft. Veröffentlichung in Vorbereitung. Berlin.
- Siebel, Walter (1997): Planung durch Projekte. Statement auf dem Kongress "Die Zukunft der Stadtregionen" am 22./23.10.97 in Hannover. in: Empirica Ges. f. Qualitative Marktforschung, Struktur- und Stadtforschung GmbH (1997): Dokumentation eines Kongresses in Hannover am 22./23.10.97 "Die Zukunft der Stadtregionen" veranstaltet von BMBau in Zusammenarbeit mit : Dt. Städtetag, Dt. Städte- und Gemeindebund, Kommunalverband Großraum Hannover. o.O. S. 122-127.
- Sieverts, Thomas und Ganser, Karl (1993): Vom Aufbaustab Speer bis zur Internationalen Bauausstellung Emscher Park und darüber hinaus. In: DISP 115. S. 31-37.
- Spehl, Harald (1995): Soziale Innovationen - Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung S. 275-279.

- Spehl, Harald (1995): Soziale Innovationen - Schlüssel zur nachhaltigen Entwicklung. In: Lehner, F.; Schmidt-Bleek, F. und Kilper, H. (1995): Regionvision - Neue Strategien für alte Industrieregionen. München und Mering. S. 275-279.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1994): Umweltgutachten 1994. Stuttgart.
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1996a): Umweltgutachten 1996. Stuttgart.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1996b): Konzepte einer dauerhaft-umweltgerechten Nutzung ländlicher Räume, Sondergutachten. Stuttgart.
- SRU (Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1998): Umweltgutachten 1998, Umweltschutz: Erreichtes sichern - Neue Wege gehen. Stuttgart.
- Steffen, Dagmar (Hg.) (1995): Welche Dinge braucht der Mensch? Hintergründe, Folgen und Perspektiven der heutigen Alltagskultur. Gießen.
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hg.) (1997): Bilanzkonferenz 1996. Umsetzung räumlicher Entwicklungskonzepte in Bayern. Dokumentation der Bilanzkonferenz am 26. April 1996 in Bad Birnbach. München.
- StMLU (Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen) (Hg.) (1998): Bilanzkonferenz 1998. Entwicklungsimpulse durch Regionalmanagement. Dokumentation der Bilanzkonferenz am 14. Mai 1998 in Neumarkt i.d.OPf. München.
- Technikfolgenabschätzung, Akademie für (Hg.) (1997): Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg - Statusbericht. Stuttgart.
- The Local Government Management Board (1995): Indicators for Local Agenda 21 -A Summary. Sustainability Indicators Research Project.
- Thierstein, Alain und Walser, Manfred (1996): Stein der Weisen oder Møgelpackung? Sustainable Development als Strategie für Regionen. In: DISP 125 April 1996. S. 10-17.
- Thrän, D.; Soye, K., et al. (1997): Nachhaltiges Stoffstrommanagement als Bestandteil von regionaltypischen Konzepten für eine nachhaltig zukunftsfähige Entwicklung im Land Brandenburg. Manuskript.

- Treuner, Peter (1998): Die Bedeutung der EU-Raumordnungspolitik für die Umweltplanung. in: Hartje, Volkmar und Klaphake, Axel (1998): Die Rolle der Europäischen Union in der Umweltplanung. Marburg. S. 311-324.
- Troeger-Weiß, Gabi (1998): Regionalmanagement - Ein neues Instrument der Landes- und Regionalplanung. Schriften zur Raumordnung und Landesplanung Band 2 Universität Augsburg. Augsburg.
- UBA (Umweltbundesamt) (1997): Nachhaltiges Deutschland. Wege zu einer dauerhaft-umweltgerechten Entwicklung. Berlin.
- UBA (1998): Revitalisierung von Altstandorten versus Inanspruchnahme von Naturflächen. UBA-Texte 15/98. Berlin.
- UNCED (1992): Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung: Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaveränderung. Rio De Janeiro.
- Ungar, Peter (1999): Das Europäische Raumordnungskonzept (EUREK) als ein Wegweiser zu einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsstruktur. – In: Hübler, Karl-Hermann; Kaether, Johann (Hrsg.)(1999): Nachhaltige Raum- und Regionalentwicklung – wo bleibt sie? Befunde, Perspektiven und Vorschläge. Berlin.
- Union, Europäische (1997): Vertrag von Amsterdam. Luxemburg.
- VDI (Verein Deutscher Ingenieure) (1991): Technikbewertung -Begriffe und Grundlagen. VDI-Richtlinie 3780. Düsseldorf.
- Verband Region Stuttgart (Hg.) (1997): Frauengerechte Regionalplanung, Gutachten zur Berücksichtigung von Frauenbelangen in der Regionalplanung am Beispiel des Verbands Region Stuttgart. Schriftenreihe Verband Region Stuttgart Juli 97 Nummer 7. Stuttgart.
- Wackernagel, Matthis und Rees, William (1997): Unser ökologischer Fußabdruck. Berlin/ Basel/ Boston.
- Wallner, Heinz Peter und Eder, Peter (1998): Regionen auf dem Weg zu "Inseln" der Nachhaltigkeit: eine Analyse. In: Raum 29/98, März 1998. S. 40-45.
- Weiland, Ulrike (1994): Strukturierte Bewertung in der Bauleitplan-UVP. Ein Konzept zur Rechnerunterstützung der Bewertungsdurchführung. UVP Spezial 9. Dortmund.
- Weiland, Ulrike (1996): Arbeitsprogramm ALFA Network on Local Sustainability Indicators, unveröffentlichtes Arbeitspapier. Berlin.

- Weiland, Ulrike (1997): Nachhaltige Stadtentwicklung - Versuch einer Systematisierung. In: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (Hg) (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Berlin. S. 105-138.
- Weiland, Ulrike (Hg.) (1999): Perspektiven der Raum- und Umweltplanung: angesichts Globalisierung, Europäischer Integration und Nachhaltiger Entwicklung. Festschrift für Karl-Hermann Hübler. Akademische Abhandlungen zur Raum- und Umweltforschung. Berlin.
- Weizsäcker, E.U.; Lovins, A.B. und Lovins, L.H. (1995): Faktor vier: doppelter Wohlstand - halbiertes Naturverbrauch. Der Bericht an den Club of Rome.
- Werheit, Martina (1996): Indikatoren für eine nachhaltige Entwicklung. In: UfU Informationsbrief Nr. 29, Juli 1996. S. 10-14.
- Wolf, Judith (1996): Nachhaltige Raumentwicklung: Ein Beitrag zu einem neuen Leitbild der Raumordnung. Berlin
- WWF-Deutschland, Umweltstiftung (Hg.) (1996): EU-Strukturfonds in den neuen Bundesländern. Ihre Bedeutung für den Umwelt- und Naturschutz. Frankfurt a.M.
- Ziegler, Astrid (1996): Regionalisierte Strukturpolitik. Ein neuer Ansatz in der deutschen Regionalpolitik. In: Bildungswerk der KAB Trier und Trier, TAURUS-Institut (1996): Regionen im Aufbruch. Beiträge und Beispiele zur eigenständigen und nachhaltigen Regionalentwicklung. Annweiler. S. 75-88
- Zieschank, R. und Nouhuys, J. van (1995): Umweltindikatoren als politisches und geoökologisches Optimierungsproblem. In: Geowissenschaften Nr. 3/95 S. 73-80

Anhang 1

Ziel- und Indikatorensystem nachhaltiger Raum- und Regionalentwicklung

Im folgenden werden die einzelnen Ziele und Indikatoren des *Ziel- und Indikatorensystems nachhaltiger Raumentwicklung* erläutert. Die Vorgehensweise der Ableitung der Ziele und Indikatoren ist in Kapitel 3 beschrieben. Bei den Indikatoren wurde versucht, solche auszuwählen, die ein möglichst komplexes Problemlösungsfeld ansprechen. Indikatoren werden nur dann erläutert, wenn sie sich nicht aus den entsprechenden Handlungszielen heraus selbst erklären. Dabei war es nicht möglich für jedes Handlungsziel einen Indikator zu formulieren. Den meisten Indikatoren wurden beispielhaft mögliche Bewertungsgrundsätze als im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung anzustrebende Ausprägungen zugeordnet.

Die Zahlen in Klammern hinter den jeweiligen Zielen bzw. Indikatoren bezeichnen den entsprechenden Fundort bzw. die Quelle derselben. Bei nicht bezeichneten Zielen und Indikatoren handelt es sich um im Rahmen des Vorhabens selbst formulierte Ziele und Indikatoren. Selbst formulierte Ziele und Indikatoren wurden i.d.R. dann herangezogen, wenn sich zur Konkretisierung bestimmter Sachverhalte, die unserer Ansicht nach bedeutsam hinsichtlich nachhaltiger Entwicklung sind, keine oder u.E. nur unzureichende Ziele und Indikatoren in den ausgewerteten Papieren fanden. Zudem mussten teilweise selbst formulierte Ziele und Indikatoren ergänzt werden, um die Konsistenz des Ziel- und Indikatorensystem zu erhöhen. Das Ziel- und Indikatorensystem richtet sich gleichermaßen auf Handlungs- und Regelungsbereiche der Regionalplanung und der Regionalentwicklung, da beide Bereiche zukünftig bedingt durch die Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung und der Weiterentwicklung bzw. Umorientierung der Regionalplanung enger verknüpft werden. Zur Gliederung und zum Aufbau des Ziel- und Indikatorensystems siehe Kap.3.

ÖKOLOGISCHE DIMENSION

In der ökologischen Dimension rücken im Zusammenhang mit dem Leitbild einer nachhaltigen Entwicklung v.a. die Leistungen und Funktionen des Naturhaushaltes für die Gesellschaft in den Mittelpunkt des Interesses. Wesentliche Ziele im Sinne von Oberzielen sind : Dauerhafter Erhalt der Umwelt bzw. des natürlichen Kapitalstocks sowie Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes.

Unter Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes wird der Erhalt des Wasserkreislaufes und der Atmosphärenzusammensetzung, einer allen Organismen zuträglichen Temperaturspanne, der Erhalt der Standorte (Standortpotentiale) und ihrer stofflichen Ausstattung für die Vegetation, für die Nahrungs- und Rohstoffproduktion, für die Fähigkeit des Recyclings und der "Entgiftung" von Stoffen (Regelungsfunktion -Quellen und Senken), aber auch der Erhalt der Entwicklungsfähigkeit der Natur verstanden.

Aus ökologischer Sicht können dementsprechend drei zentrale Problembereiche im Rahmen nachhaltiger Entwicklung identifiziert werden:

- anhaltende Freiflächenbeanspruchung durch Siedlungs- und Verkehrsflächen
- Art und Intensität der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung
- hoher Ressourcen- und Energieverbrauch bzw. -umsätze

Sie werden hier als „Schlüsselbereiche“ bezeichnet, da sie in ihrer Wirkung auch andere Bereiche maßgeblich beeinflussen. Dementsprechend werden Ziele formuliert, die Synergieeffekte bei der Problemlösung ermöglichen. Zielerreichungen in den „Schlüsselbereichen“ bewirken ebenfalls Verbesserungen bei der Lösung ökologischer Problemen in anderen Bereichen.

So beeinflussen Reduktionsziele für Ressourcen- und Energieverbrauch maßgeblich die Outputs in Form von klimawirksamen Gasen und damit das Ziel Stabilisierung der Treibhausgase. Das Ziel einer flächen- und ressourceneffizienten Flächennutzung beeinflusst die Reduktionsziele im Bereich des Verkehrs. Die Veränderung der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Nutzungen hat z.B. auch positive Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und die Bodenqualität. Zudem beeinflussen sich die „Schlüsselbereiche“ gegenseitig. Eine Strategie der Reduktion des Energieverbrauchs bzw. Verteuerung der Energie bewirkt aller Voraussicht eine veränderte Siedlungsentwicklung und damit eine geringere Beanspruchung von Freiflächen.

Einer der wichtigsten Problembereiche einer nachhaltigen Raum- und Regionalentwicklung ist der Flächenverbrauch durch Siedlungs- und Verkehrsflächen. Vor allem in den Verdichtungsräumen insbesondere in deren Randbereichen gab es in den letzten Jahrzehnten einen immensen Flächenverbrauch. Dieser Trend hält unvermindert an und muss gemäß den Anforderungen der Managementregeln der nachhaltigen Entwicklung und zur Erreichung der o.g. Ziele durch Suffizienz- und Effizienzstrategien abgemildert bzw. gestoppt werden. Die Ursachen und Wirkungen des Flächenverbrauchs sind hinlänglich bekannt und sollen an dieser Stelle nicht dargestellt werden. Neben dem Verbrauch von Flächen durch Versiegelung spielen aber auch strukturelle Aspekte wie die Zerschneidung von Lebensräumen (Verinselung) sowie die Belastung der Flächen durch die Nutzungsintensität (z.B. durch Stoffeinträge) eine bedeutende Rolle.

Die Steuerung der Verteilung und Intensität/Art der Flächennutzung stellt den klassischen Regelungsbereich der räumlichen (Gesamt-)Planung dar und ist potentiell auf regionaler Ebene zu beeinflussen. Der sparsame und schonende Umgang Grund und Boden ist auch im ROG und BauGB in der Zweckbestimmung gefordert (Bodenschutzklauseln). Die Steuerungsmöglichkeiten der Regionalplanung sind allerdings beschränkt bzw. wurden in der Vergangenheit nicht ausgeschöpft (institutionelle Restriktionen)(vgl. z.B. Hübler und Kaether 1996). So ist es der Regionalplanung in der Vergangenheit nicht - wie der anhaltende Trend zeigt - gelungen, eine Trendwende des quantitativen oder qualitativen Flächenverbrauchs zu erreichen.

Im Rahmen der Regionalplanung sind zwei Strategien zur Begrenzung des quantitativen Flächenverbrauchs durch Siedlungsflächen zu erkennen. Zum einen die Begrenzung bzw. Abgrenzung von Siedlungszuwachsf lächen und zum anderen die Steue-

rung über Instrumente der Freiraumsicherung wie regionale Grünzüge oder Siedlungs- bzw. Grünzäsuren. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Zuordnung von Richt- oder Orientierungswerten für die Gemeinden, die durch Wohnbaulandsbedarfswerte, die auf Grundlage von Bevölkerungsprognosen errechnet werden sowie durch regionale Baulückenerhebungen, um Verdichtungspotentiale in den Gemeinden transparent zu machen und dadurch die Befriedigung der Siedlungsflächennachfrage auf den Bestand zu lenken und die neu auszuweisenden Siedlungsflächen geringer zu halten (Beispiele gibt es u.a. in Gebietsentwicklungsplänen in NRW).

Neben dem quantitativen Flächenverbrauch sollen durch Mittel der Regionalplanung auch eine optimale Raumnutzungsstruktur d.h. die bestmögliche Form der Intensität und Vernetzung der Nutzungsarten gewährleistet werden. Durch die Ausgestaltung der Siedlungsstruktur kann Einfluss auf die negativen Wirkungen des Flächenverbrauchs genommen werden. Als Prinzipien einer nachhaltigen Siedlungsstruktur werden in der wissenschaftlichen und politischen Diskussion die Prinzipien Dichte, Mischung, Polyzentralität angesehen. Dabei bestehen enge Wechselwirkungen zu den ökonomisch/sozialen Zielen im Bereich Grundbedürfnisbefriedigung Wohnen (s.u.). In den meisten Regionen werden Wohnbauflächen benötigt. Im Rahmen einer nachhaltigen Raumentwicklung kommt es darauf an, den Flächenbedarf möglichst umweltschonend zu realisieren. Dabei besteht ein Zieldilemma zwischen größtmöglicher Verdichtung aus Flächensparungsaspekten und Auflockerung aus Sicht der Wohnqualität. Zur Lösung dieses Dilemmas könnte die Regionalplanung aber durch Prioritätensetzungen, wie sie in den u.g. Handlungszielen beschrieben sind, den Gemeinden Orientierungshilfen bieten (z.B. Priorität der Wiedernutzung von Flächen; wenn Bebauung dann nach ökologischen Kriterien etc.). Oder an der Grundflächenzahl orientierte Dichtewerte für Teilgebiete als regionale Ziele setzen (z.B. Siedlungsbereich durchgrünt am Ortsrand, Siedlungsbereich verdichtet im Kernbereich um ÖPNV-Haltepunkte). Ähnlich gelagerte Wechselwirkungen bestehen auch zwischen dem sozialen Ziel der Arbeitsplatzbereitstellung und dem daraus resultierenden Flächenverbrauch durch Gewerbegebietsausweisungen. Im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ist es auch hier von Relevanz, welcher Flächenbedarf pro Arbeitsplatz in Bedarfsrechnungen einbezogen wird. Gemäß dem Effizienzprinzip der nachhaltigen Entwicklung müsste die Regionalplanung in Zukunft von geringeren Werten als bisher ausgehen. Weitere Möglichkeiten sind die Initiierung von interkommunale Kooperationen (interkommunale Gewerbe- oder Wohngebiete).

Qualitätsziel GENERELLE REDUZIERUNG DES FLÄCHENVERBRAUCHS DURCH SIEDLUNGS-, GEWERBE UND VERKEHRSFLÄCHEN
Handlungsziel : <i>Verlangsamung bzw. Stop der Inanspruchnahme von Freiflächen (4)</i> <i>Nutzung von bestehenden Entsiegelungspotentialen durch den Rückbau versiegelter Flächen bzw. qualitative Flächenaufwertung (4)</i>
Indikator 1: <i>Zu-/Abnahme von Siedlungs-(Wohn-, u. Gewerbe) und Verkehrsflächen (%/a bzw. ha/Tag) (16, 6)</i>
Erläuterung des Indikators: Die Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche wirkt sich einschränkend bzw. negativ auf regionales und Stadtklima, Wasserhaushalt, Bodenfunktionen (Schadstoffpuffer bzw. -filter), Arten- und Biotopvielfalt, Freiflächenschutz, Erholungsnutzung, Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Produktion usw. aus.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die Zunahmerate des Flächenverbrauchs sollte verringert werden. Je niedriger diese Rate desto besser. Orientierungsziele sind: Verringerung der Umwandlungsrate bis 2010 auf 10% der Rate, die für die Jahre 1993 bis 1995 festgestellt wurde (4); Rückführung der zusätzlichen Flächeninanspruchnahme auf Null bis zum Jahr 2010 (16) d.h. Erreichen einer ausgeglichenen Bilanz bei der Flächeninanspruchnahme durch Siedlungs- und Verkehrsflächen; Reduzierung der Zunahme der Siedlungs- und Verkehrsfläche auf 30 ha / Tag bis 2020 (6) . Für unterschiedliche Regionen (z.B. mit wachsender oder stagnierender Bevölkerungszahl) ebenso wie für verschiedene regionsspezifische Strukturräume müssten allerdings unterschiedliche spezifische Reduzierungszielsetzungen formuliert werden, dies sollte auf regionaler Ebene möglichst in einem diskursiven und kooperativen Prozess geschehen.
Indikator 2: <i>Darstellung von Bereichen im Regionalplan, in denen Entsiegelungs- bzw. Rückbaupotentiale bestehen</i>
Indikator 3: <i>Rückgebaute bzw. entsiegelte Flächen in der Region in ha/a</i>
Erläuterung der Indikatoren: Durch Entsiegelungs- bzw. Rückbaumaßnahmen kann die regionale „Flächennutzungsbilanz“ ökologisch verbessert werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine Darstellung von Rückbaupotentiale ist positiv zu bewerten. Ebenso die mengenmäßige Bilanzierung der rückgebauten bzw. entsiegelten Flächen. Es sollte mindestens eine ausgeglichene Bilanz angestrebt werden, in manchen Regionen ist gegebenenfalls eine Reduzierung der insgesamt für Siedlungs- und Verkehrsflächen in Anspruch genommenen Flächen anzustreben.
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (6) = BMU 1998a , (16) = Bund & Misereor 1996

Qualitätsziel FLÄCHEN- UND RESSOURCENEFFIZIENTERE ANTHROPOGENE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG
Handlungsziele 1. Priorität: <i>Innenentwicklung vor Außenentwicklung</i> <i>Vorrang der Nachverdichtung vor Neuausweisung von Siedlungsgebieten (5)</i> <i>Nutzungsmischung (Wohnen, Freizeit, Versorgung) (5, 26)</i> <i>Schaffung einer Region der kurzen Wege (5)</i>
Indikator 1: <i>Durchschnittliche Abweichung des Quotienten aus Wohnbau- und Nichtwohnbauflächen (Gewerbe- evtl. Erholungsflächen) der Landkreise einer Region vom Gesamtwert einer Region (21)</i>
Erläuterung des Indikators: Indikator für den Grad der Nutzungsmischung innerhalb der Region.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Quotient sollte so gering wie möglich sein
Indikator 2: <i>Anteil verschiedener Siedlungsdichtetyten/Bebauungsformtypen (Wohnnutzung) an der Siedlungsfläche der Gesamtregion bzw. an der Siedlungsfläche der verschiedenen regionsspezifischen Strukturräume</i>

Erläuterung des Indikators: Dieser Multi-Indikator ist ein Indikator, um zu messen wie in der Region Siedlungsflächenenerweiterungen realisiert werden. Er stellt gewissermaßen einen Leitindikator dar, da darüber mehrere ökologische Nachhaltigkeitszielsetzungen in den Bereichen Flächenverbrauch, Energieverbrauch, Emissionen, Verkehr beeinflusst werden können. Dabei sind die verschiedenen Bebauungsformtypen mit abnehmenden Siedlungsflächenbedarf pro Wohnung (und auch geringerem Ressourcenverbrauch) (nach Difu in: (26): freistehendes Einfamilienhaus (Typ 1), zweigeschossige Reihenhausbauung (Typ 2), verdichtete Reihenhausbauung (Typ 3), Fünfgeschossige Stadtvillen (Typ 4), Fünfgeschossige verdichtete Blockbauung (Typ 5). Mögl. Bewertungsgrundsatz: Generell möglichst geringer Anteil des Typs freistehendes Einfamilienhaus bei Siedlungserweiterungen bzw. Neuerschliessungen. Für die Kernstadt werden Typ 4+5 präferiert für die Randbereiche der Städte und kleinere Gemeinden Typ 2+3. Orientierungswerte: Das Mindestdichtemaß in Groß- und Mittelstädten für Wohngebiete sollte bei 80 Wohnungen pro ha Nettobauland bzw. 60 Wohnungen pro ha Bruttobauland liegen, auch höhere Dichten können ökologisch verträglich sein. Das Mindestdichtemaß in Oberzentren und regionalen Mittelzentren sollte für Wohngebiete bei 40 Wohnungen pro ha Nettobauland bzw. 25 Wohnungen pro ha Bruttobauland liegen (26) siehe auch Orientierungswerte für Bruttowohndichten und Versiegelungsgrade für bestimmte Ortstypen in (Happe 1997, 83) Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (5) = BfLR 1996; (21) = Böttcher-Tiedemann und Diller 1997; (26) = Locher et al. 1997

Qualitätsziel FLÄCHEN- UND RESSOURCENEFFIZIENTERE ANTHROPOGENE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG
Handlungsziele 2. Priorität: <i>Vorrang der Wiedernutzung von Gewerbe-, Industrie- und Infrastrukturflächen (4)</i> <i>Weitgehende Deckung des Wohnungsbedarfs im Bestand; Begünstigung des Bestandserhalts und des Um- und Ausbaus gegenüber Neubau (4)</i>
Indikator: <i>Wiedergenutzte Fläche / neubebaute Freifläche (30)</i>
Erläuterung des Indikators: Indikator für Flächenrecycling. Hierin sind auch die wiederhergestellten (und damit wiedernutzbaren) kontaminierten Flächen enthalten.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils der wiedergenutzten Fläche ist positiv.
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (30) = BfLR 1997

Qualitätsziel FLÄCHEN- UND RESSOURCENEFFIZIENTERE ANTHROPOGENE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG
Handlungsziel 3. Priorität: NEUBEBAUUNG NUR NACH DEN PRINZIPIEN DES ÖKOLOGISCHEN STÄDTEBAUS (UMWELTVERTRÄGLICHER WOHN- UND GEWERBEBAU) (5)
Indikator: <i>Anzahl der „ökologischen“ bzw. „solaren“ Bebauungspläne bzw. Bauprojekte</i>
Erläuterung des Indikators: Wenn sich die Inanspruchnahme neuer Flächen für Siedlungsentwicklung nicht vermeiden lässt, sollten diese wenigstens anhand ökologischer bzw. energetischer Kriterien bebaut werden. Bebauungspläne bzw. Bauprojekte sollten sich an Anforderungen des ökologischen bzw. solaren Bauens orientieren (Lage und Stellung der Baukörper etc.). Die Ressourceneffizienz (Material- und Energie) sowie Konsistenz der Siedlungsnutzung wird dadurch aufgezeigt.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine Erhöhung der Anzahl der entsprechenden Pläne bzw. Projekte ist positiv zu bewerten.
Literaturquellen / Fundorte: (5) = BfLR 1996

Qualitätsziel FLÄCHEN- UND RESSOURCENEFFIZIENTERE ANTHROPOGENE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG
Handlungsziel 4. Priorität: <i>Kompensation aller nicht vermeidbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes</i>
Indikator 1: <i>Darstellung von potentiellen Kompensationsflächen im Regionalplan</i>
Erläuterung des Indikators 1: Betrachtung, ob und in welchem Umfang im Regionalplan Kompensationsflächen (Ausgleichs- und Ersatzflächen) für die zu erwartenden Flächeninanspruchnahme dargestellt werden. Dabei ist zu beachten, dass diese Flächen in ein regionales Freiraumverbundsystem integriert sein sollen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv wäre es einzuschätzen, wenn es eine zumindest quantitativ ausgeglichene Bilanz gäbe. Gut wäre schon die generelle Darstellung von potentiellen Kompensationsflächen zu bewerten.
Indikator 2: <i>Summe der Ausgleichsabgaben für Versiegelungen in DM / Wert der erbrachten Bauleistungen in DM (21)</i>
Erläuterung Indikator 2: Dieser Indikator ermöglicht erste Einschätzungen des Verhältnisses zwischen künstlichem und natürlichen Kapital und des Gesamtkapitalstocks, wobei er sicherlich nur einen Ausschnitt der im Zusammenhang mit der Siedlungsentwicklung relevanten anthropogenen und natürlichen Kapitalgüter abbilden kann. Schwierigkeiten gibt es momentan bei der Datenerhebung und -vergleich, da sich für die Berechnung der Ausgleichsabgaben noch keine einheitliche Erhebungssystematik durchgesetzt hat. (21). Es handelt sich um einen ökologisch-ökonomischen Verflechtungsindikator.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Verbesserung des Verhältnisses.
Literaturquellen / Fundorte: (21) = Böttcher-Tiedemann und Diller 1997

Qualitätsziel FLÄCHEN- UND RESSOURCENEFFIZIENTERE ANTHROPOGENE FLÄCHENBEANSPRUCHUNG
Handlungsziel: <i>Planung der Siedlungsräume durch Konzentration der Siedlungsfläche auf durch ÖPNV gut erschlossene bzw. erschliessbare Bereiche (4)</i>
Indikator: <i>Anteil der in der Nähe von ÖPNV- Haltepunkten ausgewiesenen Siedlungserweiterungsflächen bzw. neuen Siedlungsbereiche</i>
Erläuterung des Indikators: Durch die Konzentration der Siedlungsentwicklung auf Haltepunkte des ÖPNV wird eine ressourceneffizientere Siedlungsentwicklung erreicht (Reduzierung bzw. Vermeidung von Individualverkehr)
Mögl. Bewertungsgrundsatz Orientierungswert: Die bauliche Entwicklung in der Stadtregion ausserhalb der Kernstadt sollte sich in einem ungefähren Radius von 700-1000m (Raumordnungsplan Rhein-Neckar) bzw. 300-500m (26) um Haltepunkte des Schienengebundenen ÖPNV (S-Bahn) konzentrieren.
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (26) = Locher et al. 1997

Neben den Siedlungs- und Verkehrsflächen spielt v.a. die Freiflächenstruktur eine bedeutende Rolle im Rahmen einer nachhaltigen Raumentwicklung auf regionaler Ebene. Neben der Nutzungsverteilung ist vor allem die Nutzungsintensität auf den Freiflächen von Bedeutung. Durch angepasste, standortgerechte Nutzung können verschiedenen Probleme gelöst werden (Verringerung Schadstoffeintrag, Erhalt der Bodenfunktionen, Bodenerosion, Arten- und Biotopschutz, Wasserhaushalt etc.). Deshalb werden an dieser Stelle nutzungsbezogene Zielsetzungen formuliert. Nachhaltige Raumentwicklung erfordert als Handlungsstrategien einen besonderen Schutz auf wenigen Prozent der Gesamtfläche und weitergehende extensive Nutzungskonzepte für die Gesamtfläche, die besser als bisher Aspekte der Artenvielfalt und der Produktion von Nahrungsmitteln und anderer nachwachsender Rohstoffe bei gleich-

zeitigem Erhalt der natürlichen Schönheit und Vielfalt der Landschaft sichern (Enquete-Kommission 1997). Dabei führt eine Vernetzung der verschiedenen Gebiete u.a. zu einer Aufwertung des vorhandenen Biotopbestandes.

Die Problematik der Landbewirtschaftung ist sehr stark von den Entwicklungen auf EU- und Bundesebene abhängig, wo z.B. durch Anreize bzw. Ausgleichszahlungen nachhaltigere Bewirtschaftungsweisen möglich sind. Im Rahmen der Regionalplanung bzw. Regionalentwicklung könnten abgestimmte flächenbezogenen Konzepte als Grundlage für die Honorierung ökologischer Leistungen erarbeitet, regionale Absatzmöglichkeiten für nachhaltig erzeugte Produkte durch Zusammenbringen von relevanten regionalen Akteuren (Erzeuger und Konsumenten) oder integrierte Konzepte (Landwirtschaft, Naturschutz, Tourismus) angestoßen werden, die auch sozialen und ökonomischen Aspekten gerecht werden.

Qualitätsziele SICHERUNG UND WEITERENTWICKLUNG DER VIELFALT, EIGENART UND SCHÖNHEIT VON NATUR UND LANDSCHAFT SOWIE ERHALT DER BIOLOGISCHEN VIELFALT ERHALT NATÜRLICHER UND NATURNAHER ÖKOSYSTEME (17) SICHERUNG , ERHALT UND ENTWICKLUNG DER FREIFLÄCHENSTRUKTUR
Handlungsziel: <i>Schaffung eines funktionfähigen Biotopverbundsystems (4) auf der gesamten Fläche</i>
Indikator 1: <i>Anteil geschützter Gebiete (NSG) und Biotopverbundflächen (ökologische Vorrangflächen an der Gesamtfläche (6, 20, 22))</i>
Erläuterung des Indikators 1: Zur Sicherung der biologischen Vielfalt sind ausreichend große und vernetzte Räume zu schützen und entwickeln.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine Darstellung von potentiellen Biotopverbundelementen im Regionalplan ist positiv zu werten. Der Flächenanteil dafür soll durchschnittlich 10% der Gesamtfläche betragen. In den verschiedenen Naturräumen bzw. Agrargebieten kann dieser Wert von 5% bis über 20% schwanken (9). In Verdichtungsräumen sollte ein Minimum von 5% der Fläche gelten (4).
Indikator 2: <i>Anteil der Feuchtgebiete</i>
Erläuterung Indikator 2: Die Feuchtgebietsbiotope können als hochwertige Biotoptypen angesehen werden und somit als eine Art Leitindikator für die Freiflächenstruktur angesehen werden. Sie können der Regionalplanung neben den geschützten Gebieten auch als Orientierung für den Aufbau eines Biotopverbundes dienen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Anteil sollte sich nicht verringern bzw. sollte erhöht werden.
Mögl. Indikator 3: <i>Vorkommen von Leitarten</i>
Erläuterung des Indikators: Die Artenvielfalt und der Zustand der Biotope könnte auch über das Vorkommen von Leitarten beschrieben und bewertet werden. Die relevanten regionsspezifischen Leitarten sollten durch die naturschutzfachliche Planung definiert werden. Daten sind in i.d.R. den Landschaftsrahmenplänen verfügbar.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine möglichst große Zahl an regional vorkommenden Leitarten wäre positiv zu bewerten.
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (9) = SRU 1994; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (20) = Köpenicker Ökumenisches Büro 1996; (22) = NEF/ WWF 1995

Qualitätsziel SICHERUNG , ERHALT UND ENTWICKLUNG DER FREIFLÄCHENSTRUKTUR
Handlungsziel: <i>Erhalt und Entwicklung großer unzerschnittener verkehrsarmer Räume (9)</i>
Indikator: <i>Zerschneidungsgrad: Anteil und Verteilung der unzerschnittenen Flächen kritischer Größe an der Gesamtfläche (9, 20, 21)</i>
Erläuterung des Indikators: Zerschneidung als ein Aspekt des Freiflächenverbrauchs, bei dem nicht die direkte Versiegelung von Flächen im Vordergrund steht, sondern vielmehr die Funktionsverluste durch Zerschneidungen, also die Auswirkungen versiegelter Flächen auf benachbarte Räume. Durch Rückbau oder Entsiegelung besteht die Möglichkeit neue bzw. größere unzerschnittene Freiräume zu schaffen. Daten sind über Landschaftsrahmenpläne verfügbar
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Ziel ist der Erhalt Erhöhung des Anteils der unzerschnittenen verkehrsarmen Räume von über 100 km ² (straßen- und schienenbedingte Lebensraumverkleinerungen) Zu überlegen ist ob evtl. für die regionale Ebene kleinere Mindestgrößen formuliert werden sollten.
Literaturquellen / Fundorte: (9) = SRU 1994; (20) = Köpenicker Ökumenisches Büro 1996; (21) = Böttcher-Tiedemann & Diller 1997

Qualitätsziel SORGSAMER UMGANG MIT BÖDEN ALS ENDLICHEN RESSOURCEN; ERHALTUNG DER FÜR DIE STANDÖRTLICH MÖGLICHE BODENNUTZUNG NOTWENDIGEN BODENFUNKTIONEN UND IHRER REGENERATIVEN KRÄFTE
Handlungsziel: <i>Nutzungsintensität an die Leistungsfähigkeit des Standortes angepasst</i>
Indikatoren: <i>Größe und Anzahl von Altlastenverdachtsflächen in der Region</i> <i>Ausweisung von Bodenschutzgebieten / Bodenvorrangflächen</i> <i>Anteil unverbauter Böden mit guter Ertragsfunktion in Ballungsraumnähe</i> <i>Flächen in Vertragslandwirtschaft</i>

ÖKONOMISCH-ÖKOLOGISCHE DIMENSION

Qualitätsziele NACHHALTIGE BEWIRTSCHAFTUNG DER FREIFLÄCHEN BZW. DES BODENS (2) (NAHRUNGSMITTELPRODUKTION, ROHSTOFFPRODUKTION), D.H. REDUZIERUNG DER NUTZUNGSINTENSITÄT ERHALTUNG BZW. WIEDERHERSTELLUNG DER FUNKTIONEN DER BÖDEN, SORGSAMER UMGANG MIT BÖDEN ALS ENDLICHEN RESSOURCEN ERHALTUNG DER FÜR DIE STANDÖRTLICH MÖGLICHE BODENNUTZUNG NOTWENDIGEN BODENFUNKTIONEN UND IHRER REGENERATIVEN KRÄFTE (4)
Handlungsziele: <i>Förderung von Nutzungen der Ressourcen des Bodens und angemessener Landnutzungsformen, die dazu beitragen,</i> <i>i) die Luftverschmutzung zu reduzieren und/oder die anthropogenen Treibhausgasemissionen zu begrenzen;</i> <i>ii) sämtliche vorhandenen Senken für Treibhausgase zu erhalten, nachhaltig zu bewirtschaften und zu erweitern, wo dies angemessen ist;</i> <i>iii) Natur- und Umweltgüter zu erhalten und nachhaltig zu nutzen (1)</i> <i>Erhaltung aller Funktionen der Wälder (8); Bekämpfung der Entwaldung (1)</i> <i>Landbewirtschaftung unter besonderer Berücksichtigung der Belange des Wasserhaushaltes, des Artenschutzes und des lokalen Klimas</i> <i>Nutzungsintensität an die Leistungsfähigkeit des Standortes angepasst</i>
Indikator 1: <i>Anteil nachhaltig bewirtschafteter Flächen an der landwirtschaftlich genutzten Fläche der Region</i>

Erläuterung des Indikators: Nachhaltig bewirtschaftete Flächen können sowohl Flächen des integrierten Landbaus als auch des "Ökolandbaus" sein. Die gemäß Nachhaltigkeitskriterien mögliche Nutzungsintensität ist dabei standortspezifisch (z.B. sind mögliche GVE/ha und Mahdzyklus davon abhängig) Beim Ökolandbau sollten die Flächen einbezogen werden die gemäß AGÖL-Richtlinien bewirtschaftet werden. Dieser Indikator kann als eine Art Leitindikator angesehen werden da durch dessen Veränderung auch Problemlösungen in anderen Bereichen z.B. Bodenschutz, Wasserschutz, Arten- und Biotopschutz impliziert werden. Auch hat die Erhöhung des Anteils positive Auswirkungen bezogen auf das soziale Ziel der Arbeitsplatzsicherung bzw. Schaffung, denn in ökologisch wirtschaftenden aber auch in konventionellen umweltschonend wirtschaftenden Betrieben ist der Arbeitsaufwand höher und damit auch der Arbeitskräftebesatz pro landwirtschaftlich genutzter Fläche. Daten hierzu werden z.B. in den Erläuterungen des RROP Großraum Braunschweig dargestellt.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils, mit dem mittelfristigen Ziel der flächendeckenden Umstellung auf ökologischen Landbau (16).
Indikator 2: <i>Anteil der nach Kriterien der naturgerechten Waldwirtschaft bewirtschafteten Flächen an der Gesamtwaldfläche der Region (17)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz Erhöhung des Anteils, mit dem mittelfristigen Ziel der flächendeckenden Umstellung auf naturnahe Waldwirtschaft (16)
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (4) = Enquete-Kommission 1997; (8) = Rat der Europäischen Gemeinschaften 1993; (16) = Bund & Misereor 1996; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997

TOURISMUS

Qualitätsziel NACHHALTIGER TOURISMUS, NACHHALTIGE FREIZEIT- UND ERHOLUNGSNUTZUNG
Handlungsziel: Naturnahe Erholung in ökologisch wertvollen, aber weniger empfindlichen Gebieten mit hoher Erlebniswirksamkeit ermöglichen, in denen Naturschutz, landschaftsbezogene, infrastrukturelle Erholung und extensive Landnutzungen als gleichrangig zu betrachten sind (4)
Indikatoren: <i>Ausweisung von Vorranggebieten für „sanften Tourismus“ Ausweisung von Gebieten für natur- und landschaftsgebundenen Erholung Anteil von Orten / Gebieten mit einer sanften bzw. integrierten Tourismusstrategie (22)</i>
Handlungsziel: Bündelung der Nutzungen für Erholung in bisher intensiv genutzten Zonen des städtischen bzw. ländlichen Raums oder verkehrsgünstig gelegener Flächen, die durch eine entsprechende Infrastruktur erschlossen werden (4)
Indikator: <i>Ausweisung von Gebieten und Standorten für stärker infrastrukturell betonte Freizeitinfrastruktur</i>
Handlungsziel: Festlegung von Belastungsgrenzen für die Nutzung durch Tourismus und Erholung unter Berücksichtigung der bisherigen Nutzungsintensität (4)
Indikator: <i>Formulierung von Belastungsgrenzen für die Tourismus- und Erholungsnutzung</i>
Handlungsziel: Erschliessung von Freizeiteinrichtungen über öffentliche Verkehrsverbünde (4)
Indikator: <i>Anzahl der Besucher die mit nichtmotorisierten oder öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen</i>
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997

VERKEHR, MOBILITÄT

Verkehr verursacht nicht gewünschte Auswirkungen auf viele Bereiche wie Klimaschutz, Sommersmog, andere Luftschadstoffe, Abfall, Ressourcenverbrauch, Natur und Landschaft. Stichpunkte der verkehrlich bedingten Umweltbelastungen sind Energieverbrauch, Rohstoffverbrauch, Flächenverbrauch, Flächenzerschneidung, CO₂-Emissionen, Sickoxidemissionen, bodennahes Ozon und Lärm. Der Großteil die-

ser Belastungen geht auf das Konto des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) und den Güterverkehr auf der Straße. Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) und der nichtmotorisierte Individualverkehr sind demhingegen in bezug auf flächen- und stoffbezogene d.h. nachhaltige Zielsetzungen deutlich vorteilhafter als der MIV.

Lösungsmöglichkeiten im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung bestehen in der Substitution von Verkehren, dabei sollte der Straßenverkehr durch Schienen- und Binnenschiffsverkehr, motorisierte Verkehre durch nichtmotorisierte Verkehre und physischer Verkehr durch elektronischen Verkehr substituiert werden. Die Substitution kann aber nur gelingen, wenn erwünschte Verkehrsformen begünstigt und gleichzeitig nicht erwünschte Verkehrsformen benachteiligt werden.

Problemansatzpunkte regionalen Handelns sind z.B. die Berufspendlerverkehre, Einkaufs- und Freizeitverkehre sowie der regionale Güterverkehr, während der interregionale Verkehr v.a. der Güterverkehr nicht beeinflusst werden kann. Dabei werden lt. Süddeutscher Zeitung vom 26.11.97, S. 13 jährlich in der BRD 3,9 Mrd. t Güter transportiert wovon 2,5 Mrd. t auf den Nahverkehr, v.a. den Lieferverkehr in den Ballungsräumen entfallen. Dies deutet auf einen hohen Problemdruck auf der regionalen Ebene hin.

Eine gezielt auf verkehrsarme, effiziente Strukturen gerichtete Stadt- und Regionalplanung ist dabei Kernpunkt einer nachhaltigen Mobilität. Die Regionalplanung kann über die Siedlungs- und Verkehrsinfrastrukturgestaltung (z.B. Nutzungsmischung, Siedlungsflächen an ÖPNV-Haltestellen orientieren, Ausweisung von Güterverkehrszentren) einen notwendigen, allerdings nicht hinreichenden Einfluss auf die Verkehrsentwicklung nehmen. Regionalplanerische Möglichkeiten bestehen darin an Konzepten mitzuwirken, um die Verkehrsplanung sowie die Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur umweltverträglicher und gebietsbezogen angepasster zu gestalten. (Baden-Württemberg hat 1983 gezielt einen entsprechenden § 17 in das Landesplanungsgesetz aufgenommen, der die konstruktive und initiiierende Mitwirkung der Regionalplanung an den Fachplanungen fördern soll.).

Qualitätsziele
REDUKTION DES GESAMTEN VERKEHRSaufkommens
REDUKTION DER ANTHROPOGENEN VERKEHRSBEDINGTEN TREIBHAUSGASEMISSIONEN UND ANDERER SCHADSTOFFE (1)
REDUZIERUNG DER VERKEHRSBEDINGTEN FLÄCHENBEANSPRUCHUNG (16)
Handlungsziel:
<i>Verbesserung des regionalen ÖPNV-Angebots und nicht motorisierter Verkehrsarten (30)</i>
<i>Verlagerung des regionalen Verkehrs vom MIV auf ÖPNV und nichtmotorisierten Individualverkehr</i>
<i>Verlagerung des straßengebundenen Güterverkehrs auf schienengebundene und wasserstraßengebundene Verkehrsträger</i>
Indikator 1:
<i>Regionale KFZ-Verkehrsleistung in Personenkilometern</i>
<i>Regionale KFZ-Verkehrsleistung in Tonnenkilometern</i>
<i>Verteilung der Fahrleistungsdichte in den Kreisen und kreisfreien Städten (29)</i>
Erläuterung des Indikators:
Als Indikator um die Verkehrsvermeidung abzubilden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz:
Die Verkehrsleistung sollte verringert werden.

Indikator 2: <i>Nutzungsrate ÖPNV Fahrgäste pro Ew.</i>
Erläuterung des Indikators: Durch den Vergleich mit anderen Regionen kann der Handlungsbedarf aufgezeigt werden. Ausserdem drückt sich die Akzeptanz des regionalen ÖPNV aus.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung der Nutzungsrate.
Indikator 3: <i>Modal split des Regionalverkehrs im Berufsverkehr/ Freizeitverkehr / Einkaufsverkehr (PKW/ Motorrad/ ÖPNV/ Fahrrad/ Fuß) (11) in Personenkilometern</i> <i>Länge des Fahrradwegenetzes / Gesamtstraßennetz (34)</i>
Erläuterung des Indikators: Mit ihm kann die Verkehrsverlagerung bzw. die umweltverträglichere Art der Verkehrsabwicklung abgebildet werden. Datenverfügbarkeit auf nationaler Ebene gut (29). Mit Hilfe des Modal split kann über Standardzahlen der Schadstoffausstoss, der Flächenverbrauch und der Energieverbrauch nach Verursachern. Daraus kann erhöhter Handlungsbedarf abgeleitet werden. Zielwerte für verschiedene Strukturräume (z.B. Verdichtungsräume) könnten aufgestellt werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils der nichtmotorisierten Verkehre, Erhöhung des ÖPNV-Anteils
Indikator 4: <i>Modal split im regionalen Güterverkehr (LKW, Bahn, Schiff) in Tonnenkilometern</i>
Erläuterung des Indikators: s. Indikator 3
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung der Anteile von Bahn und Schiff
Handlungsziel: <i>Förderung den Transportbedarf verringernder Raumordnungs- und Kommunikationssysteme (2); Entwicklung/Förderung verkehrsvermeidender Siedlungsstrukturen</i>
Indikatoren: <i>Anteil der Verkehrs- an der gesamten Siedlungsfläche</i> <i>Verkehrsfläche pro Ew. bzw. Arbeitsplatz</i>
Erläuterung des Indikators: Als Indikatoren für eine sparsame Verkehrserschliessung. Durch Vergleichswerte anderer Regionen kann die Flächeneffizienz des regionalen Verkehrs dargestellt werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Koeffizient sollte möglichst gering sein.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (11) = BMBau 1996a (16) = Bund & Misereor 1996; (22) = WWF/NEF; (29) = Fraunhofer Institut 1996; (30) = BfLR 1997; (34) = LGMB 1995

KLIMA, LUFT

Die Problempunkte in diesem Bereich sind globaler Natur und sind gekennzeichnet durch die Schlagworte Treibhauseffekt und Ozonloch. Dabei hat z.B. die CO₂-Problematik eine hohe politische Bedeutung und kann als ein Leitindikator für die Treibhausproblematik angesehen werden. Neben den global relevanten Problemen stehen regionale Probleme wie Sommersmog (v.a. wegen der negativen räumlichen Effekte in Reinluftgebieten) und Luftverschmutzung sowie im Bereich der regionalen Luftaustauschprozesse.

Die Regionen sollten einen Beitrag zu den globalen Klimaproblemen leisten. Maßgebliche Handlungsebenen sind hier allerdings hauptsächlich auf oberen Ebenen (global, EU, Bund). Die Regionalplanung hat hier keine direkten Steuerungsmöglichkeiten nur indirekt über energiesparende und damit emissionsmindernde Siedlungs- und Verkehrsstruktur (siehe auch Bereich Energie). Für den Bereich des regionalen Klimas übernimmt die Regionalplanung wegen fehlender fachrechtlicher Instrumentarien eine "fachplanerische Stellvertreterfunktion".

Qualitätsziel SCHUTZ DER ERDATMOSPHÄRE (1) STABILISIERUNG DER TREIBHAUSGASKONZENTRATIONEN AUF EINEM NIVEAU, DAS EINE GEFÄHRLICHE ANTHROPOGENE STÖRUNG DES KLIMASYSTEMS VERHINDERT (7); LUFTQUALITÄT
Handlungsziel: Reduzierung der CO₂-Emissionen (7, 6) Reduzierung der Emissionen von ozon-schädigenden Gasen
Indikator 1: CO₂-Emissionen (in t pro Jahr) gesamt und pro Kopf (7)
Erläuterung des Indikators: Regionaler Beitrag zu einem globalen Problem. Mögl. Bewertungsgrundsatz: Reduzierung der CO ₂ -Emissionen. Hier gibt es von wissenschaftlicher und politischer Seite für die nationale Ebene unterschiedlich scharfe Reduktionsziele, die als Skalierungsmaßstab verwendet werden könnten. d.h. eine Erreichung der BMU-Zielsetzung 25% bis 2005 Ausgangspunkt 1990 (6) könnte als gut bewertet werden eine Erreichung der Wuppertal-Zielsetzungen (80-90% bis 2050) als sehr gut. Aus den nationalen Reduktionszielen lassen sich die zulässigen regionalen Emissionen errechnen (Wuppertal-Studie spricht von 2,3 t pro Kopf), die angestrebt werden sollten.
Indikator 2: Emission von die Ozonschicht zerstörenden Gasen (FCKWs, Halone, Methylbromid u.a.) (22); Verbrauch ozonschädigender Substanzen in t (ODP) (17)
Erläuterung des Indikators: Regionaler Beitrag zu einem globalen Problem.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Reduzierung der Emissionen.
Indikator 3: Jährliche regionale SO₂, NO_x-Emissionen, NH₃ und VOC getrennt nach Hauptemittenten: Industrie und Gewerbe, Privathaushalte, Verkehr; (22,6)
Erläuterung des Indikators: Indikator für die regionale Luftbelastung und den regionalen Beitrag zu weiteren Umweltproblemen. SO ₂ , NO _x und NH ₃ - Emissionen sind verantwortlich für die Versauerung von Böden. NO _x und VOC sind die wichtigsten Vorläufersubstanzen, die zur Ozonbildung (Sommersmog) beitragen (6). Die Indikatoren können gleichzeitig der Erkennung von Verursachern bzw. Handlungsbedarf dienen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Reduzierung der Emissionen, z.B. NO _x Reduzierung um 80% bis 2005 (Basis 1987) (7,16) Reduzierung der Emissionen um 70% bis 2010 auf der Basis von 1990 (6)
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (7) = UBA 1997; (16) = Bund & Misereor 1996; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (22) = NEF/ WWF 1995; (6) = BMU 1998a

ENERGIE

Mit dem Energiebereich sind u.a. Probleme des Klima- und Ressourcenschutzes verbunden, so sind ca. 50% des anthropogenen Treibhauseffektes durch Energienutzung bedingt, die Nutzung fossiler Energieträger stellt zudem einerseits ein Ressourcenproblem (Erschöpfung der Quellen) andererseits auch durch die Gewinnung der Rohstoffe ein komplexes qualitatives Umweltbelastungsproblem (z.B. Flächen- bzw. Bodenverbrauch, Zerstörung von wertvollen Biotopen, Einwirkungen auf den regionalen Wasserhaushalt beim Braunkohleabbau) dar. Betrachtet man den zeitlichen Rahmen setzt die begrenzte Aufnahmefähigkeit der Umwelt der Energienutzung wesentlich engere (zeitliche und ökologische) Grenzen als die absehbare Erschöpfung der fossilen Ressourcen. (UBA 1997, 47) Aus Gründen des globalen Klimaschutzes kommt es dementsprechend darauf an, den CO₂-Ausstoß aus der Energieerzeugung und -verbrauch zu senken.

Im Energiebereich kann unterschieden werden zwischen nachfrageseitigen Strategien die am Energieverbrauch ansetzen und angebotsseitigen Strategien die an der Energieerzeugung ansetzen (regenerative Energien). Dabei ist bei der Reduzierung des

Energieverbrauchs zu unterscheiden zwischen Effizienzstrategien (effizientere Produktion und Nutzung von Energie z.B. durch BHKW) und Suffizienzstrategien (Energieeinsparungen).

Auf der regionalen Ebene sind die Steuerungsmöglichkeiten eher begrenzt, die Rahmenbedingungen werden durch die EU, den Bund und die Bundesländer bestimmt (Öko-Steuer, Förderprogramme etc.). In der Regel gibt es in den Regionalplänen keine umfassenden Betrachtungen der Umwelt- und Raumverträglichkeit von Planungen im Energiebereich (Finke, Reinkober et al. 1993).

Im Rahmen der Regionalplanung können z.B. Flächen für regenerative Energien wie Eignungsgebiete für Windkraftanlagen ausgewiesen werden oder durch die Siedlungsstruktur Einfluss auf die Energienutzung genommen werden. Die Regionalplanung kann dezentrale Energieversorgungskonzepte unterstützen bzw. bei deren Erarbeitung mitwirken und auf den Flächenverbrauch der Energieerzeugung einwirken und Empfehlungen zur Gestaltung von Siedlungen zur besseren passiven und aktiven Sonnenenergienutzung geben. Im Rahmen der Regionalentwicklung könnten Energiedienstleistungen (Contracting etc.) gefördert werden oder Energieberatungen für Unternehmen und private Haushalte angeboten werden. Studien belegen, dass - zumindest auf städtischer Ebene durch eine Neuausrichtung des Energiesystems einerseits Energiesparpotentiale ausgeschöpft und auf der anderen Seite Arbeitsplätze geschaffen werden können (Petschow 1997, 26). Es bestehen somit ökologisch-soziale Wechselwirkungen.

Qualitätsziel NACHHALTIGE PRODUKTION UND VERBRAUCH VON ENERGIE
Handlungsziel: <i>Reduktion des Energieverbrauchs</i>
Indikator1: <i>Primärenergieverbrauch (gesamt und pro Kopf) (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Datenverfügbarkeit: durch das Statistische Bundesamt gibt es input-output Tabellen mit detailliertem Nachweis von Energieaufkommen und -verwendung (verschiedene Energieträger, inländische oder importierte Energieträger, verschiedenen Produktionsbereiche)(UGR-Text, 537)
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Senkung des Energieverbrauchs. Zielwerte: Reduktion des Primärenergieverbrauchs um mind. 30% bis 2010 und um mind. 50% bis 2050 (16)
Indikator 2: <i>Energieproduktivität (BIP in Preisen von 1991 im Verhältnis zum Primärenergieverbrauch Mio DM / PJ) (6)</i>
Erläuterung des Indikators: (ökologisch/ökonomischer Indikator), geeignet als Indikator, wie effizient geht die Region bzw. regionale Wirtschaft mit Energie um.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine generelle Erhöhung der Energieproduktivität ist positiv zu bewerten. Orientierungswert könnte eine Verdopplung der Energieproduktivität bis 2020 auf der von Basis 1990 sein (6).
Literaturquellen / Fundorte: (6) = BMU 1998a, (16) = Bund & Misereor 1996; (22) = NEF/ WWF 1995

Qualitätsziel NACHHALTIGE PRODUKTION UND VERBRAUCH VON ENERGIE
Handlungsziel: <i>Einsatz (regionstypischer) erneuerbarer Energien fördern (1)</i>
Indikator 1: <i>Anteil regenerativer Energiequellen (z.B. Sonne, Wind, Biomasse) am Energieverbrauch in kWh (7)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine generelle Erhöhung des Einsatzes erneuerbarer Energien wäre positiv zu bewerten. Orientierungswerte: Erhöhung des Anteils um 3-5% pro Jahr (16), Verdoppelung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch auf 4% und in der Stromerzeugung auf 10% bis 2010. Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien am Primärenergieverbrauch auf 25% bis 2030 und auf 50% bis 2050 (6)
Indikator 2: <i>Flächenbereitstellung für regenerative Energien, Ausweisung von Eignungsgebieten für Windkraft</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Werden entsprechende Flächen in ausreichendem Maße bereitgestellt bzw. ausgewiesen, damit Steigerungsziele erreicht werden können?
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (7) = UBA 1997; (16) = Bund & Misereor 1996

WASSER

Bei Wasser als erneuerbarer Ressource bestehen Probleme quantitativer (zur Verfügung stehendes Wasserdargebot) und qualitativer Art (Verschmutzung bzw. Veränderung der Beschaffenheit von Grundwasser bzw. Oberflächenwasser). So besteht in manchen Regionen Wasserknappheit zum einen mengenmäßig (geringes Wasserdargebot zum anderen qualitätsmäßig (Trinkwasserknappheit durch Verschmutzung). Hier bestehen Wechselwirkungen zur ökonomischen bzw. sozialen Dimension, da die Erschließung und Aufbereitung von Trinkwasser in den Knappheitsgebieten einen hohen wirtschaftlichen Aufwand mit sich bringt und somit die Kosten der Wasserversorgung erhöht werden. Wechselwirkungen bestehen zwischen Wasserhaushalt und Siedlungsstruktur oder Landnutzung (Belastung durch Einträge von Nitraten und Pflanzenschutzmitteln). Die Verschmutzung von Oberflächengewässern (Flüssen) widerspricht dem Nachhaltigkeitsprinzip keine (Umweltfolge-)Kosten auf andere Regionen abzuwälzen, da durch die Verschmutzungen die Nutzungsmöglichkeiten der Unterlieger eingeschränkt werden bzw. ihnen Kosten zur Reinigung entstehen. Im Rahmen der Regionalplanung bestehen durch die Ausweisung von Vorrangbereichen für Wasserwirtschaft (Trinkwasser- bzw. Grundwassersicherung) flächenbezogene Steuerungsinstrumente, allerdings ist der Einfluss auf Stoffeinträge begrenzt, da Nutzungsvorgaben schwer durchzusetzen sind. Nutzungsrestriktionen sind in der Regel nur sehr allgemein möglich, es können wie im Regionalplan Unterer Neckar zu beachtende Konfliktregeln formuliert werden.

Qualitätsziel LANGFRISTIG NUTZBARE WASSERVORKOMMEN;
Handlungsziel: <i>Reduktion des Wasserverbrauch</i> <i>Substitution von Trinkwasser durch Brauch-, Niederschlagswasser; Mehrfachnutzung von Wasser fördern</i>
Indikator 1: <i>Täglicher Wasserverbrauch pro Einwohner (in Liter) (11)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist ein sinkender Wasserverbrauch.

Indikator 2: <i>Intensität der Nutzung (Verhältnis von gesamten Wasseraufkommen zu nutzbarem Wasserdargebot (29))</i>
Erläuterung des Indikators: Laut (29) ist die Intensität der Nutzung als Leitindikator und Maß der Ressourceneffizienz und der Nachhaltigkeit der Nutzung anzusehen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Verringerung der Nutzungsintensität
Indikator 3: <i>Flächenanteil der Wasserschutzgebiete an der Gesamtfläche (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Als Indikator für die Bereitschaft der Region zum Wasserschutz
Literaturquellen / Fundorte: (11) = BMBau 1996a; (22) = NEF/ WWF 1995; (29) = Fraunhofer Institut 1996

Qualitätsziel LANGFRISTIG NUTZBARE WASSERVORKOMMEN;
Handlungsziel: <i>Erhöhung des Anteils des Oberflächenwassers an der Wassernutzung</i>
Indikator: <i>Jährliche Entnahmen von Grundwasser und Oberflächenwasser (19) / Verhältnis Grund- und Oberflächenwassernutzung,</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positive Bewertung wenn die Nutzung von Oberflächenwasser bzw. Uferfiltraten erhöht wird, die Grundwassernutzung minimiert werden.
Literaturquellen / Fundorte: (19) = CSD 1997

Qualitätsziel GUTE QUALITÄT DER WASSERVORKOMMEN
Handlungsziel: <i>Spürbare Verringerung der Belastung von Grund- und Oberflächensüßwasser (8)</i>
Indikator: <i>Anteil der Oberflächengewässer in Bade- und Trinkwasserqualität (23) bzw. der Fließgewässer mit chemischer Gewässergüteklasse II für wichtige Schadstoffe (AOX) und die Nährstoffbelastung (Gesamtstickstoff) (6)</i>
Erläuterung des Indikators: Indikator für Gewässergüte d.h. den Zustand der Oberflächen- insb. Fließgewässer hinsichtlich der Sicherung bzw. Erhaltung ihrer natürlichen Funktionsfähigkeit als Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten bzw. den Naturhaushalt an sich sowie als Voraussetzung für anthropogene Nutzungen (Erholung, Fischerei, Wassergewinnung etc.). Daten sind über die an den meisten Gewässern befindlichen Messstellen verfügbar.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Orientierungswerte: für alle Oberflächengewässer mindestens Gewässergüteklasse II erreichen bzw. für alle Fließgewässer Werte für AOX <25µg/l und für Gesamtstickstoff < 3mg/l bis 2010 erreichen (6)
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (6) = BMU 1998a ; (8) = Rat der Europäischen Gemeinschaften 1993; (23) = eigener Indikator

Qualitätsziel GUTE QUALITÄT DER WASSERVORKOMMEN
Handlungsziel: <i>Vermeidung problematischer anthropogener Einträge in das Grundwasser (4)</i>
Indikator 1: <i>Flächenanteil der Wasserschutzgebiete an der Gesamtfläche (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Als Indikator für die Bereitschaft der Region zum Grundwasserschutz und für den Anteil der Fläche auf dem potentiell grundwasserbeeinträchtigende Nutzungen nicht stattfinden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Ein ausreichend großer Anteil der Regionsfläche sollte als Vorranggebiete für den Wasserschutz planerisch gesichert sein.
Indikator 2: <i>Anteil der Flächen für die Bewirtschaftungsverträge bestehen an der Gesamtfläche bzw. an der Fläche der Wasserschutzgebiete (23)</i>

Erläuterung des Indikators: Als Indikator für die Bereitschaft der Region zum Grundwasserschutz inwieweit grundwasserbezogene Zielsetzungen vertraglich abgesichert sind. Bedeutsam auch weil ökologische und ökonomische Belange verknüpft werden. Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Anteil an vertraglich vereinbarten Bewirtschaftungsart und -intensität sollte gesteigert werden bzw. einen möglichst hohen Anteil der Wasserschutzgebiete abdecken.
Qualitätsziel DIE WASSERVERSORGUNG UND ABWASSERENTSORGUNG SOLL SOWEIT MÖGLICH DEZENTRAL IN DER REGION ERFOLGEN UND NICHT IN ANDERE REGIONEN VERLAGERT WERDEN (5) DIE GRUNDWASSERNUTZUNG SOLL REGIONAL - SOWEIT MÖGLICH - DER GRUNDWASSERNEUBILDUNG ENTSPRECHEN (4)
Handlungsziel: <i>Regionalisierung der Wasserkreisläufe</i> <i>Verbesserung der Verdunstungsmöglichkeiten von Niederschlagwasser</i>
Indikator 1: <i>Prozentualer Anteil der regionalen Wassernachfrage, die durch regionale Ressourcen befriedigt wird (34),</i>
Erläuterung des Indikators 1: Dient zur Beschreibung inwieweit regionale Wasserkreisläufe realisiert sind. Eine Fernwasserversorgung ist am Maßstab einer nachhaltigen Entwicklung abzulehnen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des regionalen Anteils mit dem mittelfristigen Ziel einer regionalen Wasserversorgung.
Indikator 2 <i>Abwasserklärung nach Klärtypen in % der Gesamten Abwassermenge</i>
Erläuterung des Indikators 2: Hiermit soll aufgezeigt werden, wie geklärt wird, ob dezentral oder zentral; über die Landschaft (Rieselfelder) oder über Pflanzenkläranlagen (in % der Gesamtabwassermenge).
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils an dezentralen, "naturnahen" Kläranlagen
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997; (34) = LGMB 1995

ROHSTOFFE

Vor allem bestimmte mineralische Rohstoffe wie Sand und Kies haben einen besonderen regionalen Bezug da Abbau und Nutzung i.d.R. in derselben Region stattfinden. Im Bereich Rohstoffabbau bzw. -sicherung übernehmen die Regional- und Landesplanung wegen des Fehlens einer eigenständigen Fachplanung eine "fachplanerische Stellvertreterfunktion". Die Regionalplanung hat über die Ausweisung von Vorranggebieten (in manchen Regionen zusätzlich Vorbehaltsgebiete) für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bzw. für Rohstoffsicherung hauptsächlich flächenbezogene Steuerungsmöglichkeiten zur Lenkung der Abbautätigkeit und zur langfristigen Sicherung von Lagerstätten. Dabei greift die Regionalplanung überwiegend auf die Informationen der Abbaubetriebe und zuständigen Genehmigungsbehörden zurück bzw. schreibt bei Bedarfsprognosen, von denen letztlich das Ausmaß der Flächensicherung abhängig ist, den Trend fort. Gemäß den Managementregeln der nachhaltigen Entwicklung sollten hier aber Minimierungs- (Suffizienz-)ziele zugrunde gelegt werden und entsprechend restriktivere Flächenausweisungen erfolgen. Daneben kann sie bei der Standortwahl über die Ausweiskriterien Einfluss nehmen (z.B. umweltschonender Abbau, Verkehrsanbindung etc.) und fachliche und zeitliche Vorgaben für die Rekultivierung machen.

Qualitätsziel SPARSAME NUTZUNG BODENNAHER LAGERSTÄTTEN UND SCHONUNG DES OBERBODENS (4).
Handlungsziel: <i>Reduktion des Rohstoffverbrauchs</i> <i>Substitution von Boden- Rohstoffen durch Recyclingprodukte oder industrielle Reststoffe so weit wie möglich (4)</i> <i>Abbau von Lagerstätten derart, dass Böden als Deckflächen so weit wie möglich unberührt oder in ihren Funktionen unbeeinträchtigt bleiben (4).</i> <i>Nutzung von Begleitrohstoffen beim Abbau von Lagerstätten</i> <i>Umwelt- und ressourceneffizienter Abbau von Lagerstätten derart, dass i) Böden als Deckflächen so weit wie möglich unberührt oder in ihren Funktionen unbeeinträchtigt bleiben, ii) Begleitrohstoffe genutzt werden und iii) unbelasteter Bodenaushub verwertet wird</i>
Literaturquellen / Fundorte: (4) = Enquete-Kommission 1997

ÖKONOMISCH-ÖKOLOGISCHE DIMENSION

Als ökonomische Ziele, die sich aus den strategischen inter- und intragenerative Gerechtigkeit ableiten lassen, können die dauerhafte Bedürfnisbefriedigung bzw. Sicherung der Wohlfahrt auch für kommende Generationen genannt werden.

Daneben stehen Ziele, wie wirtschaftliche Stabilität, Diversität sowie Innovation, die aus "klassischen" ökonomischen Zielen abgeleitet sind, jedoch im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung, d.h. einer integrierten Zielerfüllung (ökonomisch, sozial, ökologisch), gedeutet und eingeordnet werden.

Klassische ökonomische Ziele wie Geldwertstabilität und Wachstum wie sie z.B. die Enquete-Kommission formuliert wurden nicht in das Zielsystem übernommen, da diese Ziele den strategischen Prinzipien nur sehr mittelbar gerecht werden und zudem die regionale Ebene für diese Ziele nicht die adäquate Zielerfüllungsebene darstellt.

Einen entscheidenden Schritt stellt die Transformation der (ökonomisch motivierten) Ziele auf die regionale Ebene dar. Allgemein wird der Region eine hohe Bedeutung im Rahmen einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung zugewiesen (vgl. Peters, Sauerborn et al. 1996), (Majer 1995). Regionale Märkte und regionale Produktionsketten werden als notwendig zur langfristigen Sicherung und zum Erhalt der Wirtschaftsstruktur angesehen. Die Ziele beziehen sich daher auf die Stärkung regionaler Wirtschaftsverflechtungen, die Erhöhung der regionalen Wertschöpfung, die Etablierung regionaler Stoffkreisläufe, den Aufbau und der Förderung von regionalen Produktionsmilieus (Netzwerken) und die Verringerung der regionalen Abhängigkeit von globalen Märkten. Hier verbinden sich ökonomische, ökologische und soziale Ziele, da durch eine stärker regionalisierte Wirtschaftsstruktur auch neue Arbeitsplatzpotentiale sowie eine Reduzierung des Ressourcenverbrauchs erwartet werden kann.

Eine Regionalisierung der Produktion führt allerdings nicht automatisch zu positiven ökologischen und sozialen Wirkungen. Dieses ist abhängig von den Produkten, den regionsspezifischen Potentialen und davon, ob die Regionalisierungsstrategie z.B. mit Umweltschutzmaßnahmen flankiert wird (Bsp. Landwirtschaft, Regionalisierung verbunden mit gleichzeitiger Umstellung auf umweltgerechte Landwirtschaft).

Die ökonomischen Steuerungsmöglichkeiten auf der regionalen Ebene sind allerdings begrenzt. So können bedeutende Rahmenbedingungen für eine andere Struktur des Wirtschaftens wie eine andere Preisstruktur (Ressourcen und Energiesteuern), die die Nachhaltigkeitsziele - vor allem die auf Umweltnutzung bezogenen - befördern würden, nicht auf der regionalen Ebene beeinflusst werden. Die Durchsetzung einer wirtschaftlich nachhaltigen Entwicklung wird vielfach auch mit der Notwendigkeit eines "Perspektivenwechsel in der Ökonomie" (Peters, Sauerborn et al. 1996, 62) hin zu einer Strategie der optimalen Substanzerhaltung und -entwicklung der natürlichen Potentiale (Busch-Lüty 1995) (Reproduktionsökonomie) gleichgesetzt.

Nachhaltigkeitsziele im ökonomischen Bereich setzen zunehmend an der input-Seite des Wirtschaftens an (vgl. u.a. BUND und MISEREOR 1996). Dabei soll zum einen der Anteil der erneuerbaren Ressourcen am input erhöht werden bzw. nicht erneuerbare Ressourcen soweit möglich durch erneuerbare substituiert werden, die Ressourcenintensität reduziert werden (Effizienz) sowie die gesamten Stoff- und Energieströme reduziert werden (Suffizienz).

Aus globaler Sicht (weltweite Halbierung der Stoffströme) wird für Industrieländer wie Deutschland eine drastische Reduzierung der Stoffströme um ca. 80-90% gefordert. Für das Wirtschaften auf regionaler Ebene bedeutet dies, dass hier Beiträge zu diesen Forderungen geleistet werden sollten. Ressourcenminimierungsziele sind allerdings eher auf internationaler oder nationaler Ebene durch die Änderung von Rahmenbedingungen des Wirtschaftens sowie auf Unternehmensebene steuerbar denn auf regionaler Ebene. Für die regionale Ebene bestehen die Handlungsmöglichkeiten v.a. in der Ausschöpfung von regionalen Potentialen und der Initiierung von möglichen Kooperationen zur Etablierung von Stoffkreisläufen, in der Schaffung von Transparenz über den Ressourcenverbrauch des Wirtschaftens in dem z.B. aufgezeigt wird welchen ökologischen Rucksack die Region auf Kosten anderer Regionen trägt (angenehmere Tragfähigkeit) oder welchen ökologischen Fussabdruck sie besitzt. Weitere Möglichkeiten bestehen in der Behebung von Informationsdefiziten über die ökologischen Folgen der Produktion bzw. über mögliche Substitutionen, sowie Die Regionalplanung kann auf eine Flächennutzungsstruktur hinwirken, die diese Zielsetzungen unterstützt.

Neben der Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Ressourcenverbrauch ist im Rahmen einer nachhaltigen Entwicklung auch die Abkopplung vom Flächenverbrauch gefordert. Dabei bestehen u.U. Zielkonflikte bezogen auf quantitative und qualitative Aspekte der Flächennutzung, die v.a. auftauchen, wenn man versucht ökonomische und ökologische Aspekte integriert zu betrachten. Die Reduzierung des Flächenverbrauchs des Wirtschaftens bzw. die Abkopplung des Wirtschaftswachstums vom Flächenverbrauch steht dabei teilweise im Widerspruch zum Ziel der Reduzierung der Flächenintensität bzw. Flächennutzungsintensität. So kann der Flächenverbrauch des Wirtschaftens reduziert werden, indem auf den genutzten Flächen eine erhöhte Wertschöpfung erzielt wird und somit ein gewisses Maß an Wohlfahrt bei gleichem Flächenverbrauch gehalten werden. Andererseits wird eine Extensivierung der (Flächen-

)Nutzungen gefordert (z.B. Landwirtschaft), um die stoffbezogenen und strukturbezogenen Auswirkungen auf die Umwelt zu minimieren.

Es handelt sich bei diesem Zielbereich um eine regional bedeutsame Problemstellung aufgrund des Flächenbezuges. Im Rahmen der Regionalplanung kann über z.B. die Festlegung von Schwerpunkten für Industrie und Dienstleistungseinrichtungen (Regionale Entwicklungsparks) oder die Initiierung von interkommunalen Gewerbegebieten Einfluss auf die räumliche Verteilung nehmen.

Qualitätsziel ABKOPPLUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN ENTWICKLUNG VOM RESSOURCEN- UND FLÄCHENVERBRAUCH (6)
Handlungsziel: Reduzierung der Ressourcenintensität (Material-, Energieintensität) (5) Reduzierung der Stoff- und Ressourcenströme (17) Reduzierung der Nutzung nicht erneuerbarer und erneuerbarer Ressourcen
Indikator 1: Material- und Energieintensität pro Einheit BIP (19)
Erläuterung des Indikators: Damit könnte die Ressourceneffizienz der regionalen Wirtschaft aufgezeigt werden. Es handelt sich also um einen zustandsorientierten Indikator. Dieser Indikator ist u.U. für ROV und UVP (z.B. bei Infrastrukturprojekten) interessant und in die Entscheidungsgrundlagen der Regionalplanung einzubeziehen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine Senkung der Material- und Energieintensität ist positiv zu bewerten.
Indikator 2: Rohstoffproduktivität (BIP in Preisen von 1991 im Verhältnis zum Verbrauch nichterneuerbarer Rohstoffe)(6)
Erläuterung des Indikators: Der Indikator ist integrativ angelegt (ökonomisch/ökologische Aspekte), da damit erfasst werden kann, wie effizient mit Rohstoffen umgegangen wird. Eine höhere Rohstoffproduktivität hat positive Auswirkungen auf verschiedene mit der Förderung und dem Verbrauch von Rohstoffen verbundene verschiedene Umweltbelastungen wie Zerstörung von Lebensräumen, Belastungen der Umweltmedien, Emission von Schadstoffen etc.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine generelle Erhöhung der Rohstoffproduktivität ist positiv zu bewerten. Orientierungswert könnte eine Erhöhung der Rohstoffproduktivität auf das 2,5fache bis 2020 auf der von Basis 1993 sein (6)
Indikator 3: Ökologischer Rucksack der Region (17), globaler Material-Input
Erläuterung des Indikators: Ist als allgemeiner zustandsorientierter Indikator sinnvoll, und kann bei ausreichender Differenzierung z.B. nach Wirtschaftsbereichen Ansatzpunkte für konkrete Maßnahmen bzw. Handlungen geben (Zur Methodik siehe u.a. Bringezu 1997). Die Datenverfügbarkeit für die regionale Ebene ist momentan noch nicht ausreichend. Daten stehen v.a. für die nationale Ebene und evtl. auch für einzelne Länder zur Verfügung. (Material- und Energieflussrechnungen im Rahmen der UGR des Statistischen Bundesamtes, wo Daten zur Materialentnahme, Materialumwandlung und zur Materialabgabe allerdings v.a. für die nationale Ebene verfügbar sind).
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine Senkung des Materialverbrauchs ist positiv zu bewerten. Orientierungswert: Reduzierung des Verbrauchs abiotischer Rohstoffe um 25% bis 2010 und 80-90% (Faktor 10) bis 2050 auf der Basis von 1990 (16)
Literaturquellen / Fundorte: (5) = BfLR 1996; (6) = BMU 1998 a; (16) = Bund & Misereor 1996; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (19) = CSD 1997
Handlungsziel Effizientere Nutzung der Flächen
Indikator 1: Bruttowertschöpfung in Mio. DM / km² Siedlungs- und Verkehrsfläche (21)
Erläuterung des Indikators: Dieser Indikator ist ein ökologische und ökonomische Aspekte verknüpfender Indikator der Flächenproduktivität (Effizienz). Dieser Indikator ist einfach zu ermitteln
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung der Bruttowertschöpfung pro km ² Siedlungs- und Verkehrsfläche. Dabei muss die Beachtung des ökologischen Ziels der generellen Reduzierung des Flächenverbrauchs relativierend mit einfließen. D.h. eine Erhöhung der Bruttowertschöpfung pro Flächeneinheit bei gleichzeitig hohem Flächenverbrauch kann nicht positiv im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung angesehen werden.

Indikator 2: <i>Ökologischer Fussabdruck der Region</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser aggregierte Indikator erfasst nicht nur den Flächenverbrauch der Wirtschaft, sondern den Flächenbedarf für die Befriedigung der menschlichen Bedürfnisse wie Ernährung, Wohnen, Verkehr, Kleidung etc.. (zur Methodik siehe Wackernagel und Rees 1997) Dieser Indikator wurde schon regionsspezifisch angewandt und könnte gut als ein Vergleichsmaßstab zwischen Regionen verwendet werden. Er stellt allerdings einen hochaggregierten ökologischen Indikator dar, der wiederum andere Indikatoren als Voraussetzung zur Berechnung erfordert.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv zu werten ist es wenn der ökologische Fussabdruck Region kleiner wird.
Literaturquellen / Fundorte: (6) = BMU 1998a; (21) = Böttcher-Tiedemann / Diller 1997

Qualitätsziel STOFF- UND ENERGIEVERBRAUCHSREDUZIERUNGEN DÜRFEN NICHT AUF KOSTEN ANDERER REGIONEN REALISIERT WERDEN (12)
Handlungsziel: <i>Kleinräumige Führung von Stoffströmen; Schaffung regionaler Stoffkreisläufe</i> <i>Reduzierung der Ökologischen Rucksäcke bzw. ökologischen Fussabdrücke der Region</i>
Indikator: <i>Vorhandensein von Unternehmenskooperationen bzw. Gewerbegebieten mit gemeinsamer Energie- und Abfallwirtschaft (Austausch, Weiternutzung von Abfallprodukten bzw. überschüssiger Wärme / Energie)(31)</i>
Erläuterung des Indikators: Durch den Indikator sollen Hinweise darauf gegeben werden, inwieweit Ansätze zur kleinräumigen Führung von Stoffströmen mit dem Ziel einer effizienteren Nutzung der Ressourcen und einer Minimierung des Schadstoffausstosses in der Region vorhanden sind.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die Schaffung und die Vermehrung solcher Kooperationen bzw. Gewerbegebiete ist positiv zu bewerten.
Literaturquellen / Fundorte: (5) = BfLR 1996; (6) = BMU 1998 a; (16) = Bund & Misereor 1996; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (19) = CSD 1997; (31) = Schubert 1998

Qualitätsziel VERSTÄRKTE NUTZUNG ERNEUERBARER RESSOURCEN UNTER BEACHTUNG DER ÖKOLOGISCHEN TRAGFÄHIGKEIT
Handlungsziel: <i>Verstärkte Nutzung erneuerbarer Ressourcen</i> <i>Substitution von nicht erneuerbaren Ressourcen durch erneuerbare Ressourcen (3)</i>
Indikator: <i>Anteil erneuerbarer Material- und Energieinputs an den regionalen Material- und Energieinputs in % (2)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine prozentuale Zunahme der Nutzung erneuerbarer Ressourcen und Energien.
Literaturquellen / Fundorte: (2) = BMBau 1996c; (3) = Enquete-Kommission 1994

Eine möglichst niedrige Abfallmenge ist ein Zeichen für eine nachhaltige Wirtschaft, da das u.a. geringere Stoffströme und stoffliche Umweltbelastungen sowie weniger Energie- und Transportaufwand und Flächenverbrauch bei der Entsorgung bedeutet. Aber auch die Recyclingquoten sollten in eine Bewertung einbezogen werden, wobei die Reduktion des Abfallaufkommens eine höhere Priorität hat als eine Erhöhung der Recyclingquoten. Neben der Menge der gesamten Stoffumsätze kommt es auch darauf an die Konsistenz der Stoffströme, d.h. ihre Umweltrelevanz zu betrachten.

Regionale Lösungen sind im Abfallbereich möglich und notwendig. Mit Mitteln der Regionalplanung kann Einfluss genommen werden auf die Ausweisung von Deponieflächen oder Vorgaben für die Standortwahl neuer Deponien oder sonstiger Anlagen der Abfallwirtschaft (z.B. Tabubereiche, Bereiche mit aus regionalplanerischer Sicht ein-

geschränkter Eignung). Eine weitere Steuerungsmöglichkeit ist die Initiierung von Abfallzweckverbänden bzw. Werkstoffhöfen (Recyclinghöfen).

Qualitätsziel REGIONALISIERUNG DER RESTSTOFFWIRTSCHAFT
Handlungsziel: <i>Vermeidung von Siedlungsabfällen und gefährlichen Abfällen (Schliessen der Kreisläufe) (8)</i>
Indikator: <i>Abfallaufkommen in kg je Einwohner</i> <i>Aufkommen kommunaler, gewerblicher, industrieller, nuklearer und "kritischer" (Sondermüll) Abfälle pro Kopf (22,25)</i>
Erläuterung des Indikators: Hier gibt es z.B. Daten bei den Statistischen Landesämtern bzw. den Abfallzweckverbänden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Das Abfallaufkommen pro Kopf sollte reduziert werden und möglichst gering sein. Als Mindestzielwert kann das Ziel von 300 kg pro Kopf herangezogen werden (8).
Literaturquellen / Fundorte: (8) = Rat der Europäischen Gemeinschaften 1993; (22) = NEF/ WWF 1995; (25) = OECD 1994
Handlungsziel: <i>Regionalisierung der Abfallentsorgung (kein Import oder Export von Abfällen)</i>
Indikator 1: <i>Transportaufwand (km)/ entsorgte Abfallmengen (t) (30)</i>
Erläuterung des Indikators: Als Indikator für den Dezentralisierungsgrad der regionalen Abfallentsorgung.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist wenn der Quotient kleiner wird
Indikator 2: <i>Ein- und Ausfuhr gefährlicher Abfälle bzw. normaler Abfälle (17)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die Ein- und Ausfuhr soll gesenkt werden. Dabei sind die Abfallentsorgungsregionen kleiner als die Planungsregionen zuzuschneiden (Kreisebene oder darunter) Zielwert ist es keinen Im- oder Export von Abfällen zu haben. Die Regionen sollen ihre Probleme selbst lösen.
Literaturquellen / Fundorte: (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (30) = BfLR 1997
Handlungsziel: <i>Wiederverwendung von Wertstoffen (8) und organischen Reststoffen</i> <i>Sichere Entsorgung von Abfällen, die nicht recycling- oder wiederverwendungsfähig sind (8)</i>
Indikator 1: <i>Quoten von Deponierung / Verbrennung / Recycling (11, 22) der regionalen Abfälle</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die Quoten für Recycling sollten gegenüber den Quoten von Deponierung und Verbrennung steigen.
Indikator 2: <i>Recyclingquoten bei Baumaterialien / Baustoffen</i>
Erläuterung des Indikators: Als Beispiel für Recyclingquoten
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Möglichst hoher Anteil
Indikator 3: <i>Deponiertes Abfall- und Reststoffaufkommen in t/a (36) in der Region</i>
Literaturquellen / Fundorte: (8) = Rat der Europäischen Gemeinschaften 1993; (11) = BMBau 1996a; (22) = NEF/ WWF 1995; (36) = Akademie für Technikfolgenabschätzung 1997

ÖKONOMISCHE DIMENSION

Wichtige Oberziele der ökonomischen Dimension der Nachhaltigkeit sind die Erhaltung und Entwicklung regionaler ökonomischer Stabilität bzw. der Funktionsfähigkeit der regionalen Ökonomie und Kooperation der Wirtschaftsakteure.

Diesen Zielen können "Unterziele" zugeordnet werden, die jeweils durch unterschiedliche Indikatoren beschrieben werden können. Diese Ziele sind: Stärkung innerregionaler Wirtschaftskreisläufe und Erhöhung der regionalen Wertschöpfung, Erhöhung der regionalen Diversität, Ökonomische Vitalität. Handlungsmöglichkeiten auf regionaler Ebene bestehen durch die Förderung von Kooperationen zwischen Unternehmen (regionale Produktionsnetzwerke) innerhalb bestimmter Branchen, aber auch zwischen Branchen (in eher ländlich geprägten Regionen z.B. Kooperationen zwischen Unternehmen aus der Landwirtschaft und aus dem Tourismus etc.), und durch die Beseitigung von Informationsdefiziten bezüglich der Schliessung von Stoffkreisläufen. Weitere Möglichkeiten sind die Förderung des Regionalmarketing u.a. auch durch die Entwicklung von regionalen Herkunfts- und Qualitätszeichen (Regionales Labeling).

Beispiele für regionale Handlungsmöglichkeiten sind z.B. die Einrichtung von regionalen Erzeuger-Verbrauchergemeinschaften. Mit Projekten der Regionalplanung bzw. Regionalentwicklung könnten über Regionalkonferenzen oder die Einrichtung von "Runden Tischen" solche Zusammenschlüsse initiiert und befördert werden.

Qualitätsziel STÄRKUNG INNERREGIONALER WIRTSCHAFTSKREISLÄUFE, ERHÖHUNG DER REGIONALEN WERTSCHÖPFUNG (12), ETABLIERUNG EINER KREISLAUFWIRTSCHAFT
Handlungsziel: <i>Stärkere Regionalisierung der Beschaffung, Verarbeitung und Vermarktung von Produkten oder Dienstleistungen (30)</i> <i>Stärkung regionaler (Nahrungsmittel-)Versorgungskonzepte und Absatzmärkte (7)</i> <i>Nutzung regionseigener Potentiale (15)</i>
Indikator 1: <i>Prozentsatz der Produkte und Dienstleistungen, die lokale/regionale Unternehmen von lokalen/regionalen Unternehmen kaufen (27)</i>
Erläuterung des Indikators: Damit sollen regionale Verflechtungen abgebildet werden
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Prozentsatz sollte erhöht werden.
Indikator 2: <i>% regionale Materialinputs (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Bildet die Nutzung der regionseigenen Potentiale ab
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die regionalen Materialinputs sollen im Gegensatz zu den globalen Materialinputs erhöht werden, dadurch werden vermehrt regionale Kreisläufe und eine erhöhte regionale Wertschöpfung ermöglicht.
Indikator 3: <i>% der regionalen Nachfrage nach Baumaterialien, die regional befriedigt wird (34)</i>
Erläuterung des Indikators: Als Beispiel für die regionalen Materialinputs können z.B. Baumaterialien herangezogen werden. Dieser Indikator kann zumindest teilweise die innerregionalen Verflechtungen aufzeigen. Ein erhöhter innerregionaler Austausch an Dienstleistungen und Produkten führt zu einem geringeren Transportaufwand und damit geringeren Umweltbelastungen und Ressourcenverbrauch und kann die regionale Wirtschaft(skraft) stärken.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils, dabei sollte aber die Produktion bzw. der Abbau dieser Baumaterialien ökologisch effizient und angepasst erfolgen
Indikator 4: <i>Anteil der erneuerbaren Materialinputs an den regionalen Materialinputs in %</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Materialinputs zu werten.

Indikator 5 <i>Holzeinschlag zu Holzzuwachs in % (36)</i>
Erläuterung des Indikators Als Beispiel für erneuerbare Ressourcen kann die Ressource Holz herangezogen werden. Damit kann die Menge aufgezeigt werden, die entsprechend der Managementregeln potentiell genutzt werden kann und Potentiale für eine Substituierung von Importen und von nicht erneuerbaren Ressourcen aufgezeigt werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Holzeinschlag darf nicht über dem Holzzuwachs liegen.
Literaturquellen / Fundorte: (7) = UBA 1997; (12) = Peters et al (NARET) 1996; (15) = BMBau 1996b; (22) = NEF/ WWF 1995; (27) = Kline 1995; (30) = BfLR 1997; (34) = LGMB 1995; (36) = Akademie für Technikfolgenabschätzung 1997

(Branchen-)Vielfalt und Vielfalt bei den Betriebsgrößen sind gute Indikatoren zur Bestimmung der Stabilität der regionalen Wirtschaft und der Anfälligkeit gegen Krisen; monostrukturierte Regionen sind in der Regel krisenanfälliger bzw. geraten eher in schwerwiegendere Strukturkrisen. Bei stärker monostrukturierten Regionen besteht eine Machtkonzentration auf wenige Unternehmen bzw. Wirtschaftsbereiche, was zu unflexibleren Infrastrukturen und einer Einengung der regionalen Handlungsspielräume auch im politischen Bereich führt (Tendenz zum Strukturkonservatismus). In vielfältiger strukturierten Regionen ist meist das Innovationspotential höher, was eine flexiblere Herangehensweise an die Anforderungen der nachhaltigen Entwicklung ermöglicht (Innovationsorientierung gilt als wesentliche Voraussetzung um Effizienzsteigerungen auch bezogen auf den Ressourcenverbrauch zu erreichen)(Loske 1997). Das Innovationspotential lässt sich gut über Qualifikationsindikatoren beschreiben.

In der wissenschaftlichen Diskussion werden Netzwerkökonomie und innovative Netze als Stabilitätskennzeichen für eine regionale Ökonomie angesehen. Dabei sind inner-regionale Kooperationsformen von großer Bedeutung.

Die Regionen können durch gezielte Ansiedlungs- und Wirtschaftsförderpolitik zumindest teilweise einen regionalen Diversifizierungsprozess unterstützen. Die Regionalplanung kann hier über Gewerbeflächenbereitstellung z.B. für Technologieparks oder Gründerzentren unterstützend tätig werden. Im Rahmen der Regionalentwicklung könnten Gründerwerkstätten eingerichtet werden und eine Fördermittelberatung speziell für KMU angeboten werden. Eine weitere Möglichkeit wäre die Einrichtung von regionalen Investmentfonds (Risikokapitalbereitstellung) z.B. durch die Sparkassen, die günstige Gründungsdarlehen für an den Nachhaltigkeitskriterien orientierten Unternehmensgründungen vergeben könnten.

Qualitätsziel Verbesserung der wirtschaftlichen Stabilität und Innovationsfähigkeit
Handlungsziel: Erhöhung der regionalen Diversität / Branchen- und Unternehmensvielfalt (3)
Indikator 1: <i>Diversifizierungsgrad / Anteil der Unternehmen nach Branchen</i>
Erläuterung des Indikators: Diese Indikatoren über BfLR-Regionalstatistiken verfügbar.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Ausgeglichene Branchenstruktur innerhalb der Sektoren (primär, sekundär, tertiär).
Indikator 2: <i>Verteilung der Betriebsgrößenklassen</i>
Erläuterung des Indikators: Diese Indikatoren über BfLR-Regionalstatistiken verfügbar.

Mögl. Bewertungsgrundsatz: Sollte ausgeglichen sein bzw. hoher Anteil an KMU wegen deren größeren Flexibilität und Innovationsorientierung.
Indikator 3: <i>Anteil der Arbeitsplätze in den verschiedenen Bereichen / Branchen</i>
Erläuterung des Indikators: Diese Indikatoren über BfLR-Regionalstatistiken verfügbar.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Ausgeglichener Anteil
Indikatoren <i>F+E- Personal in den Unternehmen der Region</i> <i>F+E Mitteleinsatz in der Region</i> <i>Anteil der Hochqualifizierten an den Gesamtbeschäftigten</i> <i>Studierendendichte</i>
Erläuterung: Die klassischen Diversitätsindikatoren reichen alleine nicht aus, um die Stabilität der regionalen Wirtschaft zu messen, sie müssen ergänzt werden um Qualifikationsbezogene Indikatoren. Diese Indikatoren über BfLR-Regionalstatistiken verfügbar.
Mögl. Bewertungsgrundsatz Für alle 4 Indikatoren: Tendziell ist eine Erhöhung der Menge bzw. des Anteils. Maßstab für Mindestzielsetzung kann hier der bundesdeutsche Durchschnitt sein, woraus keine Verringerung für die Regionen mit höheren Zahlen folgt.
Literaturquellen / Fundorte: (3) = Enquete-Kommission 1994

Als ein weiteres Zeichen der ökonomischen Stabilität bzw. als Voraussetzung für ökonomische Dauerhaftigkeit kann die ökonomische Vitalität angesehen werden, ein Indikator dafür können die Aktivitäten der Klein- und Mittel-Unternehmen (KMU) sein.

Qualitätsziel VERBESSERUNG DER WIRTSCHAFTLICHEN STABILITÄT UND INNOVATIONSFÄHIGKEIT
Handlungsziel: <i>Stärkung von kleinen und mittelständischen Unternehmen, des Handwerkes und privater Dienstleistungen</i>
Indikator: <i>Nettorate der KMU-Gründungen (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Drückt Stabilität aus
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung der Nettorate
Indikator: <i>Anzahl der KMU-Gründungen (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Drückt Vitalität aus
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung der Anzahl der KMU-Gründungen
Literaturquellen / Fundorte: (22) = NEF/ WWF 1995

ÖKONOMISCH-ÖKOLOGISCH-SOZIALE DIMENSION

Nachhaltige Regionalentwicklung ist sehr stark auf Initiativen und Engagement der verschiedenen Akteure angewiesen so auch auf die Unternehmen in der Region. Wie oben dargestellt bedingt das Leitbild des nachhaltigen Wirtschaftens einen Perspektivwechsel in der Ökonomie besonders was die Berücksichtigung von Umweltbelangen anbelangt, ein vorsorgendes Wirtschaften, dass sich an Ressourceneffizienz und Ressourcensuffizienz orientiert, ist angezeigt.

Qualitätsziel Orientierung der Wirtschaftsprozesse an den Handlungsmaximen des Vorsorgenden Wirtschaftens
Handlungsziel: Verstärkung der Umweltorientierung der Unternehmen
Indikator: <i>Anzahl der Unternehmen einer Region, die eine explizite Umweltstrategie verfolgen bzw. sich einem Öko-Audit-Verfahren unterziehen (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Geeigneter Indikator um aufzuzeigen, inwieweit Unternehmen der Region zumindest ökologische Aspekte der Nachhaltigkeit "implementiert" haben.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine große Zahl an Unternehmen gemessen am bundesdeutschen Durchschnitt (derzeit 0,3%).
Literaturquellen / Fundorte: 23 = eigener Indikator

Über ihr Konsumverhalten können die Verbraucher den Prozess der nachhaltigen Entwicklung zumindest teilweise unterstützen und vorantreiben bzw. beeinflussen ihn durch ihren Lebensstil. Der Marktanteil von Produkten mit Umweltzeichen oder der Umsatz "fair"-gehandelter Produkte im Verhältnis zum Restumsatz kann zumindest in einem gewissen Umfang Hinweise darauf geben, inwieweit die regionalen Konsumenten "nachhaltiger" konsumieren. Beachtet werden müssen hier natürlich Fragestellungen des Angebotes bzw. des Nachfragepotentials. Im Rahmen der Regionalentwicklung könnten über Regionalmarketing und regionale Gütesiegel die Voraussetzungen für einen nachhaltigen Konsum verbessert werden.

Qualitätsziel Nachhaltige Konsummuster
Handlungsziel: Veränderung der Konsumgewohnheiten (1)
Indikator 1: <i>Marktanteil von Produkten mit Umweltzeichen (7)</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser Indikator trägt dem globalen Gerechtigkeitsaspekt der Nachhaltigkeit in kleinem Maße Rechnung. Allerdings ist er schwer regional zu erfassen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Erhöhung des Anteils.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (7) = UBA 1997; (23) = eigener Indikator

Für die Angleichung der globalen Lebensverhältnisse spielen insbesondere die wirtschaftlichen Beziehungen zwischen den Industrieländern und den Ländern des Südens eine entscheidende Rolle. Die Umwelt- und Ressourcennutzung der Industrieländer in den Ländern des Südens, zum Beispiel durch importierte Rohstoffe und Futtermittel, hat erhebliche ökologische und ökonomische Konsequenzen. Bei einer

nachhaltigen Wirtschaftsweise muss die Flächenbelegung in anderen Ländern und der übergewichtige Verbrauch endlicher Ressourcen minimiert werden.

Die Erhöhung des Anteils fair gehandelter Produkte kann vor allem auf kommunaler Ebene befördert werden; entsprechende Rahmenbedingungen müssen auf Bundesebene erlassen werden. Mit Hilfe der Regionalpläne kann allerdings versucht werden, eine Regionalisierung der Stoffströme zu befördern. Durch den Einsatz regionaler Ressourcen, beispielsweise in der Bauwirtschaft, können Importe aus Ländern des Südens schrittweise reduziert werden.

Qualitätsziel Globale Angleichung der Lebensverhältnisse
Handlungsziel: Erhöhung des Anteils fair gehandelter Produkte
Indikator 1: <i>Umsatz "fair"-gehandelter Produkte im Verhältnis zum Restumsatz (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser Indikator trägt dem globalen Gerechtigkeitsaspekt der Nachhaltigkeit in kleinem Maße Rechnung. Allerdings ist er schwer regional zu erfassen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung des Umsatzes dieser Produkte.
Möglicher Indikator 2: <i>Anzahl der Eine-Welt-Läden pro 1000 Ew. (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser Indikator trägt dem globalen Gerechtigkeitsaspekt der Nachhaltigkeit in kleinem Maße Rechnung Rechnung. Allerdings ist er schwer regional zu erfassen. Fair gehandelte Produkte stellen heute noch eine Minderheit an der Gesamtmenge der Produkte aus Ländern der „Dritten Welt“ dar. Zur Erhöhung der globalen Verteilungsgerechtigkeit müsste dieser Anteil erhöht werden. Als Indikator dafür kann die Dichte der „Eine-Welt-Läden“ in einer Region dienen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung der Anzahl dieser Läden.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (7) = UBA 1997 (23) = eigener Indikator / Schäfer/Schön
Handlungsziel: Minimierung des Umwelt- und Ressourcenverbrauchs der Industrieländer in den Ländern des Südens
Indikator 1: <i>Anteil der aus Übersee importierten Rohstoffe am Gesamtrohstoffaufkommen (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator / Schäfer/Schön

SOZIALE DIMENSION

Im Vordergrund der sozialen Nachhaltigkeit stehen insbesondere inter- und intragenerative Gerechtigkeitsaspekte (z.B. durch die Sicherung gesellschaftlich bestimmter Mindeststandards, gleiche Lebenschancen, Recht auf einen gleichen Anteil am "Umweltraum" für alle Menschen und Generationen, die Steigerung der Lebensqualität, Wertewandel (z.B. Konsumverhalten) sowie die Berücksichtigung von Interessen der Betroffenen bzw. deren verbesserte Mitwirkung an Entscheidungen (sowie Stärkung der regionalen und lokalen Handlungskompetenz) und der Gestaltung des notwendigen Transformationsprozesses. Nachhaltige Lebensqualität bedeutet gerechte inter- und intragenerative Verteilung der Lebensqualitäts-Komponenten (gerechte Verteilung der Einkommen und Vermögen, der Wohnungen, der Bildungschancen, der Arbeit etc.) sowie angemessene Lebensqualität, die im Einklang mit den ökologischen Möglichkeiten steht und menschenwürdig ist in dem Sinne, dass sie über dem Exi-

stanzminimum liegt (Glatzer/Zapf 1994 zit. nach Majer und Stahmer 1996). Als grundlegende soziale Ziele können dementsprechend die Sicherung der sozialen Stabilität, die Stärkung des sozialen Zusammenhaltes, Chancengleichheit sowie die Angleichung der Lebensverhältnisse gelten.

Diese Ziele werden gleichermaßen in internationalen Vereinbarungen auf Regierungsebene (Agenda 21, Habitat-Agenda) sowie auch von "alternativer" Seite formuliert. Als Maß für Chancengleichheit und die Sicherung der sozialen Stabilität kann die Verteilung der bezahlten und unbezahlten Arbeit angesehen werden. (Forum Umwelt & Entwicklung 1997)

Mit Mitteln der Regionalplanung kann zwar kein direkter Einfluss auf die Schaffung von Arbeitsplätzen genommen werden, es kann aber über die Ausweisung von Gewerbegebietsflächen ein gewisser Einfluss genommen werden. Im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung kommt es darauf an den Arbeitsplatzbedarf flächeneffizient zu realisieren. Über Maßnahmen im Rahmen der Regionalentwicklung (regionale Wirtschaftsförderung, Verknüpfung aktiver Arbeitsmarktpolitik mit dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung zur Erschliessung neuer Beschäftigungsbereiche in Nachhaltigkeitsbereichen kann die Arbeitsplatzschaffung bzw. -sicherung beeinflusst werden. Dabei sollten Arbeitsplätze in Bereichen, die zur Erreichung ökologischer Nachhaltigkeitsziele beitragen (Energiedienstleistungen, nachhaltige Landbewirtschaftung, ökologisches Mobilitätsmanagement, Stoffstrommanagement) befördert werden. Unter dem Aspekt der Dauerhaftigkeit ist eine Beschäftigung im Rahmen von arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen allerdings auch kritisch zu betrachten, da diese Beschäftigungsverhältnisse befristet und abhängig von öffentlichen Fördergeldern sind.

Neue Formen der Arbeit gehen über die klassische Erwerbsarbeit hinaus und sind oft vom sogenannten ersten Arbeitsmarkt abgekoppelt. Sie entstehen oft aus einem Selbsthilfeansatz heraus (Hilfe zur Selbsthilfe, enabling approach), setzen an den Bedürfnissen 'vor Ort' und Problemlagen vor Ort an (Lokal- bzw. Regionalorientierung), helfen oft neue an der nachhaltigen Entwicklung orientierte Beschäftigungsbereiche zu erschliessen und bedeuten i.d.R. einen höheren Selbst- und Mitbestimmungsgrad der Arbeitenden. Sie können daher zu einem ökologischen Wandel und zur sozialen Stabilität beitragen. Als neue Formen der Arbeit können z.B. lokalökonomische Ansätze oder "Eigenarbeit" im Sinne informeller Arbeit angesehen werden. Es ist allerdings klar, dass neue Arbeitsformen nur ergänzend zur Lösung der aktuellen Arbeitsmarktp Probleme beitragen können.

Qualitätsziel
GLEICHBERECHTIGTE ZUGÄNGE (MOBILITÄT, KULTUR, BILDUNG) (23)
Handlungsziel:
<i>Regional ausgewogene Ermöglichung gesellschaftlicher Teilhabe für alle sozialen Milieus (23)</i>
Indikator 1:
<i>Verhältnis des Verkehrsaufkommens ÖPNV und MIV (23)</i>
Indikator 2:
<i>Anzahl der Kino- und Theaterplätze pro 1000 Ew</i>
Indikator 3:
<i>Anzahl der Ganztagskindergartenplätze pro 1000 Kindergartenkinder (23)</i>

Indikator 4: <i>Anteil der Frauen in Führungspositionen an der Gesamtzahl der Führungspositionen (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator - Schäfer/Schön

ÖKONOMISCH-SOZIALE DIMENSION

Qualitätsziel Ausreichende Arbeitsplatzversorgung, -sicherung Jede Frau und jeder Mann soll mindestens Zugang zu einem bezahlten Teilzeitarbeitsplatz haben (16)
Handlungsziel: Beseitigung der Arbeitslosigkeit (3) Schaffung und Sicherung dauerhafter, zukunftsfähiger Arbeitsplätze (13)
Indikator 1: <i>Erweiterte Arbeitslosenquote (17)</i>
Erläuterung des Indikators: Die Verteilung der bezahlten und unbezahlten Arbeit ist ein gutes Maß für „Gerechtigkeit im Sinne von Chancengleichheit“. (Forum Umwelt & Entwicklung 1997, 26) Bei diesem Indikator werden nicht nur die offiziell bei den Arbeitsämtern erfassten Arbeitssuchenden, sondern auch jene die eine Beschäftigung anstreben, auch wenn sie nicht als arbeitssuchend gemeldet sind, berücksichtigt. Damit geht dieser Indikator über die „klassische“ Arbeitslosenquote hinaus.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Ziel ist die Vollbeschäftigung aller die einen Arbeitsplatz suchen. Hier kann differenziert werden, da nicht jeder/jede einen Vollarbeitsplatz wünscht. Eine Abnahme der Quote ist positiv im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu bewerten. Allerdings ist die Arbeitsplatzschaffung in nicht - nachhaltigen Bereichen kritisch zu bewerten.
Indikator 2: <i>Zahl der Frauen pro 100 männlichen Berufstätigen (19)</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser Indikator folgt dem Aspekt der Geschlechtergerechtigkeit und ist zwar regional wenig beeinflussbar, aber als zustandsorientierter Indikator wichtig.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist eine Erhöhung des Frauenanteils an der Beschäftigung. Eine Verschlechterung des Anteils ist als negativ für die Einschätzung der nachhaltigen Entwicklung zu werten. Dieser Indikator muss aber verknüpft werden mit dem Indikator 3
Indikator 3: <i>Verhältnis des Durchschnittslohns von Frauen und Männern (19)</i>
Erläuterung des Indikators: Eine Erhöhung des Frauenanteils an den Beschäftigten, der durch geringe Löhne "erkauft" wird kann nicht als positiv im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung angesehen werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Angleichung des Durchschnittslohns der Frauen an den der Männer.
Literaturquellen / Fundorte: (3) = Enquete-Kommission 1994; (13) = Oberösterreichische Umweltakademie 1993; (17) = Forum Umwelt & Entwicklung 1997; (16) = Bund & Misereor 1996; (19) = CSD 1997

Qualitätsziel Ausreichende Arbeitsplatzversorgung, -sicherung Gleichmäßige Verteilung von Erwerbs-, Versorgungs- und gemeinnütziger Arbeit
Handlungsziel: Förderung von "neuen", zukunftsfähigen Formen der Arbeit
Indikator: <i>Vorhandensein von lokalökonomischen Ansätzen</i> <i>Durchschnittliche Laufzeit staatlich geförderter Arbeitsmarktmaßnahmen (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Die Ausprägung dieses Indikators kann nicht über öffentliche Statistiken ermittelt werden, sondern bedarf gesonderter Erhebungen (Expertenbefragungen).

Mögl. Bewertungsgrundsatz: Es ist positiv zu werten wenn lokalökonomischen Ansätze, die sich ökologischen Nachhaltigkeitszielsetzungen verschreiben in der Region vorhanden sind. Es könne hier keine quantitativen Zielsetzungen formuliert werden. Eine Bewertung soll verbal-argumentativ erfolgen.
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator – Schäfer/Schön

Qualitätsziel Ausreichende Arbeitsplatzversorgung, -sicherung Gleichmäßige Verteilung von Erwerbs-, Versorgungs- und gemeinnütziger Arbeit
Handlungsziel: Erhöhung des Anteils von Teilzeitstellen
Indikator: <i>Verhältnis von Frauen und Männern in Teilzeitstellen (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Die Ausprägung dieses Indikators kann nicht über öffentliche Statistiken ermittelt werden, sondern bedarf gesonderter Erhebungen (Expertenbefragungen).
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Es ist positiv zu werten wenn lokalökonomischen Ansätze, die sich ökologischen Nachhaltigkeitszielsetzungen verschreiben in der Region vorhanden sind. Es können hier keine quantitativen Zielsetzungen formuliert werden. Eine Bewertung soll verbal-argumentativ erfolgen.
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator – Schäfer/Schön

Die Schaffung einer ausgeglichenen Sozialstruktur, umfasst vor allem stadt- und raumplanerische Belange. Hierbei geht es um räumliche Diskrepanzen der Vermögens- und Einkommensverteilung zwischen verschiedenen Stadtteilen und Stadt und Land. Die Regionalplanung durchaus einen Beitrag dazu leisten, eine ausgeglichene Sozialstruktur zu gewährleisten. Von Bedeutung ist hierbei beispielsweise die Ausweisung von Wohngebieten (z.B. attraktive Wohnlage auch für Sozialwohnungen) sowie die Anbindung und Durchmischung von Wohngebieten.

Qualitätsziel Gleichmäßige Einkommens- und Vermögensverteilung
Handlungsziel: Schaffung einer ausgeglichenen Sozialstruktur innerhalb der Region
Indikator: <i>Einkommensverteilung in verschiedenen Regionen, Teilräumen der Region (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator – Schäfer/Schön

Ein bedeutendes Ziel im sozialen Bereich abgeleitet aus der internationalen Diskussion ist die Verteilungsgerechtigkeit. Hier sind Bezüge zu dem obigen Ziel "Sicherung der sozialen Stabilität bzw. des sozialen Zusammenhalts" erkennbar. Zu große Unterschiede bei der Verteilung des materiellen Wohlstandes gefährden diese Ziele. Im Rahmen der die Regionalplanung und der Regionalentwicklung bestehen hier keine Steuerungsmöglichkeiten. Das Qualitätsziel "Gerechte Verteilung des materiellen Wohlstands und der Anstrengungen zu seiner Erwirtschaftung (17)" ist aber als wichtige Rahmenbedingung für nachhaltige Regionalentwicklung anzusehen und wird deshalb hier aufgeführt. Zustandsorientierte Indikatoren zur Messung dieses Ziels wären z.B. der "Anteil der Sozialhilfeempfänger in einer Region" oder der "Gini-Koeffizient für die Einkommensverteilung".

Ein zentrales Ziel nachhaltiger Entwicklung ist die Ökonomisch-soziale Mindestsicherung des Lebensstandards für alle Menschen d.h. die Befriedigung materieller Grundbedürfnisse. Für den Gegenstand des Forschungsvorhabens ist vor allem die ange-

messene quantitative und qualitative Grundversorgung an sozialer Infrastruktur bzw. der Zugang dazu und die Befriedigung des Grundbedürfnisses Wohnen als soziale Komponente einer nachhaltigen Raum- und Siedlungsentwicklung von Relevanz.

Mittel der Regionalplanung zur Sicherung der sozialen Infrastruktur sind Mindestversorgungsstandards, die in unterschiedlicher Zentralität erreichbar sein müssen.

Qualitätsziel ANGEMESSENE QUANTITATIVE UND QUALITATIVE GRUNDVERSORGUNG AN SOZIALER INFRASTRUKTUR ANGEPASSTE, BEDARFSORIENTIERTE, GUT ERREICHBARE INFRASTRUKTURVERSORGUNG, NAHRÄUMLICHE SICHERUNG DER GRUNDVERSORGUNG
Handlungsziel: <i>Schaffung bzw. Erhaltung dezentraler Arbeits- und Einkaufsmöglichkeiten sowie der grundlegenden Infrastruktur</i>
Indikator1: <i>Verfügbarkeit und Zugang zu Dienstleistungseinrichtungen für best. Zielgruppen (Ältere, Kinder etc.) (27)</i>
Indikator 2: <i>Zugang zu Schlüsseleinrichtungen (Gesundheit, Ausbildung, Freizeit) mit verschiedenen Verkehrsmitteln (22) in Minuten, in km</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Der Zugang muss in angemessener Zeit und Entfernung erreichbar sein. Unter Berücksichtigung der ökologischen Nachhaltigkeitserfordernisse bedeutet das v.a. eine Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln.
Indikator 3: <i>Anzahl der Bäckereien pro 1000 Ew. (23)</i>
Indikator 4: <i>Anteil der Auspendler / Gesamtzahl Erwerbstätige (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (16) = Bund & Misereor 1996; (22) = NEF/ WWF 1995; (23) = eigener Indikator Schäfer/Schön (27) = Kline 1995

Qualitätsziel PREISGÜNSTIGER UND ANGEMESSENER WOHNRAUM FÜR ALLE (2) (11)
Handlungsziel: <i>Bereitstellung von preisgünstigem und angemessenem Wohnraum</i>
Indikator1: <i>Wohnungssuchende laut kommunaler Wohnbedarfserhebungen (17) bzw. Anteil der Wohnungslosen bzw. Obdachlosen je 1000 Einwohner(12, 21)</i>
Erläuterung des Indikators: Dieser zustandsorientierte Indikator beschreibt die ausreichende Versorgung mit Wohnraum.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Bedarfsdeckung der Wohnungsnachfrage, bzw. Verminderung der Zahl der Wohnungslosen
Indikator 2: <i>Entwicklung der Wohnfläche je Einwohner in m² (21)</i>
Erläuterung des Indikators 2: Über diesen Wert und die Zahl der Wohnungssuchenden kann die Wohnungsflächennachfrage berechnet und somit potentielle ökologische Auswirkungen aufgezeigt werden (soziale und ökologische Wechselwirkungen) über die Veränderung dieser Werte lässt sich eine mehr oder weniger nachhaltige Entwicklung abbilden. Andererseits ist er ein Zeichen für den Grad der Bedürfnisbefriedigung. Der Indikator ist regional bedeutsam, aber kaum durch die Regionalplanung beeinflussbar. Er stellt aber einen Einflussfaktor für die Bedarfsberechnungen der Regionalplanung dar.
Indikator 3: <i>Durchschnittliche Abweichung der einzelnen Regionen von der durchschnittlichen Wohnfläche je Einwohner (21)</i>
Erläuterung des Indikators: Auch mit Hilfe dieses Indikators lässt sich aufzeigen, inwieweit die Region dem allgemeinen nichtnachhaltigen Trend folgt oder auf einem nachhaltigeren Wege ist. Er ist als regionaler Vergleichsindikator wichtig. Allerdings ist auch hier von Bedeutung wie die gesamte Wohnfläche quantitativ und qualitativ realisiert ist (siehe Siedlungsentwicklung)

Indikator 4: <i>Anteil der Ew., die Miet- bzw. Abzahlungskosten über 30% zu leisten haben, an der GesamtEwzahl (23)</i>
Indikator 5: <i>Anteil der Ew. mit einer überdurchschnittlichen Pro-Kopf-Wohnfläche an der GesamtEwzahl (23)</i>
Indikator 6 <i>Anteil leerstehender Häuser und Wohnungen an der Gesamtzahl der Häuser und Wohnungen (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (21) = Böttcher-Tiedemann & Diller 1997 , (23) = eigener Indikator Schäfer/Schön

ÖKOLOGISCH-SOZIALE DIMENSION

Die Sicherung der Gesundheit der Menschen als einer der Aspekte von Lebensqualität ist eines der bedeutendsten Ziele nachhaltiger Entwicklung und Ausdruck für eine Steigerung der immateriellen Lebensqualität. Dabei liegt der Schwerpunkt einer ganzheitlichen Gesundheitsfürsorge in präventiven Maßnahmen. Die Tatsache, dass die Ursachen vieler Erkrankungen in Zusammenhang mit Umweltbelastungen stehen, ist hinlänglich bekannt. Die Erreichung ökologischer Ziele der nachhaltigen Entwicklung bedeutet dementsprechend einen wichtigen Beitrag zur Gesundheitssicherung. Die Reduzierung der regionalen Umweltbelastung kann daher als ein Handlungsziel dieses Bereiches herangezogen werden. Der Grad gesundheitsrelevanter Umweltbelastungen kann durch die Ausrichtung der Infrastruktur allerdings erheblich beeinflusst werden. Durch eine Bevorzugung des öffentlichen Nahverkehrs bzw. des Schienenverkehrs und einer Förderung des Einsatzes regenerativer Energien können gesundheitsrelevante Emissionen minimiert werden

Qualitätsziel HOHES GESUNDHEITSNIVEAU
Handlungsziel: <i>Reduzierung der regionalen gesundheitsrelevanten Umweltbelastungen</i>
Indikator: <i>Anzahl der Allergiekranke pro 1000 Ew. (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator Schäfer/Schön

Qualitätsziel HOHES GESUNDHEITSNIVEAU
Handlungsziel: <i>Schaffung von präventiven Beratungs- und Betreuungsangeboten (23)</i>
Indikator 1: <i>Suizidrate (23)</i>
Indikator 2: <i>Anteil der Kinder mit Übergewicht (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator Schäfer/Schön

Durch die derzeitige Ausrichtung der Infrastruktur sowie die unterschiedlichen Wohnqualitäten innerhalb von Städten bzw. zwischen Stadt und Land werden bestimmte soziale Milieus begünstigt, andere benachteiligt. Beispielsweise wird durch die Bevorzugung des motorisierten Individualverkehrs die Minderheit der Personen mit privatem PKW bevorzugt, während andere soziale Milieus und Zielgruppen vor allem unter den Folgen zu leiden haben (Wohnen an Straßen mit hoher Lärmbelastung, mangelnder

Zugang zu anderen Verkehrsmitteln, mangelnde Bewegungsfreiheit für Kinder und Jugendliche etc.).

Ein weiterer, in dieser Hinsicht relevanter Punkt ist der Zugang zu Grünflächen und Möglichkeiten der Naherholung. Durch begünstigte Wohnlagen profitieren meist diejenigen sozialen Milieus von nähräumlichen Angeboten, die durch hohe Mobilität und hohes Einkommen am ehesten die Möglichkeit der Nutzung entfernter gelegener Erholungsangebote haben.

Durch die Ausweisung von Frei- und Siedlungsflächen kann die gleichmäßige Verteilung von ökologischen Lasten und Nutzen gesteuert werden. Die Arbeitsteilung zwischen hochbelasteten und gering belasteten Gebieten müsste zugunsten eines Konzepts ausgewogener Funktionsräume minimiert werden.

Qualitätsziel GERECHTE VERTEILUNG DER ÖKOLOGISCHEN LASTEN UND NUTZEN
Handlungsziel: <i>Ausgewogene Ausrichtung der Infrastruktur, die die Benachteiligung bzw. Bevorzugung bestimmter sozialer Milieus minimiert (23)</i>
Indikator: <i>Versorgungsgrad mit wohnungsnahen Frei- bzw. Erholungsflächen</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator Schäfer/Schön

KULTURELLE DIMENSION

Nachhaltige Entwicklung kann kein von oben aufgesetztes vorgegebenes Konzept sein, bei der Umsetzung sind zum einen die kulturellen Eigenheiten der jeweiligen Region zu beachten, um hier die Umsetzungsakzeptanz zu erhöhen, andererseits beinhaltet nachhaltigen Entwicklung auch die Akzeptanz von kultureller Vielfalt. Die Wahrung der kulturellen Eigenheiten der Region dient der Identitätsstiftung bzw. -erhaltung und gilt sowohl als eigenständiges Ziel als auch als eine der Voraussetzungen für die Mobilisierung endogener Potentiale. Dieses Ziel kann nur regionenspezifisch näher bestimmt werden. Zur Beurteilung von Regionalplänen ist es jedoch zweifellos relevant.

Die Förderung regionaler Wirtschaftskreisläufe, die aus Gründen der inter- und intragenerativen Gerechtigkeit und der Minimierung des Ressourcenverbrauchs in anderen Ländern geboten erscheint, kann nur gelingen, wenn an eine kulturelle regionale Identität angeknüpft werden kann. Diese kann sich aus regionsspezifischen Fähigkeiten oder Produkten oder aus naturräumlichen oder historischen Potentialen herleiten. Nicht zu unterschätzen sind natürlich auch regionalspezifische Dialekte, Feste oder Bräuche. In den meisten Regionen gibt es ausserdem bestimmte historische Sehenswürdigkeiten oder Ereignisse, die das Bild der Region prägen.

Kritisch zu sehen ist eine Diskussion über Potentiale der Region, die Elemente der Abgrenzung und Abschottung von anderen Regionen enthält. Angestrebt ist ein Gewinn an Lebensqualität durch Erhöhung der kulturellen Vielfalt.

Im Hinblick auf Nachhaltige Entwicklung sollte es bei Maßnahmen zur Erhaltung regionalspezifischer Identität mehr um die Stärkung gelebter Identität als um die museale Bewahrung von überholten Bräuchen oder die Konservierung von Sehenswürdig-

keiten gehen. Ein gelebtes Regionalbewusstsein wird vermutlich nur auf der Basis wirtschaftlicher Kooperationen und gesellschaftlichen Miteinanders entstehen. Für die Anknüpfung an regionale Traditionen ist allerdings auch eine gewisse Kontinuität in der Bevölkerungszusammensetzung notwendig. In den Regionalplänen können die mit dem Qualitätsziel Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten erwähnten Weichenstellungen zu einer Stärkung regionaler Identität beitragen. Weiterhin können regionalspezifische Landschaften und Sehenswürdigkeiten geschützt werden.

Qualitätsziel BEACHTUNG REGIONALER KULTURELLER EIGENHEITEN UND AKZEPTANZ KULTURELLER VIELFALT ERHALTUNG REGIONALSPEZIFISCHER IDENTITÄT
Handlungsziel: <i>Erhalt kultureller Sachgüter, charakteristischer Orts- und Landschaftsbilder, etc. Ortstypische, traditionsbewusste, landschaftsgerechte Bebauung (23)</i>
Indikator: <i>Darstellung von Zielen und Maßnahmen zum Landschaftsbild im Regionalplan</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator – Schäfer/Schön

Qualitätsziel ERHALTUNG REGIONALSPEZIFISCHER IDENTITÄT
Handlungsziel: <i>Maßnahmen zur Erhaltung regionalspezifischer Identität (23)</i>
Indikator: <i>Anzahl regionalspezifischer Sehenswürdigkeiten und Ereignisse (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator - Schäfer/Schön

KULTURELL-ÖKONOMISCHE DIMENSION

Regionalspezifische Fähigkeiten können im Bereich traditioneller Gewerbe und Handwerke liegen. Häufig wird auch ein bestimmtes Produkt mit einer Region in Verbindung gebracht (z.B. Spreewälder Gurken). Die Förderung bzw. Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten kann unter Umständen nennenswerte Beiträge zur nähräumlichen Versorgung leisten. Die Förderung regionalspezifischen Gewerbes und Wirtschaftsweisen spielt daher als Handlungsziel eine bedeutende Rolle. Für die BewohnerInnen einer Region muss es zunächst darum gehen, sich solcher Traditionen bewusst zu werden und zu entscheiden, ob es gewünscht und sinnvoll ist, an bestimmte gewerbliche und handwerkliche Traditionen anzuknüpfen. Als zweiter Schritt kann dann eine Überprüfung erfolgen, welche Potentiale in Form von Know-how, entsprechender gewerblicher und infrastruktureller Voraussetzungen noch vorhanden sind.

Mittels Regionalplänen können die Ausrichtung auf regionale Wirtschaftskreisläufe beispielsweise durch die Ausweisung von Vorranggebieten für Land- und Forstwirtschaft gestärkt werden. Mit der verstärkten Produktion regionaler Rohstoffe (Flachs, Hanf, Holz) können regionalspezifische Verarbeitungsformen unterstützt werden.

Qualitätsziel <i>Erhaltung regionalspezifischer Fähigkeiten</i>
Handlungsziel: <i>Förderung regionalspezifischen Gewerbes (23)</i>
Indikator 1: <i>Angebot regionalspezifischer Produkte / Lebensmittel (23)</i>

Indikator 2:

Existenz regionalspezifischen Handwerks (23)

Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator - Schäfer/Schön

Wichtige Bestimmungsfaktoren heutiger ökonomischer Kultur sind das hinter dem neoklassischen Wirtschaftsmodell stehende Menschenbild (homo economicus), das mechanistische Weltbild und das damit verbundene Naturverständnis. Kennzeichen ist die systematische Ausblendung zahlreicher Aspekte von Wirtschaftsprozessen: Physische Ökonomie, externe Effekte, Reproduktionsleistungen, Eigenarbeit, weibliche Arbeitszusammenhänge, Altruismus als Verhaltensnorm und -form, Gemeinschaften als soziale Kategorien und Akteure, immaterielle Bedürfnisse, Kooperation als Beziehungsmuster. (Busch-Lüty 1994, 15) Die Integration dieser Aspekte in „das Ganze“ der Ökonomie ist wichtiger Gegenstand des Nachhaltigkeitskonzeptes. Als neue Orientierungen und Handlungsprinzipien in nachhaltigen Wirtschaftsprozessen werden diskutiert: Vorsorge statt Nachsorge/Entsorgung, Kooperation statt Konkurrenz, Orientierung am Lebensnotwendigen anstatt am Vermarktbaren. (Jochimsen et al. 1994, 8) Verbunden mit diesem Ansatz der Wiedereinbettung der Ökonomie in die Gesellschaft ist die Forderung nach der Re-Regionalisierung von Wirtschaftsprozessen.

Neben der Stärkung regionalwirtschaftlicher Beziehungen erscheint es genauso wichtig, die Hierarchie zwischen „erstem“ und „zweitem“ Arbeitsmarkt aufzuheben. Öffentlich geförderte gemeinwohlorientierte Unternehmen können vielen Menschen sinnvolle Arbeit bieten und wichtige Aufgaben in einer nachhaltigen Gesellschaft erfüllen. Regionale Wirtschaftskreisläufe können im Rahmen der Regionalplanung gefördert werden, indem Kooperationen zwischen verschiedenen Unternehmen oder zwischen Unternehmern und Abnehmern initiiert werden.

Qualitätsziel

Orientierung an den Handlungsmaximen des Vorsorgenden Wirtschaftens: Vorsorge, Kooperation, Orientierung am Lebensnotwendigen (23)

Handlungsziel:

Förderung regionalwirtschaftlich und / oder gemeinwohlorientierter Unternehmen (23)

Indikator1:

Anteil der Firmen mit regionalen Zulieferern an der Gesamtzahl der Unternehmen (23)

Indikator 2:

Anteil der Erwerbstätigen, die in gemeinnützigen und genossenschaftlichen Unternehmen tätig sind, an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen (23)

Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator - Schäfer/Schön

KULTURELL-ÖKOLOGISCHE DIMENSION

Der Umgang mit Zeit beeinflusst alle Lebensbereiche: Sowohl die wirtschaftlichen Prozesse, die bisher Langfristfolgen des derzeitigen Ressourcenverbrauchs und des Ausstosses von Emissionen ausblenden als auch den individuellen Umgang mit Arbeits-Zeit und Freizeit. In einer nachhaltigen Gesellschaft muss der Zeitfaktor bewusster in alle gesellschaftliche Prozesse Eingang finden. Die Langfristorientierung in Politik, Wirtschaft und Planung wird daran deutlich, inwieweit zeitlich weitreichende Konsequenzen in die wirtschaftlichen Erwägungen miteinbezogen werden. Dies be-

trifft zum einen Risiken in Hinblick auf gefährliche Abfälle (Sondermüll, Atommüll), aber auch mangelnde Vorsorge bei dem rasanten Verbrauch von Ressourcen (endliche Energiequellen und Rohstoffe). Zum anderen spiegelt der Zeithorizont von Investitionsentscheidungen wider inwieweit Verantwortung auch für künftige Generationen übernommen wird. Die Regionalpläne sollten zum Beispiel von dem Kriterium der Langfristorientierung geleitet sein und die zeitlichen Konsequenzen der Planung und der damit geschaffenen Strukturen miteinbeziehen.

Qualitätsziel <i>Nachhaltige Zeitkultur</i>
Handlungsziel: Langfristorientierung in Politik, Wirtschaft und Planung (23)
Indikator: <i>Durchschnittlicher Zeithorizont von Investitionsentscheidungen (23)</i>
Literaturquellen / Fundorte: (23) = eigener Indikator - Schäfer/Schön

INSTITUTIONELLE DIMENSION

Da sich Nachhaltigkeit in erster Linie auf gesellschaftliche Prozesse bezieht, ist auch die Fähigkeit politischer Institutionen zur Unterstützung und Umsetzung nachhaltigkeitsorientierter Transformationsprozesse in die Bewertung miteinzubeziehen. Wegen der Komplexität der Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung bedarf es u.E. auch in der Regionalplanung und Regionalentwicklung Verfahrensinnovationen. Die unter die institutionelle Dimension gefassten Ziele betreffen dementsprechend vor allem verfahrensbezogene Aspekte der Regionalplanung und sind in starkem Maße handlungsorientiert. Vor allem bei den auf die Partizipation bezogenen Zielen bestehen große Interdependenzen zum sozialen Bereich, da eine erweiterte Partizipation zu einer verstärkten Einbeziehung sozialer Belange führt. Aus diesem Grund sind in vielen anderen Zielsystemen zu nachhaltiger Entwicklung Partizipationsaspekte den sozialen Aspekten der Nachhaltigkeit zugeordnet. Da die Verwirklichung von Partizipation aber hauptsächlich verfahrensbezogene Aspekte umfasst scheint es gerechtfertigt Partizipationsaspekte der institutionellen Dimension der Nachhaltigkeit zuzuordnen. Als grundlegende Ziele nachhaltiger Entwicklung können dementsprechend eine Stärker gleichberechtigte Beteiligung und Berücksichtigung der Interessen aller regionalen Akteure und Bevölkerungsgruppen und von Betroffenen sein.

Nachhaltige Entwicklung ist kaum durchsetzbar ohne die Rücksichtnahme auf soziale Unverträglichkeiten sowie die Nutzung der Mitwirkungsbereitschaft Einzelner. Deshalb sind Verfahrensinnovationen notwendig mit denen die Mitwirkungsbereitschaft unterstützt wird, um eine Erhöhung der Transparenz und damit der Akzeptanz bei den Betroffenen von Planungen und Maßnahmen im Rahmen einer Nachhaltigkeitsstrategie zu erreichen (Städtebaulicher Bericht 1996, 126f.). Partizipation wird z.B. in der Agenda 21 als integraler Bestandteil einer Gesamtstrategie angesehen. Partizipation spielt daher nicht nur als Umsetzungsvoraussetzung, sondern auch als konstitutives Element einer nachhaltigen Entwicklung auf der regionalen Ebene eine bedeutende Rolle.

Erweiterte Beteiligung und alternative Beteiligungsformen werden im Planungs-geschehen nicht nur auf lokaler, sondern auch auf regionaler Ebene schon mit Erfolg erprobt und angewendet. Als ein Beispiel für eine erweiterte Beteiligung im Rahmen der Regionalplanung kann der Aufstellungsprozess des Regionalen Raumordnungs-programmes für den Großraum Hannover herangezogen werden. Hier wurde ein 'Ge-samtäumlisches Leitbild' auf der Grundlage alternativer Entwicklungsszenarien erar-beitet und über die staatliche und kommunale Ebene hinaus der nichtstaatliche Inter-essenkreis und Akteursbereich in die Diskussion einbezogen. Dabei wurden z.B. ex-plizit Frauenbelange berücksichtigt. In der Region Augsburg wird z.B. seit einiger Zeit eine "raumplanerische Zukunftswerkstatt" durchgeführt. (vgl. Stiens 1996,151f.)

Qualitätsziel BETEILIGUNG ALLER GESELLSCHAFTLICHEN GRUPPEN AN PLANUNGS-, ENTSCHEIDUNGS- UND UMSETZUNGSPROZESSEN (1) (2)
Handlungsziel: <i>Einbeziehung "moderner" Entscheidungsverfahren</i> <i>Institutionalisierung eines partizipatorischen Ansatzes (2)</i>
Indikator: <i>Einbeziehung "moderner" Entscheidungsverfahren (z.B. planning for real, Planungszelle, Zukunfts-werkstätten etc.) in den Erarbeitungsprozess (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Damit sollen Ansätze erfasst werden, die verstärkt auf eine aktive Mitgestaltung setzen und über die reine Anhö-rung und formalisierte Stellungnahmen hinausgehen. Diese können v.a. im Rahmen von Standortentscheidun-gen (ROV) angewandt werden, aber auch bei der Aufstellung von regionalen (Entwicklungs-)Leitbildern.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Die Einbeziehung solcher Verfahren wird positiv bewertet.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (23) = eigener Indikator

Qualitätsziel BETEILIGUNG ALLER GESELLSCHAFTLICHEN GRUPPEN AN PLANUNGS-, ENTSCHEIDUNGS- UND UMSETZUNGSPROZESSEN (1) (2)
Handlungsziel: <i>Einbeziehung von Frauenbelangen in Planungs- Entscheidungs- und Umsetzungsprozesse (1) (2)</i>
Indikator 1: <i>Spezifische Konsultationstermine (-gremien) für Frauenbelange (23)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Das Durchführen von spezifischen Konsultationsterminen bzw. die Einrichtung von entsprechenden Konsultationsgremien wird positiv bewertet. Dabei spielt die Qualität und die Quantität der Beteiligung eine Rolle. So ist es positiv, wenn Elemente moderner Entscheidungsverfahren (s.o.) einbezogen werden (Moderation etc.). Auch eine möglichst große Zahl an beteiligten Gruppen ist positiv zu bewerten. Ausserdem fließt in die Bewertung die Art und Weise der Berücksichtigung der dort erarbeiteten Ergebnisse in den Entscheidungsprozess mit ein. Positiv zu bewerten ist, wenn die Ergebnisse erkennbar in den Entscheidungs- und Abwägungsprozess eingeflossen sind. Also wenn sie im Regionalplan oder dem REK erwähnt und beschrieben werden und auch erläutert wird, warum oder warum nicht deren Ergebnisse oder Vorschläge einfließen.
Indikator 2: <i>Einbeziehung von ergänzenden Untersuchungen zu Gleichstellungsbelangen in den Entscheidungsprozess (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Diese Untersuchungen sollen v.a. dazu dienen, die spezifischen Interessen und Belange dieser Gruppen aufzuzeigen und potentielle Auswirkungen der Planungen aufzuzeigen
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv zu bewerten ist, wenn solche Studien erkennbar in den Entscheidungs- und Abwägungsprozess eingeflossen sind. Also wenn sie im Regionalplan oder dem REK erwähnt und beschrieben werden und auch erläutert wird, warum oder warum nicht deren Ergebnisse oder Vorschläge einfließen
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (2) = BMBau 1996c; (23) = eigener Indikator
Qualitätsziel BETEILIGUNG ALLER GESELLSCHAFTLICHEN GRUPPEN AN PLANUNGS-, ENTSCHEIDUNGS- UND UMSETZUNGSPROZESSEN (1) (2)
Handlungsziel: <i>Einbeziehung von Belangen von benachteiligten bzw. bisher nicht berücksichtigten Gruppen wie Behinderten, Jugendlichen oder ausländische Mitbürger/-innen in Planungs- Entscheidungs- und Umsetzungsprozessen (1)</i>
Indikator: <i>Spezifische Konsultationstermine - und -gremien (Jugendliche, Behinderte) (23)</i>
Erläuterung des Indikators: s.o. bei Frauen
Indikator: <i>Einbeziehung von ergänzenden Untersuchungen zu Jugend-/ oder Behindertenbelangen in den Entscheidungsprozess (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Diese Untersuchungen sollen v.a. dazu dienen, die spezifischen Interessen und Belange dieser Gruppen aufzuzeigen und potentielle Auswirkungen der Planungen aufzuzeigen.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv zu bewerten ist, wenn solche Studien erkennbar in den Entscheidungs- und Abwägungsprozess eingeflossen sind. Also wenn sie im Regionalplan oder dem REK erwähnt und beschrieben werden und auch erläutert wird, warum oder warum nicht deren Ergebnisse oder Vorschläge einfließen
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J., (23) = eigener Indikator
Qualitätsziel BETEILIGUNG ALLER GESELLSCHAFTLICHEN GRUPPEN AN PLANUNGS-, ENTSCHEIDUNGS- UND UMSETZUNGSPROZESSEN (1) (2)
Handlungsziel: <i>Einbeziehung von Bürgergruppen/ -initiativen, NGO (1)</i>
Indikator: <i>Spezifische Konsultationstermine und -gremien (NGO-Forum) (23)</i>
Indikator: <i>Berücksichtigung der Ergebnisse von "alternativen" Studien/Gutachten (23)</i>

Erläuterung des Indikators: Hierbei sind v.a. Studien, die von Umweltverbänden oder anderen Nichtregierungsorganisationen erarbeitet bzw. in Auftrag gegeben wurden gemeint, die nachhaltigkeitsbezogene Themen zum Inhalt haben (Alternative Energie- und Verkehrskonzepte, umweltverträgliche Regionalentwicklungskonzepte, Studien bezogen auf die Wuppertalstudie etc.).
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv zu bewerten ist, wenn solche Studien erkennbar in den Entscheidungs- und Abwägungsprozess eingeflossen sind. Also wenn sie im Regionalplan oder dem REK erwähnt und beschrieben werden und auch erläutert wird warum oder warum nicht deren Ergebnisse oder Vorschläge einfließen.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J., (23) = eigener Indikator

REGIONALE KOMMUNIKATION UND KOOPERATION

Als eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Voraussetzung für die Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung gelten regionale Kommunikations- und Kooperationsprozesse, um zu gemeinsamen interkommunalen oder sektorübergreifenden Lösungen für ökologische, ökonomische und soziale Problemstellungen zu gelangen und dabei Synergieeffekte zu erzeugen (z.B. für optimierte Stoffkreisläufe oder eine effizientere Nutzung regionaler Potentiale). Kooperationen sollten dabei zwischen den verschiedenen regionalen Akteuren bzw. unter den einzelnen Akteuren stattfinden.

Im Rahmen der Regionalplanung könnten und sollten Spielräume ausgenutzt und wo möglich solche Prozesse initiiert und begleitet werden. Notwendig ist dazu eine Erweiterung der Kompetenzen bzw. Änderung der Aufgabenbestimmung, hin zu einer stärkeren Wahrnehmung von Moderations- und Managementaufgaben.

Qualitätsziel VERSTÄRKTE REGIONALE KOMMUNIKATION UND KOOPERATION
Handlungsziel: <i>Unterstützung der Entstehung von Partnerschaften zwischen dem öffentlichen, dem privaten und dem kommunalen Sektor in den Bereichen Bodenhaushaltspolitik und Siedlungsentwicklung (1)</i> <i>Nach gemeinsamen Lösungen für Umweltprobleme suchen, die mehrere Gemeinden betreffen (1) (Interkommunale Problemlösungen)</i> <i>Regionale Netzwerke auf der Grundlage kooperierender Städte bilden (15) (Städtenetze)</i>
Indikator 1: <i>Vorhandensein von regionalen/interkommunalen Problemlösungen / Problemlösungsinstitutionen (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Solche Problemlösungen bzw. Problemlösungsinstitutionen sind z.B. interkommunale Gewerbegebiete; Regionale Gemeinschaftsaufgaben im Bereich Flächenmanagement/Ressourcenschutz; Regionale Abfallwirtschaftsverbände, Regionale Verkehrsverbünde, Landschaftspflegverbände, Brachflächenmanagement)
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv zu bewerten ist das Vorhandensein und der Grad der Verbindlichkeit bzw. Institutionalisierung solcher Art von Problemlösungsinstitutionen. In die Bewertung muss die Qualität der Problemlösungen, vor dem Hintergrund der oben beschriebenen Nachhaltigkeitszielsetzungen in den anderen Dimensionen einfließen (z.B. Beiträge zu einem regionalen Stoffmanagement etc.)
Indikator 2: <i>Vorhandensein von Ansätzen eines regionalen Ressourcenmanagements (23)</i>
Erläuterung des Indikators: Projekte in diesem Sinne wären z.B. regionale Abfall- oder Stoffbörsen
Indikator: <i>Vorhandensein von Städtenetzen (23)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Das Vorhandensein von Städtenetzen ist dann positiv zu bewerten wenn von diesen Beiträge zu den Nachhaltigkeitszielsetzungen in den anderen Dimensionen geleistet werden.
Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (15) = BMBau 1996b, (23) = eigener Indikator

Die Anforderungen einer nachhaltigen Entwicklung - umfassende integrative Problemsicht und Handlungsweise - machen eine gegenüber der Vergangenheit - verstärkte Einbeziehung ökologischer Belange in die Entscheidungs- und Abwägungsprozesse der Regionalplanung notwendig. Laut BauROG Art.2 §7 (8) sollen den Raumordnungsplänen zukünftig Begründungen beigelegt werden, dies könnte dazu genutzt werden zukünftig zu begründen warum bestimmte ökologische Aspekte nicht oder nur eingeschränkt berücksichtigt wurden.

Qualitätsziel ERWEITERUNG DER INFORMATIONSGRUNDLAGEN BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG UND ABWÄGUNG, ERHÖHUNG DER TRANSPARENZ VON (REGIONALEN) PLANUNGS- UND ENTSCHEIDUNGSPROZESSEN
Handlungsziel: <i>Einführung von Verfahrensmechanismen zur Integration von Umwelt- und Entwicklungsbelangen (1)</i> <i>Untersuchung der ökologischen Folgen der geplanten Flächeninanspruchnahmen (4)</i>
Indikator: <i>Strategische Umweltprüfung für regionale (raumordnerische) Pläne od. Programme durchgeführt (j/n) (22)</i> <i>Strategische Umweltprüfung durchgeführt für regionale sektorale Strategien (22)</i>
Erläuterung des Indikators: Die Ergebnisse solcher Untersuchungen würden dazu beitragen, die durch die Pläne und Programme implizierten Umweltfolgen transparent machen
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Positiv ist die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung. Ausserdem sollte in die Bewertung einfließen, inwieweit solche Untersuchungen erkennbar in den Entscheidungs- und Abwägungsprozess eingeflossen sind. Also wenn sie im Regionalplan oder dem REK erwähnt und beschrieben werden und auch erläutert wird, warum oder warum nicht deren Ergebnisse oder Vorschläge einfließen.
Indikator: <i>Erarbeitung eines regionalen Bilanzierungssystems, welches Flächennutzung, Umweltdaten und Verbrauchsdaten koppelt (10) (j/n)</i>
Erläuterung des Indikators: Hierzu gibt vielfältige Ansätze von verschiedener Seite, die bereits erprobt sind bzw. erprobt werden (z.B. regionale Stoff- und Energiebilanzen, kommunale Naturhaushaltswirtschaft, ökologischer Fussabdruck, ökologischer Rucksack, gebietsbezogene Material- und Energieflussrechnungen, Monetarisierungen), die von der Regionalplanung in die Entscheidungsgrundlagen bei Abwägungen und bei der Planaufstellung einbezogen werden sollten. Im Prinzip stehen viele der Datengrundlagen zur Verfügung, die raumordnerischen Daten müssten nur besser mit den Umweltdaten verknüpft werden. Es könnte in Zukunft eine Pflichtaufgabe der Regionalplanung werden, ein solches Kataster zu führen. Im Rahmen der Regionsbeschreibung könnten solche Bilanzen im Vergleich mit internationalen, nationalen oder regionalen Merkmalen dargestellt werden. Mit der dadurch entstehenden Transparenz können Einsparpotentiale und Engpässe ermittelt werden und zugleich Hinweise für räumliche und sachliche Prioritäten vermittelt werden.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Das regelmäßige Führen eines solchen Bilanzierungssystems ist positiv zu bewerten.
Indikator 3: <i>Programm für eine integrierte Umwelt- und Wirtschaftsrechnung (19) d.h. Vorhandensein von Ansätzen, um die finanziellen Kosten der Umweltzerstörung (monetäre Bewertung der Umweltschäden und der verbrauchten Ressourcen: Schäden, Kosten der Altlastensanierung) zu ermitteln</i>
Erläuterung des Indikators: Anleihen bestehen hier zu den Satellitensystemen der UGR. Als Gegenpol zum BIP sollen die volkswirtschaftlichen Kosten der regionalen Umweltschäden transparent gemacht werden, um die Kosten der derzeitigen Entwicklung aufzuzeigen (Umweltnutzungskosten). Hierzu könnte Indikator das Vorhandensein von Ansätzen in der Region sein, die finanziellen Kosten der Umweltzerstörung zu messen z.B. die monetäre Bewertung der Umweltschäden und der verbrauchten Ressourcen; Schäden durch Altlasten, Kosten der Altlastensanierung). Damit kann der durch die Wirtschaftsaktivitäten verursachte Abbau der natürlichen Ressourcen (des natürlichen Kapitalstocks) und die Verschlechterung der Umweltqualität quantitativ in das Sozialprodukt einzubeziehen. Hiermit können Wechselwirkungen zwischen ökologischen und ökonomischen Aspekten abgebildet werden.

Mögl. Bewertungsgrundsatz:

Das Vorhandensein bzw. das Einbeziehen solcher Rechnungen in regionale Entscheidungsgrundlagen bei der Planaufstellung bzw. bei der Darstellung der Folgen der planerischen Festlegungen oder standortbezogenen Entscheidungen würde die Bereitschaft der Region aufzeigen eine integrative Betrachtung der regionalen Entwicklung zu verfolgen und wäre positiv zu bewerten.

Literaturquellen / Fundorte: (1) = BMU o.J.; (4) = Enquete-Kommission 1997; (10) = Deutscher Städtetag 1995; (19) = CSD 1997; (22) = NEF/ WWF 1995

Qualitätsziel

ERWEITERUNG DER INFORMATIONSGRUNDLAGEN BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG UND ABWÄGUNG

Handlungsziel:

***Berücksichtigung von ökologischen Zeitmaßen (Regenerierbarkeit etc.) bei der Abwägung
Einbeziehung von Erkenntnissen aus der Untersuchung der Wirkungen von Planungen und
Maßnahmen in längeren Zeiträumen (beispielsweise 50 Jahre)***

STRATEGISCHE ANSÄTZE ZUR UMSETZUNG EINER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG

Wichtig für die Bewertung der Regionalplanung und Regionalentwicklung in den Regionen ist inwieweit das Leitbild der Nachhaltigkeit angenommen und konkretisiert ist, ob es als Grundlage bzw. normativer Rahmen für die Regionalentwicklung anerkannt ist, ob Prozesse in diese Richtung verfolgt werden und ob staatliche oder kommunale Institutionen wie z.B. die Regionalplanung die Agenda 21 Bewegung auf regionaler und lokaler Ebene aktiv unterstützen.

Indikatoren hierfür können das explizite Vorhandensein / Formulieren einer regionalen Strategie, die Existenz von regionalen Komitees für nachhaltige Entwicklung sein oder die Anzahl der Kommunen mit lokalen Agenda 21 Prozessen und die Anzahl und Art von übertragenen "best practices" sein. Dadurch kann die Motivation und Mitwirkungsbereitschaft der regionalen Akteure beschrieben werden und aufgezeigt werden ob ein innovativer regionaler "spirit" zur Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung existiert. Es geht um die Willensbekundung der Region, ob sie offensiv das Leitbild Nachhaltigkeit vertritt.

Qualitätsziel

**ERWEITERUNG DER INFORMATIONSGRUNDLAGEN BEI DER ENTSCHEIDUNGSFINDUNG UND ABWÄGUNG
ERHÖHUNG DER TRANSPARENZ VON (REGIONALEN) PLANUNGS- UND ENTSCHEIDUNGSPROZESSEN**

Handlungsziel:

Transfer von "best practices" (30)

Indikator:

Übertragene "best practices" (30)

Erläuterung des Indikators:

In quasi allen Bereichen der Regionalentwicklung und auch Regionalplanung gibt es viele gute Beispiele für Projekte oder Problemlösungen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung. Diese sind z.B. im Bereich der Stadtentwicklung textlich (z.B. im Städtebaulichen Bericht 1996 bzw. Habitat II-Bericht) oder auch digital im Internet (ICLEI-Datenbank) sehr gut verfügbar. Die Regionalplanung könnte entsprechende best practices, natürlich den regionalen Bedingungen angepasst als Problemlösungsvorschläge z.B. für Kommunen in die Regionalpläne übernehmen. Gleiches gilt für regionale Entwicklungskonzepte.

Mögl. Bewertungsgrundsatz:

Positiv zu bewerten ist, wenn als best practice gekennzeichnete Problemlösungen im Regionalplan oder REK dargestellt werden.

Literaturquellen / Fundorte: (30) = BfLR 1997

Qualitätsziel LEITBILD DER NACHHALTIGEN ENTWICKLUNG WIRD ALS GRUNDLAGE DER RAUM- UND REGIONALENTWICKLUNG ANERKANNT UND AKTIV VERFOLGT
Handlungsziel: Ausrichtung von Strategien, Plänen und Maßnahmen der Regionalplanung und Regionalentwicklung am Leitbild der nachhaltiger Entwicklung
Indikator 1: <i>Regionale Strategie der nachhaltigen Entwicklung (j/n), Jahr (22)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Bekannt sich die Region offensiv zu einer Strategie der nachhaltigen Entwicklung, geht dieses Bekenntnis über verbale Bekundungen hinaus? Drückt sich das auch in einem handlungs- und maßnahmenorientierten Konzepten aus?
Indikator 2: <i>Regionale Komitees für nachhaltige Entwicklung (19) (Arbeitskreise etc.)</i>
Erläuterung des Indikators: Hier bestehen Wechselwirkungen zum Zielbereich Partizipation. Wobei hier eher freiwillige Zusammenschlüsse verschiedener regionaler Akteure außerhalb des formalen institutionalisierten Planungs- und Entwicklungsprozesses angesprochen sind.
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Das Vorhandensein solcher "Komitees" etc. ist positiv zu bewerten. Das Regionalforum in der Region Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg bzw. dessen Arbeitskreise (wenn sie sich zu einer Umsetzung einer nachhaltigen Entwicklung bekennen!) wäre ein positiv zu bewertendes Beispiel in diesem Bereich. Dabei sind Foren, die einen weiten Kreis von Akteuren einbeziehen und regelmäßig tagen wegen der in aller Regel stärkeren Kompetenzausstattung und Umsetzungsmöglichkeiten auf jeden Fall höher zu bewerten, als z.B. ein Zusammenschluss von einzelnen Bürgern/innen oder NGOs (weil diese kaum über Umsetzungsinstrumente verfügen).
Indikator 3: <i>Anzahl der Kommunen mit lokalen Agenda 21 Prozessen (23)</i>
Mögl. Bewertungsgrundsatz: Eine hohe Anzahl an Lokale Agenda Kommunen ist positiv zu bewerten. Zielwert ist, dass sämtliche Kommunen einer Region einen solchen Prozess verfolgen. In Bezug auf die Region wäre eine Kooperation der LA 21-Kommunen noch positiver zu bewerten.
Literaturquellen / Fundorte: (19) = CSD 1997; (22) = NEF/ WWF 1995; (23) = eigener Indikator

Literatur Anhang 1

- Akademie für Technikfolgenabschätzung Baden-Württemberg (Hg.) (1997): Nachhaltige Entwicklung in Baden-Württemberg - Statusbericht. Stuttgart.
- BfLR (Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung) (Hg.) (1996): Städtebaulicher Bericht "Nachhaltige Stadtentwicklung" - Herausforderungen an einen ressourcenschonenden und umweltverträglichen Städtebau. Bonn.
- BfLR (1997): Regionen der Zukunft. Regionale Agenden für eine nachhaltige Raum- und Siedlungsentwicklung. Wettbewerbsunterlagen. Bonn.
- BMBau (Hg.) (1996a): Nationalbericht Habitat II. Bonn.
- BMBau (1996b): Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Siedlungsentwicklung. Bonn.
- BMBau (Hg.) (1996c): Habitat II -Die Abschlußdokumente. Habitat Agenda und Istanbul-Erklärung über menschliche Siedlungen. Vorläufige Fassung, vorläufige Übersetzung. Bearbeitung BfLR. Bonn.
- BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit) (o.J.): Umweltpolitik. Konferenz der Vereinten Nationen für Umwelt und Entwicklung im Juni 1992 in Rio de Janeiro - Dokumente - Agenda 21. Bonn.
- BMU (1998a): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland Entwurf eines umweltpolitischen Schwerpunktprogrammes. Bonn.
- Böttcher-Tiedemann, Christiane und Diller, Christian (1997): Zur Problematik von Nachhaltigkeitsindikatoren für die räumliche Planung -ein Basisindikatorensatz zum Thema schwachnachhaltige Siedlungsentwicklung. in: Hübler, Karl-Hermann und Weiland, Ulrike (1997): Bausteine für eine nachhaltige Raumentwicklung in Brandenburg und Berlin. Verlag für Wissenschaft und Forschung. Berlin. .
- BUND und MISEREOR (Hg.) (1996): Zukunftsfähiges Deutschland. Ein Beitrag zu einer global nachhaltigen Entwicklung. Basel/ Boston/ Berlin.
- Busch-Lüty, Christiane (1995): Nachhaltige Entwicklung als Leitmodell einer ökologischen Ökonomie. in: Levi, Fritz; Huber; (1995): Nachhaltigkeit in naturwissenschaftlicher und sozialwissenschaftlicher Perspektive. Stuttgart. S. S. 115-126.
- CSD (Commission on Sustainable Development) (1997): Arbeitsliste für Nachhaltigkeitsindikatoren . Vorläufige Übersetzung aus dem Englischen. Nicht veröffentlicht.
- Deutscher Städtetag (1995): Städte für eine umweltgerechte Entwicklung - Materialien für eine "Lokale Agenda 21". DST-Beiträge zur Stadtentwicklung und zum Umweltschutz Reihe E Heft 24. Köln.

Enquete-Kommission, "Schutz des Menschen und der Umwelt - Ziele und Rahmenbedingungen einer nachhaltigen zukunftsverträglichen Entwicklung" des 13. Deutschen Bundestages (1994): Die Industriegesellschaft gestalten. Perspektiven für einen nachhaltigen Umgang mit Stoff- und Materialströmen. Bonn.

Enquete-Kommission, "Schutz des Menschen und der Umwelt" - Ziele und Rahmenbedingungen einer Nachhaltigen Zukunftsverträglichen Entwicklung des 13. Deutschen Bundestages (1997): Konzept Nachhaltigkeit: Fundamente für die Gesellschaft von morgen. Zwischenbericht. Bonn.

Finke, Lothar; Reinkober, Günter, et al. (1993): Berücksichtigung ökologischer Belange in der Regionalplanung in der Bundesrepublik Deutschland. ARL-Beiträge Band 124. Hannover.

Forum Umwelt & Entwicklung (1997): Wie zukunftsfähig ist Deutschland? Entwurf eines alternativen Indikatorensystems. Bonn.

Fraunhofer Institut (1996): Weiterentwicklung von Indikatorensystemen für die Umweltberichterstattung. Forschungsvorhaben 101 05 016 des Umweltbundesamtes. Karlsruhe.

Happe, Michael et al. (1997): Bodenschutz und Landschaftsverbrauch. Forschungsbericht UFOPLAN-Nr. 10802897. Berlin.

Hübler, Karl-Hermann und Kaether, Johann (1996): Institutionelle Ressourcen und Restriktionen bei der Erreichung einer umweltverträglichen Raumnutzung. Materialien der Umweltforschung Nr. 28. Stuttgart.

Kline, Elizabeth (1995): Sustainable Community Indicators -Examples from Cambridge. Unveröffentlichtes Skript. Tufts University.

Köpenicker Ökumenisches Büro (1996): Indikatorensystem für eine nachhaltige Entwicklung für eine Stadt mittlerer Größe. Entwurf vom 12. August 1996. Berlin.

LGMB, The Local Government Management Board (1995): Indicators for Local Agenda 21 - A Summary. Sustainability Indicators Research Project. Luton.

Locher, Barbara; Hülsmann, Wulf; Schablitzki, Gerd, et al. (1997): Zum Stellenwert der Regionalplanung in der nachhaltigen Entwicklung. Umweltbundesamt. Berlin.

Loske, Reinhard (1997): Innovationen im Bereich Dienstleistungen - Eine zukunftsfähige Wirtschaft braucht eine bessere Infrastruktur. in: Rennings, Klaus und Hohmeyer, Olav (1997): Nachhaltigkeit. Nomos. Baden-Baden. S. 261-295.

Majer, Helge (1995): Nachhaltige Entwicklung. Vom globalen Konzept zur regionalen Werkstatt. In: WSI-Mitteilungen 4/1995. S. 220- 230.

- Majer, Helge und Stahmer, Carsten (1996): Wie definiert, mißt und schließt man regionale Nachhaltigkeitslücken. in: Reich; Stahmer und Voy (1996): Kategorien der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen. Band 1. Marburg. S. S. 285-319.
- NEF (New Economics Foundation) & WWF (World Wildlife Fund) (1995): New directions for Structural Funds. Indicators for sustainable development in Europe.
- Oberösterreichische Umweltakademie (1993): Konzept für eine umweltgerechte und nachhaltige Entwicklung in Oberösterreich (O.ö. Nachhaltigkeitskonzept). Linz.
- OECD (1994): Environmental Indicators -OECD Core Set. Paris.
- Peters, Ulla; Sauerborn, Klaus , et al. (NARET) (1996): Nachhaltige Regionalentwicklung - ein neues Leitbild für eine veränderte Struktur- und Regionalpolitik. Eine exemplarische Untersuchung an zwei Handlungsfeldern der Region Trier. Endbericht des Forschungsprojektes 'Nachhaltige Regionalentwicklung Trier'. Trier.
- Petschow, Ulrich (1997): Jobkiller oder Jobknüller. In: Politische Ökologie 50 (März/April '97). S. 22-26.
- Rat der Europäischen Gemeinschaften (1993): Für eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Ein Programm der Europäischen Gemeinschaft für Umweltpolitik und Maßnahmen im Hinblick auf eine dauerhafte und umweltgerechte Entwicklung. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. C 138 vom 17.5.93. Brüssel.
- Schubert, Dirk (1998): Zusammenfassung der ECOTEC-Studie "Nachhaltige Entwicklung durch Ziel-2-Programme" im Auftrag der DG XI. unveröffentlichtes Manuskript zum Zweiten Seminar "EU-Strukturfonds und nachhaltige Regionalentwicklung" für Umweltministerien und -verbände deutscher Ziel-1-Regionen am 15-16.1.1998 im Umweltbundesamt. im Rahmen des gleichnamigen vom BMU / UBA geförderten Projekts. Berlin.
- SRU (Der Rat von Sachverständigen für Umweltfragen) (1994): Umweltgutachten 1994. Stuttgart.
- Stiens, Gerhard (1996): Prognostik in der Geographie. Braunschweig S. 223.

Anhang 2

Bedienungsablauf Kompensationsmodell ROV Rhein-Neckar

INHALT

1. Installieren der Programmteile und Datenbanken	
1.1 Voraussetzungen	A-46
1.2 Installation der Diskette	
KOMPENSATIONSMODELL 98 + UMWELTKATASTER ROV RHEIN-NECKAR	A-46
1.3 Installation der Datenbanken	A-47
UMWELT.REG und MODELL.RAS	
2. Verwenden der Funktionen	
2.1 UMWELT-KAT	A-48
2.2 RASTERN+LADEN	A-48
2.3 MODELL-DB Einsicht in die Modell-Datenbank	A-50
2.4 PARAMETER	A-51
2.5 RECHNUNG	A-54
2.6 ERGEBNIS	A-56
2.7 SICHERN	A-56
3. Steuerdateien für ROV- und ATKIS-Nutzungen	A-57

1. Installieren der Programmteile und Datenbanken

1.1 Voraussetzungen

Die Installation und der Betrieb des Verfahrens KOMPENSATIONSMODELL verlangen folgende Geräteausstattung und Grundsoftware

- * Betriebssystem IBM OS/2 Warp 3 oder Warp 4
- * PC-Rechner mit einem Prozessor Pentium 200Mhz oder schneller und mindestens 32MB RAM
- * Freier Festplattenplatz 250 MB
- * Farbbildschirm mit einer Auflösung von 768 x 1024 bei mindestens 256 Farben

1.2 Installation der Diskette

KOMPENSATIONSMODELL 98 + UMWELTKATASTER ROV RHEIN-NECKAR

Zur Einleitung der Installation ist die Diskette in das Laufwerk A einzulegen und IN-MOD.CMD in ihrer Inhaltsanzeige auf der Oberfläche anzuklicken. Nach Abschluß des Installationslaufs befindet sich auf der Bildschirmoberfläche der Ordner ROV-MODELL, in dem die Programm-Symbole AUSGLEICHSMODELL und UMWELTKATASTER und das Verzeichnis-Symbol MODELL enthalten sind. Im Verzeichnis MODELL stehen diese Programme und Dateien

a. KOMPENSATIONSMODELL

MODELL.EXE	
MOD_RAS.EXE	Rasterverfahren RERAST
MOD_EIN.EXE	erweitert für die Versorgung
MOD_KART.EX	der Modell-Datenbank
MOD_MOD.EXE	
MOD_STAT.EXE	
MOD_UM.EXE	
MOD_PLAN.EXE	
PER-.BMP	
STEUER.PAR	
FEST.PAR	
STATIST.PAR	
NUTZ.SCH	17 Schichtbeschreibungsdateien
RECH.SCH	:
HOHE.SCH	:
NAT.SCH	:
GEM.SCH	:
LKR.SCH	:
ZF.SCH :	
ZL.SCH	:
ZN.SCH	:
ZW.SCH	:
ZA.SCH	:
GR.SCH	:
BIO.SCH	:
WSG.SCH	:
NSG.SCH	:
LSG.SCH	:
PLAN.SCH	:

Zusätzlich gibt es 7 Dateien PLAN-?????.SCH zu Demonstrationszwecken.

- b. **UMWELTKATASTER**
(geführt mit REGIS, nicht Gegenstand der Entwicklungen im UBA-Projekt)

Aufgaben im Rahmen des Verfahrens ROV-KOMPENSATIONSMODELL

Einsehen des ROV-Umweltkatasters und
Aufnahme (unter OS/2 Warp 3) der Veränderungen der Bodennutzung (Planfälle)

UM--KAT.EXE
MSTART.DAT
.MITEXT.DAT
UM.Y

- c. **Datensicht- und Testwerkzeuge**
(leihweise zu Dokumentationszwecken"
nicht Gegenstand der Entwicklungen im UBA-Projekt)

CONVERT.EXE
BMPVIEW.EXE
BMPVIEW.TX
ERGBFAR.DAT

1.3 Installation der Datenbanken

Nach der Installation entsprechend 1.2 sind die Modell-Datenbank MODELL-RAS und die REGIS-Datenbank UMWELT.DB in das Verzeichnis MODELL zu übertragen

- Diskettenserie MODELL-DATENBANK über die Funktionsleiste (siehe 2.7) einlesen.
Die Modell-Datenbank hat den Dateinamen MODELL.RAS und belegt etwa 40 MB (Sie ist mit PKZIP.EXE gepackt und mit BACKUP aus dem Verzeichnis MODELL auf die Disketten geschrieben.)
- Diskettenserie UMWELTKATASTER über die Funktionsleiste (siehe 2.7) einlesen.
Die REGIS-Datenbank hat den Dateinamen UMWELT.REG und belegt etwa 4 MB (Sie ist mit PKZIP.EXE gepackt und mit BACKUP aus dem Verzeichnis MODELL auf die Disketten geschrieben.)

2. Verwenden der Funktionen

Das Eingangsmenü ROV-KOMPENSATIONSMODELL bietet in der Funktionsleiste alle Funktionszweige in der Reihenfolge des Arbeitsablaufs an. Zum Aufruf eines Funktionszweigs sind die entsprechenden Textbezeichnungen mit der Maus anzuklicken

2.1 UMWELT-KAT

Einsicht in das ROV-Umweltkataster

(= Aufruf UM KAT.EXE, gleiche Funktion wie das Programm-Symbol UMWELTKATASTER, siehe 1.2)

2.2 RASTER+LADEN

Datenschicht aus einer REGIS-Datenbank in die Modell-Datenbank übernehmen

Die Modell-Datenbank enthält den aktuellen Stand der Datenschichten. Daher ist RASTER+LADEN zunächst nur für das übernehmen von Planfällen (Schicht 1000) nötig.

Eine Datenschicht muß zur Übernahme in einem quadratischen REGIS-Blatt 60x60km mit diesen GK-Blattrandkoordinaten in km stehen

Ecke links unten	x 3430.0000 y 5456.0000
rechts oben	x 3490.0000 y 5516.0000

Wie nachfolgend angegeben, ist für jede Schicht der REGIS-Blattname und die maximale Zahl der Stellen des Sachdatenfelds festgelegt.

Das Sachdatenfeld beginnt immer auf der ersten Stelle der REGIS-Sachdaten.

	Zahl der stellen	REGIS-Blattname NRX,NRY,SCHICHT
BODENNUTZUNG 'REAL'		
0 NUTZ Bodennutzung vorhanden	3	0, 1, 0
ROV-Nutzungsschlüssel (2 Stellen)		
Vor Verwendung der ATKIS-Daten und ihres dreistelligen ROV-Schlüssels sind die Steuerdateien NUTZ.SCH, FEST.PAR und STEUER.PAR auszuwechseln (siehe 2.9).		
BODENNUTZUNG 'PLAN' (ÄNDERUNG)		
1000 PLAN Bodennutzung neu	3	0, 3, 1000

Schlüssel wie vor

Jeder zu betrachtende Planfall ist unter diesem Blattnamen einzulegen. Er überschreibt den zuletzt eingelesenen Planfall.

			Zahl der Sachdaten-Stellen*	REGIS-Blattname		
BEZUGSRÄUME				NRX, NRY Schicht		
Schlüssel wie im Umweltkataster verwendet						
10	NAT	Naturraum	2	0,	1,	10
11	GEM	Gemeinde	3	0,	1,	11
12	LKR	Landkreis	2	0,	1,	12

ZIEL- UND SCHUTZGEBIETE

Schlüsselwert größer 0 :
Ziel- und Schutzfläche

45	ZF	Zielgebiet	Forstwirtschaft(UN)	1	0,	1,	45
47	ZL		Landwirtschaft	1	0,	1,	47
51	ZN		Natur, Landschaft	1	0,	1,	51
52	ZW		Wasserversorgung	1	0,	1,	52
53	ZA		Ausgleichsfläche	1	* 1,	1,	53
57	GR		Regionaler Grünzug	1	0,	1,	57
52	BIO		Biotop	1	* 2,	1,	60
53	WSG		Wasserschutzgebiet	1	0,	1,	61
57	NSG		Naturschutzgebiet	1	0,	1,	62
57	LSG		Landschaftsschutzgebiet	1	01	1,	63

* NRX = 1 Daten bisher nur in der Region Rheinpfalz
= 2 Daten bisher nur in der Region Unterer Neckar

Das einzulesende REGIS-Blatt muß eine fehlerfreie Maschenbildung (REGIS-Funktion NETZ) durchlaufen haben.

Nach dem Aufruf von RASTERN+LADEN erscheint die Auswahlliste DATENSCHICHTEN. Die zu übernehmende Schicht ist anzuklicken und in der sich öffnenden Dateiauswahl-Box die REGIS-Datenbank zu bezeichnen, die das Blatt dieser Schicht enthält. Klickt man anschließend 'OK' an, beginnt das Rasterverfahren. Es löst die Flächen des Blatts in Quadrate 50x50m auf und bildet das Ergebnis auf dem Bildschirm ab.

Ist das Rasterbild fehlerfrei, kann man die Frage 'DIE SCHICHT IN DIE MODELL-DATENBANK ÜBERNEHMEN ?' mit Ja beantworten.

Die Rasterdaten werden damit in die Modell-Datenbank eingegliedert.

Durch Anklicken eines Bildpunkts mit beiden Maustasten in einem Bild 'Belastungsergebnis' öffnet sich ein Tabellenfenster mit den Belastungswerten dieser Flächeneinheit.

Bewegt man in einem solchen Bild die Maus und hält dabei beide Maustasten gedrückt, so zieht sich ein Rechteck auf.

Nach dem Loslassen der Maustasten kommt ein Fenster, das für alle in dem Rechteck enthaltenen Flächeneinheiten in lagegerecht angeordneten Tabellen die Belastungswerte anzeigt.

Eine Tabelle je Flächeneinheit hat zwei Spalten und fünf Zeilen mit diesem Inhalt :

G	1
2	3
4	5
6	7
8	9

G = Gesamtbelastung

Die Ziffern bezeichnen die Belastung aus den Wirkungskategorien 1 - 9

Am oberen und linken Rand des Fensters stehen die laufenden Nummern der Flächeneinheiten in x- und y-Richtung, beginnend unten links.

Es ist möglich, zwei Bilder grafisch zu überlagern. Dazu ist nacheinander anzuklicken : die Taste ÜBERLAGERUNG in der Auswahlliste DATEN UND BELASTUNGEN, die Zeile des ersten Bilds und in der darauf erscheinenden Liste die Zeile des zweiten Bilds. Die Helligkeit des Bilds ÜBERLAGERUNG läßt sich zur Optimierung der Sichtbarkeit mit dem Schiebeschalter verändern.

2.4 PARAMETER

Einstellen der Parameter der Modellrechnung

Das Kompensationsmodell stellt Wirkungen dar, die von Bodennutzungen ausgehen. Es unterscheidet 'Umgebungswirkung' und 'Grundwirkung'.

Die Umgebungswirkung verursacht Be- oder Entlastungen auf den umgebenden Bodennutzungen. Das Maß der Be- oder Entlastung bestimmt sich aus der Empfindlichkeit der getroffenen Bodennutzung.

Die Grundwirkung umfaßt Einflüsse, die sich nicht auf die Nachbarschaft beziehen.

Das Modell stellt diese Wirkungen je Flächeneinheit fest, und zwar als eingehende Wirkungen aus allen umgebenden Flächeneinheiten, unterschieden nach Wirkungskategorien.

Derzeit sind neun Wirkungskategorien gebildet, denen wahlweise die ROV-Nutzungen oder die aus den ATKIS-Objektarten und -attributen hergeleiteten Gruppen von Nutzungen so zugeordnet sind (siehe auch 2.2 und 2.8)

Nr. Wirkungs- kategorie - be- + ent- lastend	ROV- Planungs- kataster Schlüssel Nutzungsart	Gruppen aus ATKIS- Objektarten und Attributen	
-1	12 42	110	INDUSTRIE, GEWERBE
-2	17 48210	220 230 240 250 260 270	VERKEHR, VERSORGUNG
-3	11 41	310 320	WOHNEN
-4	15 16 46 47	280 290	LANDWIRTSCH. INTENSIV
5	0 99	0 510 520 530 90	SPIEL, SPORT, GRÜNFLÄCHEN
+6	18	610	LANDWIRTSCHAFT EXTENSIV
+7	14 44 45	710 720 730 70	WALD
+8	13 43	710 890	GEWÄSSER
+9	19	910	NATURNAHE FLÄCHE

Die ROV-Nutzungsarten 17, 18 und 19 wurden zu Testzwecken hinzugefügt.

Die Modellrechnung kann die Be7 und Entlastung, verursacht durch die auf einer Flächeneinheit eingehenden Wirkungen, durch 'Schutz- und Planeffekte' weiter verfeinert abbilden

Die Be- oder Entlastung verstärkt sich, wenn die betroffene Flächeneinheit in einem Ziel- oder Schutzgebiet liegt.

Die Modellparameter können in den beiden Menüs WIRKUNGEN und SCHUTZ- UND PLANEFFEKTE eingesehen und verändert werden.

MENÜ WIRKUNGEN

W I R K U N G

Die Wirkung wird beschrieben aus der Sicht der Flächeneinheit (50x50m), von der sie ausgeht, hier mit Quelle bezeichnet.

Die Umgebungswirkung ist definiert durch den Kreis um die Quelle, der die maximale praktische Wahrnehmung der Wirkung (Wirkungsweite) begrenzt, und durch die Stärke der Wirkung an der Quelle- und die Form der radialen Abnahme dieser Stärke.

Die Grundwirkung ist allein definiert durch ihre Stärke an der Quelle.

Die Werte dieser Parameter unterscheiden sich für jede Wirkungskategorie.

In der Spalte BELAST sind die Wirkungskategorien, die belastende Wirkung haben, zu kennzeichnen (mit Haken).

Die übrigen Wirkungskategorien haben keine oder entlastende Wirkung. Die anderen Parameter sind so anzugeben

UMGEBUNGSWIRKUNG

STÄRKE Zahl mit je einer Stelle vor und nach dem Komma

WEITE Kreisradius der Wirkungsweite in km mit einer Nachkommastelle

ABNAHME BIS wie **STÄRKE**

FORM Eine von drei Formen kann gewählt werden (Haken setzen):

- gleichbleibend (waagrechte Gerade)

\ abfallend (geneigte Gerade)

~ Kurve (angenähert der Form einer e-Kurve)

Sie wird nur durch die **WEITE** festgelegt und schließt die Grundwirkung ein.

Sie fällt von der Quelle steil ab und hat diese Kennwerte:

WEITE IN KM	KENNABSTAND VON DER QUELLE	STÄRKE IM KENNABSTAND	STÄRKE AM KREIS
3.0	350m	3.0	1.0
2.0	250m	2.0	1.0
1.0	150m	1.0	1.0

Andere Werte für die Weite über 1.0 sind möglich.

Unter der Einstellung Kurve wird angenommen, daß die Umgebungswirkung bis zum Kennabstand gegenüber den vorgenannten Ausbreitungsformen wesentlich stärker ist. Die Be- oder Entlastung der an die Quelle angrenzenden Nutzungen liegt damit im Vergleich deutlich höher.

GRUNDWIRKUNG

STÄRKE ganze Zahl mit bis zu fünf Stellen

Die derzeit gesetzten Parameterwerte ergeben ein Verhältnis von etwa 2 : 1 für die Belastung aus Umgebungswirkung zur Belastung aus Grundwirkung.

Die von einer einzigen Flächeneinheit verursachte Belastung ohne Berücksichtigung von Empfindlichkeit (Empfindlichkeit = 1) und von Schutz- und Planeffekten ist hier am Beispiel der vier belastenden Wirkungskategorien verdeutlicht:

UMGEBUNGSWIRKUNG

Wirkungs- kategorie	Stärke Von	bis	Weite in km	Betroffene Fläche in qkm	Flächen- einheiten	Belastung (Quanten)	Grund- wirkung Belastung (Quanten)	Gesamte Wirkung Belastung (Quanten)
1 IND	2,0	1,0	3,0	28,26	11304	-15072	-8000	-23072
2 VERK	1,5	1,0	2,5	19,63	7850	-9158	-4000	-13158
3 WOHN	1,0	1,0	2,0	12,56	5024	-5024	-2000	-7024
4 LANDW	0,5	0,5	1,0	3,14	1256	-628	-1000	-1628

EMPFINDLICHKEIT

Die auf einer Flächeneinheit eingehende Wirkung fällt je nach Empfindlichkeit dieser Flächeneinheit für die Wirkungskategorie der eingehenden Wirkung anders aus.

Die Empfindlichkeit der Bodennutzung ist nach den Wirkungskategorien unterschieden.

Sie wird mit einem Koeffizient (Zahl mit je einer Stelle vor und nach dem Komma) für die Wirkung jeder Wirkungskategorie (Zeilen) auf jede Wirkungskategorie (Spalten) ausgedruckt. Damit gibt es auch Empfindlichkeiten für die gleiche Nutzung

Sie stehen in der Kreuztabelle, die die Eingabefelder unter EMPFINDLICHKEIT im Menü WIRKUNGEN bilden, entlang der blau unterlegten Diagonalen.

Trifft auf eine Flächeneinheit der Koeffizient 1.4 für die Kategorie der Quelle einer eingehenden Wirkung zu, so erhöht sich die Belastung, die sich daraus nach der oben dargestellten Wirkungsausbreitung auf dieser Flächeneinheit ergibt, um 1.4, also um 40%.

Liegt die Flächeneinheit, auf der die Wirkung eingeht, zum Beispiel im Abstand der maximalen Wirkungsweite (dort definierte Stärke : 1.0) von der Quelle, beträgt der Belastungszuwachs 1,4.

Da Belastungszugänge aus allen Flächeneinheiten im Umkreis mit dem Radius der größten definierten Wirkungsweite (3,0 km) möglich sind, findet diese Rechnung je Flächeneinheit 11304 mal statt.

MENÜ SCHUTZ- UND PLANEFFEKTE

Liegt eine Flächeneinheit in einem Schutz- oder Zielgebiet, so kann dies einen Einfluß haben auf die Belastungen, die durch eingehende Wirkungen auf solchen Flächeneinheiten entstehen.

Zehn Arten von Schutz- und Zielgebieten sind als Datenschichten in der Modell-Datenbank enthalten und erscheinen in den Zeilen des Menüs. Der Einfluß jeder Gebietsart wird durch je einen Faktor mit einer Stelle vor und nach dem Komma bemessen.

Für jede Wirkungskategorie läßt sich angeben, ob der Faktor wirken soll Haken = Faktor aktiv.

Außerdem kann der Einfluß jeder Gebietsart ganz unberücksichtigt bleiben Haken = Gebietsart hat Einfluß.

2.5 RECHNUNG

Steuerung des Rechendurchgangs

Knopf REAL GESAMTRAUM

Setzt man den Haken hier, wird die Belastung, die sich aus der vorhandenen Bodennutzung ergibt, für den definierten rechteckigen Gesamttraum berechnet (Ecke links unten x 3434000 y 5461000, rechts oben x 3486000 y 5488000).

Knopf PLAN WIRKUNGSRAUM

Setzt man den Haken hier, erscheint die Auswahlliste PLANUNGSFÄLLE. Um einen neu eingelesenen Planfall zu berechnen, setzt man die Schicht 1000 durch Anklicken aktiv und schließt das Fenster.

Die Auswahlliste enthält auch fest abgelegte Musterfälle, die auf die gleiche Weise neu berechnet werden können.

In den Koordinatenfeldern ist der rechteckige Raum zu bezeichnen, für den die vollständigen Belastungen zu berechnen sind : Ecke links unten und Ecke rechts oben in m.

Der Rand des Raums sollte den Abstand der größten definierten Wirkungsweite (siehe 2.4) zu den neuen Flächen haben, damit die Modellrechnung alle durch den Planfall verursachten Änderungen berücksichtigt.

UMKREIS

Ein beliebiger Kreis kann als Bezugsraum durch Eingabe der Koordinaten (in m) des Mittelpunkts und der Länge (in km) des Radius definiert werden. Steht im Feld Radius nichts, wird der Umkreis nicht berücksichtigt. Nach Abschluß der Modellrechnung lassen sich weitere Umkreise definieren und auf schnellem Weg berechnen.

Steht der Haken auf NEUE TABELLE, wird für den neuen Umkreis eine neue Tabelle der Belastungen (Ökokonten) ausgegeben. Im anderen Fall wird der neue Kreis in die letzte Tabelle eingefügt.

UMGEBUNGSWIRKUNGEN

UMGEBUNGSWIRKUNGEN = 1

EMPFINDLICHKEITEN

EMPFINDLICHKEIT FÜR DIE GLEICHE WIRKUNGSKATEGORIE

(EIGENEMPFINDLICHKEIT) DIFFERENZIERUNG (SCHUTZ- UND PLAN-EFFEKTE)

GRUNDWIRKUNGEN

Dies sind Wahlmöglichkeiten, von denen sich einige gegenseitig ausschließen, um Varianten der Modellrechnung zu beschreiben. Zu beachten ist, daß die Indikatorwerte nicht nur für die GESAMTWIRKUNG (GRUND- + UMGEBUNGSWIRKUNG), sondern auch für die GRUNDWIRKUNG und diese Varianten der UMGEBUNGSWIRKUNG immer mitgerechnet und in der Tabelle der Belastungen ausgegeben werden :

ohne SCHUTZ--UND PLAN-EFFEKTE (Bezeichnung in der Tabelle : ZIEL-EFFEKT),
ohne EIGENEMPFINDLICHKEIT mit ZIEL-EFFEKT,
ohne EIGENEMPFINDLICHKEIT ohne ZIEL-EFFEKT.

Nach Anklicken der Taste RECHNEN erscheint ein Fenster mit einer Eingabezeile zum Eintrag der Überschrift für die Tabelle der Belastungen. Schließt man dieses Fenster, beginnt die Modellrechnung.

Am Ende der Rechnung kommt die Liste BELASTUNGSBERICHTE OKOKONTEN. Der Name der neuen Tabelle der Belastungen steht in der letzten Zeile. Klickt man diese Zeile an, öffnet sich die Tabelle (siehe 2.6).

2.6 ERGEBNIS

Einsicht in die Tabellen BELASTUNG ÖKO-KONTEN

Es öffnet sich die Auswahlliste BELASTUNGBERICHTE OKOKONTEN, die alle im Verzeichnis MODELL stehenden, bisher errechneten, Tabellen anzeigt. Sollen nur die Werte REAL (siehe unten) erscheinen, ist der Haken auf den Knopf NUR REALNUTZUNG zu setzen.

Um die Zeilen der Tabelle durch Linien zu trennen (zur Erhöhung der Lesbarkeit), setzt man den Haken auf den Knopf ZEILENLINIEN.

Zum Aufruf einer Tabelle ist die Zeile mit deren Bezeichnung anzuklicken. Die Tabelle enthält die durchschnittlichen Belastungswerte für alle Bezugsräume, sortiert nach Art und Schlüssel. Die Bezugsräume, die Belastungsänderungen aufweisen, stehen zusätzlich am Anfang der Tabelle. Eine Zeile läßt sich entfernen, z.B. zur Gestaltung eines Ausdrucks, indem man die Zeile und dann den Knopf TABELLENZEILE LÖSCHEN anklickt.

Neben der Belastung aus allen Wirkungen (Spalte GESAMT) sind die Ergebnisse von Teilwirkungen (siehe 2.5) dargestellt. Zu jeder dieser Varianten der Modellrechnung erscheint die Belastung für den jetzigen (REAL) und den veränderten (PLAN) Zustand der Bodennutzung sowie, als eigentlicher Indikator für die Folgen der Nutzungsänderung, die Differenz aus den beiden Werten.

Je Bezugsraum öffnet sich durch zweimal Anklicken seiner Zeile eine Tabelle mit folgenden Merkmalen, gegliedert nach Wirkungskategorien (siehe 2.4)

- * Durchschnittliche Belastung REAL, PLAN und Differenz nach Wirkungsquelle (Die Werte je Wirkungskategorie, belastend und entlastend, sind in % des Belastungsdurchschnitts ausgedruckt und ergeben so zusammen nicht 100.)
- * Zugang und Abgang der Lastquanten (Lastabgang: Vorzeichen -)
Hier stehen die tatsächlichen Mengen der durch die Modellwirkungen verursachten Lastzugänge und Lastabgänge, gemessen in Lasteinheiten. Definitionsgemäß (siehe 2.4) kommen sie nicht auf Flächeneinheiten außerhalb des Wirkungskreises vor. Sie werden nur in den Tabellen für die Bezugsräume Wirkungskreis und Umkreis angezeigt.
- * Flächenveränderung (Nutzungswechsel Zugang, Abgang, Saldo in ar und ha (Als Gesamtwert ist die veränderte Fläche in ha ausgegeben.)
- * Die Flächengliederung des Bezugsraums in Flächeneinheiten (0,25 ha) und ha. (Als Gesamtwert erscheint der Flächeninhalt des Bezugsraums.)

2.7 SICHERN

Sichern der Modell-Datenbank und des Umweltkatasters auf Diskette, sowie Einlesen von Diskette.

3.0 STEUERDATEIEN FÜR ROV- UND ATKIS-NUTZUNGEN

Abhängig von der für die Bodennutzung verwendeten Datenquelle (siehe 2.4) sind je drei im Verzeichnis MODELL enthaltene Steuerdateien umzukopieren

Datei für ROV-Nutzung :	NUTZ.ROV	FEST-ROV.PAR	STEU-ROV.PAR
Datei für ATKIS-Nutzung	NUTZ. AT	FESTATUN.PAR	STEU-AT.PAR
Datei kopieren in :	NUTZ.SCH	FEST.PAR	STEUER.PAR