

CLIMATE CHANGE

11/2014

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs- Übertragungsnetzes

Band I: Gesamtdokumentation



CLIMATE CHANGE 11/2014

Finanzierung durch das  
Bundesministerium für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Förderkennzahl 03MAP246

# **Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs- Übertragungsnetzes**

**Band I: Gesamtdokumentation**

von

**Dr. Wolfgang Peters (Projektleiter)**  
**Dr. Elke Weingarten**

Bosch & Partner GmbH, Berlin

In Kooperation mit:

**Prof. Dr. Hans-Joachim Koch**, Hamburg

**Dr. Ursula Prall**  
**Jens Vollprecht**

Becker Büttner Held, Hamburg

**Prof. Dr. Dirk Westermann**  
**Anne-Katrin Marten**

TU Ilmenau Service GmbH, Ilmenau

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt,  
Naturschutz und Reaktorsicherheit

## Impressum

Herausgeber:

Umweltbundesamt

Wörlitzer Platz 1

06844 Dessau-Roßlau

Tel.: 0340/2103-0

Telefax: 0340/2103 2285

info@umweltbundesamt.de

Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

<http://fuer-mensch-und-umwelt.de/>

[www.facebook.com/umweltbundesamt.de](http://www.facebook.com/umweltbundesamt.de)

[www.twitter.com/umweltbundesamt](http://www.twitter.com/umweltbundesamt)

### **Durchführung der Studie:**

Bosch & Partner GmbH, Kantstraße 63a, 10627 Berlin

### **Abschlussdatum:**

Januar 2014

### **Redaktion:**

Fachgebiet I 1.6 Umweltprüfungen und raumbezogene Umweltplanung

Wulf Hülsmann

### **Publikation als pdf:**

<http://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umweltbelange-raumbezogene-erfordernisse-bei-der>

ISSN 1862-4359

Dessau-Roßlau, Juni 2014

**Das diesem Bericht zu Grunde liegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit unter dem Förderkennzeichen 03MAP246 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.**

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	VI
0.2	Tabellenverzeichnis .....	VI
0.3	Abkürzungsverzeichnis .....	VIII
<b>1</b>	<b>Einführung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>AP 1: Ausbau der Stromnetze im Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung .....</b>	<b>1</b>
2.1	Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' gemäß §§ 4 ff. NABEG.....	1
2.1.1	Die Neuordnung des Planungsgefüges für Höchstspannungsleitungen .....	1
2.1.2	Die gesetzlichen Aufgaben der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' (§ 5 NABEG) .....	3
2.2	Die Raumverträglichkeitsprüfung der beabsichtigten Trassenkorridore .....	5
2.2.1	Die Erfordernisse der Raumordnung (§§ 5 Abs. 1 S. 4 NABEG, 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG) .....	5
2.2.1.1	Ziele der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG).....	6
2.2.1.1.1	Zulässige Inhalte von Zielen der Raumordnung .....	6
2.2.1.1.2	Die Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung bei Fachplanungen des Bundes.....	6
2.2.1.1.3	Relativierung der Zielbindung durch § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG?.....	13
2.2.1.1.4	Relativierung der Zielbindung durch § 5 Abs. 1 NABEG?.....	19
2.2.1.1.5	Zusammenfassung und Folgerungen .....	21
2.2.1.2	Grundsätze der Raumordnung .....	23
2.2.1.3	Sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG).....	24
2.2.2	Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen .....	25
2.3	Exemplifizierung der Erfordernisse der Raumordnung am Beispiel trassenrelevanter Ziele und Grundsätze in der aktuellen Landes- und Regionalplanung .....	25
2.3.1	Niedersachsen .....	25
2.3.2	Hessen.....	28
2.3.3	Nordrhein-Westfalen .....	33
2.3.4	Eine Zwischenbilanz .....	36
2.4	Anregungen .....	36
2.5	Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in den Planungsphasen I und II.....	37

2.5.1	Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in der Phase des Netzentwicklungsplans und des Bundesbedarfsplans .....	37
2.5.1.1	Behördenbeteiligung bei der Erstellung des NEP durch die ÜNB nach § 12b EnWG .....	38
2.5.1.2	Behördenbeteiligung bei der Bestätigung des NEP durch die BNetzA nach § 12c EnWG.....	39
2.5.1.3	Behördenbeteiligung bei der Aufstellung des BBP-Entwurfs durch die BNetzA .....	41
2.5.1.4	Themenfelder der behördlichen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligungsverfahren.....	41
2.5.1.5	Informelle Beteiligungen.....	41
2.5.2	Analyse der Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in der Phase der Bundesfachplanung nach NABEG42	
2.5.2.1	Prüfungsgegenstand .....	42
2.5.2.2	Einleitung und Antragskonferenz.....	43
2.5.2.3	Insbesondere: Erfordernisse der Raumordnung .....	47
2.5.2.4	Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	48
2.5.2.5	Abschluss der Bundesfachplanung .....	49
2.5.2.6	Vereinfachtes Verfahren.....	50
<b>3</b>	<b>AP 2: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bedarfsplanung (Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs) .....</b>	<b>51</b>
3.1	Zielsetzung der SUP .....	51
3.2	Regelungsgegenstände der Planungsphase I .....	54
3.2.1	Szenariorahmen.....	54
3.2.2	Netzentwicklungsplan.....	55
3.2.3	Bundesbedarfsplan .....	56
3.3	Mögliche Auswirkungen von Netzausbauvorhaben auf die Schutzgüter nach UVPG.....	57
3.3.1	Mögliche Umweltauswirkungen von Freileitungen im Höchstspannungsbereich (HGÜ und HDÜ).....	61
3.3.1.1	Wirkfaktoren Freileitungen .....	61
3.3.1.2	Auswirkungen von Freileitungen auf die Schutzgüter nach UVPG .....	64
3.3.2	Mögliche Umweltauswirkungen von Erdkabeln im Höchstspannungsbereich (HGÜ und HDÜ).....	65
3.3.2.1	Wirkfaktoren Erdkabel.....	65
3.3.2.2	Auswirkungen von Erdkabeln auf die Schutzgüter nach UVPG .....	68
3.3.3	Mögliche Umweltauswirkungen von Konverterstationen.....	68

3.3.3.1	Wirkfaktoren Konverterstationen für HGÜ-Technologie .....	69
3.3.3.2	Auswirkungen von Konverterstationen auf die Schutzgüter nach UVPG .....	71
3.3.4	Zwischenbilanz.....	71
3.4	Bezugsgegenstand der SUP auf der Ebene der Planungsphase I.....	73
3.4.1	SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände des Netzentwicklungs- bzw. Bundesbedarfsplan .....	73
3.4.2	Erkenn- und prüfbare potenzielle Umweltauswirkungen auf der Ebene der Bedarfsplanung .....	76
3.4.3	Abzuleitende fachliche Erfordernisse für die Umweltprüfung auf der Bedarfsplanebene – Umweltstandards .....	80
3.4.3.1	Materielle Anforderungen an einen umweltverträglichen Netzausbau auf Ebene der Bedarfsplanung – Standardisierung .....	81
3.4.3.1.1	Vorhabenbezogene materielle Standards.....	82
3.4.3.1.2	Umweltbezogene materielle Standards .....	83
3.4.3.1.3	Zwischenfazit .....	95
3.4.3.2	Prozedurale Anforderungen an die Methoden und Verfahrensschritte der SUP und des Umweltberichts auf Ebene der Bedarfsplanung – Standardisierung...95	
3.4.3.2.1	Feststellung der SUP-Pflicht (Screening) .....	97
3.4.3.2.2	Scoping für eine SUP mit Raumbezug und Überprüfung des Umweltberichts .98	
3.4.3.2.3	Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	111
3.4.3.2.4	Entscheidung – Überprüfung des Umweltberichts, Bekanntgabe der Entscheidung, Überwachung.....	111
3.5	Lücken in der Planungsphase I aus Sicht des Umweltschutzes .....	112
<b>4</b>	<b>AP 3: Minimierung des Netzausbaubedarfs – Ziele, Instrumente, Maßnahmen .....</b>	<b>115</b>
4.1	Netzoptimierungsoptionen.....	116
4.1.1	Optimal Power Flow .....	116
4.1.2	Freileitungsmonitoring .....	117
4.1.3	Topologieänderungen .....	117
4.2	Netzverstärkungsoptionen.....	118
4.2.1	Neubeseilung mit Hochtemperaturseilen und Erhöhung des Leiterquerschnitts .....	118
4.2.2	Erhöhung der Spannungsebene.....	119
4.2.3	Zusätzliche Stromkreise .....	119
4.3	Netzausbauoptionen .....	120
4.3.1	Ausbau bestehender Trassen zur Multispartennutzung .....	120
4.3.2	Umrüstung von bestehenden Generatoren zu Phasenschiebern.....	121

---

4.3.3	Einsatz von Flexible AC Transmission System Geräten .....	121
4.3.4	DC-Ertüchtigung einer bestehenden Trasse.....	121
4.3.5	Neubau von AC- oder DC-Trassen.....	122
4.4	Zusammenfassung.....	123
<b>5</b>	<b>AP 4: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung) .....</b>	<b>126</b>
5.1	Regelungsgegenstand der Planungsphase II .....	126
5.1.1	Bundesfachplanung .....	126
5.1.2	Bundesnetzplan .....	127
5.2	Bezugsgegenstand der SUP auf der Ebene der Bundesfachplanung.....	127
5.2.1	SUP-relevanten Inhalte und Entscheidungsgegenstände der Bundesfachplanung .....	127
5.2.1.1	Aus dem Fachrecht abzuleitende materiell-rechtliche Vorgaben .....	128
5.2.1.2	Verfahrensbezogene Vorgaben.....	131
5.2.2	Erkenn- und prüfbare potenzielle Umweltauswirkungen auf der Ebene der Korridorfindung.....	132
5.2.3	Abzuleitende fachliche Erfordernisse für die Umweltprüfung auf der Bundesfachplanungsebene – Umweltstandards.....	136
5.2.3.1	Materielle Anforderungen an einen umweltverträglichen Netzausbau auf Ebene der Bundesfachplanung – Standardisierung.....	137
5.2.3.1.1	Vorhabenbezogene materielle Standards.....	137
5.2.3.1.2	Umweltbezogene materielle Standards .....	137
5.2.3.2	Prozedurale Anforderungen an die Methoden und Verfahrensschritte der SUP und des Umweltberichts auf Ebene der Bundesfachplanung –Standardisierung .....	147
5.2.3.2.1	Feststellung der SUP-Pflicht (Screening) .....	148
5.2.3.2.2	Scoping und Überprüfung der Unterlagen .....	149
5.2.3.2.3	Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung .....	162
5.2.3.2.4	Entscheidung .....	162
5.2.4	Bei der Bedarfsplanung abschließend zu behandelnde Prüfgegenstände.....	163
5.3	Der Stellenwert der Umweltbelange im Rahmen der Abwägung .....	164
5.3.1	Das Gebot gerechter Abwägung in § 5 Abs. 1 NABEG und die strategische Umweltprüfung.....	164
5.3.2	Natura 2000-Gebiete: Verträglichkeits- und Abweichungsprüfung.....	166
5.3.3	Der besondere Artenschutz: Verbotstatbestände und Ausnahmen .....	169
5.3.4	Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....	173
5.3.5	Der Schutz der menschlichen Gesundheit.....	174

5.3.6	Bilanz .....	175
<b>6</b>	<b>AP 5: Praxisnahe Empfehlungen .....</b>	<b>176</b>
<b>7</b>	<b>Quellenverzeichnis .....</b>	<b>177</b>
7.1	Rechtsvorschriften Deutschland und der EU .....	177
7.2	Literatur .....	178
<b>Anhang</b>	<b>186</b>	
A.1	Berichtslegungen .....	186
A.2	Beiratssitzungen.....	186
A.2.1	1. Beiratssitzung am 16.01.2013 .....	187
A.2.2	2. Beiratssitzung am 11.06.2013 .....	201
A.2.3	3. Beiratssitzung am 30.10.2013 .....	223

<b>0.1</b>		<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Abb. 1:	Regelungsgegenstände Planungsphase I – vom Szenariorahmen zum BBPIG .....		57
Abb. 2:	Wirkungsgefüge Vorhaben – Umwelt (WEINGARTEN & PETERS 2013) .....		59
Abb. 3:	Typische Abmessungen einer 4-systemigen 380-kV-Freileitung (SEGBERS & FISCHER 2009).....		62
Abb. 4:	Konfliktbereiche und ebenenspezifische Zuordnung der Instrumente zur Umweltfolgenprüfung und -bewältigung .....		73
Abb. 5:	Entwicklung alternativer Maßnahmenpakete mit pauschalen Wirkintensitäten (PETERS et al. 2013).....		79
Abb. 6:	Einflussnahmemöglichkeit einer SUP ohne Raumbezug (PETERS et al. 2013)		79
Abb. 7:	Ableitung materieller Standards .....		82
Abb. 8:	Auswahl von Flächenkategorien für eine Standardisierung (beispielhaft) .....		84
Abb. 9:	Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren (Balla et al. 2009).....		96
Abb. 10:	Lücken in Planungsphase I .....		113
Abb. 11:	Kosten-Nutzen-Relation verschiedener transportkapazitätserhöhender Maßnahmen (beispielhaft) bei zeitgleicher Unterteilung in die drei Maßnahmengruppen des NOVA-Prozesses.....		116
Abb. 12:	Definition von Technologieausführungen, technischen Varianten und Wirkfaktoren.....		134
Abb. 13:	Arbeitsschritte vom Punktpaar über die Grobkorridorfindung zu alternativen Trassenkorridoren (fiktives Beispiel).....		138
<b>0.2</b>		<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
Tab. 1:	Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der Netzentwicklungs- und Bedarfsplanung .....		42
Tab. 2:	Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der Bundesfachplanung.....		50
Tab. 3:	Größen üblicher Freileitungsmasten (IEH 2012, ergänzt).....		62
Tab. 4:	Wirkfaktoren Freileitungen (380 kV, HDÜ)* .....		63
Tab. 5:	Wirkungsmatrix Freileitung – Zuordnung SUP zum BBP .....		64
Tab. 6:	Dimensionen eines Höchstspannungskabelgrabens (IEH 2012, Auszug).....		65
Tab. 7:	Wirkfaktoren Erdkabel (380 kV, HGÜ)* .....		67
Tab. 8:	Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zum BBP .....		68
Tab. 9:	Wirkfaktoren Konverterstation .....		70
Tab. 10:	Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zum BBP .....		71
Tab. 11:	Darstellung der Vorhaben im BBPIG (Auszug) .....		75
Tab. 12:	Diskussionsvorlage zur Bewertung von Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen .....		86
Tab. 13:	Bewertung Flächen- und Raumkategorien auf der Ebene des NEP gegenüber Freileitungen .....		94

Tab. 14:	Checkliste 'Feststellung der SUP-Pflicht' (Screening).....	98
Tab. 15:	Checkliste zum Scoping und zur Überprüfung des Entwurfs des Umweltberichts .....	106
Tab. 16:	Checkliste 'Behördenbeteiligung'.....	111
Tab. 17:	Maßnahmen zur Netzoptimierung, zur Netzverstärkung und zum Netzausbau .....	123
Tab. 18:	Wirkungsmatrix Freileitung – Zuordnung SUP zur BFP.....	134
Tab. 19:	Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zur BFP.....	135
Tab. 20:	Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zur BFP.....	135
Tab. 21:	Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Grobkorridorfindung.....	141
Tab. 22:	Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Korridoranalyse.....	144
Tab. 23:	Checkliste 'Feststellung der SUP-Pflicht' (Screening).....	149
Tab. 24:	Schutzgutspezifische Untersuchungsräume.....	153
Tab. 25:	Checkliste zum Scoping und zur Überprüfung der Unterlagen.....	158
Tab. 26:	Checkliste 'Behördenbeteiligung'.....	162
Tab. 27:	Mitglieder des Projektbeirats.....	186
Tab. 28:	Tagesordnung zur Beiratssitzung am 16.01.2013.....	187
Tab. 29:	Tagesordnung zur Beiratssitzung am 11.06.2013.....	201
Tab. 30:	Tagesordnung zur Beiratssitzung am 30.10.2013.....	223

### **0.3 Abkürzungsverzeichnis**

---

AC	Alternating Current / Wechselstrom
AP	Arbeitspaket
AEUV	Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union
BBP	Bundesbedarfsplan
BBPIG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BFP	Bundesfachplanung
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
CEF-Maßnahmen	continuous ecological functionality measures / funktionserhaltende Maßnahmen
DC	Direct Current / Gleichstrom
DTR	Dynamic Thermal Rating
EnLAG	Energieleitungsausbaugesetz
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FACTS	Flexible AC Transmission Systems
FCS-Maßnahmen	measures to ensure a favourable conservation status / Maßnahmen, die sich positiv auf den Erhaltungszustand der Populationen einer Art auswirken

FFH-VP	Verträglichkeitsprüfung nach Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
GEP	Gebietsentwicklungsplan
GG	Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland
GIL	Gasisolierte Übertragungsleitungen
GWI	Gesamtwirkintensitäten
HDÜ	Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HLPG	Hessisches Landesplanungsgesetz
HTLS	Hochtemperaturseilen
KEG	Kommission der Europäischen Gemeinschaften
KI	Konfliktintensität
KRK	Konfliktrisikoklasse
kV	Kilovolt
LA 21	Lokale Agenda 21
LEP	Landesentwicklungsplan
LEPro	Landesentwicklungsprogramm
L-ROP	Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen
MKRO	Ministerkonferenz für Raumordnung
MP	Maßnahmenpaket
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz
n. B.	normative Bindung
NEP	Netzentwicklungsplan
NEPläne	Netzentwicklungspläne
NHS	Nationale Nachhaltigkeitsstrategie

NOVA	Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
OPF	Optimal Power Flow (Optimaler Leistungsfluss)
PfZV	Planfeststellungszuweisungsverordnung
ROG	Raumordnungsgesetz
RoV	Raumordnungsverordnung
ROW	Right of Way
saP	spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SUP	Strategische Umweltprüfung
SUP-RL	Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung
TLWA	Thüringer Landesverwaltungsamt
TS	Treffsicherheit
UBA	Umweltbundesamt
ÜNB	Übertragungsnetzbetreiber
UQZ	Umweltqualitätsziel
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-RL	Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VO	Verordnung
VPE	vernetztes Polyethylen
VS-RL	Vogelschutz-Richtlinie
VwGO	Verwaltungsgerichtsordnung
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz

## **1 Einführung**

Die Planung des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes (220 und 380 Kilovolt/kV) durch den Bund erfolgt entlang einer dreistufigen Planungs- und Zulassungshierarchie: von der Bedarfsplanung (Szenariorahmen, Netzentwicklungsplan und Bundesbedarfsplan) über die Bestimmung des Trassenkorridors (Bundesfachplanung) bis hin zur Festlegung der konkreten Projektgestaltung mit dem genauen Trassenverlauf und der zu verwendenden Übertragungstechnik (Planfeststellung). In der Fachplanung und der Planfeststellung ist der Bund für die länder- und grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen zuständig.

Auf allen drei Stufen sind umwelt- und naturschutzfachliche Anforderungen sowie raumrelevante Erfordernisse zu berücksichtigen. Übergeordnetes Ziel der kontinuierlichen Berücksichtigung der Umweltbelange und raumbezogenen Erfordernisse ist letztlich, raum- und umweltbezogene Auswirkungen des Netzausbaus möglichst weitgehend zu vermeiden und zu vermindern und damit umwelt- und naturschutzfachliche Anforderungen sowie raumrelevante Erfordernisse einzuhalten. Hierfür kommt es in besonderer Weise darauf an, dass die Behörden die vorgesehenen Beteiligungsmöglichkeiten nutzen und die für die jeweilige Planungsebene relevanten Gesichtspunkte umfassend einbringen. Die Behörden, die in ihrem Aufgabenbereich berührt sind, werden regelmäßig zur diesbezüglichen Stellungnahme aufgefordert.

### **Aufgabenstellung des Vorhabens**

Ziel des Vorhabens ist es, materiell-inhaltliche und methodisch-prozedurale Anforderungen und Hinweise aus Sicht des Umweltschutzes und einer umweltorientierten Raumordnung für die Bedarfs- und Fachplanungsebene praxisorientiert aufzubereiten. Diese praxisorientierten Hinweise betreffen vor allem die angemessene Erfassung von Umweltbelangen und raumrelevanten Erfordernissen bei der Planung des Höchstspannungsnetzes, damit sie mit der ihnen zustehenden Gewichtung in die anstehenden Abwägungen eingestellt werden können. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die qualifizierte Gestaltung der im Planungsverfahren vorgesehenen Beteiligungsschritte.

Aufgrund der sich noch weiterhin in der Diskussion und Fortentwicklung befindlichen Methodik der gesetzlich neu geregelten Netzausbauplanung durch das Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)<sup>1</sup> und das Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG)<sup>2</sup> wurde entgegen der ursprünglichen Intension kein Leitfaden erarbeitet. Vielmehr sollen die erarbeiteten Anforderungen als Orientierungshilfe bei der Erarbeitung von Stellungnahmen zu den Planunterlagen im Rahmen der Behördenbeteiligung dienen.

---

<sup>1</sup> EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3746).

<sup>2</sup> NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730).

## **Struktur des Projektberichts**

Der Projektbericht umfasst zwei Bände. Bei Band I handelt es sich um die Gesamtdokumentation der Arbeitspakete (AP)

- AP 1 'Ausbau der Stromnetze im Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung',
- AP 2 'Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bedarfsplanung (Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs)',
- AP 3 'Minimierung des Netzausbaubedarfs' und
- AP 4 'Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)'.

Band II bereitet die Ergebnisse des Bandes I in Form von Empfehlungen für die Planungspraxis auf (AP 5 'Praxisnahe Empfehlungen'). Er stellt die Empfehlungen – sofern möglich – in Form von Checklisten dar, wohingegen die entsprechenden rechtlichen Regelungen und Sachverhalte in Band I umfassend erläutert werden. Band II enthält darüber hinaus Verweise auf die korrespondierenden Kapitel in Band I.

Im Rahmen des AP 6 'ad-hoc-Zuarbeit' wurden Beratungsgespräche geführt und schriftliche Expertise in Zusammenhang mit den Stellungnahmen des UBA erbracht, die jedoch nicht Gegenstand dieser Dokumentation sind.

Informationen über die vorgelegten Zwischen- und Sachstandsberichte, die Zusammensetzung des Projektbeirats sowie die drei durchgeführten Beiratssitzungen finden sich im Anhang von Band I.

## **Adressaten der Empfehlungen**

Hauptadressaten der Empfehlungen sind das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und das Umweltbundesamt (UBA), zudem das Bundesamt für Naturschutz (BfN) und das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) im Rahmen ihrer Beteiligungs- und Abstimmungsaufgaben (Geschäftsbereich 'Umwelt' des Bundes). In diesem Zusammenhang unterstützen die Empfehlungen auch die Aufgaben der Bundesnetzagentur (BNetzA), des Bundesfachplanungsbeirats und weiterer von Umweltbelangen berührter Ministerien und Behörden des Bundes. Nicht zuletzt können sie für die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) von Nutzen sein. Die Empfehlungen können darüber hinaus zur Weiterentwicklung und Spezifizierung des vorliegenden 'Leitfadens zur Bundesfachplanung' der BNetzA beitragen.

## **Hinweis**

Die Empfehlungen enthalten zum Teil Kategorisierungen, ausgewählte Faktoren und Bewertungen. Dabei handelt es sich um Vorschläge der Auftragnehmer. Diese Vorschläge könnten in einem behördenübergreifenden Konventionsbildungsprozess weiter abgestimmt werden.

## **2 AP 1: Ausbau der Stromnetze im Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung**

Im Arbeitspaket 1 wird das Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung thematisiert. In der Bearbeitung wurden vier Schwerpunktthemen identifiziert: (1) In einem ersten Schritt geht es um die gesetzlichen Aufgaben der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore'. (2) In einem zweiten Schritt wird die der BNetzA aufgegebene Prüfung der Übereinstimmung eines erwogenen Korridors mit den Erfordernissen der Raumordnung detailliert betrachtet. Besondere Aufmerksamkeit wird dabei der zunehmend kontrovers diskutierten Frage gewidmet, welche Bindungswirkung präexistenten Zielen der Raumordnung zukommt. (3) Schließlich werden exemplarisch anhand der Raumordnung in den Ländern Niedersachsen, Hessen und Nordrhein-Westfalen solche Ziele und Grundsätze der Raumordnung dieser Länder dargestellt und erläutert, die für die Trassenplanung für die BNetzA Relevanz erlangen können. (4) Sodann werden die Einflussmöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in den Planungsphasen I und II analysiert.

### **2.1 Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' gemäß §§ 4 ff. NABEG**

#### **2.1.1 Die Neuordnung des Planungsgefüges für Höchstspannungsleitungen**

Mit der Gesetzgebung zur Energiewende von Juni/Juli 2011 hat der Gesetzgeber u. a. das Planungsrecht für Stromübertragungsnetze gravierend umgestaltet: Erstmals ist im EnWG eine staatlich organisierte und letztlich durch Bundesgesetz zu verantwortende Bedarfsplanung für Elektrizitätsnetze normiert worden (§§ 12a bis 12e EnWG). Auf der Grundlage eines 'Szenariorahmens' (§ 12a EnWG) und eines darauf gestützten nationalen Netzentwicklungsplanes (§ 12b EnWG), die beide unter der 'Aufsicht' der BNetzA (vgl. §§ 12a Abs. 2 und 3, 12c EnWG) von den Netzbetreibern zu entwickeln sind, hat die BNetzA einen Bundesbedarfsplan (§ 12e Abs. 1 EnWG) zu entwickeln, der schließlich vom Bundesgesetzgeber zu verabschieden ist. Dadurch werden für die darin enthaltenen Vorhaben die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und ein vordringlicher Bedarf gesetzlich festgestellt.

Im Bedarfsplan sind u. a. die länderübergreifenden und die grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen besonders zu kennzeichnen. Für diese derart gekennzeichneten Höchstspannungsleitungen führt das NABEG vom 28.07.2011 ein neues Planungsinstrument ein, nämlich die sog. Bundesfachplanung, deren Zweck es ist, die erforderlichen Trassenkorridore verbindlich für die nachfolgenden Planfeststellungsverfahren festzulegen (s. § 4 NABEG). Das Planfeststellungsverfahren ist grundsätzlich im EnWG (§§ 43 ff.) geregelt. Jedoch trifft das NABEG auch davon abweichende und ergänzende Bestimmungen (§§ 18 ff.). Das Planfeststellungsverfahren ist von den Ländern durchzuführen, es sei denn, eine Rechtsverordnung der Bundesregierung mit Zustimmung des Bundesrats gem. § 2 Abs. 2

NABEG weist die Aufgabe der BNetzA zu. Dies ist inzwischen mit der Planfeststellungszuweisungsverordnung (PlfZV)<sup>3</sup> geschehen.

Insgesamt ist damit eine dreistufige Planung der Höchstspannungsleitungen kodifiziert worden. In der Trias von Bundesbedarfsplanung, Bundesfachplanung und Landes- oder Bundesplanfeststellung fehlt auf den ersten Blick die in der Stromtrassenplanung seit langem bedeutsame Raumordnung der Länder, insbesondere das Raumordnungsverfahren gem. § 15 Abs. 1 Raumordnungsgesetz (ROG)<sup>4</sup> i. V. m. § 1 S. 1, S. 3 Nr. 14 Raumordnungsverordnung (RoV)<sup>5</sup>, das bei der Errichtung von Hochspannungsfreileitungen mit einer Netzspannung von 110 kV oder mehr durchgeführt werden soll, wobei gem. § 16 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)<sup>6</sup> i. V. m. Anlage 1 Nr. 19.1 eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bei Freileitungen von mehr als 15 km Länge und einer Netzspannung von 220 kV oder mehr durchgeführt werden muss. § 28 NABEG ordnet demgegenüber ausdrücklich an, dass „abweichend von § 15 Abs. 1 ROG i. V. m. § 1 S. 2 Nr. 14 der RoV (...) ein Raumordnungsverfahren für die Errichtung oder die Änderung von Höchstspannungsleitungen, für die im Bundesnetzplan Trassenkorridore oder Trassen ausgewiesen sind“, nicht stattfindet.

Die raumordnerischen Planungserfordernisse, die für die Planung von Trassenkorridoren, die nicht dem NABEG unterfallen, auch weiterhin maßgeblich sind, können auch dem intensiven Wunsch nach Beschleunigung mit Hilfe einer Bundesfachplanung nicht geopfert werden. Demgemäß bestimmt auch § 5 NABEG den Inhalt der 'Bundesfachplanung' – sachlich nicht überraschend – im Wesentlichen als Raumordnungsverfahren mit strategischer Umweltprüfung (SUP).<sup>7</sup> Die Bundesfachplanung soll das entfallende Raumordnungsverfahren der Länder im Grunde materiell substituieren und die Erfordernisse der Raumordnung in der Konkretisierung durch die Landes- und Regionalplanung des jeweils betroffenen Bundeslandes angemessen berücksichtigen. Das ist auch geboten, denn die den Ländern durch das Grundgesetz zugewiesene starke Stellung in der Gesetzgebung für Raumordnung und Landesplanung und die damit verbundenen Verwaltungskompetenzen der Länder gebieten eine angemessene Beachtung durch den Bund. Die Bundesfachplanung 'Netzkorridore' bleibt gleichwohl eine verwaltungswissenschaftlich erstaunliche und juristisch ungewöhnliche Kombination aus **einem fachplanerischen Auftrag aus energiewirtschaftlicher Perspektive einerseits** und **einem raumordnerischen Koordinierungsauftrag für überörtliche Nutzungs-**

---

<sup>3</sup> PlfZV – Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2582).

<sup>4</sup> ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

<sup>5</sup> RoV – Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 35 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).

<sup>6</sup> UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 27494).

<sup>7</sup> S. auch die Formulierung in der Gesetzesbegründung: „Die Bundesfachplanung (Raumverträglichkeitsprüfung und strategische Umweltprüfung) (...)“ (s. BT-Drs. 17/6073, S. 24 r. Sp).

**konflikte aus übergeordneter, sozusagen 'neutraler' Perspektive andererseits.** Diese von der BNetzA zu bewältigende Spannungslage wird in der nur scheinbar 'begriffsjuristischen' Diskussion über die Einordnung der neuen 'Bundesfachplanung' zwischen Fachplanung und Raumordnung intensiv kontrovers diskutiert. Das wird im Folgenden knapp dargestellt.

### **2.1.2 Die gesetzlichen Aufgaben der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' (§ 5 NABEG)**

a) Das gesetzliche Prüfprogramm der Bundesfachplanung lässt keinen Zweifel daran, dass der Raumordnung auch der Länder eine zentrale Bedeutung in diesem Planungsverfahren zukommt. Grundlegend für das Prüfprogramm ist zwar zunächst die fachplanerische Zielbestimmung dieses Verwaltungsverfahrens: „Die Bundesnetzagentur bestimmt in der Bundesfachplanung zur Erfüllung der in § 1 Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes genannten Zwecke Trassenkorridore von im Bundesbedarfsplan aufgeführten Höchstspannungsleitungen“ (§ 5 Abs. 1 S. 1 NABEG). Dafür hat die Bundesnetzagentur zu prüfen, „ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen“ (§ 5 Abs. 1 S. 3 NABEG). Damit werden eine sachgerechte Ermittlung der betroffenen Belange und eine gerechte Abwägung gefordert. Dies wird sodann wie folgt konkretisiert: „Sie prüft insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung (...), und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 des Raumordnungsgesetzes“ (§ 5 Abs. 1 S. 3 NABEG). Das gibt fast wörtlich die Aufgabenstellung des Raumordnungsverfahrens in § 15 Abs. 1 S. 2 ROG wieder.

Die BNetzA hat auch „etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren“ zu prüfen (§ 5 Abs. 1 S. 5 NABEG). Das unterscheidet sich von den Raumordnungsverfahren gemäß § 15 Abs. 1 ROG insofern, als diese nur die Prüfung weiterer vom Träger der Planung eingeführter Standort- oder Trassenalternativen umfasst (§ 15 Abs. 1 S. 3 ROG). Die Verpflichtung der BNetzA zur Alternativenprüfung ist dem – fachplanerischen – Auftrag geschuldet, nach Möglichkeit eine geeignete Trasse zu finden, während das Raumordnungsverfahren auch mit einer negativen raumordnerischen Stellungnahme zu der zur Prüfung gestellten Trasse enden darf. Die erweiterte Alternativenprüfung in der sogenannten Bundesfachplanung ändert aber nichts am inhaltlichen Charakter auch dieser Prüfungen als Raumordnungsprüfungen.

§ 5 Abs. 2 NABEG verpflichtet die BNetzA außerdem zur Durchführung einer SUP.

b) In der juristischen Diskussion wird überwiegend die erhebliche Bedeutung der raumordnerischen Belange der betreffenden Bundesländer für die Bundesfachplanung anerkannt. Am weitesten geht insoweit wohl *Erbguth*, der insgesamt zu dem Ergebnis kommt, dass unter dem Namen 'Bundesfachplanung' in Wahrheit Raumordnung betrieben werde. Er weist nicht nur auf das Prüfprogramm des § 5 NABEG und die erheblichen Übereinstimmungen dieser Anforderungen mit dem Prüfauftrag in § 15 Abs. 1 ROG hin, sondern auch auf korrespondierende Vorschriften zur Antragskonferenz (§ 7 Abs. 1 S. 2 NABEG) und

zu den vom Antragsteller geforderten Unterlagen (§ 8 S. 1 NABEG) sowie schließlich auf den Umstand hin, dass die Rechtsfolge der Bundesfachplanung in Form der verbindlichen Festlegung eines Trassenkorridors ebenso als landesplanerische Festlegung in einem Raumordnungsplan erfolgen könne und vielfach auch erfolge (s. § 8 Abs. 5 S. 1 Nr. 3 lit. b ROG und § 3 Abs. 2 Nr. 3 Niedersächsisches Raumordnungsgesetz (NROG)<sup>8</sup>).<sup>9</sup>

Ähnlich eindeutig äußern sich *Moench/Ruttlof*, die in der Prüfung der Raum- und Umweltverträglichkeit durch die BNetzA eine „zusammenfassende, übergeordnete Planung und Ordnung des Raums“ (Zitat BVerfGE 3, S. 407, 425) und damit eine Aufgabe der Raumordnung erkennen.<sup>10</sup>

Sehr eindeutig sehen auch *Calliess/Dross* im NABEG ein „modifiziertes Raumordnungsverfahren“ bzw. „ein Raumordnungsverfahren auf Bundesebene“ normiert.<sup>11</sup>

Andere Autoren gelangen zu einer eindeutigen Einordnung der Bundesfachplanung als typische Fachplanung. Diese Autoren sehen durchaus raumordnerische 'Bezüge' bzw. 'Elemente' in der Bundesfachplanung. Für ihre Position einer Einordnung der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' als energiewirtschaftliche Fachplanung ist der Umstand ausschlaggebend, dass es sich um ein in energiewirtschaftliche Zielsetzungen eingeordnetes Verwaltungsverfahren in einer mehrstufigen Verfahrenskaskade handele. Insoweit – so wird auch betont – sei die Perspektive der BNetzA nicht überfachlich, wie in der Raumordnung geboten, sondern fachlich-sektoral.<sup>12</sup>

Der juristische Meinungsstreit muss hier nicht abschließend entschieden werden. In der juristischen Kontroverse geht es nämlich vorrangig um Fragen der Gesetzgebungskompetenz für die neue Bundesfachplanung sowie um die Verwaltungskompetenz für deren Vollzug. Dafür ist es wichtig, ob die Bundesfachplanung als im Schwerpunkt Fachplanung im Energierechtsbereich auf den Kompetenztitel „Recht der Wirtschaft“ (Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland (GG)<sup>13</sup>) oder überwiegend als Verfahren der Raumordnung auf den Kompetenztitel „die Raumordnung“ (Art. 74 Abs. 1

---

<sup>8</sup> NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz vom 18. Juli 2012 (Nds. GVBl. 2012, 252).

<sup>9</sup> *Erbguth*, Energiewende: großräumige Steuerung der Elektrizitätsversorgung zwischen Bund und Ländern, NVwZ 2012, S. 326 ff.; *ders.*, Trassensicherung für Hochspannungsleitungen: Systemgerechtigkeit und Rechtsschutz, DVBl 2012, S. 325 ff.

<sup>10</sup> *Moench/Ruttlof*, Netzausbau in Beschleunigung, NVwZ 2011, S. 1040 (1041).

<sup>11</sup> s. *Calliess/Dross*, Neue Netze braucht das Land: Zur Neukonzeption von Energiewirtschaftsgesetz und Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG), JZ 2012, S. 1002 ff., Fn. 17 und 20. Allerdings kommen die Autoren bei der Erörterung der Gesetzgebungskompetenzen energisch zu der Ansicht, es handele sich bei der Bundesfachplanung um eine energiewirtschaftliche Fachplanung, deren bundesgesetzliche Regulierung demgemäß auf Art. 74 Abs. 1 Nr. 11 GG gestützt werden könne (s. S. 1008 f.).

<sup>12</sup> s. insbes. *Appel*, Die Bundesfachplanung nach §§ 4 ff NABEG – Rechtsnatur, Bindungswirkungen und Rechtsschutz, ER 2012, S. 3 ff.; *ders.*, Neues Recht für neue Netze – das Regelungsregime zur Beschleunigung des Stromnetzausbaus nach EnWG und NABEG, UPR 2011, S. 406; ähnlich *Wagner*, Bundesfachplanung für Höchstspannungsleitungen – rechtliche und praktische Belange, DVBl 2011, S. 1453 (1456) sowie *Schmitz/Jornitz*, Regulierung des deutschen und des europäischen Energienetzes: Der Bundesgesetzgeber setzt Maßstäbe für den kontinentalen Netzausbau, NVwZ 2012, S. 332 (334) und *Calliess/Dross* (o. Fn. 11), S. 1002 (1008 f.).

<sup>13</sup> GG – Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juli 2012.

Nr. 31 GG) mit der Konsequenz gestützt werden müsste, dass die Länder insoweit eine sehr weitreichende Abweichungskompetenz nach Art. 72 Abs. 3 Nr. 4 GG haben. Im vorliegenden Gutachten kommt es jedoch auf die verfassungsrechtlichen Fragen einer Gesetzgebungs- und Exekutivkompetenz des Bundes nicht an, sondern allein darauf, welche Art von Aufgaben in der Bundesfachplanung nach dem NABEG zu bewältigen ist. Im vorliegenden Zusammenhang genügt die sicherlich gut begründete Feststellung, dass dem Aufgabenspektrum der Raumordnung eine hohe Bedeutung im Rahmen der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' zukommt. Im Grunde geht es um eine Substitution von Raumordnungsaufgaben der Länder, namentlich der von ihnen bislang durchgeführten Raumordnungsverfahren für Leitungstrassen. Diese raumordnerischen Aufgaben sind auch weiterhin zu bewältigen, und zwar nunmehr für die Höchstspannungsnetze durch die Bundesnetzagentur. Das fachplanerische Verfahrenselement kommt insbesondere darin zum Tragen, dass im Konfliktfall zwischen den Erfordernissen der Raumordnung einerseits und dem „überragenden öffentlichen Interesse“ an den länder- und den grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen andererseits den fachplanerischen Interessen unter Umständen der Vorzug gegeben werden darf. Dieser Vorrang allerdings ist juristisch keineswegs ungewöhnlich, denn in der jeweiligen Fachplanung darf nach geltendem Recht grundsätzlich das Ergebnis des Landesraumordnungsverfahrens, das als gutachtliche Äußerung einzuordnen ist,<sup>14</sup> im Rahmen der fachplanerischen Abwägung zurückgestellt werden. Eine wichtige Ausnahme bilden Ziele der Raumordnung (s. Kap. 2.2.1.1.2).

Angesichts dessen, dass die Bundesfachplanung die bisherigen raumordnerischen Aufgaben der Länder, nämlich die Festlegung eines Trassenkorridors für eine Höchstspannungsleitung einschließlich Raumordnungsverfahren durchzuführen hat, empfiehlt sich, die von praktischen Erfahrungen entsprechend geprägten Arbeitshilfen der Länder für einen bundeseinheitlichen Leitfaden 'Bundesfachplanung Trassenkorridore' auszuwerten.

## **2.2 Die Raumverträglichkeitsprüfung der beabsichtigten Trassenkorridore**

### **2.2.1 Die Erfordernisse der Raumordnung (§§ 5 Abs. 1 S. 4 NABEG, 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG)**

Im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung hat die BNetzA zunächst die Übereinstimmung „mit den Erfordernissen der Raumordnung“ zu prüfen. Dazu gehören gem. § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG Ziele der Raumordnung, Grundsätze der Raumordnung und sonstige Erfordernisse der Raumordnung.

---

<sup>14</sup> Gefestigte Rechtsprechung des BVerwG: NVwZ-RR 1996, S. 67; überwiegende Meinung in der Literatur: s. nur *Goppel*, in: *Spannowsky/Runkel/Goppel*, ROG, 1. Aufl. 2010, § 15 Rn. 80 ff.

## **2.2.1.1 Ziele der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG)**

### **2.2.1.1.1 Zulässige Inhalte von Zielen der Raumordnung**

Ziele der Raumordnung sind nach der Legaldefinition in § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG „verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbaren, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen (§ 7 Abs. 2) textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums.“ Nach der inzwischen gefestigten Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) können auch Festlegungen mit Regel-Ausnahme-Struktur<sup>15</sup> sowie in Form von Soll-Vorschriften<sup>16</sup> den verbindlichen Charakter eines Zieles der Raumordnung haben.<sup>17</sup>

a) In diesem Zusammenhang ist zunächst zu prüfen, inwieweit die maßgebliche Landesplanung selbst Trassenkorridore für Höchstspannungsleitungen als Ziele der Raumordnung verbindlich ausgewiesen hat und ob diese Korridore im vorliegenden Zusammenhang in Betracht kommen.

b) Zu prüfen sind auch sonstige Trassen für Infrastrukturen insbesondere für Verkehrsinfrastrukturen und sonstige Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 ROG), und zwar mit Blick auf eine mögliche Trassenbündelung.

c) Zu beachten sind weiter Ziele der jeweiligen Landesplanung, deren Verwirklichung durch den beabsichtigten Trassenkorridor beeinträchtigt oder gar vereitelt werden könnten. Dazu gehören insbesondere Festlegungen

- zur Siedlungsstruktur (§ 8 Abs. 5 Nr. 1 ROG mit weiteren Einzelheiten),
- zur angestrebten Freiraumstruktur (§ 8 Abs. 5 Nr. 2 ROG mit weiteren Einzelheiten),
- über Standorte und Trassen für Infrastrukturen, insbes. Verkehrsinfrastruktur sowie Ver- und Entsorgungsinfrastruktur.

### **2.2.1.1.2 Die Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung bei Fachplanungen des Bundes**

Wie schon die eingangs referierte Legaldefinition von Zielen der Raumordnung zeigt, handelt es sich dabei um rechtverbindliche Vorgaben. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG bestimmt für die dort genannten Adressatengruppen, nämlich „öffentliche Stellen“, das Maß der Rechtsverbindlichkeit näher. Danach sind die hier erörterten Ziele der Raumordnung 'zu beachten', die später zu erörternden Grundsätze der Raumordnung 'zu berücksichtigen'. Es ist unstrittig, dass die Beachtungspflicht eine strikte Verbindlichkeit (entsprechend dem Regelungsgehalt des

---

<sup>15</sup> BVerwGE 119, 25 (38 ff.).

<sup>16</sup> BVerwGE 138, 301 (304 f.).

<sup>17</sup> S. näher *Koch/Hendler*, Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Aufl. 2009, §§ 3 Rn. 14 ff., 13 Rn. 14 ff.; ferner *Koch*, Erhaltung und Entwicklung „Zentraler Versorgungsbereiche“, Die Verwaltung 2012, S. 231 (240 f.).

Zieles), die Berücksichtigungspflicht eine Einstellung der Grundsätze in die gerechte Abwägung des Entscheidungsträgers gebieten. Die Striktheit der Beachtenspflicht wird allgemein durch das sogenannte Zielabweichungsverfahren (§ 6 ROG i. V. m. dem maßgeblichen Landesrecht) und speziell für die „öffentlichen Stellen des Bundes“ durch die 'Widerspruchsverfahren' des § 5 ROG abgeschwächt. Diese Vorschriften könnten auch für die BNetzA bei der Planung der 'Trassenkorridore' für Höchstspannungsleitungen von erheblicher Relevanz sein.

a) Eine grundsätzliche Bindung der BNetzA an landesplanerisch festgestellte Ziele der Raumordnung könnte sich aus § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG ergeben. Danach sind bei „raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen“ die „Ziele der Raumordnung zu beachten“. Die Planung der Trassenkorridore für Höchstspannungsleitungen ist als „Bundesfachplanung“ (vgl. § 4 NABEG) der BNetzA zugewiesen (vgl. § 5 Abs. 1 S. 1 NABEG). Die BNetzA ist auch eine „öffentliche Stelle“ i. S. des § 4 Abs. 1 Nr. 1 ROG. Dementsprechend wird auch im Beschluss der Ministerkonferenz für Raumordnung (MKRO) vom 06.02.2013<sup>18</sup> eine grundsätzliche Bindung der BNetzA bei der Trassenplanung an entgegenstehende Ziele der Raumordnung angenommen, allerdings fehlt eine nähere Begründung. Auch Teile der Literatur nehmen eine grundsätzliche Bindung der BNetzA an Ziele der Raumordnung bei der Trassenplanung an. Für *Runkel* etwa steht fest, dass für die BNetzA im Rahmen der ihr aufgegebenen Raumverträglichkeitsprüfung eines Trassenkorridors „die Bindungsvorschriften des § 4 Abs. 1 (ROG) gelten, da es sich um eine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle im Sinne des § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 (ROG) handelt“.<sup>19</sup> Vorsorglich sei darauf hingewiesen, dass die Annahme einer Verbindlichkeit von Zielen der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG keineswegs ausschließt, dass die Bindung aufgrund anderer Regelungen wie etwa § 5 ROG, § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG oder § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG möglicherweise eingeschränkt wird bzw. entfällt. Darauf wird noch später einzugehen sein.

b) Zur Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung in der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' vertritt die BNetzA die Rechtsauffassung, dass die Bundesfachplanung keine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle i. S. von § 4 Abs. 1 S. 1 ROG darstelle, sondern als „sonstige Entscheidung“ einer öffentlichen Stelle „über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen von Personen des Privatrechts“ i. S. von § 4 Abs. 2 ROG einzuordnen sei. Dies hätte konkret zur Folge, dass keine Zielbindung gemäß § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG für die BNetzA bestünde, sondern die Beachtens- oder Berücksichti-

---

<sup>18</sup> Die MKRO bezieht sich auf § 4 Abs. 1 S. 1 ROG, ohne sich auf eine der Alternativen (Nr. 1 bis 3) festzulegen: Verstärkte Nutzung von regenerativen Energien und Ausbau der Netze, Positionspapier vom 06.02.2013 S. 12. Der Bund hat als Mitglied der MKRO dieser Position allerdings widersprochen: Positionspapier S. 12 Fn. 1.

<sup>19</sup> *Runkel*, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder, Stand 2012, L § 4 Rn. 377; im Ergebnis ebenso: *Frik*, Die Rolle von Bund, Ländern und Gemeinden im neuen Energieleitungsrecht, in: Gundel/Lange (Hrsg.), Der Umbau der Energienetze als Herausforderung für das Planungsrecht, 2012, S. 49 (64); *Hanusch* u. a., Wie kann der Netzausbau raumverträglich gestaltet werden?, UVP-report 2013, S. 148 (154); *Sellner/Fellenberg*, Atomausstieg und Energiewende, NVwZ 2011, S. 1025 (1031 li. Sp.), die sich explizit auf § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 ROG beziehen; ARL-Empfehlungen zum Netzausbau für die Energiewende, Positionspapier 93, 2013, S. 4; Schließlich sehen auch *Wagner/Faßbender/Gläß*, in: Faßbender/Posser (Hrsg.), Praxishandbuch Netzplanung und Netzausbau, 2013, Kap. 7 Rn. 129, in der Bundesfachplanung eine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle im Sinne von § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG.

gungspflicht für Ziele der Raumordnung sich gem. § 4 Abs. 2 ROG nach dem jeweiligen Fachrecht, hier nach dem NABEG, richten würde, das – worauf noch einzugehen ist – jedenfalls explizit keine entsprechende Regelung trifft, nach Auffassung der BNetzA jedoch implizit eine Bindung der Bundesfachplanung an Ziele der Raumordnung nicht vorsieht.

Inzwischen ist die Position der BNetzA im Kommentar von *Steinbach*<sup>20</sup> von mehreren Autoren näher erläutert und begründet worden. Die zentrale These der Autoren lautet:

*„Bei der Bundesfachplanung handelt es sich um eine raumbedeutsame Planung von Personen des Privatrechts. Nicht die BNetzA, sondern die verpflichteten ÜNB planen die Trassenkorridore. In der Bundesfachplanung trifft die BNetzA eine Entscheidung über die Zulässigkeit raumbedeutsamer Planungen der ÜNB. Bei der Entscheidung über die Bundesfachplanung handelt es sich daher um eine „sonstige Entscheidung“ im Sinne des § 4 Abs. 2 ROG. Die Erfordernisse der Raumordnung sind daher gem. § 4 Abs. 2 ROG nach den für diese Entscheidungen geltenden Vorschriften zu berücksichtigen.“*<sup>21</sup>

Damit rekurren die Autoren – durchaus nicht überraschend – auf das regulierungsrechtliche Paradigma: Die BNetzA plane nicht, sie reguliere das planende Handeln von Personen des Privatrechts, hier den ÜNB. Zur Begründung können die Vertreter dieser Ansicht auf eine Fülle von (Pflicht-)Aufgaben hinweisen, die den ÜNB gesetzlich übertragen sind und die die ÜNB als Träger der Trassenplanung erscheinen lassen können. Zwar ist unstrittig, dass die ÜNB eine erhebliche Rolle in der Planung der Trassenkorridore zu spielen haben, aber das – wenn man so sagen will – planungsrechtliche Paradigma kann die Beteiligung des privaten Sachverständigen ebenfalls in seiner rechtlichen Qualität rekonstruieren: Es geht aus dieser Sicht um die Indienstnahme Privater bei der staatlichen Erfüllung einer öffentlichen Aufgabe.

Wesentlich für die Beantwortung der Frage, ob nun die BNetzA oder der jeweilige ÜNB – im NABEG „Vorhabenträger“ genannt – die planende Stelle im Sinne von § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG ist, dürfte die Rollenverteilung sein, die das Gesetz für das Verhältnis von BNetzA und ÜNB normiert. Diese Rollenverteilung analysiert *Sangenstedt* detailliert und gelangt einleuchtend zu dem Ergebnis, dass die „Dispositionsbefugnis“ des Vorhabenträgers von deutlichen Einschränkungen im Vergleich etwa mit Planfeststellungsverfahren geprägt sei.<sup>22</sup> Gleichwohl sieht er den Schwerpunkt der planerischen Aufgaben bei den ÜNB angesiedelt und bleibt daher bei der Auffassung, dass den ÜNB, und nicht der für „das Fachplanungsverfahren zuständigen“ BNetzA die Planung des Trassenkorridors obliege.<sup>23</sup>

---

<sup>20</sup> *Steinbach* (Hrsg.), NABEG/EnLAG/EnWG, 2013.

<sup>21</sup> *Nebel/Riese*, in: *Steinbach* (Fn. 14), NABEG § 5 Rn. 73; *dies.*, in: *Steinbach* (Fn. 16), NABEG § 12 Rn. 27; *Sangenstedt*, in: *Steinbach* (Fn. 16), NABEG § 7 Rn. 53; Ebenso *Willbrand*, in: *Falßbender/Posser* (Fn. 15) Kap. 4 Rn. 8.

<sup>22</sup> *Sangenstedt*, in: *Steinbach* (Fn. 16), NABEG § 7 Rn. 7, 25, 30 ff.

<sup>23</sup> In diesem Sinne auch *Appel*, Bundesfachplanung vs. landesplanerische Ziele der Raumordnung, NVwZ 2013, 457 (459).

Wenn man bedenkt, dass die ÜNB zur Stellung eines Antrags auf Bundesfachplanung verpflichtet sind, durch Bescheid konkret dazu aufgefordert werden können und gegebenenfalls entsprechende Zwangsgelder festgesetzt werden können, dass die BNetzA bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens nicht an den entsprechenden Antrag der ÜNB gebunden ist und abweichend von den Vorschlägen der ÜNB bestimmen kann, welche alternativen Trassenkorridore in Betracht zu ziehen sind, dass die BNetzA Korridorvorschläge der Bundesländer oder anderer Beteiligter als Prüfgegenstände bestimmen und letztlich auch – auf der Grundlage einer eigenen fachlichen Abwägung – die Trassenkorridore festsetzen darf, so ergeben sich doch gewichtige Zweifel daran, ob es sich bei der Trassenplanung wirklich um eine raumbedeutsame Planung von Personen des Privatrechts, nämlich den ÜNB, handelt oder nicht vielmehr um eine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle, wobei die ÜNB zur Erfüllung der Aufgabe herangezogen werden.

c) Es liegen noch einige weitere Indizien vor, die für die rechtliche Zuordnung der Planungsaufgabe zur BNetzA oder den ÜNB zu bedenken sind:

Zur Aufgabenzuordnung heißt es in § 4 S. 1 NABEG, dass für die im Bundesbedarfsplan gekennzeichneten Höchstspannungsleitungen „durch die Bundesfachplanung Trassenkorridore bestimmt“ werden. In § 5 Abs. 1 NABEG wird diese Aufgabe der BNetzA als öffentlicher Planungsstelle explizit zugewiesen: *„Die Bundesnetzagentur bestimmt in der Bundesfachplanung zur Erfüllung der in § 1 Abs. 1 des Energiewirtschaftsgesetzes genannten Zwecke Trassenkorridore von im Bundesbedarfsplan aufgeführten Höchstspannungsleitungen.“* Am Ende des aufwändigen Verwaltungsverfahrens, das die BNetzA im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben zu gestalten hat, bestimmt die BNetzA gemäß § 12 Abs. 2 Nr. 1 NABEG den „Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors“, der durchaus von den Vorschlägen des ÜNB abweichen und etwa einem Vorschlag der Länder entsprechen darf (s. § 7 Abs. 3 NABEG). Die Aufgabenübertragung an die BNetzA, die Trassenkorridore zu „bestimmen“, ist sprachlich sicherlich hinsichtlich des Umfangs der Aufgabenzuweisung nicht eindeutig, dürfte angesichts der erheblichen Einflussmöglichkeiten im Verfahren und dadurch auch auf das Ergebnis sowie mit Blick auf die verantwortliche Letztentscheidung der BNetzA<sup>24</sup> eher als Zuweisung einer staatlichen Planungsaufgabe denn als ein Auftrag zur Regulierung privater Planungsaktivitäten zu verstehen sein.

Die Entscheidung gem. § 12 Abs. 2 NABEG ist nach § 15 Abs. 1 S. 1 NABEG für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren gemäß §§ 18 ff. NABEG verbindlich. Auch die Landesplanungen haben die Verbindlichkeit der Entscheidung zu respektieren (§ 15 Abs. 1 S. 2 NABEG). Die Entscheidung der BNetzA ist jedoch nicht an den beteiligten Übertragungsnetzbetreiber adressiert. Ihm wird, anders als bei einem Planfeststellungsbeschluss, keine Rechtsposition eingeräumt. Auch dies kann als Indiz dafür verstanden werden, dass es bei

---

<sup>24</sup> *Schneider*, Akzeptanz für Energieleitungen durch Planungsverfahren, in: FS Würtenberger, sieht eine „Letztverantwortung“ der BNetzA, die „eigenständige planerische Abwägungsentscheidung in ihrer alleinigen Zuständigkeit“ fordert (S. 418); zustimmend *Hermes*, in: *Schneider/Theobald* (Hrsg.), *Recht der Energiewirtschaft*, 4. Auflage, 2013, Kap. 7 Rn. 104; *Wagner/Faßbender/Gläß* (Fn. 15), Rn. 132; *Nebel/Riese*, in: *Steinbach* (Fn. 16), § 5 NABEG Rn. 74.

der Korridorplanung nicht um eine private Angelegenheit der ÜNB geht, sondern um eine staatliche Aufgabe an deren Erfüllung die ÜNB mitzuwirken verpflichtet sind.

Der gemäß § 12c Abs. 4 S. 3 EnWG zuständige ÜNB wird zwar als „Vorhabenträger“ bezeichnet (§ 3 Abs. 3 NABEG). Er ist jedoch als „Vorhabenträger“ nicht notwendig Träger der Aufgabe 'Bundesfachplanung'. Aufgabenträgerin kann gleichwohl aufgrund gesetzlicher Aufgabenzuweisung die BNetzA sein. Die ÜNB werden bei dieser Betrachtungsweise – wie schon gesagt – zur Erfüllung dieser staatlichen Aufgabe herangezogen und im NABEG intensiv mit Mitwirkungspflichten belastet. So haben sie u. a. die Durchführung einer Bundesfachplanung bei der BNetzA zu beantragen, wobei ein Vorschlag für den erforderlichen Trassenkorridor, Darstellungen möglicher Alternativen und Erläuterungen zur Auswahl zwischen den Alternativen unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte beizufügen sind (§ 6 Abs. 1 und 2 NABEG). Die Heranziehung Privater in staatlichen Verwaltungsverfahren macht diese Privaten aber nicht zu den Aufgabenträgern der jeweiligen staatlichen Planungsaufgabe, also die ÜNB auch nicht zu Trägern der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore'.<sup>25</sup> Nach der Ansicht von *Schneider* führt die Verkopplung behördlicher und privater Verfahrensbeiträge in der Bundesfachplanung zu einer „partiellen funktionalen Verfahrensprivatisierung, während die Letztverantwortung bei der BNetzA verbleiben“ solle.<sup>26</sup> (Partielle) „Verfahrensprivatisierung“ meint, dass die Sachaufgabe bei der BNetzA liege.

Wenn man in der Korridorplanung die BNetzA als Aufgabenträgerin sieht, im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren aber tatsächlich über ein Projekt der ÜNB zu entscheiden ist, so könnte man dies als systematischen 'Bruch' insofern ansehen, als sachlich die Korridorplanung und die daran gebundene nachfolgende Planfeststellung einer einheitlichen Herausforderung des 'Netzausbaus' dienen. Es erscheint aber durchaus sachgerecht, die erheblich von raumordnerischen Aspekten geprägte Trassenplanung als eine staatliche Aufgabe, die Errichtung und den Betrieb der Netze als eine private Angelegenheit zu normieren, wie dies nach der hier vertretenen Ansicht der Fall ist.

---

<sup>25</sup> Private Unterstützung bei der Erfüllung einer staatlichen Planungsaufgabe ändert nichts dran, dass in solchen Fällen eine Planung der öffentlichen Stelle vorliegt: *Runkel*, in: Spannowsky/Runkel/Goppel (o. Fn. 14), § 4 Rn. 39; *ders.*, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky (o. Fn. 19), § 4 Rn. 76 f.

<sup>26</sup> *Schneider*, Akzeptanz für Energieleitungen durch Planungsverfahren, in: FS Würtenberger, 2013 S. 411 (418).

d) Eine Länder- und/oder grenzüberschreitende Trassenplanung für Höchstspannungsleitungen ist in mehr oder minder großem – noch nicht bekanntem – Umfang auch auf Abweichungen von Zielen der Raumordnung der Länder unter Umständen zwingend angewiesen. Geht man nun von einer Bindung der BNetzA an Ziele der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG aus, so kommen für eine Konfliktlösung zwischen einem landesrechtlichen Ziel der Raumordnung und einem erwogenen Trassenkorridor für Höchstspannungsleitungen mehrere raumordnungsrechtliche Problembewältigungsmechanismen in Betracht, nämlich

- (1) ein Zielabweichungsverfahren gemäß § 6 Abs. 2 ROG in Verbindung mit konkretisierendem Landesrecht,
- (2) das Widerspruchsverfahren gemäß § 5 Abs. 1 und 2 ROG sowie
- (3) das nachträgliche Widerspruchsverfahren gemäß § 5 Abs. 3 ROG.

Zu (1): Im Zielabweichungsverfahren gemäß § 6 Abs. 2 ROG kann von Zielen der Raumordnung dann abgewichen werden, „wenn die Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden“. Antragsberechtigt sind in den speziellen, landesrechtlich vorgesehenen Zielabweichungsverfahren die öffentlichen Stellen, die das Ziel grundsätzlich zu beachten haben. Die Länder legen besonderen Wert darauf, dass ein eigenständiges raumordnerisches Verfahren von den Raumordnungsbehörden durchgeführt wird. So meint etwa *Goppel*, es wäre „keinesfalls hinnehmbar, wenn diejenigen (d. h. die fachlichen öffentlichen Stellen), die an die Ziele der Raumordnung gebunden sind, sich von dieser Bindungswirkung im Einzelfall selbst befreien könnten“.<sup>27</sup> Diese Überlegung hat gewiss Vieles für sich. Sofern man allerdings – worüber noch zu sprechen sein wird – der Auffassung sein sollte, § 5 Abs. 1 NABEG verweise die Prüfung der Raumverträglichkeit uneingeschränkt in die fachplanerische Abwägung, ist jedenfalls zu empfehlen, dass die BNetzA als unselbstständigen Bestandteil der Raumverträglichkeitsprüfung in der Bundesfachplanung eine Zielabweichungsprüfung nach Maßgabe des § 6 Abs. 2 S. 1 ROG in Verbindung mit dem maßgeblichen Landesrecht durchführt.<sup>28</sup>

Zu (2): Eine bedeutendere Rolle als dem Zielabweichungsverfahren kommt den Widerspruchsverfahren gem. § 5 ROG zu. Für öffentliche Stellen des Bundes wäre eine kategorische Bindung an Ziele der Landesraumordnungen nicht angemessen, da bundesweite Planungen wie etwa im Fernstraßenrecht, aber auch in der Planung länder- oder grenzüberschreitender Trassenkorridore für Stromleitungen unter Umständen auf bestimmte Flächen alternativlos angewiesen sein können. Das ist die ratio der in § 5 ROG zugunsten öffentlicher Planungsstellen des Bundes normierten Widerspruchsrechte, die – vorläufig, unter Absehung von vielen Einzelheiten gesagt – eine öffentliche Stelle des Bundes dann von der Bindung an Ziele der Raumordnung freistellt, wenn sie „raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen nicht auf anderen geeigneten Flächen durchführen kann, als auf denen, für die ein

---

<sup>27</sup> *Goppel* (Fn. 14), § 6 Rn. 13.

<sup>28</sup> In diesem Sinne *Frik* (o. Fn. 19), S. 65.

entgegenstehendes Ziel im Raumordnungsplan festgelegt wurde“ (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 ROG). Zwei Widerspruchsrechte sind zu unterscheiden:

Nach § 5 Abs. 1 ROG gilt die Bindungswirkung der Raumordnungsziele nur, wenn der öffentliche Planungsträger bei der Aufstellung der Raumordnungsplanung beteiligt worden ist und „innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach Mitteilung des rechtsverbindlichen Zieles nicht widersprochen hat“. Die Bindungswirkung entsteht gemäß § 5 Abs. 2 ROG materiell-rechtlich gesehen dann nicht, wenn entweder das in Streit stehende Ziel der Raumordnung auf einer fehlerhaften Abwägung beruht (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 ROG) oder wenn die öffentliche Stelle „raumbedeutsame Planungen oder Maßnahmen nicht auf anderen geeigneten Flächen durchführen kann als auf denen, für die ein entgegenstehendes Ziel im Raumordnungsplan festgelegt wurde“ (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 ROG). Für die aktuelle Raumordnungsplanung in den Bundesländern ist dieses Widerspruchsverfahren für die BNetzA von erheblicher Bedeutung, namentlich die zweite Alternative, die auf der Grundlage der ohnehin rechtlich bindend aufgegebenen Prüfung alternativer Trassenkorridore geklärt werden kann.

Zu (3): Für ältere Raumplanungen der Länder aus der Zeit vor der grundlegenden Neuorientierung der Energiepolitik, den damit verbundenen Erfordernissen, die Stromübertragungsnetze erheblich auszubauen sowie der zu diesem Zweck geschaffenen Bundesfachplanung, kommt das nachträgliche Widerspruchsverfahren gemäß § 5 Abs. 3 ROG in Betracht: Wenn „eine Veränderung der Sachlage ein Abweichen von den Zielen der Raumordnung“ erfordert, kann der öffentliche Planungsträger des Bundes – hier die BNetzA – in angemessener Frist, längstens binnen sechs Monaten ab Kenntnis der veränderten Sachlage unter den bereits zuvor erörterten Voraussetzungen des § 5 Abs. 2 ROG – also insbesondere bei Alternativlosigkeit der Trassenführung – nachträglich Widerspruch einlegen. Kenntnis von der veränderten Sachlage dürfte dann anzunehmen sein, wenn der BNetzA im Rahmen ihrer Trassenplanung die Tatsachen bekannt werden, die einen Widerspruch rechtfertigen können, also die Tatsachen, die Abwägungsfehler bei der Festlegung des infrage stehenden Ziels der Raumordnung begründen, oder die Tatsachen, aus denen sich die Alternativlosigkeit der intendierten Trassenführung ergibt. Von diesem Zeitpunkt ab läuft die Sechsmonatsfrist. *Schulte*<sup>29</sup> hat vorgetragen, dass in den hier zu behandelnden Konflikten keine Veränderung der Sachlage, sondern nur eine Änderung der Rechtslage vorliege, die nach dem Tatbestand des § 5 Abs. 3 ROG einen Widerspruch nicht zu rechtfertigen vermöge. Das leuchtet nicht ein: Die Energiewende hat zu rechtlichen Reformen, unter anderem zu rechtlichen Regelungen u. a. im NABEG geführt, die nun zu neuen konfliktbehafteten Sachverhalten führen, in denen die Bindung des Bundes an Ziele der Raumordnung entsprechend § 5 Abs. 3 ROG relativiert ist.

Zu berücksichtigen ist noch, dass die Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung – wie einführend bereits erwähnt – gegenüber den öffentlichen Stellen des Bundes grundsätzlich nur eintritt, wenn der öffentliche Planungsträger bei der Aufstellung des Raumordnungspla-

---

<sup>29</sup> *Schulte*, Rechtsgutachten zur Frage der Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung im Rahmen der Bundesfachplanung gem. §§ 4 ff. NABEG, 9/2013, S. 10.

nes beteiligt worden ist. Diese Beteiligung als Bedingung für eine mögliche Bindungswirkung war aber vor Einführung einer Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' und vor einer entsprechenden Kompetenzzuweisung an die BNetzA überhaupt nicht erfüllbar. In solchen Fällen kann die Beteiligung keine Voraussetzung einer Bindungswirkung sein. Das Widerspruchsverfahren bleibt gleichwohl sachgerecht, damit sich der neue Aufgabenträger einer neuen Aufgabe gegebenenfalls von den Zielen der Raumordnung durch Widerspruch unter der Bedingung lösen kann, dass eine alternative Trasse zur sachgerechten Aufgabenerfüllung nicht in Betracht kommt.

Die alternative Auslegung von § 5 Abs. 1 ROG dahingehend, dass in Fällen wie dem vorliegenden, in dem eine Beteiligung einer öffentlichen Stelle nicht möglich war, weil es an einer entsprechenden Planungsaufgabe und einem entsprechenden Aufgabenträger gefehlt hat, zukünftige Bundesplanungsaufgaben von der Bindung an Raumordnungsziele, die zuvor festgelegt worden sind, gänzlich freizustellen, erscheint der Landesplanung nicht zumutbar.<sup>30</sup> Umgekehrt kommt eine Zielbindung von öffentlichen Stellen des Bundes ohne ein adäquates Widerspruchsrecht, das den Bundesplanungen den erforderlichen Raum lässt, nicht als angemessene Konfliktlösung in Betracht. Das liegt als Teleologie der Verknüpfung von Bindung und Widerspruch in § 5 Abs. 3 ROG zugrunde.

*Runkel*, der – wie dargelegt – eine Bindung der BNetzA an die Ziele der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG annimmt, stellt auch die Leistungsfähigkeit der Widerspruchsrechte für eine angemessene und zügige Konfliktlösung für die Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' auf der Grundlage des NABEG dar.<sup>31</sup> Auch *Appel*, der gegen eine Zielbindung der BNetzA gem. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG erhebliche Bedenken hat, kommt aber hilfsweise zu dem Ergebnis einer Anwendbarkeit des § 5 ROG, wobei er zutreffend betont, dass auch ein nachträglicher Widerspruch in Betracht komme, wobei die materiell-rechtlich geforderte Alternativlosigkeit der Trasse in der Regel im Rahmen der ohnehin geforderten Alternativenprüfung sich darlegen lasse. Verzögerungen erwartet *Appel* mit Recht auch deshalb nicht, weil der Widerspruch ex lege die Zielbindung der BNetzA aufhebe, langwierige Verwaltungsverfahren mit den Ländern insoweit nicht erforderlich seien.<sup>32</sup> Demgegenüber lehnt die MKRO in ihrem Positionspapier sowie *Hanusch u. a.* eine Widerspruchsmöglichkeit der BNetzA gem. § 5 ROG ohne nähere Begründung ab.<sup>33</sup>

#### **2.2.1.1.3 Relativierung der Zielbindung durch § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG?**

Dieses komplexe Konfliktbewältigungsprogramm für die Kollisionsfälle zwischen landesplanerisch normierten Zielen der Raumordnung einerseits und raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen öffentlicher Stellen des Bundes andererseits gelten auch für die Bundes-

---

<sup>30</sup> Anderer Ansicht Wagner/Faßbender/Gläß (o. Fn. 19), Rn. 134 f.

<sup>31</sup> *Runkel*, in: Bielenberg/Runkel/Spannowsky (o. Fn. 19), L § 4 Rn. 377 ff.; ähnlich ARL (o. Fn. 19), S. 4.

<sup>32</sup> *Appel* (o. Fn. 23), S. 459.

<sup>33</sup> MKRO (o. Fn. 18), S. 12; *Hanusch u. a.* (o. Fn. 19), S. 154; Kritik an dieser Position auch bei ARL (o. Fn. 19), S. 4.

fachplanung 'Trassenkorridore' unter dem rechtlichen Regime des NABEG. Weder § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG noch das fachplanerische Ermessen gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 i. V. m. § 1 S. 3 NABEG gestatten eine einfachere 'Überwindung' entgegenstehender Ziele der Raumordnung als § 5 ROG.

In § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG ist geregelt, dass „Bundesfachplanungen (...) grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen“ haben. Diese Vorschrift wird teilweise so verstanden, dass nicht nur die Bindungswirkungen einer abgeschlossenen Bundesfachplanung, sondern auch der Vorrang der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' die gegenüber präexistenten Zielen der Raumordnung normiert werden.<sup>34</sup> Demgegenüber steht die Auffassung, dass § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG ausschließlich die Bindungswirkungen gegenüber zukünftigen Landesplanungen regelt, während die Überwindung der zum Zeitpunkt der Planungsentscheidung bereits existenten Ziele der Raumordnung sich nach den planerischen Zulässigkeitsvoraussetzungen der Trassenfestsetzung, also nach § 5 NABEG i. V. m. § 4 Abs. 1 S. 1 ROG richtet.<sup>35</sup> Im Einzelnen ist folgendes zu bedenken:

Zunächst trifft es zu, dass der Wortsinn der Vorschrift keine Beschränkung des Vorranges der Bundesfachplanung auf nachfolgende landesplanerische Zielfestlegungen ausdrückt. Man könnte sogar darin, dass von „der“ Bundesfachplanung die Rede ist, ein Indiz für die Richtigkeit einer weiten Auslegung sehen. Denn ein Vorrang „der“ Bundesfachplanung kann sich sprachlich auch auf die gesamte Planungsphase, also auch auf die Rolle präexistenter Ziele der Raumordnung in der fachplanerischen Abwägung beziehen. Allerdings sprechen Regelungskontext und -systematik eher für eine enge Auslegung, die den Vorrang auf nachfolgende Landesplanungen beschränkt.

---

<sup>34</sup> *Durner*, Vollzugs- und Verfassungsfragen des NABEG, NuR 2012, 369 (374); *Sangenstedt* (Fn. 22), NABEG § 15 Rn. 6 ff., 24 ff.; *Appel* (o. Fn. 23), S. 460 f.

<sup>35</sup> In diesem Sinne *Sellner/Fellenberg* (Fn. 19), S. 1031 li. Sp.; *MKRO* (o. Fn. 18), S. 12; *ARL* (o. Fn. 19), S. 4; *Runkel* zu der vergleichbaren Vorschrift des § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG (o. Fn. 19), § 4 Rn. 160; *Hermes*, in: *Schneider/Theobald* (Fn. 20), § 7 Rn. 104, 107; *Wagner/Faßbender/Gläß*, (Fn. 15), Rn. 120 ff.; *Willbrand* (Fn. 17), Rn. 25 ff.; *Schulte* (o. Fn. 25), S. 8 f., 19 f.

Zunächst ist der Regelungskontext zu beachten. § 15 NABEG normiert explizit die „Bindungswirkung der Bundesfachplanung“, also die Rechtsfolgen einer abgeschlossenen Fachplanung eines Trassenkorridors, nicht aber die Voraussetzungen einer rechtmäßigen Trassenplanung. Letztere finden sich in § 5 NABEG. Dort findet sich auch der gesetzgeberische Auftrag der BNetzA, die Übereinstimmung der geplanten Trassen mit den Erfordernissen der Raumordnung zu prüfen. Das ist mithin – systematisch gesehen – der gesetzliche Ort, über einen 'Vorrang' der Trassenplanung oder der Ziele der Raumordnung – unter Beachtung von § 4 Abs. 1 S. 1 ROG – zu diskutieren und zu entscheiden. Diese Überlegungen zum Wort-sinn von 'Vorrang' im Regelungskonzept des § 15 NABEG und über die Regelungssystematik des Gesetzes in Form der Trennung zwischen der Normierung der Voraussetzungen einer rechtmäßigen Fachplanung in § 5 NABEG und ihrer Rechtsfolgen in § 15 NABEG finden auch in den Gesetzesmaterialien eine Fundierung. So heißt es zur Begründung von § 15 NABEG:

*„Während durch § 5 Absatz 1 sichergestellt wird, dass der Bund präexistenten oder konkret in Erscheinung befindlichen landesplanerischen Maßnahmen Rechnung trägt, geht es bei Absatz 1 umgekehrt im Kern darum, dass die Länder die Ergebnisse der Bundesfachplanung verbindlich hinnehmen.“<sup>36</sup>*

Danach bezieht sich der 'Vorrang' der Bundesfachplanung in § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG auf die Rechtswirkung der rechtsverbindlichen Trassenplanung gegenüber späteren Landesplanungen. Diese Sicht bestätigt auch der Bericht des Ausschusses für Wirtschaft und Technologie. Dort heißt es zu § 15 NABEG:

*„Insbesondere wird klargestellt, dass die Bundesfachplanung Vorrang vor Raumordnungsplänen der Länder hat. So können die Länder in späteren Raumordnungsplänen keine Festlegungen treffen, die der Bundesfachplanung widersprechen. (...) Damit soll dem Bedürfnis Rechnung getragen werden, dass die Entscheidung in der Bundesfachplanung von den Ländern nicht durch entgegenstehende Planungen ausgehebelt werden kann.“<sup>37</sup>*

Auch hier geht es um die Rechtswirkungen nach dem Fachplanungsentscheid über einen Trassenkorridor.

Ferner wird die oben angesprochene Systematik der §§ 5, 15 NABEG in der Gesetzesbegründung zu § 15 recht deutlich zum Ausdruck gebracht:

*„Die Regelung des Absatzes 1 schafft einen Ausgleich zwischen der Wechselwirkung zwischen der Planungshoheit der Länder, die ihren Ausdruck in raumordnerischen Plänen findet, und dem Anliegen des Ausbaus des Übertragungsnetzes. Während durch § 5 Absatz 1 sichergestellt wird, dass der Bund präexistenten oder konkret in Erscheinung befindlichen landesplanerischen Maßnahmen Rech-*

---

<sup>36</sup> BT-Drs. 17/6073, S. 27 li. Sp.

<sup>37</sup> BT-Drs. 17/6366, S. 19 r. Sp.; zu dem oben im Text ausgelassenen Satz „Die Änderung orientiert sich am Muster des § 16 Abs. 3 S. 3 des Fernstraßengesetzes“ wird nachfolgend noch Stellung genommen.

*nung trägt, geht es bei Absatz 1 umgekehrt im Kern darum, dass die Länder die Ergebnisse der Bundesfachplanung als verbindlich hinnehmen.*<sup>38</sup>

*Sangenstedt* hat einen anderen Aspekt aus der Entstehungsgeschichte des § 15 NABEG herausgehoben, der nach seiner Ansicht für ein weites Verständnis des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG spricht, also für eine Erstreckung des Vorranges auf präexistente Ziele der Raumordnung. Zutreffend weist *Sangenstedt* darauf hin, dass im ersten Gesetzentwurf § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG nur einen Vorrang gegenüber „Fachplanungen“ der Länder, nicht jedoch gegenüber auch den 'Raumplanungen' vorgesehen war. Erst auf Vorschlag des Wirtschaftsausschusses wurden „Landesfachplanungen“ durch „Landesplanungen“ ersetzt. Daraus folgert *Sangenstedt*, dass sich der Vorrang nun auch auf Raumplanungen der Länder beziehe.<sup>39</sup> Das trifft zu und ist wichtig, betrifft jedoch nicht die Frage, ob sich der Vorrang nur auf nachfolgende oder auch auf präexistente Landesplanungen einschließlich der Raumordnung bezieht. Gerade insoweit ist aber die Begründung der Änderung aussagekräftig. Sie lautet nämlich:

*„So können die Länder in späteren Raumordnungsplänen keine Festlegungen treffen, die der Bundesfachplanung widersprechen.“*<sup>40</sup>

Insgesamt bleibt als Zwischenbilanz aus der Betrachtung des Wortsinnes, des Regelungskontextes, der Gesetzessystematik sowie der Entstehungsgeschichte festzuhalten, dass sich die Vorrangregelung des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG eher nicht auf präexistente Raumplanungen, insbesondere Ziele der Raumplanung, bezieht.<sup>41</sup>

*Durner* begründet sein Votum für ein weites, präexistente Ziele der Raumordnung umfassendes Verständnis in einer vergleichenden Betrachtung des § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG. Er knüpft zentral an die Begründung des Gesetzgebers zur Änderung der ersten Fassung des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG an, mit der – wie soeben berichtet – statt „Landesfachplanung“ der weitere, die Raumordnung umfassende Begriff „Landesplanung“ eingefügt worden ist. Die Gesetzesbegründung weist ausdrücklich darauf hin, dass sich die neugewählte Fassung an § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG orientiere.<sup>42</sup> Die Vorschrift lautet:

*„Bundesplanungen haben grundsätzlich Vorrang vor Orts- und Landesplanungen“.*

*Durner* möchte nun seine Ansicht, der zufolge die Vorrangregelung in § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG solche Ziele der Raumordnung, die einer Trassenkorridorplanung entgegenstehen, den strikten Beachtungsanspruch des § 4 Abs. 1 ROG nehmen und die Ziele der Raumordnung zu 'Abwägungsmaterial' herabstufen, auf eine Entscheidung des Bundesverwaltungsge-

---

<sup>38</sup> BT-Drs. 17/6073, S. 27 li. Sp. (der Text wurde teilweise schon oben bei Fn. 21 zitiert).

<sup>39</sup> *Sangenstedt* (o. Fn. 22), Rn. 29; zustimmend *Appel* (o. Fn. 23), S. 460.

<sup>40</sup> BT-Drs. 17/6366, S. 19.

<sup>41</sup> Vergleiche auch die ähnliche, ausführliche Würdigung bei *Willbrand* (o. Fn. 21), Rn. 22 ff.

<sup>42</sup> BT-Drs. 17/6366, S. 19 re. Sp.

richts zu § 16 Abs. 2 S. 3 FStrG a. F. (§ 16 Abs. 3 S. 3 FStrG n. F.) stützen.<sup>43</sup> Das erscheint schwerlich überzeugend.

Zwar trifft es zu, dass das Bundesverwaltungsgericht in der zitierten Entscheidung anscheinend eine sehr weite Vorrangregelung für die fernstraßenrechtliche Linienbestimmung gegenüber Zielen der Raumordnung für richtig zu halten scheint. Allerdings erweist sich der maßgebliche Rechtssatz des Bundesverwaltungsgerichts jedenfalls als nicht entscheidungstragendes *obiter dictum*, dessen Gehalt obendrein eher vage ist und der – weil es eben in dem Fall nicht darauf ankommt – nicht näher begründet wird. Der Satz lautet:

*„Mit der in § 16 Abs. 2 S. 3 FStrG benutzten Wendung, dass ‚grundsätzlich‘ die Bundesplanung den Vorrang vor der Landesplanung hat, bestimmt das Bundesrecht zugleich den prinzipiellen Vorrang der fernstraßenrechtlichen Planung vor der Landesplanung.“<sup>44</sup>*

Vage ist der Satz insofern, als weder er selbst noch der Argumentationskontext zum Ausdruck bringen, ob 'nur' Vorrang als Rechtsfolge gegenüber nachfolgenden landesplanerischen Zielsetzungen gemeint ist, oder ob auch eine Relativierung der präexistente Ziele zu 'bloßem' Abwägungsmaterial in der Rechtfertigung der Planung behauptet wird. Wenn letzteres anzunehmen sein sollte, wäre der Satz insofern ein *obiter dictum*, als die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts gerade einen Fall, der eine gegenüber der Linienbestimmung des Bundes und einem entsprechenden Planfeststellungsverfahren nachfolgende, spätere Änderung des maßgeblichen Ziels der Raumordnung betraf. Dieser Umstand weckt natürlich auch erhebliche Zweifel daran, ob das Bundesverwaltungsgericht überhaupt die Konstellation vor Augen hatte, in der eine der Linienbestimmung vorausgehende Festlegung von Zielen der Raumordnung im Konflikt mit der nachfolgenden Linienplanung steht.

Soweit *Durner* seine Auffassung zu § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG – und damit auch zu § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG – auf zwei Entscheidungen des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofes stützt, ist dies schon insofern unzutreffend, als in beiden Entscheidungen klar formuliert ist, dass § 16 Abs. 2 S. 1 FStrG – also nicht der in den Gesetzesmaterialien zu § 15 NABEG in Bezug genommene § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG – entgegenstehende Ziele der Raumordnung den verbindlichen Charakter nehmen und sie zu „Abwägungsmaterial“ herabstufen.<sup>45</sup> § 16 Abs. 2 S. 1 FStrG gibt für das Verständnis von § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG aber nichts her. Die Vorschrift lautet:

*„Bei der Bestimmung der Linienführung sind die von der Vorhabenführung berührten öffentlichen Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit und des Ergebnisses der Raumordnungsverfahren im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen.“*

---

<sup>43</sup> *Durner* (o. Fn. 30).

<sup>44</sup> BVerwGE 84, S. 31, 37 unten.

<sup>45</sup> BayVGH, Beschl. v. 19.04.2005, NuR 2006, S. 653 (655 li. Sp.); BayVGH, Ur. v. 19.04.2005, NVwZ-RR 2006, S. 432 (433 re. Sp).

§ 16 Abs. 2 S. 1 FStrG ist danach funktionales Pendant zu der Zulassungsvorschrift des § 5 Abs. 1 NABEG, hat aber mit § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG nichts zu tun, was auch für die entsprechenden Entscheidungen des BayVGH gilt. Der vom Gesetzgeber in der Begründung von § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG in Bezug genommene § 16 Abs. 3 S. 3 FStrG wird im Übrigen in der Literatur überwiegend im Sinne eines Schutzes der Fernstraßenplanung vor zukünftigen Änderungen der Ziele der Raumordnung nach einer Bundeslinienbestimmung verstanden.<sup>46</sup> Auch damit wird die hier vorgeschlagene Auslegung von § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG gestützt.

Kontext, Gesetzssystematik und Entstehungsgeschichte sowie Normenvergleiche mit dem Fernstraßengesetz führen zu der Zwischenbilanz, dass § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG eher restriktiv im Sinne einer Bindung zukünftiger Raumplanungen an die Entscheidungen der BNetzA über Trassenkorridore auszulegen ist. Es bleibt aber noch die wichtige Fragestellung nach dem Zweck der Norm und möglichen Auswirkungen der teleologischen Betrachtungen auf die Auslegung. In diesem Kontext betont *Sangenstedt*, das gesetzgeberische Ziel der Beschleunigung des Netzausbaus. Mit Recht weist er auf das in § 1 NABEG normierte Ziel einer Beschleunigung des Ausbaus der länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen hin. Eine der Beschleunigungsstrategien sieht er in Vorschrift des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG, deren Vorrangregelung zu diesem Zwecke so zu interpretieren sei, dass auch Konflikte mit bestehenden Raumordnungszielen „ohne weiteren Mehraufwand“ durch Widerspruchs- oder Abweichungsverfahren in der Bundesfachplanung selbst durch fachplanerische Abwägung bewältigt werden können.<sup>47</sup>

Eine solche Auslegung würde sicherlich einen Beschleunigungsbeitrag leisten können. Ob dies eine entsprechende teleologische Interpretation des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG rechtfertigt, begegnet jedoch auch Zweifeln. Zum einen ist zu bedenken, dass die Relevanz der Erfordernisse der Raumordnung als Element des Prüfprogramms der BNetzA in § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG normiert ist. Das Beschleunigungsziel bei präexistenten Zielen der Raumordnung wäre also bezüglich dieser Regelung zu thematisieren. Dabei würde zugleich deutlich, dass die Regelungen des NABEG natürlich auch Zielkonflikte lösen müssen, hier den Konflikt zwischen Beschleunigung und dem ebenfalls als gewichtig eingestuften Erfordernissen der Raumordnung. Dies wird daher alsbald auch noch geprüft.

Zum anderen darf noch einmal daran erinnert werden, dass nach der hier vertretenen Position das Raumordnungsrecht einen befriedigenden Konfliktlösungsmechanismus bereit hält, nämlich in Form einer grundsätzlichen Bindung an Ziele der Raumordnung bei „raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen von öffentlichen Stellen des Bundes“ in Verbindung mit einem konditionierten Widerspruchsrecht mit entfallender Bindungswirkung. Damit werden sowohl die gesetzliche Verbindlichkeit von Zielen der Länderraumordnung wie auch zwin-

---

<sup>46</sup> *Ronellenfisch*, in: Marschall, FStrG, 6. Auflage 2012, Rn. 49 zu § 16 FStrG; *Runkel* (o. Fn. 19) § 4 Rn. 360; *Sellner/Fellenberg* (o. Fn. 19), S. 1031 li. Sp.

<sup>47</sup> *Sangenstedt*, in: Steinbach (o. Fn. 20), § 15 Rn. 7 f.

genden Erfordernissen einer länderübergreifenden Bundesplanung mit einem begrenzten Zeitverlust respektiert. Allerdings setzt dies voraus, dass es auch tatsächlich – wie hier vertreten wird – um eine Planungsaufgabe geht, die der BNetzA zuzurechnen ist.

#### **2.2.1.1.4 Relativierung der Zielbindung durch § 5 Abs. 1 NABEG?**

Mit § 5 Abs. 1. S. 3 NABEG ist der BNetzA grundsätzlich die Aufgabe einer fachplanerischen Abwägung gegeben:

*„Die Bundesnetzagentur prüft, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen.“*

Diese Aufgabenstellung ist auf Vorschlag des Ausschusses für Wirtschaft und Technologie Gesetz geworden.<sup>48</sup> In der Begründung wird allerdings nicht dargelegt, dass damit alle betroffenen Belange dem Maßstab des Gebots gerechter Abwägung unterliegen sollen. Die Maßstäblichkeit des Gebots gerechter Abwägung der betroffenen Belange hätte auch klarer zum Ausdruck gebracht werden können, Vorbilder gibt es im geltenden Recht genug. Gleichwohl wird man den Auftrag zu prüfen, ob überwiegende öffentliche oder private Interessen entgegenstehen, jedenfalls grundsätzlich als Abwägungsaufgabe verstehen dürfen, denn die Feststellung eines Überwiegens von Belangen setzt notwendig eine Abwägung zwischen verschiedenen Belangen voraus. Allerdings ist einschränkend zu bedenken, dass die Formulierung „ob überwiegende öffentliche Belange entgegenstehen“ nicht ausschließlich i. S. eines Abwägungsauftrages verstanden werden kann, vielmehr ist sie ohne weiteres auch so zu verstehen, dass etwa verbindliche Ziele der Raumordnung gerade wegen ihrer Verbindlichkeit als öffentliche Belange entgegenstehen können, so dass insoweit die bereits dargestellten Konfliktlösungsmechanismen des ROG für eine Freistellung der BNetzA von dieser Bindung allein maßgeblich sind. Dafür spricht recht deutlich § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG. Es heißt dort:

*„Sie prüft insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG (...) und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG.“*

Die MKRO entnimmt dieser Vorschrift ohne weiteres, „dass die BNetzA bei der Aufstellung der Bundefachplanung zum Netzausbau bestehende Ziele der Raumordnung zu beachten hat.“<sup>49</sup> Ähnlich steht für *Runkel* mit diesem Prüfauftrag fest, „dass bei dieser Prüfung die Bindungsvorschriften des § 4 Abs. 1 S. 1 (ROG) gelten, da es sich um eine raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle im Sinne des § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 (ROG) handelt“. Ein Trassenkorridor sei raumunverträglich, wenn er gegen ein Ziel der Raumordnung verstößt. Ein derart entgegenstehendes Ziel der Raumordnung werde auch nicht zu einem entgegenstehenden öffentlichen Belang im Sinne des § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG, der durch das überra-

---

<sup>48</sup> BT-Drs. 17/6366, S. 6 f (a, 1.e).

<sup>49</sup> MKRO (Fn. 18), S. 12.

gende öffentliche Interesse an der Stromleitung überwunden werden könnte. Denn die Beachtungspflicht des § 4 Abs. 1 S. 1 ROG sei der fachplanerischen Abwägung „vorgeschaltet“.<sup>50</sup>

Eine ganz andere Interpretation des § 5 Abs. 1 NABEG liefern *Nebel/Riese*, wobei sie einräumen, dass sich ihre Position nicht aus dem Wortlaut direkt erschließe:<sup>51</sup> Die Raumverträglichkeit eines Trassenkorridors sei nicht einfach „festzustellen“, sondern sie müsse gegebenenfalls durch Abwägung allererst „hergestellt“ werden.<sup>52</sup>

Das ist mit dem Wortsinn von § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG kaum vereinbar. Die 'Prüfung' der Raumverträglichkeit bedeutet sprachlich nicht, die Raumverträglichkeit durch abwägende Überwindung vorfindlicher Ziele der Raumordnung „herzustellen“. Bei der Auslegung ist auch zu berücksichtigen, dass der Gesetzgeber problemlos eine Einordnung aller Erfordernisse der Raumordnung, also einschließlich verbindlicher Ziele der Raumordnung, in die Abwägungsentscheidung mit der Formulierung „insbesondere sind die Erfordernisse der Raumordnung in der Abwägung zu berücksichtigen“ hätte zum Ausdruck bringen können. Dass nicht eine solche naheliegende Formulierung gewählt worden ist, sondern ein Prüfauftrag vorgegeben ist, muss ernst genommen werden.<sup>53</sup>

Die vom Gesetzgeber gewählte Formulierung harmoniert mit dem in diesem Gutachten eingenommen Standpunkt, dass die BNetzA zunächst gem. § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG an die Ziele der Raumordnung gebunden ist. Eine Freistellung von der Verbindlichkeit der Ziele der Raumordnung ist nicht durch die in § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG normierte Abwägung, sondern nur durch die Widerspruchsmöglichkeiten des § 5 ROG unter den angegebenen Bedingungen angemessen gewährleistet. Ziele der Raumordnung sind übrigens nicht die einzigen öffentlichen Interessen, die nicht dem fachplanerischen Ermessen des § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG unterliegen. So ist etwa über eventuell erforderliche Abweichungen im Flora-Fauna-Habitat-Gebietsschutz (FFH-Gebietsschutz) und eventuelle Ausnahmen im besonderen Artenschutzrecht nicht im Rahmen des fachplanerischen Ermessens gem. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG, sondern nach Maßgabe der naturschutzrechtlichen Spezialregelungen zu entscheiden (s. Kap. 5.3). Der insoweit auch gegenüber weiteren zwingenden Rechtsvorschriften – wie solchen des Immissionsschutzes – begrenzte Anwendungsbereich des fachplanerischen Ermessens ist zu beachten.

Zugunsten der Position von *Nebel/Riese* ist allerdings noch zu bedenken, dass sie die Beachtungspflicht des § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG nicht für einschlägig halten, da sie in der Bun-

---

<sup>50</sup> *Runkel* (o. Fn. 19), Rn. 377; ebenso auch *Sellner/Fellenberg* (o. Fn. 19), S. 1031 li. Sp.

<sup>51</sup> *Nebel/Riese*, in: Steinbach (o. Fn. 20), NABEG § 5 Rn. 69.

<sup>52</sup> *Nebel/Riese*, in: Steinbach (o. Fn. 20), NABEG § 5 Rn. 68.

<sup>53</sup> *Hermes* (Fn. 20) entnimmt § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG unmittelbar, ohne Rückgriff auf § 4 ROG, eine Bindung der BNetzA an Ziele der Raumordnung: Rn. 104 sowie ders. Das neue System der Energienetzplanung, EnWZ 2013, S. 395 (397); *Wagner/Faßbender/Gläß* sehen in § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG eine strikte Verbindlichkeit von Zielen der Raumordnung normiert, die allerdings – wenig plausibel – wegen fehlender Beteiligung der BNetzA gem. § 4 Abs. 1 ROG entfallen soll (Rn. 134).

desfachplanung eine „sonstige Entscheidung“ der BNetzA über die Planung der privaten ÜNB sehen. Setzt man dies voraus, so sind gem. § 4 Abs. 2 ROG die Erfordernisse der Raumordnung nach Maßgabe der für die Bundesfachplanung maßgeblichen Vorschriften, also der Regelungen des NABEG, zu berücksichtigen. Das führt wieder zur Zentralvorschrift des § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG, der eine Prüfvorschrift, aber keine Ermächtigung zur 'Herstellung' von Raumverträglichkeit durch abwägende Überwindung von Zielen der Raumordnung darstellt.

#### **2.2.1.1.5 Zusammenfassung und Folgerungen**

Die inzwischen sehr komplexe Diskussion über die Verbindlichkeit von Zielen der Raumordnung in der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' lässt sich mit Blick auf die Ergebnisse in drei Ansichten bündeln:

(1) Eine erste Auffassung geht von einer strikten Bindung der BNetzA an die Ziele der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 S. 1 (Nr. 1) ROG aus, ohne die gesetzlich in § 5 ROG vorgesehenen Möglichkeiten einer Aufhebung der Bindung durch Widerspruch der planenden Stellen des Bundes anzuerkennen.

(2) Eine zweite Auffassung, die auch vorstehend vertreten wird, hält ebenfalls eine Bindung der BNetzA an die Ziele der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 S. 1 (Nr. 1, teilweise Nr. 3) ROG für zutreffend, geht aber zugleich von dem Recht der BNetzA aus, durch Widerspruch auch nachträglich (§ 5 Abs. 3 ROG) die Verbindlichkeit ex lege aufzuheben, sei es wegen Alternativlosigkeit der Trassenführung, sei es wegen fehlerhafter Abwägung des Trägers der Landes- bzw. Regionalplanung.

(3) Eine dritte Auffassung sieht die Bundesfachplanung nicht als raumbedeutsame Planung oder Maßnahme einer öffentlichen Stelle, wie in § 4 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 ROG vorausgesetzt wird, sondern als raumbedeutsame Planung von Personen des Privatrechts, den ÜNB, so dass gem. § 4 Abs. 2 ROG die öffentliche Stelle, die über die Zulässigkeit dieser Planungen zu entscheiden hat, hier also die BNetzA, nach Maßgabe der für diese Entscheidung maßgeblichen Vorschriften die Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen hat. Die Vertreter dieser Ansicht stützen sich insoweit auf § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG, demzufolge die Entscheidung der BNetzA Vorrang gegenüber Landesplanungen habe, und/oder auf § 5 Abs. 1 S. 3, 4 NABEG, dem sie entnehmen, dass die Erfordernisse der Raumordnung, also auch die Ziele der Raumordnung, in der fachplanerischen Abwägung zu berücksichtigen sind, aber keine strikte Bindungswirkung entfalten.

Damit sind auch die zentralen Rechtsfragen bezeichnet, deren Beantwortung für die verschiedenen Positionen maßgeblich ist:

(1) Die erste zentrale Rechtsfrage lautet: Handelt es sich bei der Bundesfachplanung um die raumbedeutsame Planung einer öffentlichen Stelle oder von Personen des Privatrechts, den ÜNB? Große Einigkeit besteht einerseits darüber, dass die ÜNB im Fachplanungsverfahren eine vielfältige und erhebliche Rolle spielen, andererseits auch darüber, dass der rechtlich normierte Einfluss der BNetzA erheblich ist. Aus regulierungsrechtlicher Perspektive der

BNetzA liegt offenbar die Auffassung näher, dass gleichwohl eine private Planung mit staatlicher „Bestätigung“ gegeben ist, während aus fachplanungsrechtlicher Perspektive die Auffassung vertreten wird, dass eine Indienstnahme Privater für die Planung einer staatlichen Stelle bzw. eine „partielle formelle Verfahrensprivatisierung“ mit staatlicher Letztverantwortung vorliegt. Oben ist im Einzelnen dargelegt, warum in diesem Gutachten im raumordnungsrechtlichen Sinne die Planung der BNetzA zugerechnet wird.

(2) Sofern das regulierungsrechtliche Modell für vorzugswürdig erachtet wird, stellt sich die Frage, welche Rolle die Ziele der Raumordnung nach dem NABEG spielen müssen. Teilweise wird – wie bereits erwähnt – § 15 Abs. 1 S. 2 mit seiner Vorrangregelung für die Trassenbestimmung der BNetzA gegenüber Landesplanungen als ausschlaggebend angesehen. Nach der hier vertretenen Ansicht betrifft § 15 Abs. 1 S. 2 nur die Rechtsfolgen der Entscheidung über einen Trassenkorridor, nicht aber die Zulässigkeitsvoraussetzungen und ist daher für die Rolle präexistenter Ziele der Raumordnung nicht einschlägig.

(3) Andere Autoren beziehen sich für die Rolle der Ziele der Raumordnung nach Maßgabe des NABEG auf § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG und erstrecken das dort normierte Abwägungsgebot auf die in § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG angeordnete Prüfung der Erfordernisse der Raumordnung, sodass danach auch Ziele der Raumordnung der fachplanerischen Abwägung unterliegen sollen. Der Gehalt des § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG ist jedoch umstritten. Teilweise wird die Vorschrift als Verfahrensregelung verstanden, was wohl der hier vertretenen Auffassung nahe steht, dass § 5 Abs. 1 S. 4 den Prüfauftrag für die BNetzA bestimmt, während sich das Gewicht der Erfordernisse der Raumordnung nach Raumordnungsrecht, u. a. also auch nach den §§ 4, 5 ROG bestimmt.

Soweit die Ziele der Raumordnung der Abwägung gem. § 5 Abs. 1 S. 3, 4 NABEG unterstellt werden, wird betont, dass diesen Zielen allerdings ein hoher Rang in der Abwägung zukommen müsse. Diese Position liegt damit sicherlich sehr nahe an der raumordnungsrechtlichen Lösung über die §§ 4, 5 ROG mit einem Widerspruchsrecht der BNetzA. Daraus könnte man eventuell folgern, letztlich könne die rechtliche Klärung zur Rolle der Ziele der Raumordnung auf sich beruhen, weil doch die Ergebnisse nicht besonders weit auseinanderliegen. Das ist jedoch aus verschiedenen Gründen nicht der Fall:

(1) Zunächst ist zu bedenken, dass die Berücksichtigung der Ziele der Raumordnung in der Abwägung mit einem besonderen Gewicht doch eine eher vage Vorgabe ist. Man könnte sie allerdings auch noch dahingehend konkretisieren, dass die Ziele in der Abwägung nur überwunden werden können, wenn die gewählte Trasse im Übrigen fachlich alternativlos ist. Bei diesem Verständnis wären die Abwägungsposition und die raumplanungsrechtliche Position sachlich jedenfalls identisch.

(2) Sofern die raumordnungsrechtliche Lösung zutreffen sollte, muss die BNetzA, sobald ihr in der Planung die Tatsachen bekannt werden, die einen Widerspruch rechtfertigen, binnen sechs Monaten widersprechen, was bei der Abwägungslösung nicht erforderlich ist. Daher ist in der Literatur unter Hinweis auf die Unklarheiten in der Rechtslage bereits vorgeschlagen worden, vorsorglich das Verfahren nach § 5 ROG bis zu einer endgültigen Klärung der Rechtslage zu wählen.

(3) Eine Festlegung hinsichtlich des Gewichts von Zielen der Raumordnung ist auch für die Korridorplanung von erheblicher praktischer Relevanz, weil im Rahmen der erforderlichen Raumwiderstandsanalyse Flächen mit Zielen der Raumordnung einen entsprechend hohen Rang in der Zuordnung zu den Restriktionsklassen erhalten müssen.

(4) Schließlich ist noch ein verfahrensrechtlicher Aspekt als wichtig einzustufen: Im Widerspruchsverfahren sind die Länder mit rechtlich wesentlich stärkerer Stellung Partner des Planungsprozesses als im fachplanerischen Abwägungsmodell, da ihnen Rechtsschutz eingeräumt ist. Das wird sorgfältig zu bedenken sein.

Nach allem ist zu empfehlen, dass sich die BNetzA in der Fortschreibung ihres Leitfadens in diesen Fragen klar positioniert, wobei dem raumordnungsrechtlichen Konfliktlösungsinstrumentarium der Vorzug gegeben werden sollte. Sofern die BNetzA an ihrer Position festhält und eine im Rahmen von § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG abwägende „Überwindung“ von präexisten-ten Zielen der Raumordnung für zulässig hält, sollte das von der BNetzA betonte „hohe Ge-wicht“ von Zielen der Raumordnung in seinen konkreten Auswirkungen klarge-stellt werden. Letztlich könnte auch dieser – hier nicht präferierte – Weg auf eine Alternativenprüfung zur Schonung des hohen Belanges der „Ziele der Raumordnung“ hinauslaufen.

#### **2.2.1.2 Grundsätze der Raumordnung**

Grundsätze der Raumordnung sind „Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen; Grundsätze der Raumordnung können durch Gesetz oder als Festlegungen in einem Raum-ordnungsplan (§ 7 Abs. 1 und 2) aufgestellt werden“ (s. § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG).

Im Rahmen der raumplanerischen Abwägung geplanter Trassen sind die Grundsätze der Raumordnung mithin zu berücksichtigen:

a) Bundesrechtlich ist insofern zu Gunsten einer Trassenplanung zu berücksichtigen,

- dass den „räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträg-liche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen (...) Rechnung zu tragen“ (§ 2 Abs. 2 Nr. 4 S. 3 ROG) ist, und
- dass „die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen“ sind (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 7 ROG).

Gegenläufig kommen insbesondere die Grundsätze

- zur Raumstruktur (§ 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG),
- zum Schutz der Kulturlandschaften (§ 2 Abs. 2 Nr. 5 ROG) sowie
- zum Umwelt- und Naturschutz (§ 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG)

in Betracht.

b) In den Landesraumordnungsgesetzen finden sich weitere ergänzende, teils konkretisierende, teils den spezifischen Rahmenbedingungen des jeweiligen Landes Rechnung tragende Grundsätze der Raumordnung (siehe für Beispiele aus der Planungspraxis Kap. 2.3).

c) Grundsätze der Raumordnung können auch in den Raumordnungsplänen der Länder festgelegt sein. Dabei finden sich insbesondere auch Grundsätze, die sich speziell auf die Planung von Trassenkorridoren für Stromleitungen beziehen. Das Land Niedersachsen beispielsweise ändert gegenwärtig seine Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm. Die Regelungen bezüglich der Planung von Trassen für Höchstspannungsleitungen werden in Kap. 2.3.1 erörtert.

d) Nach § 4 Abs. 1 ROG sind Grundsätze der Raumordnung in der fachplanerischen Abwägung „zu berücksichtigen“. Entsprechendes gilt, wenn die Auffassung vertreten wird, die Ziele der Raumordnung unterlägen der fachplanerischen Abwägung gem. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG. Das Berücksichtigungsgebot verlangt, dass die Grundsätze der Raumordnung nach den Anforderungen des Gebots gerechter Abwägung je nach sachlichem Gewicht berücksichtigt werden, gegebenenfalls auch überwunden werden können. Das hängt vom Gewicht der kollidierenden Belange ab. Dabei ist aber auch zu beachten, dass die Landesplanung Grundsätze der Raumordnung mit einem für die Abwägung relevanten besonderen Gewicht ausstatten kann. In einer Entscheidung zum Ausbau des Frankfurter Flughafens hat das Bundesverwaltungsgericht insofern entschieden, dass Grundsätze der Raumordnung „auch konkretisierende Gewichtungsvorgaben enthalten (können) und dadurch (...) den im Rahmen der Abwägung eröffneten Gestaltungsspielraum der nachfolgenden Planungsebene sehr weit – gegebenenfalls auf annähernd Null – einschränken“.<sup>54</sup> Auf dieser Grundlage hat das Gericht die Festlegung eines „grundsätzlichen“ Verbots planmäßiger Flüge in der Zeit zwischen 23:00 und 5:00 Uhr „als einen Grundsatz der Raumordnung mit starker Gewichtungsvorgabe“ anerkannt.<sup>55</sup> Auch auf solche Gewichtungsvorgaben ist mithin bei den planerischen Festlegungen in korridorrelevanten Raumordnungsplänen zu achten, um die betreffenden Flächen adäquat in das Restriktionsflächenkataster einzuordnen.

### **2.2.1.3 Sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG)**

„Sonstige Erfordernisse der Raumordnung“ sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG „in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen“.

Insofern hat sich die Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' auch mit den laufenden Änderungsverfahren von Landesraumordnungsplänen und mit den Ergebnissen landesplanerischer Verfahren wie etwa Raumordnungsverfahren zu befassen.

---

<sup>54</sup> BVerwGE 142, 234 (320 Rn. 299).

<sup>55</sup> BVerwGE 142, 234 (319 ff.).

## **2.2.2 Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen**

Nach § 5 S. 3 2. Halbs. NABEG hat die BNetzA auch die „Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen“ im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG zu prüfen:

- Flächennutzungspläne und Bebauungspläne
- Naturschutzrechtliche Fachplanungen

## **2.3 Exemplifizierung der Erfordernisse der Raumordnung am Beispiel trassenrelevanter Ziele und Grundsätze in der aktuellen Landes- und Regionalplanung**

Der vorstehend erläuterte rechtliche Rahmen für eine Prüfung der Raumverträglichkeit planerisch erwogener Trassenkorridore, der im 'Leitfaden zur Bundesfachplanung' der BNetzA in ähnlicher Weise vorgestellt wird (Stand 07. August 2012), hat in der Raumordnung der Bundesländer vielfältige planerische Konkretisierungen erfahren. Nachfolgend soll durch die Erörterung relevanter landesplanerischer Ziele und Grundsätze in drei betroffenen Bundesländern beispielhaft verdeutlicht werden, mit welcher konkreten Art landesplanerischer Vorgaben die Bundesfachplanung zu rechnen hat.

### **2.3.1 Niedersachsen**

Niedersachsen hat eine sehr aktuelle und relevante Landesplanung zum Problemfeld auch der länderübergreifenden Höchstspannungsleitungen entwickelt. Nachfolgend sollen wesentliche Elemente vorgestellt werden, die im Rahmen einer Raumverträglichkeitsprüfung der BNetzA relevant wären.

Abschnitt 4.2 Ziff. 07 der Anlage 1 zur Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen (LROP) in der Fassung der Verordnung (VO) vom 24. September 2012 enthält bedeutende Festlegungen zum Höchstspannungsnetz im Land Niedersachsen:

- **Satz 1 bestimmt:** „Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern.“ Mit dieser Festlegung der Trassen als Vorranggebiete im Sinne von § 8 Abs. 7 Nr. 1 ROG sind in den betreffenden Gebieten alle Nutzungen ausgeschlossen, die mit der „vorrangigen Nutzung“ nicht vereinbar sind. Damit sind die entsprechenden Trassen verbindliche, abschließend abgewogene raumordnerische Festlegungen, also verbindliche Ziele der Raumordnung.
- **Satz 13 bestimmt** das Gewicht dieser Ziele näher: „Für das Höchstspannungsnetz besteht auf den Leitungstrassen zwischen
  - Wilhelmshaven und Conneforde
  - Ganderkesee und Diepholz, Sankt Hülfe
  - Dörpen und dem Niederrhein
  - Wahle und Mecklar, Landkreis Hersfeld-Rothenburg in Hessen,

ein vordringlicher Ausbaubedarf; auf eine beschleunigte Trassenplanung und -sicherung ist hinzuwirken.“

Damit ist ein hohes Gewicht dieser Raumordnungsbelange verbindlich festgelegt. Diese Gewichtung unterliegt nicht der Abwägung. Eine Abwägung mit gleichgewichtigen oder bedeutenderen Belangen kann gleichwohl zur Zurückstellung dieser Netzbelange führen.

- **Satz 14 inkorporiert** die Ergebnisse eines in Niedersachsen durchgeführten Raumordnungsverfahrens wie folgt: „Für die in der Anlage 2 als Vorranggebiet Leitungstrasse festgelegten 380-kV-Höchstspannungsleitungen
  - Wilhelmshaven-Conneforde,
  - Ganderkesee-Diepholz, Sankt Hülfe, sowie
  - Wahle-Mecklar, Landkreis Hersfeld-Rothenburg in Hessen,sind als Ergebnis raumordnerischer Prüfung und Abstimmung kombinierte Kabel und Freileitungstrassen raumverträglich.“

Damit ist hinsichtlich der drei genannten Trassen für Höchstspannungsleitungen, die bereits in Satz 1 und 3 als Ziele der Raumordnung verbindlich festgelegt sind, zugleich raumordnungsgutachtlich die Raumverträglichkeit von 380-kV-Höchstspannungsleitungen festgestellt. Dieses Ergebnis des Raumordnungsverfahrens ist als sonstiges Erfordernis der Raumordnung (s. § 3 Abs. 1 Nr. 1 und 4 ROG) im Rahmen von § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG zu berücksichtigen.

- **Satz 10:** Zur Sicherung der Trassen für Höchstspannungsleitungen, insbesondere der in S. 14 genannten Trassen, legt S. 10 als Ziel der Raumordnung für die kommunale Bauleitplanung (s. § 1 Abs. 4 BauGB) einen Mindestabstand von 400 Metern zu den Vorranggebieten „Leitungstrasse“ für die Planung von Wohngebieten und vergleichbaren sensiblen Nutzungen (präzisiert in S. 7) fest. Abweichungen sind nicht vorgesehen. Die Mindestabstandsregelung beansprucht ersichtlich, Ergebnis einer abschließenden Abwägung zu sein.
- **Die Sätze 6 bis 9** verlangen umgekehrt von der Trassenplanung für Höchstspannungsleitungen, dass Mindestabstände zu Wohnnutzungen und anderen sensiblen Nutzungen einzuhalten sind. Konkret gebietet Satz 6 eine Planung der Trassen derart, dass die Leitungen einen Abstand von mindestens 400 Metern zu Wohngebäuden einhalten können, wenn diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich liegen, sofern diese Gebiete dem Wohnen dienen. Nach Satz 7 gilt dies auch für vergleichbar sensible Nutzungen wie Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen und ähnliches. Satz 8 erstreckt diesen Schutz durch Abstandsflächen auch auf Gebiete eines Bebauungsplans in dem entsprechende Nutzungen zwar vorgesehen, jedoch noch nicht verwirklicht sind, sowie auf Gebiete im unbeplanten Innenbereich, in denen entsprechende Nutzungen zulässig sind. Satz 9 normiert zwei hinreichend bestimmte Ausnahmen von dem Abstandsgebot:  
Der Abstand von 400 Metern 'kann' unterschritten werden, wenn
  - (1) „gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist“,
  - oder wenn

(2) „keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht“.

Hiermit ist ein Ziel der Raumordnung normiert. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts dürfen Ziele der Raumordnung auch eine Regel-Ausnahme-Struktur haben, wenn die Reichweite der Zielfestlegung durch hinreichend bestimmbare Ausnahmetatbestände begrenzt wird und damit nicht der Verbindlichkeitsanspruch des Ziels relativiert wird.<sup>56</sup> So liegt es hier: Der Abstand von 400m ist verbindlich, soweit nicht einer der Ausnahmetatbestände erfüllt ist. Die beiden Ausnahmen erscheinen auch hinreichend bestimmbar. Durch die zweite Alternative wird auch der Trassenbau für den Fall fehlender Alternativtrassen sichergestellt, sodass die komplexe Zielbestimmung auch als vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogen erscheint und damit allen Anforderungen an ein Ziel der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG genügt.

- **Satz 12** trifft eine eigenständige Abstandsregelung für den Außenbereich im Sinne von § 35 BauGB: Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind danach so zu planen, dass ein Abstand von 200 Metern zu Wohngebäuden eingehalten werden kann, die im Außenbereich liegen. Dabei geht es vor allem um Wohngebäude, die im Zusammenhang mit den zulässigen privilegierten Nutzungen stehen und daher auch zulässigerweise im Außenbereich errichtet werden durften. Dabei gelten die erörterten Ausnahmen gemäß Satz 9 entsprechend.

Das abgesenkte Schutzniveau mit einem nur 200 Meter großen Schutzbereich wird damit begründet, dass – erstens – der Außenbereich grundsätzlich von Wohnbebauung freizuhalten sei, – zweitens – ein vorsorgender Gesundheitsschutz schon bei Abständen von 200 Metern gegeben sei und – drittens – beim Schutz der Wohnnutzung im Planbereich bzw. im entsprechend gewachsenen unbeplanten Innenbereich die typischen wohnumfeldnahen Aktivitäten (Nutzung von Spiel- und Sportplätzen, ortsrannnahe Wanderwege) besonders berücksichtigt würden und einen Abstand von 400 Metern rechtfertigten.<sup>57</sup>

- **Die Sätze 5, 18 und 20** enthalten wichtige Grundsätze der Raumordnung, die im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen sind: Satz 5 bestimmt, dass für die Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes „die Nutzung vorhandener, für einen Ausbau geeigneter Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore Vorrang vor der Festlegung neuer Leitungstrassen und Leitungstrassenkorridore“ habe.<sup>58</sup> Gemäß Satz 18 soll die Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes so geplant werden, „dass die Leitungen auf neuen Trassen als Erdkabel ausgeführt werden können, soweit die Gesamtkosten für Errichtung und Betrieb des Erdkabels die Gesamtkosten der technisch vergleichbaren Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten“. Nach Satz 20 schließlich sind bei „der Planung von Lei-

---

<sup>56</sup> S. zuletzt BVerwGE 140, S. 54 (60).

<sup>57</sup> Niedersächsische Staatskanzlei (CC) 2010, S. 4.

<sup>58</sup> Der Ordnungsgeber sieht darin ein Ziel der Raumordnung.

tungstrassen und Leitungstrassenkorridoren Vorbelastungen und die Möglichkeiten der Bündelung mit vorhandenen technischen Infrastrukturen zu berücksichtigen“.

- Der Grundsatz des „Vorranges“ für die Nutzung vorhandener Trassen bzw. Korridore beim Ausbau des Leitungstrassennetzes dürfte als Grundsatz der Raumordnung mit einer Gewichtungsvorgabe im Sinne der jüngeren Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts anzusehen sein. Demgegenüber ist der Grundsatz, dass die Möglichkeiten „der Bündelung (von Leitungstrassen) mit vorhanden technischen Infrastrukturen zu berücksichtigen“ sei, bringt keine besondere Gewichtung zum Ausdruck.

### **2.3.2 Hessen**

Der durch Rechtsverordnung im Jahr 2000 festgestellte 'Landesentwicklungsplan Hessen 2000', als wichtigstes Steuerungsinstrument für die hessische Landespolitik, soll die im ROG und im Hessischen Landesplanungsgesetz (HLPG) festgelegten Grundsätze nach Maßgabe der Leitvorstellungen der Raumordnung im Sinne einer räumlich ausgewogenen und nachhaltigen Entwicklung konkretisieren.

Der gültige Landesentwicklungsplan (LEP) wurde zuletzt im Jahr 2007 geändert, so dass derzeit der durch Rechtsverordnung vom 13. Dezember 2000 festgestellte Landesentwicklungsplan (GVBl. I S. 2), in der Fassung der Veröffentlichung vom 12. Januar 2003 (GVBl. I S. 62), und die 'Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000' vom 22. Juni 2007 (GVBl. I S. 406) in der Fassung der Berichtigung vom 20. September 2007 (GVBl. I S. 578) rechtsverbindlich sind.

Anders als in Niedersachsen weist der LEP keine Trassenkorridore für Höchstspannungsleitungen als Ziele der Raumordnung verbindlich aus, die im Rahmen der Bundesfachplanung in Betracht kämen.

Laut § 7 Abs. 2 Nr. 3 HLPG soll der LEP Anforderungen an die Energiebereitstellung und -nutzung enthalten. Dem entsprechend sind in Kapitel 11.1 des LEP Grundsätze und Ziele bezüglich der Energiebereitstellung definiert. Mit Bezug zu Hochspannungsfreileitungen wird dort normiert: „Für Planung und Realisierung der zu einer bedarfsgerechten Bereitstellung von Energie erforderlichen Infrastruktur sowie der hierzu notwendigen Einrichtungen ist zu berücksichtigen, dass (...) eine geringe Flächeninanspruchnahme und Landschaftsbildbeeinträchtigung bei Planung und Bau von Hochspannungsfreileitungen erreicht wird“. Weil nur auf die Berücksichtigungspflicht abgestellt wird, dürfte es sich hierbei um einen Grundsatz handeln und nicht um ein Ziel.

Vermutlich ist es dem Planungsstand des Jahres 2000 geschuldet, dass ausschließlich auf Hochspannungs-, nicht jedoch auf Höchstspannungsleitungen fokussiert wird. Der Begriff der 'Hochspannungsleitungen' im Jahr 2000 umfasst jedoch Nennspannung von 110 kV und mehr, so dass die Regelungen auch auf die grenzüberschreitenden und länderübergreifende Höchstspannungsleitungen, die Gegenstand der Bundesfachplanung sind, zu beziehen sind.

Als Ziel mit 'Z' gekennzeichnet ist, dass regional bedeutsame Planungen und Maßnahmen in die Regionalpläne aufzunehmen sind, die eine Optimierung der Energieinfrastruktur unter dem oben definierten Grundsatz unterstützen. Das betrifft ausdrücklich auch die Leitungen zur Elektrizitätsversorgung, worunter neben Hochspannungsleitungen (110 kV) auch Höchstspannungsleitungen (220 und 380 kV) subsummiert werden können. Der LEP stellt fest, dass „die Errichtung von Anlagen, die diesen Zielsetzungen entsprechen, (...) mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar [sind]“. Diese Vorgabe des Ordnungsgebers wird zwar als Ziel gekennzeichnet; Aufgrund der fehlenden textlichen wie zeichnerischen Festlegungen sowie der lediglich auf eine Berücksichtigung statt auf eine Beachtung ausgerichteten Vorgabe, dürfte es sich aber wohl eher um Grundsätze, als um Ziele handeln, mit denen eine planerische Steuerung erfolgen könnte. Aus planungsfachlicher Sicht reicht es nicht aus, die rechtlichen Maßstäbe einer geringen Flächeninanspruchnahme und einer möglichst geringen Landschaftsbildbeeinträchtigung anzulegen, um eine Vereinbarkeit mit den Erfordernissen der Raumordnung zu attestieren. Hierfür ist eine Abwägung mit anderen Erfordernissen der Raumordnung notwendig, zumal dem Ausbau von Höchstspannungsleitungen im LEP kein besonderes Gewicht 'per se' beigemessen wird.<sup>59</sup>

Zu beachten sind des weiteren Ziele, deren Verwirklichung durch den beabsichtigten Trassenkorridor beeinträchtigt oder gar vereitelt werden könnten. Dazu gehören Festlegungen über Standorte und Trassen für Infrastrukturen, insbesondere zur Verkehrsinfrastruktur. Die Änderung des LEP Hessen 2000 nach § 8 Abs. 7 HLPG – Erweiterung Flughafen Frankfurt Main – definiert in Abschnitt III.3 'Neuordnungsmaßnahmen in der Elektrizitätsinfrastruktur' das Ziel ('Z'): „Zur Sicherung der Erweiterungsmöglichkeiten sowie des zukünftigen Betriebs des Flughafens sind Neuordnungsmaßnahmen der Elektrizitätsinfrastruktur notwendig. Die in der Plankarte gekennzeichneten Hochspannungsfreileitungen sollen zurückgebaut und soweit notwendig durch eine Verkabelung ersetzt werden“.

Abschnitt IV.8.2 'Leitungsnetz' inkorporiert die Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Mail dadurch, dass die Rückbauvorhaben konkret benannt werden. Demnach sind abzubauen:

- eine Hochspannungsfreileitung auf der Trasse westlich der Startbahn 18 West (380/220 kV),
- fünf Hochspannungsfreileitungen der Trasse parallel zur A 3 bzw. DB-Neubaustrecke (380/220 kV),
- eine Hochspannungsfreileitung sowie vier Leitungsteilstücke im Bereich des Umspannwerks der Trasse aus Okriftel-Hattersheim (380/220 kV),
- eine Freileitung aus Richtung Höchst (220 kV) und

---

<sup>59</sup> In der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts ist geklärt, dass die Anordnung einer planerischen Festlegung als Ziel der Raumordnung nicht von der Bezeichnung abhängt. Diese ist zwar ein Indiz, entscheidend ist jedoch der materielle Gehalt der Planungsaussage selbst: BVerwGE 119, 54 (59 ff.).

- die Freileitung aus Richtung Kelsterbach (110 kV).

Auf die erforderliche teilweise Verlegung eines 110 kV-Erdkabels im Kelsterbacher Wald wird zwar hingewiesen, jedoch ist diese Maßnahme aufgrund der fehlenden Raumbedeutsamkeit nicht Gegenstand der Betrachtung der Änderung des LEP.

Diese Vorgabe ist textlich und zeichnerisch konkret festgelegt, so dass sie die weitergehende Planung steuern kann. Die zusammenfassende Abwägung im geänderten LEP Hessen 2000 kommt zu dem Ergebnis, dass die Zielfestlegung sicherstelle, dass diese (Rückbau-) Maßnahmen mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar sind.

Als weiteres Ziel ('Z') wird in Kapitel 11.1 'Energiebereitstellung – Grundsätze und Ziele' definiert: „Die räumliche Zuordnung geplanter Hochspannungsfreileitungen und Siedlungsbereiche sowie sonstiger schutzbedürftiger Bereiche ist so vorzunehmen, dass hinreichende Abstände gemäß den geltenden Vorsorgebestimmungen über elektromagnetische Felder eingehalten werden“. In der Begründung wird sodann auf die Vorsorgegrenzwerte zu elektromagnetischen Feldern der 26. BImSchV verwiesen: „Diese sind auch bei der Planung und dem Bau von Hochspannungsfreileitungen einzuhalten“. Die Beachtung rechtlich geregelter Vorsorgegrenzwerte versteht sich von selber. Es erscheint daher nicht erforderlich, die Beachtung des Grenzwerts als Ziel zu kennzeichnen – zumal in aktuelle Diskussionen in Frage gestellt wird, ob die in der 26. BImSchV genannten Grenzwerte von 100 µT ausreichen, um einen Schutz vor den Auswirkungen von magnetischen Feldern auf die Gesundheit des Menschen zu bewirken.

Beispielsweise sind in Niedersachsen zum einen konkrete Abstände (mindestens 400 m bzw. 200 m) zwischen Trassen und Wohngebäuden bzw. zu Gebieten mit anderen sensiblen Nutzungen vorgesehen, zum anderen werden konkrete Ausnahmen von diesem Abstandsgebot normiert (s. Kap. 2.3.1).

In Bezug auf eine mögliche Trassenbündelung sehen die Vorgaben zu den sonstigen Trassen für Infrastrukturen – insbesondere für Verkehrsinfrastrukturen und sonstige Ver- und Entsorgungsinfrastrukturen (§ 5 Abs. 1 Nr. 3 ROG) – keine Ziele oder Grundsätze vor.

Weitere Ziele des LEP in Form von Festlegungen zur Siedlungsstruktur, bzgl. Natur und Landschaft sowie in Bezug auf Standorte und Trassen für Infrastrukturen, deren Verwirklichung durch beabsichtigte Trassenkorridore beeinträchtigt oder gar vereitelt werden könnten, sind nicht enthalten.

Auf der Ebene der Regionalplanung stellen die drei Regierungsbezirke Nordhessen, Mittelhessen und Südhessen weitergehende Anforderungen.

## **Regionalplan Nordhessen 2009**

Der Regionalplan Mittelhessen, der am 15. März 2010 in Kraft getreten ist<sup>60</sup>, enthält in Kap. 5.2 'Energie', Unterkapitel 5.2.1 'Konventionelle Energieerzeugung' die Zielvorgabe (Ziel 2), dass die in der Karte zum Regionalplan dargestellten Energieversorgungsleitungen und Umspannwerke in ihrer Funktion zu sichern sind und dass Planungen und Maßnahmen, die dieser Funktion entgegenstehen, unzulässig sind. Durch die weitreichende Konkretheit und auch die Bestimmtheit („ist zu sichern“, „sind unzulässig“) ist davon auszugehen, dass eine abschließende Abwägung dieser Zielformulierung zugrunde liegt. In der Begründung heißt es dann auch, dass Energieversorgungs- und zugehörige Anlagen regelmäßig durch Eigentumsrechte oder Dienstbarkeiten gegenüber störenden Nutzungen abgesichert sind. Die Zielformulierung solle dazu beitragen, mögliche Konflikte mit anderen Vorhaben vorzubeugen.

Weiterhin ist Grundsatz 3 zu erwähnen, der vorgibt, das bestehende Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen zu ergänzen bzw. umzubauen oder neue Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen zu errichten sind, soweit dies zur Sicherung der Elektrizitätsversorgung erforderlich ist. Der Umbau und die Ergänzungen bestehender Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen erhalten Vorzug vor dem Neubau (sog. NOVA-Prinzip) – sofern die Versorgungssicherheit gewährleistet bleibt. Diese beiden Vorgaben unterliegen der Abwägung und sind im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen.

Gleiches gilt für die ebenfalls in Grundsatz 3 enthaltene Vorgabe, dass „Erdverkabelung (...) der Freileitung vorzuziehen [ist], wenn:

- die Erdverkabelung dem Stand der Technik entspricht
- sie für den Betreiber zumutbar ist
- die Sicherheit der Energieversorgung gewährleistet werden kann und
- die durch die Freileitung verursachten Schäden und Beeinträchtigungen mit einer Erdverkabelung verringert werden können."

Grundsatz 3 besagt ferner, dass es anzustreben ist, Leitungen zu bündeln oder parallel mit anderen Versorgungsleitungen und Verkehrswegen (Überlappung von Schutzstreifen) zu führen. „Die Führung von Höchst- und Hochspannungsfreileitungen und die Errichtung von Verteilungsanlagen erfolgt in einem Abstand zur Wohnbebauung, der eine Gesundheitsgefährdung durch elektrische und elektromagnetische Felder vermeidet.“ Aufgrund dessen, das die 26. BImSchV die Beachtung solcher Grenzwerte vorschreibt, ist diese Vorgabe ohnehin und darüber hinaus auch abwägungsfest vorgegeben.

---

<sup>60</sup> Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 11 vom 15. März 2010.

Anders verhält es sich mit der Vorgabe, dass bei der Trassenplanung Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes möglichst gering zu halten sowie Belange des Artenschutzes, insbesondere Vogelzugbereiche, zu berücksichtigen sind. Hinsichtlich dieser Schutzgüter ist die Berücksichtigung diesbezüglicher Belange auch im Rahmen der Bundesfachplanung vorgesehen.

### **Regionalplan Mittelhessen 2010**

Der Regionalplan Mittelhessen, der am 28. Februar 2011 in Kraft getreten ist<sup>61</sup>, behandelt in Kapitel 7.2.4 Energieleitungstrassen und kennzeichnet dort als Ziel ('Z') mit der Nummer 7.2.4-1: „Die in der Regionalplankarte dargestellten Trassen von Hochspannungsleitungen einschl. Umspannwerken und von Rohrfernleitungen sind zu sichern“. Diesem Ziel ist außerdem das Symbol '(K)' zugewiesen, das darauf hinweist, dass dieses Ziel in zeichnerischer Form als Vorrang- und Vorbehaltsgebiet in der Plankarte und den Themenkarten räumlich bestimmt ist. Bei dieser Vorgabe handelt es sich um ein abgewogenes Ziel, dem eine planerische Steuerungsfunktion zugeschrieben werden kann. Die Bundesfachplanung wird dieses Ziel der Raumordnung grundsätzlich beachten müssen, kann der Bindungswirkung jedoch mittels (nachträglichem) Widerspruchsverfahren begegnen (s. Kap. 2.2.1.1).

Darüber hinaus sind Abwägungsaufgaben klar und konkret bestimmt: „Bei der Neuplanung von Hochspannungsleitungen sind in der raumordnerischen Abstimmung und in der Prüfung der Umweltverträglichkeit (...) folgende Alternativen zu prüfen:

- Trassenoptimierung, Trassenbündelung mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen
- Führung auf vorhandenen Masten
- Führung in bereits bestehender Trasse/Parallelführung
- Verstärkung bestehender Leitung, stärkere Nutzung bzw. höhere Belastung vorhandener Leitungen, Netzverknüpfungen
- Einspeisung aus anderem Netz- bzw. Konzessionsgebiet
- Durchleitung (verstärkte Nutzung des Netzverbunds)
- Führung als Erdkabel
- Trassenvariante zur Eingriffsminimierung
- Nullvariante"

Diese Grundsätze bestimmen das Programm der Alternativenprüfung einer in diesem Bundesland beantragten Bundesfachplanung insofern mit, als sie in der Abwägung zu berücksichtigen sind.

---

<sup>61</sup> Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 9 vom 28. Februar 2011.

## **Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010**

Kapitel 8.1 des am 17. Oktober 2011 in Kraft getretenen Regionalplans Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan<sup>62</sup> umfasst das Thema 'Leitungstrassen'.

Als Ziel 'Z8.1-2' ist der Abbau der 220 kV-Freileitung Kriftel-Regionsgrenze festgelegt. Durch die gewählte Formulierung „sind abzubauen“ wird deutlich, dass die erforderliche Abwägung bereits stattgefunden hat.

Des Weiteren enthält der Regionalplan den Grundsatz 'G8.1-6', der teilweise bereits im Netzentwicklungsplan bzw. im Bundesbedarfsplan abschließend einbezogen wurde (NOVA-Prinzip). Grundsatz 'G8.1-6' gibt auf, dass vor der Errichtung neuer Hoch- und Höchstspannungsleitungen zunächst zu prüfen ist, ob der Neubau von Leitungen vermieden werden kann. Hierfür kommen laut Regionalplan verbrauchsmindernde oder spitzenlastsenkende Maßnahmen, eine dezentrale Stromerzeugung, eine höhere Auslastung bestehender Leitungen, die Mitbenutzung vorhandener Stromkreise (Durchleitung) oder Gestänge oder ertüchtigte neue Mastreihen in vorhandenen Trassen in Betracht. Sind neue Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen dennoch erforderlich, soll grundsätzlich eine Parallelführung zu bestehenden Freileitungen oder anderen linearen Infrastruktureinrichtungen (z. B. Straßen, Eisenbahnlinien und Rohrfernleitungen) erfolgen.

Grundsatz 'G8.1-7' gibt auf, dass die Zerschneidung von zusammenhängenden Freiräumen zu vermeiden ist und Vorranggebiete für Natur und Landschaft umgangen werden sollen. Werden Leitungen neu gebaut, sollen im Gegenzug bestehende Leitungen rückgebaut werden ('G8.1-8'). Darüber hinaus ist die Verkabelung einer Freileitung vorzuziehen, „soweit sie sicherheitstechnisch und wirtschaftlich vertretbar sowie umweltschonender ist und keine anderen Belange entgegenstehen“ ('G8.1-9').

Der Grundsatz 'G8.1-10' schreibt vor: „Siedlungsflächen sowie Kultur- und Naturdenkmäler dürfen nicht überspannt und in ihrer Nähe keine Freileitungen geführt werden“. Einerseits könnte dieser Grundsatz durch seine sachliche Bestimmtheit („dürfen nicht“) als vage Zielbestimmung eingeordnet werden. Andererseits mangelt es an einer räumlichen Bestimmtheit, weil um die Siedlungsflächen sowie Kultur- und Naturdenkmäler keine näher konkretisierten Abstandsflächen kartografisch dargestellt sind, die hinreichend für eine Steuerung sorgen könnten, als dass eine Abwägung nicht mehr erforderlich wäre.

### **2.3.3 Nordrhein-Westfalen**

Anders als in Niedersachsen sind die raumordnerischen Vorgaben in Nordrhein-Westfalen bezüglich Trassenkorridoren für Hoch- und Höchstspannungsleitungen durchweg als eher vage Grundsätze einzuordnen. Dies dürfte an der Überalterung der einschlägigen Instrumen-

---

<sup>62</sup> Bekanntmachung im Staatsanzeiger für das Land Hessen Nr. 42 vom 17. Oktober 2011.

te liegen, die sich noch nicht auf die neue bundesrechtliche Lage und den akuten hohen Netzausbaubedarf eingestellt haben. Keines der vorhandenen Instrumente hat das Konkreitonsniveau und den Bindungsanspruch der niedersächsischen Planungen:

- Die Durchführungsverordnung zum Landesplanungsgesetz NRW sieht in ihrem § 43 vor, dass für die Errichtung von Freileitungen mit 110 kV und mehr Nennspannung, soweit sie der Planfeststellung oder Plangenehmigung nach § 43 EnWG bedürfen, Raumordnungsverfahren durchzuführen sind. Diese Vorschrift wird nunmehr vom NABEG überlagert.
- Ein Landesentwicklungsprogramm (LEPro) gibt es zurzeit nicht. Das vorherige LEPro NRW vom 5. November 1989 ist am 31. Dezember 2011 ausgelaufen und wurde bislang nicht ersetzt. Das ausgelaufene LEPro gab in seinem § 28 Abs. 7 lit. a) und b) nur vor, dass Leitungen zu einer der sozialen, kulturellen und technischen Entwicklung angemessenen Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit Energie beitragen sollten; dies darf man wohl als selbstverständlich hinnehmen. Weiterhin sollten Leitungen bebaute oder zur Bebauung vorgesehene Gebiete sowie den Naturhaushalt und das Landschaftsbild „möglichst wenig beeinträchtigen“ und im Interesse einer geringen Inanspruchnahme von Freiraum „möglichst räumlich gebündelt“ werden. Leitungen mit großräumiger und überregionaler Bedeutung sollten nach Möglichkeit den Entwicklungsachsen folgen. Bei elektrischen Energieversorgungsleitungen sollte, soweit dies technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar gewesen wäre, eine Verkabelung in Betracht gezogen werden; außerdem war bei Neuplanungen zu prüfen, ob ein Rückbau vorhandener Freileitungen in Betracht komme.

Diese Vorgaben bezeichnet der Gesetzgeber zwar als allgemeine Ziele der Raumordnung und Landesplanung.<sup>63</sup> Es handelt sich jedoch um Grundsätze. Weder sind die Vorgaben ausreichend konkret textlich oder zeichnerisch festgelegt, als dass sie eine weitergehende Planung steuern könnten; es fehlt an der für ein Ziel maßgeblichen Prägnanz. Darüber hinaus handelt es sich offensichtlich gerade nicht um abschließend abgewogene Festlegungen, sondern die Formulierungen – „sollte“, „in Betracht ziehen“, „anstreben“, „möglichst“ – machen deutlich, dass diese Abwägungsprozesse erst anstehen. Aufgrund des Auslaufens des Gesetzes kommt es für die vorzunehmende Bundesfachplanung allerdings auch nicht mehr darauf an, ob es sich um Ziele oder Grundsätze handelt.

- Auf der Grundlage des LEPro NRW erging 1995 der – noch gültige – Landesentwicklungsplan (LEP) NRW. Er enthält unter Ziff. D.II.2.7 und D.II.2.8 die Zielsetzungen, die Standortplanung von Energieumwandlungsanlagen auf vorhandene und geplante Energieversorgungsnetze so auszurichten, dass grundsätzlich wenig Fläche für neue Leitungstrassen und bauliche Anlagen der Leitungsnetze in Anspruch genommen würden. Außerdem habe die Nutzung vorhandener Trassen, soweit versorgungstechnisch vertretbar, Vorrang vor der Planung neuer Trassen.

---

<sup>63</sup> Vgl. Überschrift des III. Abschnitts des Gesetzes.

Auch dies sind keine Zielsetzungen, sondern Grundsätze, da sie weder ausreichend bestimmte noch abschließend abgewogene Festlegungen darstellen. Sie entfalten damit für eine darauf aufsetzende Bundesfachplanung eine nur unverbindliche Lenkungswirkung.

- Auf der Ebene der Regionalplanung stellen die fünf Regierungsbezirke Nordrhein-Westfalens – Köln, Düsseldorf, Münster, Arnsberg, Detmold – ebenfalls keine weitergehenden bzw. konkreteren Anforderungen:

Im Gebietsentwicklungsplan (GEP) des Regierungsbezirks Düsseldorf von 1999 ist unter Ziff. 3.8 die Zielsetzung vorgesehen, neue Transportfernleitungen – die nicht nur den Stromtransport erfassen – grundsätzlich flächensparend mit vorhandenen Leitungen oder mit andere Einrichtungen der Verkehrsinfrastruktur zu bündeln. Soweit die räumlichen Möglichkeiten bestehen, ist bei der Bauleitplanung der Bereich parallel zu vorhandenen Transportfernleitungen für die Aufnahme weiterer Leitungen freizuhalten. In den Erläuterungen finden sich noch einige Hinweise. Beispielsweise dürfen sich die Schutzstreifen der verschiedenen Transportfernleitungen überlappen. Abweichungen vom Bündelungsprinzip könnten wegen bebauter oder zur Bebauung vorgesehener Gebiete, wegen der Belange von Natur und Landschaft sowie der Belange der Wasserwirtschaft ein Abweichen vom Bündelungsprinzip erforderlich machen. Im Übrigen wird auf das Raumordnungsverfahren verwiesen.

Der Gebietsentwicklungsplan des Regierungsbezirks Münster, ebenfalls von 1999, formuliert unter Ziff. 4.4 Ziele für Leitungsbänder: Leitungen seien so zu planen, dass Wohnsiedlungsbereiche, Natur und Landschaft sowie Freizeit- und Erholungsschwerpunkte möglichst wenig beeinträchtigt und andere raumrelevante Belange möglichst wenig gestört würden. Energie- und Transportleitungen seien möglichst raumsparend in Leitungsbändern zu bündeln und sollten sich an vorhandenen Zäsuren im Raum anlehnen. Bei der Planung von Elektrizitätsfernleitungen sei zu prüfen, ob eine Verkabelung technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar sei; im Falle von Hochspannungsfreileitungen solle eine an die Landschaft angepasste Leitungsbauweise gewählt werden. Dabei seien raumsparende Lösungen anzustreben, bei denen z. B. vorhandene Leitungen aufgegeben oder auf Gemeinschaftsgestände mitaufgelegt würden. Erläuternd heißt es zum letztgenannten Punkt, dass die Errichtung von Gemeinschaftsgestängen der Parallelführung mehrerer Leitungen vorzuziehen sei, wenn dies technisch und wirtschaftlich möglich sei. Ansonsten wird auf das Raumordnungsverfahren verwiesen: Nutzungskonflikte mit Belangen der Siedlungsentwicklung, des Landschaftsschutzes sowie einer Vielzahl anderer fachplanerischer Interessen seien nicht vermeidbar, so dass dort ein Kompromiss zwischen den verschiedenen Zielsetzungen gefunden werden müsse.

Der Regierungsbezirk Köln hat „mit dem Ziel weiterer Entfrachtung“ Leitungen aus dem Darstellungskatalog des Regionalplanes gestrichen. Für raumbedeutsame Leitungsplanungen würden, wie in anderen Bundesländern üblich, förmliche Raumordnungsverfahren durchgeführt.

Die Regionalpläne des Regierungsbezirks Arnsberg (fünf räumliche Teilabschnitte) enthalten gar keine Hinweise zu Energieleitungen. Allerdings ist dort ein sachlicher Teilabschnitt 'Energie' in Planung, in dem auch Energieleitungen berücksichtigt werden. Bislang liegen Leitli-

nien für diesen sachlichen Teilabschnitt vor. Es ergibt sich nach dem derzeitigen Stand (Mitte 2012) dieser Leitlinien ein klares Problem- und Bedarfsbewusstsein, aber keinerlei konkretisierende Planungsmaßgabe.

Anders als in Niedersachsen trifft die Bundesfachplanung in NRW auf weitaus größere Spielräume hinsichtlich landesplanerischer Vorgaben für Trassenkorridore für Hoch- und Höchstspannungsleitungen. Soweit dort überhaupt Zielsetzungen formuliert wurden, sind sie wenig konkret und enthalten keine Beachtens-, sondern nur Berücksichtigungs- oder Prüfpflichten. Insgesamt wird nicht mehr vorgegeben, als bei jeder raumplanerischen Abwägung ohnehin vernünftigerweise zu bedenken wäre und deshalb im Rahmen der Bundesfachplanung auch zu bedenken sein wird. Die Abwägungsentscheidung wird dann aber ohne Steuerung durch landesplanerische Vorgaben erfolgen.

#### **2.3.4 Eine Zwischenbilanz**

Der vorstehende exemplarische Überblick über landesplanerische Regelungen zum Problemkreis der Planung von Trassenkorridoren für Höchstspannungsleitungen verdeutlicht, auf welche hohe raumordnungsrechtliche Komplexität sich die Bundesfachplanung 'Netzkorridore' einstellen muss. Zwar ist den Ländern mit dem NABEG das Raumordnungsverfahren für die entsprechenden Trassenkorridore entzogen worden, aber die Kompetenz zu einer auf dieses Problemfeld bezogenen Raumplanung liegt unverändert bei den Ländern. Ein Raumordnungsverfahren des Bundes, das sich wesentlich auch auf die Raumplanung von potentiell 16 Bundesländern beziehen muss, kann nur bei intensiver, gut strukturierter Kooperation zwischen der BNetzA und den Raumordnungsbehörden der Länder gelingen. Dies ist auch in den ersten Diskussionen im Bundesfachplanungsbeirat (s. § 22 NABEG) mit großer Klarheit herausgestellt worden.

Insofern gibt der vorstehende Überblick über Landesraumordnungspläne aber auch wichtige Anregungen für die Strukturierung der Kooperation der BNetzA mit den Bundesländern und eine entsprechende Konkretisierung des 'Leitfadens zur Bundesfachplanung'. Denn es zeigen sich auch wesentliche länderübergreifende Gemeinsamkeiten in den raumordnerischen Schwerpunkten. So spielt die Festlegung von Abstandsflächen zwischen Siedlungsräumen einerseits und Leitungstrassen andererseits eine wichtige Rolle, teils als Ziele, teils als Grundsätze der Raumordnung. Auch die Bündelung von Infrastrukturtrassen ist vielfach gemeinsamer Gegenstand der Landesraumordnungen in den Ländern. Diese und weitere gemeinsame bzw. ähnliche Festlegungen der Raumordnung in den Bundesländern kann der Leitfaden antizipieren und entsprechende Prüfaufträge vorsehen sowie Lösungsmöglichkeiten antizipieren.

#### **2.4 Anregungen**

Die vorstehenden Erwägungen bieten in verschiedener Hinsicht Anlass zu prüfen, ob von Seiten des BMU bzw. des UBA Anregungen zur Fortschreibung und Konkretisierung des 'Leitfadens zur Bundesfachplanung' der Bundesnetzagentur von August 2012 gegeben werden könnten. Das betrifft zum einen die wichtige Frage der Rolle verbindlicher Ziele der Lan-

desraumordnungen in der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore'. Hier erscheint eine klare Positionierung der BNetzA vordringlich. Nach der hier vertretenen Auffassung erfordern Abweichungen von verbindlichen Zielen der Raumordnung entweder ein Zielabweichungsverfahren oder ein Widerspruchsverfahren. Sollte demgegenüber für richtig gehalten werden, dass Ziele der Raumordnung dem fachplanerischen Abwägungsgebot gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG unterliegen, so wären gleichwohl Präzisierungen der Abwägungserfordernisse angezeigt. Für Einzelheiten wird auf den vorstehenden Text verwiesen.

Im Übrigen ist – auch aus den exemplarischen Analysen der Raumplanung in drei Bundesländern – für die Raumwiderstandsanalyse der in der Planungspraxis und in der einschlägigen Rechtsprechung erreichte Grad an Differenzierung hinsichtlich der Ziele und Grundsätze der Raumordnung von wesentlicher Bedeutung, um die jeweils vorfindlichen Planaussagen den adäquaten Restriktionsklassen zuordnen zu können. Insoweit ist folgendes zu bedenken:

(1) Zu den Zielen der Raumordnung rechnen auch solche mit Regel-Ausnahme-Struktur und solche in Form von Soll-Vorschriften, sofern die Ausnahmetatbestände bzw. die atypischen Situationen hinreichend bestimmbar sind und damit der Verbindlichkeitsanspruch des Zieles nicht relativiert wird.

(2) Grundsätze der Raumordnung können auch planerisch mit einem besonderen Gewicht ausgestaltet werden, womit der fachplanerische Abwägungsspielraum unter Umständen weit – „gegebenenfalls sogar annähernd Null“ (BVerwG) – eingeschränkt werden kann. Das ist natürlich ebenfalls in der Raumwiderstandsanalyse zu beachten.

(3) Bei der erforderlichen Auswertung der Raumplanungen der Länder kann es trotz – vielleicht sogar wegen – der ausdifferenzierten Begrifflichkeit zu Einordnungsproblemen kommen. In solchen Fällen richtet sich die Einordnung einer Planaussage nicht nach der durchaus indiziellen Bezeichnung, sondern ausschlaggebend nach ihrem materiellen Gehalt.

## **2.5 Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in den Planungsphasen I und II**

Das im Sommer 2011 eingeführte mehrstufige Netzplanungsregime des EnWG sieht auf jeder Stufe ausgiebige Beteiligungsmöglichkeiten für in ihrem Aufgabenbereich berührte Behörden sowie für die Öffentlichkeit vor. Damit diese Chancen für eine umweltverträglichere Gestaltung der Netzausbauprojekte genutzt werden können, ist es erforderlich, dass die betreffenden Behörden ihre Beteiligungsmöglichkeiten konsequent nutzen und sich zielgerichtet in die unterschiedlichen Planungsphasen einbringen.

### **2.5.1 Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in der Phase des Netzentwicklungsplans und des Bundesbedarfsplans**

Darzulegen sind hier die förmlichen behördlichen Beteiligungsmöglichkeiten bei der Aufstellung des Netzentwicklungsplans (NEP) sowie des Bundesbedarfsplans (BBP). Der auf der ersten Planungsstufe stehende Szenariorahmen ist dabei nicht Gegenstand der Betrachtung.

Darauf aufbauend gilt es zu identifizieren, welche inhaltlichen Aspekte auf den einzelnen Planungsebenen zur Entscheidung anstehen, um daraus Hinweise ableiten zu können, welche zentralen Themenfelder in den behördlichen Stellungnahmen zu den jeweiligen Planungsphasen im Sinne einer zielgerichteten und effizienten Behördenbeteiligung zu adressieren sind.

### **2.5.1.1 Behördenbeteiligung bei der Erstellung des NEP durch die ÜNB nach § 12b EnWG**

Gemäß § 12b Abs. 3 EnWG haben die ÜNB den Entwurf des NEP zu veröffentlichen und der Öffentlichkeit, Netznutzern, nachgelagerten Netzbetreibern, den Trägern öffentlicher Belange und den Energieaufsichtsbehörden der Länder Gelegenheit zur Äußerung zu geben. Der Entwurf des NEP und alle weiteren erforderlichen Informationen sind im Internet zur Verfügung zu stellen.

Gemäß § 12b Abs. 4 EnWG ist dem NEP eine zusammenfassende Erklärung beizufügen über die Art und Weise, wie die Ergebnisse der Beteiligungen sowohl bei der Erstellung des Szenariorahmens als auch bei der Erstellung des Netzentwicklungsplans berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der NEP nach Abwägung mit den geprüften, in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten gewählt wurde.

Eine Stellungnahmefrist ist im Gesetz nicht enthalten. Beim derzeit laufenden Aufstellungsverfahren wurde für die von den ÜNB durchgeführte Konsultation ein Zeitraum von sechs Wochen gewählt; die rechtliche Grundlage für diese – durchaus angemessene – Dauer des Konsultationsprozesses ist aber unklar. Eine Differenzierung zwischen den Beteiligungsmöglichkeiten der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange erfolgt nicht.

Gegenstand der Beteiligung zum NEP sind alle Maßnahmen, die ausgehend von dem im Szenariorahmen getroffenen Annahmen zu Energieverbrauch und -erzeugung für eine bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes erforderlich sind, um einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb in zehn Jahren zu gewähren (§ 12b Abs. 1 EnWG).

Generell stellt der NEP darauf ab, den Transportbedarf zu beschreiben, also das 'Ob', nicht das 'Wie'. Der NEP dient dazu, den Ausbaubedarf festzulegen. Auch wenn die Frage des konkreten Leitungsverlaufs zwischen dem beschriebenen Anfangs- und Endpunkt nicht Gegenstand des NEP ist, kann dieser aus diesen Festlegungen heraus räumlich sehr grob verortet werden. Des Weiteren enthält der NEP die Trassenlänge, das angestrebte Inbetriebnahmejahr und die Information, ob es sich bei der Maßnahme um eine Trassenoptimierung handelt oder ob ein Trassenneubau realisiert werden soll. Im NEP 2012 werden Maßnahmen zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ-Maßnahmen) und Maßnahmen zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung (HDÜ-Maßnahmen) unterschieden. Nicht unterschieden werden die Technikalternativen Kabel und Freileitung.

Vorrangig ist demnach die Frage zu behandeln, ob die Ableitung des Bedarfs aus dem Leitenszenario sachlich angemessen ist oder ob bestimmte Maßnahmen verzichtbar sind.

### **2.5.1.2 Behördenbeteiligung bei der Bestätigung des NEP durch die BNetzA nach § 12c EnWG**

Gemäß § 12c Abs. 3 EnWG hat die BNetzA unverzüglich nach der von ihr durchgeführten Prüfung des von den ÜNB vorgelegten NEP-Entwurfs die in ihrem Aufgabenbereich betroffenen Behörden sowie die Öffentlichkeit nach Maßgabe des UVPG zu beteiligen. Gegenstand der Beteiligung ist der – noch nicht bestätigte – ÜNB-Entwurf des NEP sowie der Umweltbericht, wenn im Anschluss auch der BBP aufgestellt wird (alle drei Jahre). Die Unterlagen sind am Sitz der BNetzA sowie im Internet öffentlich bekannt zu machen.

Die Öffentlichkeit kann sich bis zwei Wochen nach Ende der Auslegung des NEP-Entwurfs und des Umweltberichts äußern.

Für die Behördenbeteiligung enthält das EnWG keine Fristvorgabe, verweist allerdings auf das UVPG. Dieser Verweis ist pauschal, so dass unklar ist, ob § 7 UVPG (Beteiligung anderer Behörden bei einer Umweltverträglichkeitsprüfung/UVP) oder § 14h UVPG (Beteiligung anderer Behörden bei einer SUP) zur Anwendung kommen. Da aber im Zusammenhang mit dem NEP und dem BBP auf eine SUP i. S. d. §§ 14a ff. UVPG abgestellt wird, ist davon auszugehen, dass auch die Beteiligungsvorschriften von Teil 3 des UVPG einschlägig sind. Demgemäß gilt § 14h UVPG:

*„Die zuständige Behörde übermittelt den Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch den Plan oder das Programm berührt wird, den Entwurf des Plans oder Programms sowie den Umweltbericht und holt die Stellungnahmen dieser Behörden ein. Die zuständige Behörde setzt für die Abgabe der Stellungnahmen eine angemessene Frist von mindestens einem Monat.“*

Die Beteiligung ist nicht 'qualifiziert'; es ist kein Einvernehmen erforderlich. Daher reicht die Gelegenheit zur Stellungnahme aus: Weder muss für den Fortgang des Verfahrens eine Stellungnahme vorliegen, noch bedarf es ihrer Beachtung. Eine Berücksichtigungspflicht ergibt sich jedoch aus § 12c Abs. 4 EnWG. Hiernach wird der NEP-Entwurf von der BNetzA unter Berücksichtigung des Ergebnisses der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung bestätigt.

Fraglich ist, ob eine Möglichkeit zur Verlängerung dieser Frist besteht. Die Gesetzesbegründung (DEUTSCHER BUNDESTAG 2012, 23) ist unergiebig. Für die Behördenbeteiligung nach § 73 Abs. 3a Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG)<sup>64</sup> im Planfeststellungsverfahren wird dies in der Literatur angenommen (KOPP & RAMSAUER 2011, § 73 Rn. 31 mwN), wenn die entsprechende Behörde substantiiert darlegt, dass und weshalb innerhalb der Frist keine (abschließende) Stellungnahme abgegeben werden kann (STELKENS et al. 2008, § 73 Rn. 39).

---

<sup>64</sup> VwVfG – Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2827).

Dies kann aber nicht ohne weiteres übertragen werden, denn zum einen erfolgt in § 14h UVPG – anders als in § 7 UVPG – gerade kein Verweis auf § 73 Abs. 3a VwVfG. Zum zweiten ist – unabhängig vom postulierten Eilbedarf der Planung – das Gesamtgefüge des Planungsregimes zu bedenken: Nicht nur baut jede Planungsstufe auf die andere auf (Szenariorahmen als Grundlage des Netzentwicklungsplans des ÜNB, der wiederum von der BNetzA bestätigt werden muss; Entwurf des Bundesbedarfsplans, der die Vorhaben im Sinne der Bundesfachplanung enthält, die für die abschließende Planfeststellung verbindlich ist), so dass Fristverlängerungen signifikante Weiterungen auf der Zeitschiene mit sich bringen; sondern darüber hinaus ist der NEP, ebenso wie der Szenariorahmen, jedes Jahr fortzuschreiben. Zwar kann die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung sich bei diesen Fortschreibungen gemäß § 12d EnWG auf Änderungen gegenüber dem vorherigen NEP beschränken; nur alle drei Jahre ist das Vollverfahren durchzuführen. Dennoch sind die ÜNB gehalten, den geltenden NEP jährlich auf Änderungsbedarf zu überprüfen. Hierfür bedarf es eines abgeschlossenen Aufstellungsverfahrens. Dies kann unterlaufen werden, wenn eine Verlängerungspraxis 'einreißt'.

Wenn allerdings eine Verlängerung erforderlich ist, weil andernfalls keine sachgerechte Stellungnahme abgegeben werden kann – wenn bspw. noch Zuarbeiten durch andere Stellen erforderlich sind oder wegen besonderer Komplexität und Schwierigkeiten – dann ist es nicht sinnvoll, auf den entsprechenden Fachbeitrag zu verzichten bzw. eine Fristverlängerung auszuschließen. Schließlich ist es der Sinn der Behördenbeteiligung, öffentliche Belange umfassend und sachverständig im Verfahren würdigen zu können (KOPP & RAMSAUER 2011, § 73 Rn. 32). Angesichts der dargelegten zeitlichen Abläufe spricht allerdings einiges dafür, dass eine Fristverlängerung auch eher knapp ausfallen darf, ohne deshalb unangemessen zu sein.

Für den Fall einer Fristüberschreitung ist eine Präklusion weder im UVPG noch im EnWG vorgesehen (vgl. GÄRDITZ 2011, § 14h UVPG Rn. 6 mwN).

Aufgrund der Fokussierung auf die Darstellung des Bedarfs und nicht des Trassenverlaufs ist der Raumbezug sehr unkonkret, so dass auf umwelt- und raumordnungsrechtliche Aspekte ebenfalls nur sehr grob eingegangen werden kann. Durch die Festlegung der Anfangs- und Endpunkte einer Maßnahme können im Umweltbericht nur die wesentlichen Beeinträchtigungen eingeschätzt und potenzielle Konfliktbereiche beschrieben werden. Eine sehr grobe Abschätzung der Umweltauswirkungen kann durch den Vergleich alternativer Netzausbauvarianten (Netzausbau, -verstärkung, -neubau) erfolgen. Als Vergleichskriterien können z. B. die Möglichkeiten zur Infrastrukturbündelung (s. Kap. 5.2.3.1.2) und die Entfernung zu bestimmten Flächenkategorien (Natura-2000-Gebiete, Siedlungen etc.) herangezogen werden. Unter der Voraussetzung vorhandener Kompetenzen können allerdings die in Kap. 4 dargelegten Netzausbauoptionen hinterfragt werden.

### **2.5.1.3 Behördenbeteiligung bei der Aufstellung des BBP-Entwurfs durch die BNetzA**

Gemäß § 12e Abs. 1 EnWG übermittelt die BNetzA der Bundesregierung den NEP als Entwurf des Bundesbedarfsplans; aus der Gesetzesbegründung ergibt sich hier klarstellend, dass nicht etwa der NEP insgesamt den Gesetzesentwurf darstellt, sondern als Grundlage des Entwurfs fungiert (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011b, 69).<sup>65</sup> Die Bundesregierung wiederum legt den Entwurf des Bundesbedarfsplans dem Bundestag vor; der BBP ergeht sodann als Gesetz.

Die Beteiligungsmöglichkeiten von Behörden richten sich daher nach den Vorschriften zum Gesetzgebungsverfahren auf allen seinen Ebenen (Ressortabstimmung bis Bundesrat).

### **2.5.1.4 Themenfelder der behördlichen Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligungsverfahren**

Für eine effiziente und ergebnisorientierte Behördenbeteiligung ist es erforderlich, dass die im Zuge der verschiedenen Verfahrensschritte abzugebenden behördlichen Stellungnahmen möglichst gezielt auf die jeweils zur Entscheidung anstehenden Inhalte fokussieren. Hierfür sind zunächst die auf den einzelnen Planungsebenen zur Entscheidung anstehenden materiellen Fragen und Inhalte zu identifizieren. Daraus abgeleitet werden dann die jeweiligen inhaltlichen Schwerpunkte der abzugebenden Stellungnahmen dargelegt. Die in den Stellungnahmen dann zu den inhaltlichen Schwerpunkten konkret zu formulierenden Anforderungen müssen im Einzelfall aus übergeordneten normativen Vorgaben abgeleitet werden, um Gültigkeit beanspruchen zu können. Aus diesem Grunde werden in einem weiteren Arbeitsschritt übergeordnete Maßstäbe und Anforderungen zusammengetragen und den Planungsebenen und den dort im Fokus stehenden inhaltlichen Themenfeldern zugeordnet.

In Bezug auf die Zuordnung der umweltbezogenen Themenfelder, den zu konkretisierenden ebenenspezifischen Schwerpunkten sowie die heranzuziehenden Bewertungsmaßstäbe bzw. Anforderungen, die Gegenstand der Stellungnahmen insbesondere des Umweltbundesamts und des Bundesumweltministeriums sein sollten, gibt Tab. 2 eine Übersicht über die mögliche Strukturierung.

### **2.5.1.5 Informelle Beteiligungen**

Neben den aufgeführten formellen – also gesetzlich vorgesehenen – Beteiligungsmöglichkeiten gibt es jederzeit die Möglichkeit eines (engen) informellen Austauschs zwischen den verschiedenen Trägern öffentlicher Belange. Auf diese Weise kann 'auf kurzem Weg' Fachwissen abgefragt bzw. eingebracht werden.

---

<sup>65</sup> BT-Drs. 17/6072, S. 69.

**Tab. 1: Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der Netzentwicklungs- und Bedarfsplanung**

<b>Vorschrift</b>	<b>Gegenstand</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Beteiligte</b>
§ 12b Abs. 3 EnWG	ÜNB-Entwurf des NEP	ÜNB stellen den Entwurf im Internet zur Verfügung	Öffentlichkeit, nachgelagerte Netzbetreiber, Träger öffentlicher Belange, Energieaufsichtsbehörden der Länder
§ 12c Abs. 3 EnWG	Entwurf des NEP nach Prüfung durch BNetzA; ggf. Umweltbericht	BNetzA legt die Unterlagen aus und macht sie über das Internet öffentlich bekannt	Öffentlichkeit und in ihrem Aufgabenbereich betroffene Behörden
§ 12e Abs. 1 EnWG	Entwurf des Bundesbedarfsplangesetzes	Stellungnahme- und Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen des gesamten Gesetzgebungsverfahrens	Stellungnahme- und Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen des gesamten Gesetzgebungsverfahrens

## **2.5.2 Analyse der Einflussnahmemöglichkeiten der Umwelt- und Raumordnungsbehörden in der Phase der Bundesfachplanung nach NABEG**

Die Bundesfachplanung ist mit den anderen öffentlichen und privaten Belangen, insbesondere mit den Erfordernissen der Raumordnung und anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einklang zu bringen (§ 5 Abs. 1 S. 2, 3 und § 7 Abs. 1 S. 2 NABEG). Eingang finden dabei landesplanerische Stellungnahmen, Raumordnungspläne, wie Regionalpläne, regionale Flächennutzungspläne und Bauleitpläne. Das NABEG strebt einen Ausgleich im Sinne einer Wechselwirkung zwischen der raumordnerischen Planungshoheit der Länder und dem Anliegen des Ausbaus des Übertragungsnetzes an (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 27; BNetzA 2012c, 3). Der Bund trägt bestehenden oder konkret in Entscheidung befindlichen landesplanerischen Maßnahmen Rechnung. Im Gegenzug sind die Ergebnisse der Bundesfachplanung für die Länder verbindlich bzw. haben grundsätzlichen Vorrang vor der Landesplanung (§ 15 Abs. 1 NABEG) (MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1043). Die Länder sind daher aufgerufen, frühzeitig die aus ihrer Sicht oder wegen landesrechtlichen Besonderheiten durch die BNetzA zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange zu benennen (BNetzA 2012c, 3).

### **2.5.2.1 Prüfungsgegenstand**

Gem. § 5 Abs. 1 S. 2 NABEG untersucht die BNetzA, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Dabei prüft sie insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG sowie die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 des ROG (vgl. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG). Die gesetzliche Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung ist in dieser Hinsicht bereits ausführlich unter Kap. 2.1 dargestellt worden. § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG bestimmt, dass Gegenstand der Prüfung auch etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren sind. Diese Prüfung von ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen ist für die Akzeptanz der gewählten Trassenkorridore zentral, wobei die Alternativen durch die Träger öffentlicher Belange, insbesondere den Raumordnungsbehörden der Länder, nach §§ 7 und 9 NABEG (Festlegung des Untersuchungsrahmens und Behördenbe-

teilung) in das Verfahren eingeführt werden können (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 24; MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1041, 1045; vgl. allgemein zur Frage der Akzeptanzerhöhung durch Verfahren PITSCHAS 2011, 289 ff., 292 ff.).

Im Weiteren ist eine SUP durchzuführen (§ 5 Abs. 2 NABEG). Dementsprechend sind nach § 12 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 14k und § 14l UVPG im Rahmen der SUP die Umweltauswirkungen des ausgewiesenen Trassenkorridors zu bewerten und die Entscheidungsfindung unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung zu erörtern. Ziel der SUP ist die Bereitstellung aller Informationen, die zur Ermittlung sowie Beurteilung der Umweltauswirkungen des Trassenkorridors notwendig sind. In dem Stadium ersetzt sie jedoch nicht die weiterführende Untersuchung im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren (STEINBACH 2013, § 5 Rn. 63 f.). Zudem handelt es sich nur um eine Verfahrenshandlung, die verwaltungsgerichtlich nach § 44a Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO)<sup>66</sup> nicht selbstständig angreifbar und – abgesehen von etwaigen Staathaftungsansprüchen – sanktionslos ist (vgl. zu Fristeinhaltungen MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1043; vgl. HENDLER 2005, 978 ff.).

### **2.5.2.2 Einleitung und Antragskonferenz**

Nach § 6 S. 1 NABEG ist die Einleitung der Bundesfachplanung vom Antrag des nach § 12c Abs. 4 S. 3 EnWG verantwortlichen Übertragungsnetzbetreibers abhängig. Die BNetzA kann für die Antragsstellung eine Frist setzen (vgl. § 6 S. 2 NABEG). Über diese Frist sind die vom Trassenkorridor betroffenen zuständigen Raumordnungsbehörden der Länder zu benachrichtigen (vgl. § 6 S. 3 NABEG). Nach unserem Dafürhalten ist die Missachtung dieser Informationspflicht folgenlos. Es geht nicht um die hinter der Herstellung von Einvernehmen stehende Planungshoheit, sondern die Sicherung der Beteiligung durch eine frühzeitige Information und Beschleunigung des Verfahrens (STEINBACH 2013, § 6 Rn. 7 ff.).

Das NABEG gibt in seinem § 6 den Mindestinhalt des Antrags vor. So muss er Angaben zum geplanten Vorhaben enthalten, die die Festlegung des Untersuchungsrahmens ermöglichen. Weiterhin müssen neben dem Vorschlag für den Verlauf des Trassenkorridors auch die in Frage kommenden Alternativkorridore dargelegt werden. Insoweit ist die Auswahl des beabsichtigten Vorhabens, das vom Netzbetreiber beantragt wird, im Verhältnis zu den Alternativen begründend zu erläutern, und zwar unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte der verschiedenen Alternativen (vgl. BNETZA 2012c, 5 ff., 28 f.). Diese Begründung der Auswahlentscheidung impliziert in der Regel, dass die zugrunde gelegten Kriterien transparent dargestellt und auf die in Betracht kommenden Alternativkorridore angewendet werden. Sofern ein vereinfachtes Verfahren in Frage kommt, sollten die Voraussetzungen für die Durchführung des vereinfachten Verfahrens nach § 11 NABEG dargelegt werden. Weiter sollten die Antragsunterla-

---

<sup>66</sup> VwGO – Verwaltungsgerichtsordnung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. April 2013 (BGBl. I S. 935).

gen die Prüfung zur Bündelung des Trassenkorridors mit vorhandenen Infrastrukturen und sinnvoller Abschnittsbildung ermöglichen (ebd., 5). Auf diese Weise sind den am Scoping Beteiligten geeignete Unterlagen zur Prüfung vorzulegen. Je genauer bereits die Unterlagen in diesem Planungsstadium sind, desto zielgerichteter kann der Beteiligte einen Beitrag zur Festlegung des Untersuchungsrahmens leisten (BALLA et al. 2009, 10).

Eine wesentliche Beteiligungsvorschrift findet sich in § 7 NABEG, welcher die Antragskonferenz regelt. Die dort angeordnete Antragskonferenz ergänzt die Vorschriften über die „Bespprechung“ nach § 14i UVPG und ist zugleich Scoping-Termin nach dem UVPG. Die Antragskonferenz ist anders als der herkömmliche Scoping-Termin nicht auf Gegenstand, Umfang und Methoden der SUP beschränkt, sondern dient auch der Festlegung des Untersuchungsrahmens in der Bundesfachplanung (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 25): Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens ist die BNetzA an den Antrag des Vorhabenträgers und die Vorschläge der Länder nicht gebunden (§ 7 Abs. 3 S. 2 NABEG). Damit weicht der Gesetzgeber vom sonstigen Planungsrecht ab (STEINBACH 2013, § 7 Rn. 11). Mit der Antragskonferenz hat der Gesetzgeber ein neues Beteiligungsinstrument zur frühzeitigen Beteiligung weiterentwickelt (ebd., § 7 Rn. 12). Im übrigen Planungsrecht ist die Durchführung einer frühen mündlichen Beteiligung nicht zwingend vorgeschrieben (BALLA et al. 2009, 10 f.).

Die Antragskonferenz findet zwar öffentlich statt, jedoch handelt es sich nicht um eine Öffentlichkeitsbeteiligung (MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1042; vgl. auch SCHÜTTE & WINKLER 2011, 555). Die Öffentlichkeit darf teilnehmen, um frühzeitig widerstreitende Belange bzw. entsprechende Untersuchungsgegenstände einbringen zu können (vgl. DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 25), doch werden die Unterlagen in diesem Verfahrensstadium nicht im Sinne des § 9 NABEG ausgelegt und bekanntgemacht. Aus dem Gesetz lässt sich eine Äußerungsmöglichkeit für Bürger nicht ableiten, sondern lediglich eine Gelegenheit zur Information der Öffentlichkeit. Es ist jedoch fraglich, ob der Gesetzgeber eine Abweichung von den parallelen Antragskonferenzen bei sonstigen Raumordnungsverfahren bewirken wollte (deshalb eine Äußerungsmöglichkeit bejahend WEINGARTEN et al. 2013, 77). Daher ist eine gesetzliche Klarstellung wünschenswert, ob über den Trägern der öffentlichen Belange hinaus auch den Bürgern eine Äußerungsmöglichkeit zukommt. Im Falle der Bejahung durch den Gesetzgeber ließe sich eine gleichmäßige und sachgerechte Anwendung gewährleisten. Auf Basis der Antragskonferenz werden der Untersuchungsrahmen festgesetzt und insbesondere die erforderlichen Umweltuntersuchungen durchgeführt, zu denen gemäß § 8 NABEG im weiteren Verfahren Unterlagen einzureichen sind (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 25; BNETZA 2012c, 3 f.).

Zudem sollte der Kreis der zu beteiligenden Behörden weit gezogen werden, um die Einbeziehung sämtlicher relevanten Umweltbelange frühzeitig sicherzustellen. Insbesondere sollten die für andere Planungen im selben Bezugsraum zuständigen Behörden beteiligt werden. Dies ermöglicht die Minderung des Aufwands durch Mitnutzung bereits ermittelter Tatsachen. Auch kann die Einbeziehung weiterer öffentlicher und privater Stellen sowie Sachver-

ständiger und Dritter (z. B. Vorhabenträger anderer Vorhaben im Bezugsraum) sinnvoll sein (BALLA et al. 2009, 10; vgl. GÄRDITZ 2011, § 14f Rn. 15 ff.).

Der Verweis des § 8 S. 2 NABEG auf § 14g Abs. 3 und 4 UVPG ist nicht abschließend, so dass auch ohne ausdrückliche Bezugnahme die Vorgaben des § 14g Abs. 1 und 2 UVPG urbar gemacht werden können (STEINBACH 2013, § 8 Rn. 15). Der Umweltbericht gliedert sich in eine Beschreibung und eine Bewertung der Umweltauswirkungen (WULFHORST 2011, § 14g Rn. 19; vgl. zum Aufbau und zur Ausgestaltung des Berichts BALLA et al. 2009, 18 ff.; WULFHORST 2011, § 14g Rn. 20 ff.). Danach sind die Umweltmerkmale und der -zustand sowie die Umweltprobleme darzustellen. Daher kann zur Handhabung auf die dazu entwickelten Darstellungsmöglichkeiten Bezug genommen werden (BALLA et al. 2009, 24 ff.; BNetzA 2012d). Im Umweltbericht ist die Prüfung der Umweltauswirkungen für die beantragte Trasse und die vernünftigen räumlichen und technischen Alternativen darzulegen (BNetzA 2012c, 21 ff.; BNetzA 2012d, 14 ff., 24).

Auf dieser Grundlage werden der Umfang und der Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Angaben für jede beantragte Bundesfachplanung entschieden. Dies bezieht sich unter anderem auf den Untersuchungsraum, auf die Schutzgüter, die Wirkfaktoren, die Umweltauswirkungen, die Prüftiefe und auf Bewertungsmaßstäbe. Darüber hinaus werden Untersuchungsmethoden vorgegeben (vgl. BALLA et al. 2009, 11 ff.). Beim Prüfungsgegenstand muss der Untersuchungsrahmen die Möglichkeiten zur Ermittlung der etwaigen erheblichen Umweltauswirkungen der jeweiligen Trassenalternativen für die Schutzgüter aufzeigen. Dabei muss deutlich werden, dass auch kumulative Auswirkungen zu beachten und die Ergebnisse der Einzelbetrachtungen zu einer Gesamtplanauswirkung zusammenzuführen sind (ebd., 11).

Mit Blick auf die Prüftiefe muss der Untersuchungsrahmen verdeutlichen, welche Umweltauswirkungen wegen ihrer bereits absehbaren besonderen Betroffenheit oder ihres Bezugs zu den zentralen Planungszielen besonders eingehend zu prüfen sind. Eine Vertiefung kann hier insbesondere auch der Zielsetzung der Festsetzung eines Rahmens für die nachfolgende Planfeststellung ergeben (ebd., 12 f.). Ferner muss dem Untersuchungsrahmen auch eine Struktur gegeben werden. Dabei bietet sich eine Gliederung im Vorgriff auf den zu erstellenden Umweltbericht an. Zur konkreten Ausfüllung der einzelnen Gliederungspunkte des Umweltraumens können die beteiligten Behörden angefragt werden (ebd., 14 mit Beispielen). Weiter sollte der Untersuchungsrahmen Bestimmungen zum zumutbaren Aufwand und Prüfungsmethoden enthalten. Diese beinhaltet Vorgaben zur Ermittlung des derzeitigen Wissensstands. Ferner sind Angaben darüber zu machen, welche Methoden für den Umweltbericht zur Wahl stehen (ebd., 14 f.; vgl. zur methodischen Kanalisierung GÄRDITZ 2011, § 14f Rn. 5 ff.). Abschließend ist zu umschreiben, wie eine Mehrfachnutzung von Daten sowie eine Abschichtung bei mehrstufigen Verfahren bestehen kann (ebd., 15 f.; GÄRDITZ 2011, § 14f Rn. 12 ff.). In diesem Zusammenhang sollte auch festgelegt werden, inwieweit die SUP mit anderen zeitlich parallel durchzuführenden Prüfungen verbunden werden kann (BALLA et al. 2009, 17).

Bei einem mehrstufigen Planungs- und Zulassungsprozess ist in der Festlegung des Untersuchungsrahmens zu bestimmen, auf welcher Stufe des Planungsprozesses bestimmte Umweltauswirkungen im Schwerpunkt zu prüfen sind (ebd., 16). Um Mehrfachprüfungen von Umweltbelastungen zu vermeiden, ist zu prüfen, welche Umweltauswirkungen bereits durch vorangegangene Planungsstufen erfasst worden sind. Die Gegenstände der Schwerpunkte (auf Ebene der Bundesfachplanung) sind einzelfallbezogen festzulegen. Dafür ist eine Abstimmung mit den beteiligten Behörden ratsam. Der Schwerpunkt ist auf die Umweltauswirkungen zu legen, über die auf der aktuellen Planstufe abschließend entschieden wird (Gesamtplanauswirkungen). Auf Planebene sind baubedingte Auswirkungen aufgrund der zeitlichen Begrenzung i. d. R. von untergeordneter Bedeutung. Demgegenüber sind anlage- oder betriebsbedingte (dauerhafte) Auswirkungen i. d. R. von höherer Prüfungsrelevanz (BALLA et al. 2009, 16).

Ist für den Vorhabenträger abzusehen, dass der Trassenkorridor grenzüberschreitend ist oder grenzüberschreitende Umweltauswirkungen zeitigen kann, sollte bereits in diesem Stadium mit der BNetzA u. a. zur Klärung von Verfahrensfragen wie etwa Übersetzungen, Beteiligungen usw. abgestimmt werden (BNetzA 2012c, 11 f.). Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens berücksichtigt die BNetzA die Vorschläge der Länder sowie anderer Beteiligter der Antragskonferenz zu alternativen Trassenkorridoren, wobei insbesondere geklärt werden soll, inwieweit Übereinstimmung der beantragten oder ggf. vorgeschlagenen Trassenkorridore mit den Erfordernissen der Raumordnung der betroffenen Bundesländer besteht oder hergestellt werden kann (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 25). Die betroffenen Träger öffentlicher Belange (§ 3 Abs. 2 NABEG), zu denen insbesondere die für die Landesplanung zuständigen Landesbehörden gehören, werden mittels Zusendung des Antrags nach § 6 NABEG zur Antragskonferenz geladen (vgl. § 7 Abs. 2 S. 1 NABEG). Damit enthält das NABEG eine konkrete Vorgabe für die Form der Ladung (vgl. BALLA et al. 2009, 10).

Die für die Ausfüllung des Untersuchungsrahmens notwendigen Unterlagen legt der Vorhabenträger der BNetzA vor (§ 8 S. 1 NABEG) (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 25). Dabei lässt § 8 S. 2 NABEG offen, ob der Umweltbericht ausschließlich durch die BNetzA erstellt werden kann oder der Vorhabenträger zur Beschleunigung einen Entwurf vorlegen kann, den die BNetzA überprüft (STEINBACH 2013, § 8 Rn. 12 ff.). Letzteres wird von der Praxis mit Blick auf die gebotene Verfahrensbeschleunigung präferiert (vgl. BNetzA 2012c, 11; BNetzA 2012d).

Bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens handelt es sich um eine vorläufige Entscheidung (BNetzA 2012c, 11; vgl. WULFHORST 2011, § 14g Rn. 12), d. h. sie ist nachfolgenden Änderungen (sowohl Erweiterungen als auch Einschränkungen) zugänglich. Insbesondere sind bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens auch bereits durchgeführte Festlegungen einzustellen und nur die von diesen ausgehenden Be- und Entlastungen bei den Vorgaben für die Darstellung des Umweltzustandes zu berücksichtigen (BALLA et al. 2009, 12).

Die Ergebnisse der auf Grundlage des Untersuchungsrahmens durchgeführten Ermittlungen werden im Umweltbericht dargelegt. Der Umweltbericht dient dazu, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie vernünftige Alternativen zu bewerten und zu beschreiben. Er ist die Basis für die weitere Beteiligung der Öffentlichkeit und Behörden. Der Umweltbericht kann Teil der Begründung des Entwurfs sein oder als eigenständiges Dokument ergehen. Wenn der Umweltbericht Teil der Planbegründung ist, hat eine Fortschreibung nach der Öffentlichkeitsbeteiligung zu erfolgen (ebd., 18; generell für eine Erstellung als gesondertes Dokument WULFHORST 2011, § 14g Rn. 20).

### **2.5.2.3 Insbesondere: Erfordernisse der Raumordnung**

Die Beteiligten bringen die Erfordernisse der Raumordnung ein. Die Erfordernisse der Raumordnung sind Ziele der Raumordnung, Grundsätze der Raumordnung und sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG). Bei Zielen der Raumordnung handelt es sich um verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abgewogene (§ 7 Abs. 2 ROG) textliche oder zeichnerische Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG). Regelmäßig gehören zu den Raumordnungsplänen vor allem landesweite Raumordnungspläne und Regionalpläne. Raumplanerisch gesteuert wird die regionale Entwicklung vor allem durch die Ausweisung von Vorranggebieten, Vorbehaltsgebieten und Eignungsgebieten (vgl. § 8 Abs. 7 ROG) (STEINBACH 2013, § 7 Rn. 54; vgl. BNETZA 2012c, 9 f.). Die Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung und die Raumempfindlichkeit des betrachteten Gebiets werden in Planungs- und Genehmigungsverfahren üblicherweise durch Raumverträglichkeitsstudien nachgewiesen. Zur Vorbereitung solcher Studien wird die Antragskonferenz als das ideale Forum angesehen (STEINBACH 2013, § 7 Rn. 55).

Eine Schlüsselrolle kommt im Rahmen der Antragskonferenz den Raumordnungsbehörden der Länder zu, da diese aufgrund ihrer Zuständigkeit, Sachkompetenz und Erfahrung den breitesten Überblick über das raumplanerische Geschehen und mögliche Konflikte haben, welche sich bei der Korridorfindung aus den Festlegungen einschlägiger Raumordnungs- und Regionalpläne ergeben können. Daher sind sie unter allen Verfahrensbeteiligten geradezu prädestiniert, die raumordnerische Komponente der Bundesfachplanung – und hier insbesondere die Auseinandersetzung mit den Zielen der Raumordnung – durch die Bereitstellung von Informationen sowie durch Auskünfte, Hinweise und Fachbeiträge zu fördern (ebd.).

Zu den Erfordernissen der Raumordnung gehören auch die Grundsätze der Raumordnung, d. h. die Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen, welche durch Gesetz oder als Festlegungen in einem Raumordnungsplan aufgestellt werden können. Mit Blick auf diese Grundsätze müssen die vom Vorhabenträger nach § 8 S. 1 NABEG für die raumordnerische Beurteilung vorzulegenden Unterlagen eine textlich-argumentative Auseinandersetzung mit den relevanten Grundsätzen der Raumordnung enthalten. Im Einzelnen ist darzustellen, wel-

che Grundsätze durch den vorgeschlagenen Korridorverlauf und die betrachteten Alternativen berührt werden und wie planerisch dafür gesorgt werden soll, dass konfligierende Belange miteinander in Einklang gebracht werden. Insbesondere die Raumordnungsbehörden können aufgrund ihrer Vertrautheit mit der Materie hierzu wichtige Beiträge leisten, ebenso Vertreter von Fachbehörden für die behördlichen Zuständigen, auf die sich die Grundsätze der Raumordnung beziehen (ebd., § 7 Rn. 57).

Daneben hat eine Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne vom § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG zu erfolgen (vgl. § 5 Abs. 1 S.3 Hs. 2 NABEG) (ebd., § 7 Rn. 59 ff.).

#### **2.5.2.4 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung**

Gemäß § 9 Abs. 1 NABEG beteiligt die BNetzA spätestens zwei Wochen nach Vorlage der vollständigen Unterlagen die anderen Behörden. Dabei werden die Träger der öffentlichen Belange<sup>67</sup> (§ 3 Abs. 2, § 7 Abs. 2 NABEG) dazu aufgefordert, innerhalb einer Frist, die drei Monate nicht überschreiten darf, eine Stellungnahme abzugeben (vgl. § 9 Abs. 2 S. 1 NABEG). Die Fachbehörde setzt sich in der Stellungnahme mit Blick auf die in den Zuständigkeitsbereich der Behörde fallenden Sachbereiche mit dem Vorhaben fachlich auseinander, wobei die Stellungnahmen hinreichend zu substantiieren sind. Aus ihnen muss erkennbar werden, ob und welche öffentlichen Belange aufgrund welchen – vornehmlich materiellen – Rechts zu berücksichtigen sind (STEINBACH 2013, § 9 Rn. 29). Die Regelungen in § 9 NABEG zur Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung dienen der Verfahrensbeschleunigung. So findet sich auch eine Präklusionsvorschrift (vgl. § 9 Abs. 2 S. 3 NABEG), nach der zu spät eingebrachte Stellungnahmen keine Berücksichtigung finden, falls die vorzubringenden Belange für die Rechtmäßigkeit der Bundesfachplanung nicht von Bedeutung sind. Die mit der Fristsetzung angestrebte Beschleunigung kann aufgrund dieser letztgenannten „Ausnahmeregelung“ ins Leere laufen, wenn ein Träger öffentlicher Belange wesentliche Argumente erst nach Ablauf der angemessenen Frist vorträgt (STEINBACH 2013, § 9 Rn. 36; eine Präklusion verneinend MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1042; vgl. auch SCHÜTTE & WINKLER 2011, 556). Hier bleibe nur der Hinweis auf die Verpflichtung, rechtstreu zu handeln, und auf die Risiken, die auch mit etwaigen Amtshaftungsansprüchen zusammenhängen könnten (STEINBACH 2013, § 9 Rn. 36).

In § 10 NABEG ist die Durchführung eines Erörterungstermins normiert. Danach erörtert die BNetzA mündlich die rechtzeitig erhobenen Einwendungen mit dem Vorhabenträger und denjenigen, die Einwendungen erhoben haben (vgl. § 10 S. 1 NABEG). In Satz 2 sind Fälle aufgelistet, bei denen ein Erörterungstermin unterbleibt.

---

<sup>67</sup> Träger öffentlicher Belange sind Behörden und Stellen, die aus der Sicht ihres Aufgabenbereiches zu den Vorhaben Stellung nehmen sollen. Hierzu gehören (Fach-)Behörden der Gemeinden, Landkreise, Länder und des Bundes. Aber auch zum Beispiel Unternehmen der Wasserversorgung, Verkehrsbetriebe oder die Bundeswehr können Träger öffentlicher Belange sein.

### **2.5.2.5 Abschluss der Bundesfachplanung**

§ 12 NABEG regelt den Abschluss der Bundesfachplanung. In Absatz 2 sind die Inhalte der Bundesfachplanung genannt. Die Raumverträglichkeit der Trassenkorridore ist textlich und kartografisch zu dokumentieren. Dementsprechend muss die BNetzA der Entscheidung eine Begründung beifügen, in der die Raumverträglichkeit im Einzelnen dargestellt wird (vgl. § 12 Abs. 2 S. 2 NABEG). In der Entscheidung über die Bundesfachplanung muss deutlich werden, dass der Trassenkorridor insbesondere mit den Erfordernissen der Raumordnung und anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt bzw. eine entsprechende Übereinstimmung im Wege der Abwägung hergestellt worden ist (STEINBACH 2013, § 12 Rn. 18). Wie ausgeführt, sind die Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG einzustellen. Im Rahmen einer Raumverträglichkeitsstudie legt der Vorhabenträger dar, wie er die Ziele der in Frage kommenden Pläne und Programme einer sachlichen Relevanz- und räumlichen Betroffenheitsprüfung unterzogen hat. Weiterhin beinhaltet die Entscheidung die Darstellung textlicher Ausweisungen und graphischer Festlegungen und deren Bewertung mit Blick auf das Vorhaben (STEINBACH 2013, § 12 Rn. 25). Die Raumverträglichkeit muss auf Grundlage einer Analyse der vorgefundenen Konfliktpotenziale geprüft worden sein. Diese können beispielsweise in einem dreistufigen System erfasst werden, das die Konflikte als gering, mittel oder schwer kennzeichnet (ebd., § 12 Rn. 29). Anhand dieser Kriterien können die alternativen Trassenkorridore verglichen werden. Derjenige Korridor, der die geringsten Konfliktfelder aufweist, ist der Vorzugskorridor (STEINBACH 2013, § 12 Rn. 29; § 5 Rn. 62; vgl. zur Alternativenprüfung im Rahmen der SUP bei der vorhergehenden Bundesbedarfsplanung CALLIESS & DROSS 2013, 76 ff.). Alternativ können die vorhandenen Konfliktpotenziale aufgrund einer Konfliktmatrix erfasst werden, welche sich an der Raumempfindlichkeit orientiert (STEINBACH 2013, § 12 Rn. 30). Auf diese Weise wird der Antrag des Vorhabenträgers, der bereits zur Antragskonferenz eine Vorfestlegung auf ein „beabsichtigtes Vorhaben“ enthielt, umfassend im weiteren Verfahren überprüft und ggf. durch eine der Alternativen ersetzt oder optimiert.

Die Entscheidung muss nach § 13 Abs. 1 S. 1 NABEG den Beteiligten „übermittelt“ werden. § 14 NABEG wiederum sieht dann die Möglichkeit der Länder vor, Einwendungen zu erheben. Die BNetzA muss ihre Entscheidung im Lichte etwaiger Einwendungen erneut prüfen und rechtfertigen (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 27).

Die nachfolgende Entscheidung nach § 12 NABEG hat keine unmittelbare Außenwirkung (vgl. § 15 Abs. 3 S. 1 NABEG), ist aber für die Länder verbindlich bzw. haben die Ergebnisse der Bundesfachplanung Vorrang vor den Landesplanungen (§ 15 Abs. 1 NABEG). Wegen des Charakters als (vorbereitendes) fachplanerisches Verfahren ohne Außenwirkung (vgl. allgemein HENDLER 2005, 978 ff.) ist Rechtsschutz grundsätzlich erst bezüglich der Planfeststellung (§ 24 Abs. 3 NABEG) möglich. Jedoch besitzen jedenfalls die Länder gem. § 14 NABEG die Möglichkeit, gegen die Entscheidung der BNetzA Einwendungen zu erheben (vgl. insgesamt kritisch MOENCH & RUTTLOFF 2011, 1043).

### 2.5.2.6 Vereinfachtes Verfahren

Schließlich sind auch die Besonderheiten des Vereinfachten Verfahrens der Bundesfachplanung nach § 11 NABEG in den Blick zu nehmen. Liegen die Voraussetzungen für ein vereinfachtes Verfahren vor, kann die Durchführung eines Anhörungsverfahrens unterbleiben (vgl. § 9 Abs. 7 NABEG). Auf Grundlage der eingereichten Unterlagen soll die Prüfung der Raumverträglichkeit jedenfalls im Benehmen mit den zuständigen Landesbehörden hergestellt werden (vgl. § 11 Abs. 2 NABEG). Im Einzelfall kann aber die Durchführung eines Anhörungsverfahrens sinnvoll und erforderlich sein (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 26).

**Tab. 2: Beteiligungsmöglichkeiten im Rahmen der Bundesfachplanung**

Verfahrensmaßnahme	Gegenstand	Beteiligte
Antrag auf Einleitung der BFP		BNetzA; Vorhabenträger; zuständige Behörden der Länder (§ 6 S. 1 bis 3 NABEG)
Antragskonferenz	Erste Unterlagen des Vorhabenträgers mit Mindestangaben nach § 6 NABEG	BNetzA lädt die Träger der öffentlichen Belange (§ 3 Abs. 2, § 7 Abs. 2 NABEG); Öffentlichkeit wird über Termin informiert, kann teilnehmen und sich nach hier vertretener Auffassung äußern
Vorlage der vollständigen Unterlagen		Vorhabenträger
Bekanntmachung, Auslegung und Möglichkeit zur Stellungnahme	Antragsunterlagen nach Durchführung von SUP und Raumverträglichkeitsprüfung	BNetzA legt die vollständigen Unterlagen zur Beteiligung der Träger der öffentlichen Belange und der Öffentlichkeit aus (§ 9 NABEG); dies wird bekanntgemacht und die Beteiligten haben Gelegenheit zur Stellungnahme
Erörterungstermin	Antragsunterlagen nach Durchführung von SUP und Raumverträglichkeitsprüfung	Vorhabenträger und Einwender (§ 10 NABEG)
Abschluss der BFP	Entscheidung der BNetzA über konkrete Maßnahme	BNetzA übermittelt die Entscheidung den Beteiligten (Vorhabenträger; Behörden, die im Rahmen der Anhörung nach § 9 NABEG zu beteiligen waren; Einwender); die weiteren Einwender und die Öffentlichkeit werden durch Veröffentlichung in Kenntnis gesetzt.

### **3 AP 2: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bedarfsplanung (Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs)**

Das Arbeitspaket 2 fokussiert auf die Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Planungsphase I. Dabei wird zwischen dem Szenariorahmen, dem Netzentwicklungsplan und dem Bundesbedarfsplan differenziert.

Entsprechend der Rechtslage (SUP-Pflicht) liegt der Schwerpunkt der Analyse der Berücksichtigung von Umweltbelangen zunächst auf der Ebene der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs (fachliche Umsetzung der SUP-Pflicht). Das erfordert im Fokus eine integrierte Betrachtung von NEP und BBP. Darüber hinaus soll aber auch die Erstellung des Szenariorahmens daraufhin analysiert werden, ob über die rechtlichen Vorgaben hinaus auch bereits auf dieser Ebene eine Umweltfolgenabschätzung und -bewertung fachlich möglich ist.

Zur Bearbeitung der wesentlichen Fragen wird im AP 2 folgende Schwerpunktsetzung vorgenommen:

- Zielsetzung des Instruments SUP (Kap. 3.1)
- Regelungsgegenstände der Planungsphase I und Ableitung der sich aus der Zielsetzung der SUP ergebenden Maßstäbe für den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung (Kap. 3.2)
- mögliche Auswirkungen von Netzausbauvorhaben und Zuordnung ihrer Relevanz in der SUP zur Planungsphase I und/oder II (Kap. 3.3)
- Zuordnung SUP-relevanter Inhalte zu den Planungsebenen Szenariorahmen – Netzentwicklungsplan – Bedarfsplan (Kap. 3.4)
- Aufzeigen von Lücken in der Planungsphase I aus Sicht des Umweltschutzes (Kap. 3.5)

Grundlage für die Auswertung bildet insbesondere das Scoping-Papier der BNetzA 'Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung 2013 zum Bundesbedarfsplan Übertragungsnetze' (Stand 30.07.2013) (BNetzA 2013a) sowie der Umweltbericht der BNetzA zum Bundesbedarfsplan-Entwurf vom November 2012 (BNetzA 2012a).

#### **3.1 Zielsetzung der SUP**

Die Richtlinie über die Strategische Umweltprüfung (SUP-RL)<sup>68</sup> zielt darauf ab, ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen, Umweltbelange bereits bei der Ausarbeitung und An-

---

<sup>68</sup> SUP-RL – Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (ABl. L 197 S. 30).

nahme bestimmter Pläne und Programme einzubeziehen und eine nachhaltige Entwicklung zu fördern (Art. 1 SUP-RL).

Diese Zielstellung bildet ein Bindeglied zwischen der SUP-RL und den allgemeinen Zielen der gemeinschaftlichen Umweltpolitik gemäß Art. 191 Abs. 2 S. 1 AEUV<sup>69</sup>. Ferner regelt der Vertrag, dass die Erfordernisse des Umweltschutzes bei der Festlegung und Durchführung von Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden müssen (Art. 11 AEUV).

Die Zielsetzung einer SUP ist auch vor dem Hintergrund der Erwägungsgründe der SUP-RL zu sehen. Demnach soll die Umweltprüfung gewährleisten, dass:

- Umweltauswirkungen, die aus der Durchführung von Plänen und Programmen resultieren, bei der Ausarbeitung und vor der Annahme berücksichtigt werden (Erwägung 4)
- ein konsistenterer Handlungsrahmen durch Einbeziehung der relevanten Umweltinformationen bei der Entscheidungsfindung geboten wird und so nachhaltigere und wirksamere Lösungen gefunden werden (Erwägung 5)
- Verfahrensanforderungen eingeführt werden, die erforderlich sind, um zu einem hohen Umweltschutzniveau beizutragen (Erwägung 6).

Die Idee einer umfassenden Umweltverträglichkeitsprüfung von Plänen und Programmen geht auf die 1970er-Jahren zurück (FELDMANN 1998, 103) und soll in vorgelagerten Planungsverfahren zum Tragen kommen, weil die in nachgelagerten Verfahren durchzuführende Umweltverträglichkeitsprüfung für bestimmte Projekte (UVP) zu einem Zeitpunkt durchgeführt wird, „zu dem die Möglichkeiten signifikanter Anpassungen häufig begrenzt sind. Die Entscheidung über den Standort eines Projektes bzw. die Alternativen sind im Rahmen der Planung für den gesamten Sektor oder ein geographisches Gebiet bereits gefallen“ (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2003, 2). Erst mit einer der Projektebene vorgelagerten SUP im Vorfeld konkreter Projekte und Raumnutzungsansprüche kann die Integration der Umweltbelange in Planungs- und Entscheidungsprozesse erreicht werden (JACOBY 2000, 32).

Eine besondere Bedeutung kommt dem Alternativenvergleich zu. Der Stellenwert und die Chancen, die mit der Durchführung eines Alternativenvergleichs verbunden sind, gelten als einer der Gründe für den Erlass der SUP-RL im Jahr 2001. Der Alternativenvergleich im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen für Projekte erfolgte mit „erheblichen Defiziten“ (ebd., 434). Die Kommission der Europäischen Gemeinschaften (KEG) kommt in ihrem Evaluationsberichts bzgl. der Effektivität der Richtlinie über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP-RL)<sup>70</sup> zu dem Ergebnis, dass die UVP auf der Projektebene zu spät im Planungs-

---

<sup>69</sup> AEUV – Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) vom 7. Februar 1992, zuletzt geändert durch den Vertrag von Lissabon vom 13. Dezember 2007 (ABl. C 306 S. 1).

<sup>70</sup> UVP-RL – Richtlinie 2011/92/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (kodifizierter Text) (ABl. L 26 S. 1).

und Entscheidungsprozess ansetze, als dass Alternativmöglichkeiten für das Projekt selber oder für seinen Standort und seine Lage (im Falle linearer Entwicklungen) Einfluss auf die Entscheidung nehmen können (KEG 1993, 209). Demgegenüber wird in der frühzeitigen Alternativenprüfung im Rahmen einer SUP für Pläne und Programme ein besonderer Vorteil gesehen (KEG 1996, 4 sowie 14. Erwägungsgrund der SUP-RL). Im Vergleich mit der UVP sind die Umweltauswirkungen von Alternativen bei der SUP weitergehend zu beurteilen (LAMBRECHT et al. 2007, 12). Der Alternativenprüfung, die als Zielsetzung der SUP-RL (NÄCKEL 2003, 221) und als 'Herzstück der SUP' eingeordnet wird (SANGENSTEDT 2013, 41) ist besondere Bedeutung beizumessen.

Die SUP-RL wurde 2005 in Deutschland u. a. durch die Novellierung des UVPG in nationales Recht umgesetzt (WEILAND & WOHLLEBER-FELLER 2007, 215).

Laut § 14b Abs. 1 UVPG ist eine SUP bei Plänen und Programmen durchzuführen, die in der Anlage 3 Nr. 1 zum UVPG aufgeführt sind sowie bei Plänen und Programmen, die in der Anlage 3 Nr. 2 zum UVPG aufgeführt sind und für Entscheidungen über die Zulässigkeit von UVP-pflichtigen Vorhaben einen Rahmen setzen. Bezüglich der Rahmensetzung konkretisiert § 14b Abs. 3 UVPG, dass Pläne und Programme dann einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben setzen, „wenn sie Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen, insbesondere zum Bedarf, zur Größe, zum Standort, zur Beschaffenheit, zu Betriebsbedingungen von Vorhaben oder zur Inanspruchnahme von Ressourcen, enthalten“. Der Bundesbedarfsplan setzt den Rahmen für UVP- bzw. vorprüfungspflichtige Vorhaben und ist damit SUP-pflichtig (§ 3b Abs. 1 UVPG i. V. m. Nr. 1.10 der Anlage 3 zum UVPG).

Um die Umweltauswirkungen bei der Ausarbeitung und vor der Annahme der Pläne oder Programme berücksichtigen zu können, werden bei der SUP die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern ermittelt, beschrieben und bewertet (§ 2 Abs. 4 Satz 2 UVPG). Die Ergebnisse der fachlich-inhaltlichen Beiträge und der Untersuchungen werden in einem Umweltbericht dargelegt (BALLA et al. 2009, 18 f.).

Die SUP ist unselbstständiger Teil eines behördlichen Verfahrens und entfaltet keine eigenen Rechtsfolgen (GASSNER 2006, 69 f.) wie beispielsweise die Verträglichkeitsprüfung nach der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie<sup>71</sup> (FFH-VP).

---

<sup>71</sup> FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 S. 7).

## **3.2 Regelungsgegenstände der Planungsphase I**

Die Planungsphase I umfasst den Szenariorahmen, den Netzentwicklungsplan sowie den Bundesbedarfsplan. Die Feststellung des Bedarfs an Neu- und Ausbaumaßnahmen des Übertragungsnetzes wird bundesweit nicht mehr mit dem Energieleitungsausbaugesetz (EnLAG)<sup>72</sup> geregelt und die dort enthaltene Liste der vorrangigen Projekte wird nicht mehr fortgeschrieben, weil die Bedarfsplanung nun gemäß §§ 12a ff. EnWG erfolgt.

### **3.2.1 Szenariorahmen**

Grundlage für die Bedarfsermittlung bildet der von den Übertragungsnetzbetreibern als eigenständiges Dokument zu erarbeitende gemeinsame Szenariorahmen (§ 12a EnWG). Dieser hat die Aufgabe, die voraussichtliche Stromerzeugung und den Strombedarf in den nächsten Jahren zu beschreiben. Der Szenariorahmen umfasst laut § 12a Abs. 1 EnWG mindestens drei Szenarien, die – ausgehend von den mittel- und langfristigen energiepolitischen Zielen der Bundesregierung – die wahrscheinlichen Entwicklungen für die nächsten zehn Jahre insbesondere im Energiemix und im Verbrauch umfassen, wobei eines der Szenarien die wahrscheinlichen Entwicklungen mit einem Horizont von 20 Jahren widerspiegeln muss. Die Entscheidung, die auf dieser Ebene durch die Betrachtung der alternativen Entwicklungspfade vorbereitet wird, dient der Abschätzung des zukünftigen Energiebedarfs und dem sich daraus ergebenden Netzbedarf (§ 12a Abs. 1 EnWG).

Wie auch sonst bei der Szenariomethode üblich (vgl. VON HAAREN 2004, 287 ff.), werden unterschiedliche Annahmen bzgl. der wahrscheinlichen zukünftigen Entwicklung definiert und den einzelnen Szenarien (Szenario A, B und C) zugrunde gelegt. Auf diese Art und Weise ergeben sich mehrere Entwicklungspfade (BUNGE 2013, 139).

Zur Entwicklung und Darstellung der Bandbreite der Entwicklungen, die im Rahmen der mittel- und langfristigen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung wahrscheinlich sind, legen die ÜNB den Szenarien angemessene Annahmen zu Erzeugung, Versorgung, Verbrauch von Strom sowie dessen Austausch mit anderen Ländern zugrunde und berücksichtigen geplante Investitionsvorhaben der europäischen Netzinfrastruktur (§ 12a Abs. 1 Satz 4 EnWG).

Dabei werden u. a. die Anteile der verschiedenen konventionellen Kraftwerke und der Erneuerbaren Energien bei der installierten Erzeugungsleistung für die nächsten zehn bzw. 20 Jahre prognostiziert.

Für den Netzentwicklungsplan hat der Szenariorahmen insofern große Relevanz, weil von den definierten Szenarien die Planung der Ausbaumaßnahmen abhängt. Ihrer Ausarbeitung

---

<sup>72</sup> EnLAG – Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 7. März 2011 (BGBl. I S. 338).

sowie der anschließenden Auswahl des Leitszenarios<sup>73</sup>, das den konkreten Transportbedarf für die darauf aufbauende Netzausbauplanung definiert, kommt demnach zentrale Bedeutung zu (BUNGE 2012, 8 f.). Die Entscheidung der BNetzA über das Leitszenario ist jedoch nicht Regelungsgegenstand des Verfahrensschrittes 'Szenariorahmen', sondern erfolgt mit der Bestätigung des anschließenden Netzentwicklungsplans (vgl. BNetzA 2012b, 362).

### **3.2.2 Netzentwicklungsplan**

Auf der Basis des genehmigten Szenariorahmens erarbeiten die Übertragungsnetzbetreiber ausgehend von ihrem gemeinsam erarbeiteten und seitens der BNetzA bestätigten Szenariorahmen anschließend den Netzentwicklungsplan. Im NEP werden Maßnahmen<sup>74</sup> definiert, die entsprechend der Szenarien für eine bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs erforderlich sind (§ 12b Abs. 1 EnWG). Bei diesen Maßnahmen des NEP handelt es sich um Ausgangs- und Endpunkte von Stromleitungen (Punktpaare), nicht jedoch um Trassenkorridore.

Die Übertragungsnetzbetreiber haben in ihrem zweiten überarbeiteten NEP vom August 2012 insgesamt 74 Maßnahmen vorgeschlagen, von denen die BNetzA 51 Maßnahmen bestätigte. Der bestätigte NEP 2012 umfasst die Erforderlichkeit von ca. 2.900 km Optimierungs- und Verstärkungsmaßnahmen in bestehenden Trassen und ca. 2.800 km Neubautrassen (BNetzA 2013b, 3).

Auch wenn das Gesetz vorschreibt, dass für *alle* Szenarien die zur Umsetzung erforderlichen Maßnahmen zu definieren sind (§ 12b Abs. 2 EnWG), werden schwerpunktmäßig die ermittelten Maßnahmen für das von den ÜNB empfohlene Leitszenario ausgearbeitet und zur Konsultation gestellt. Das wird vermutlich darin begründet liegen, dass eben dieses Leitszenario mit den dort dargestellten Maßnahmen im Anschluss an die Bestätigung der BNetzA und das parlamentarische Gesetzgebungsverfahren als Bundesbedarfsplan gesetzlich verabschiedet wird (vgl. PALENBERG 2013, 178) (s. Abb. 1).

Regelungsgegenstand des NEP ist darüber hinaus die zu verwendende Übertragungstechnologie einer Maßnahme (HDÜ, Pilot für HGÜ-Erdkabel, Pilot für Hochtemperaturseile) und der zeitliche Rahmen aller Netzausbaumaßnahmen (§ 12b Abs. 1 EnWG).

Der NEP von 2012 sowie der erste Entwurf des NEP von 2013 umfassen Neu- und Umbaumaßnahmen. Bei den Umbaumaßnahmen handelt es sich zum einen um Maßnahmen in bestehenden Trassen, d. h. eine Leitung mit höherer Spannung soll neben einer vorhande-

---

<sup>73</sup> Die BNetzA kennzeichnete das Szenario B 2022 als Leitszenario, weil es bezüglich der Ausprägung des Ausbaus Erneuerbarer Energien "in der Mitte des Szenariorahmens zwischen Szenario A 2022 und Szenario C 2022 liegt" (50HERTZ Transmission et al. 2013, S. 23).

<sup>74</sup> Maßnahmen, die einen gemeinsamen energiewirtschaftlichen Zweck haben, werden zu Vorhaben zusammengefasst (BNetzA 2012b, 117).

nen Leitung errichtet werden bzw. diese ersetzen (z. B. Aufrüstung von 110 bzw. 220 kV auf 380 kV). Zum anderen werden Maßnahmen als Zu- und Umbeseilungen dargestellt, die mit einer Aufrüstung von 110 bzw. 220 kV Leitungen auf die Spannungsebene von 380 kV auf bereits bestehenden Masten oder auf höheren Masten in einer bestehenden Trasse einhergehen. Bei den Neubaumaßnahmen handelt es sich um neue Drehstromleitungen. Zusätzlich zu diesen Maßnahmen ist der Bau von vier HGÜ-Trassen Gegenstand des NEP.

Sobald der Netzentwicklungsplan von der BNetzA bestätigt und an die Bundesregierung weitergeleitet wird, erhält der NEP den Status eines Entwurfs des Bundesbedarfsplans.

### **3.2.3 Bundesbedarfsplan**

Der bestätigte NEP wird mindestens alle drei Jahre als Entwurf für einen Bundesbedarfsplan dem Bundesgesetzgeber vorgelegt (§ 12e Abs. 1 S. 1 EnWG), in dem die länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Höchstspannungsleitungen sowie die Anbindungsleitungen von Offshore-Windpark-Umspannwerken zu den Netzverknüpfungspunkten an Land durch die BNetzA gekennzeichnet werden (§ 12e Abs. 2 S. 1 EnWG). Dadurch gelten für diese Leitungen – nach Verabschiedung des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG)<sup>75</sup> – in den folgenden Verfahren nicht die allgemeinen Regelungen des Raumordnungsrechts, sondern die Anforderungen des NABEG (BUNGE 2013, 140).

Die Vorarbeiten der ÜNB in Form des Netzentwicklungsplans bilden die Grundlage des BBP, weil dieser mit dem beschriebenen Regelungsgegenstand zum BBP-Entwurf wird. Die Regelungsgenstände beider Pläne überlagern sich demnach zum Teil (s. Abb. 1). Aufgabe des BBP ist es, die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf der in den nächsten zehn Jahren zu ergreifenden Maßnahmen gesetzlich festzulegen.

Die einzelnen Maßnahmen werden im BBP mit Hilfe ihrer Netzverknüpfungspunkte als Anfangs- und Endpunkt einer Höchstspannungsleitung gelistet. Die Art der Vorhabensausführung und der konkrete Trassenverlauf wird – abgesehen von den Festlegungen zu Pilotvorhaben – noch nicht geregelt. Ferner wird im BBP nicht geregelt, ob das gelistete Leitungsvorhaben als Netzausbaumaßnahme oder Netzverstärkungsmaßnahme realisiert werden soll. Dies wird in den nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren geregelt (DEUTSCHER BUNDESTAG 2013, 15)

Der Bundesbedarfsplan regelt mittels Kennzeichnung, welche Vorhaben und Maßnahmen länderübergreifend (A1) oder grenzüberschreitend sind (A2), als Pilotprojekt HGÜ-Korridor (B), als Pilotprojekt HGÜ-Erdkabel (C) oder als Pilotprojekt für den Einsatz von Hochtemperaturseilen (HTLS) errichtet und betrieben sowie ggf. geändert werden können resp. sollen (s. Fn. 82).

---

<sup>75</sup> BBPIG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543).

Der schließlich vom Bundesrat und Bundestag als Anlage zum BBPIG verabschiedete BBP stellt für die darin enthaltenen Vorhaben und Maßnahmen die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und den vordringlichen Bedarf fest (§ 12e Abs. 4 EnWG) und bindet damit die zuständigen Behörden in den Verfahren für die Planfeststellung und -genehmigung (DEUTSCHER BUNDESTAG 2013, 13).

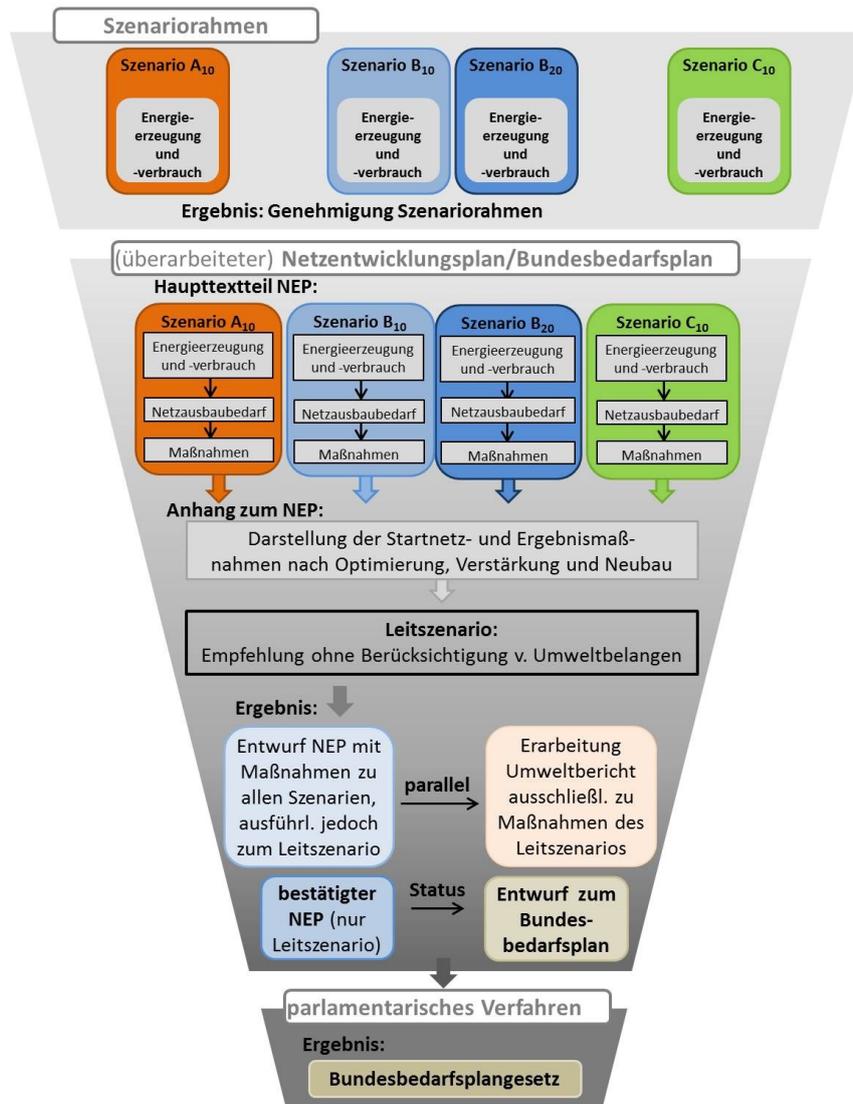


Abb. 1: Regelungsgegenstände Planungsphase I – vom Szenariorahmen zum BBPIG

### 3.3 Mögliche Auswirkungen von Netzausbauvorhaben auf die Schutzgüter nach UVPG

Sowohl für den BBP als auch im Rahmen der Bundesfachplanung ist eine SUP durchzuführen (§ 12c Abs. 2 EnWG bzw. § 5 Abs. 2 NABEG). Durch die Festlegung der Anfangs- und Endpunkte eines im BBP beschriebenen Vorhabens sowie die Spannungsebene und die vorgesehene Übertragungstechnik (HGÜ oder HDÜ) können im Umweltbericht zur SUP die wesentlichen Beeinträchtigungen eingeschätzt und potenzielle Konfliktbereiche beschrieben

werden.<sup>76</sup> Für eine im BBP als länderübergreifend und grenzüberschreitend gekennzeichnete Höchstspannungsleitung hat die BNetzA laut § 12 Abs. 2 Nr. 1 NABEG im Rahmen der nachgelagerten Bundesfachplanung (BFP) den konkreten Trassenkorridor sowie die an den Landesgrenzen gelegenen Länderübergangspunkte zu bestimmen. Der Umweltbericht hat auf der Ebene der BFP die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der räumlichen Alternativen des Trassenkorridors zum Gegenstand.<sup>77</sup> Darüber hinaus hat die BNetzA im Rahmen der BFP zu prüfen, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Hierfür hat sie insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung zu prüfen (Raumverträglichkeitsprüfung) (§ 5 Abs. 1 NABEG) (s. Kap. 2.2).

Die Schutzgüter, die im Rahmen der SUP zu berücksichtigen sind, werden in § 2 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 2 Abs. 4 UVPG normiert. Demnach sind in Umweltprüfungen die Auswirkungen des Plans auf den Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), auf Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten.

Durch Freileitungen, Erdkabel und Konverterstationen werden z. T. unterschiedliche Schutzgüter beeinträchtigt. Diese schutzgutspezifischen Beeinträchtigungen können dazu führen, dass auf der Ebene der Planfeststellung die Zulässigkeit des Vorhabens versagt wird. Das ist generell im Kontext zum Besonderen Artenschutzrecht (planungsrelevante Arten auf vorgelegter Ebene sind kollisionsgefährdete Vögel), zum FFH-Regime sowie in Bezug auf die Grenzwerte der 26. BImSchV möglich, da die instrumentelle Durchsetzungskraft der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) und der FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) auf normativer Ebene stärker ist als die der SUP (vgl. BRUNS et al. 2005, 159). Über diesen Ansatz wird ein Bezug zur SUP hergestellt, weil bei einer SUP die Auswirkungen eines Plans oder Programms u. a. auf die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind. Der Umweltbericht soll Angaben enthalten, die mit „zumutbarem Aufwand“ ermittelt werden können und die den „gegenwärtigen Wissensstand“ berücksichtigen (§ 14f. Abs. 2 Satz 2 UVPG). Dieser fordert ein, was an neuem Wissen vorhanden ist, wobei Wissensstand auf gesichertes und nicht etwa spekulatives Wissen abstellt (GASSNER 2006, 248). Es ist also erforderlich, Flächen aus arten- und habitatschutzrechtlicher sowie immissionsschutzrechtlicher Sicht zu bewerten, um diese zulassungsrelevanten Konflikte möglichst *frühzeitig* zu vermeiden und – in Bezug auf die saP und die FFH-VP – die Planfeststellung im Bedarfsfall dazu zu befähigen, in die Ausnahmelage hinein zu planen. In Bezug auf die saP sollten hierfür Flächenkategorien bestimmt werden, die den Konflikt mit den planungsrelevanten Arten (insb. Großvögel des Anhang I der VS-RL) wider-

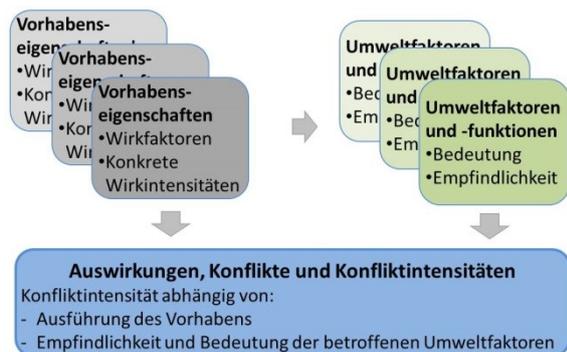
---

<sup>76</sup> Auch wenn auf dieser Ebene auf die Bedarfsfeststellung abgestellt wird, ist es strittig, ob ausschließlich auf das 'Ob' einer konkreten Maßnahmen abzustellen ist oder ob es auf dieser Ebene auch schon einer zumindest groben räumlichen Verortung der Maßnahme bedarf ('Wo'), um die Auswirkungen auf die Umwelt beurteilen zu können.

<sup>77</sup> Auch wenn die Technikwahl nicht Entscheidungsgegenstand der Bundesfachplanung ist und ggf. nicht abschließend definiert wird, sondern vielmehr 'nur' der Trassenkorridor, sollten die einzelnen Korridoralternativen bei absehbaren Konflikten auch die Realisierung durch Erdkabel umfassen.

spiegeln. In Bezug auf die FFH-VP sind die FFH- und Vogelschutzgebiete die entsprechenden Flächenkategorien und hinsichtlich des Immissionsschutzrechts sind es die Siedlungsbereiche (s. Tab. 12). Mit dieser Vorgehensweise kann sich schon auf der Ebene der Bedarfsplanung mit dem Thema Artenschutz auseinandergesetzt werden. Deshalb sind die Wirkfaktoren, die diese Materie betreffen können, möglichst frühzeitig bei der Bewertung der Umweltauswirkungen zu berücksichtigen. Durch die Kleinmaßstäbigkeit des Bundesbedarfsplans und des NEP können die den Wirkfaktoren immanente Konfliktrisiken jedoch nur über bestimmte, auf dieser Ebene darstellbare Flächenkategorien im Analogieschluss abgebildet werden.

Weil die Auswirkungen und hierdurch die konkreten Konflikte mit den Zielen des Umweltschutzes von a) der Ausführung des Vorhabens sowie b) von der Empfindlichkeit und Bedeutung des betroffenen Umweltausschnitts abhängen, bilden beide Faktoren dieses Ursachen-Wirkungsgefüges die Basis für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen (s. Abb. 2).



**Abb. 2: Wirkungsgefüge Vorhaben – Umwelt** (WEINGARTEN & PETERS 2013)

Voraussetzung für die Abschätzung der Umweltauswirkungen im Rahmen eines Umweltberichts ist deshalb das Vorliegen von Informationen zu den Vorhabenseigenschaften und ihren Wirkfaktoren einerseits sowie zu den Umweltfaktoren und -funktionen andererseits.

Bezogen auf die unterschiedlichen Technologien lassen sich jeweils spezifische Wirkfaktoren und Wirkintensitäten bestimmen. Diese sind zu unterscheiden in:

- baubedingte Wirkfaktoren,
- anlagenbedingte Wirkfaktoren sowie
- betriebsbedingte Wirkfaktoren.

Die vorhabenbezogenen Wirkungen treffen auf die Umwelt und können bei den betroffenen Umweltfaktoren und -funktionen je nach spezifischer Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren Veränderungen (Auswirkungen) bzw. nachteilige Veränderungen (Beeinträchtigungen) auslösen.

Im Hinblick auf die spezifischen Wirkungen sind beim Vorhabentyp 'Netzausbau' in erster Linie die Ausbauvarianten Freileitung und Erdkabel zu unterscheiden. Innerhalb dieser beiden Ausbauvarianten sind darüber hinaus mehrere technische Varianten zu differenzieren, die teilweise mit unterschiedlichen Auswirkungen und Wirkintensitäten verbunden sind.

Das hier beschriebene 'Wirkungswissen' zu den Vorhabentypen Freileitung und Erdkabel basiert auf der Auswertung von Literatur und derzeit vorliegenden Forschungsberichten. Dabei handelt es sich um:

- Albrecht, R.; Mertens, I.; Ziesemer, F. (2013): Empfehlungen zur Berücksichtigung der tierökologischen Belange beim Leitungsbau auf Höchstspannungsebene. Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume Schleswig-Holstein (Hrsg.).
- Bierhals, E.; von Drachenfels, O. (2011): Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung beim Bau von Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen und Erdkabeln. Niedersächsischer Landkreistags (NLT) (Hrsg.). 2. Aufl.
- BNetzA (Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen) (2012c): Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan-Entwurf. Stand: 24.11.2012.
- Ecofys Germany GmbH; University of Duisburg-Essen; Golder Associates Ireland (2008): Study on the comparative merits of overhead electricity transmission lines versus underground cables. Im Auftrag des Department of Communications, Energy and Natural Resources, Ireland.
- Froelich & Sporbeck GmbH & Co.KG; Kieler Institut für Landschaftsökologie; White & Case LLP (2012): Netzausbau und Natura 2000/Artenschutz – Rechtliche und naturschutzfachliche Analyse typischer genehmigungsrechtlicher Fragestellungen sowie Entwicklung von Ansätzen zu ihrer Lösung. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie (BMWi).
- IEH (Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik an der Universität Hannover) (2012): Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen – Band 3. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- IZES, BET & PowerEngS (2011): Ausbau elektrischer Netze mit Kabel oder Freileitung unter besonderer Berücksichtigung der Einspeisung erneuerbarer Energien. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- ForWind (2005): Vergleichende Studie zu Stromübertragungstechniken im Höchstspannungsnetz – Technische, betriebswirtschaftliche und umweltfachliche Beurteilung von Freileitung, VPE-Kabel und GIL am Beispiel der 380-kV-Trasse Ganderkesee – St. Hülfe. Im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für den ländlichen Raum, Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.
- GFN (Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH); Universität Duisburg-Essen; GEO (Gesellschaft für Energie und Ökologie mbH) (2009): Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitungen. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN).
- OECOS (2012): Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen – Band 2. Bericht der Arbeitsgruppe Umwelt. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).

### **3.3.1 Mögliche Umweltauswirkungen von Freileitungen im Höchstspannungsbereich (HGÜ und HDÜ)**

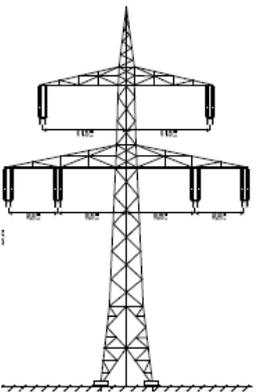
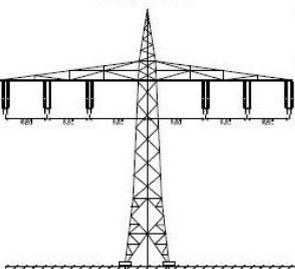
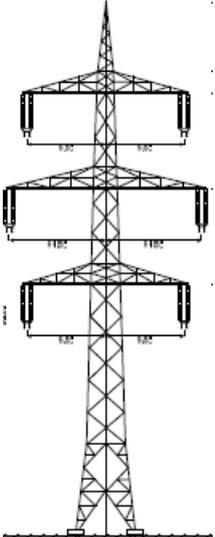
Für die Übertragung hoher Leistungen mit Höchstspannung gelten Freileitungen als die einfachste und wirtschaftlichste Übertragungsform. Die Stromübertragung durch 380-kV-Freileitungen kann sowohl mit Wechselstrom als auch mit Gleichstrom erfolgen, da für beide Technologieformen keine technischen Hemmnisse bestehen. Jedoch sind HGÜ-Leitungen besser für die Langstreckenübertragungen geeignet, weil bei HDÜ-Leitungen zunehmende Verluste bei Langstreckenübertragungen über mehrere hundert Kilometer zu verzeichnen sind (BRUNS et al. 2012, 101). Die für HDÜ-Freileitungen anzunehmenden Wirkfaktoren unterscheiden sich nicht wesentlich von denen für HGÜ-Freileitungen, wobei bei letzterer Technologie noch großflächige, raumwirksame Nebenanlagen (Konverterstationen) bei der Wirkungsanalyse zu berücksichtigen sind (s. Kap. 3.3.3).

#### **3.3.1.1 Wirkfaktoren Freileitungen**

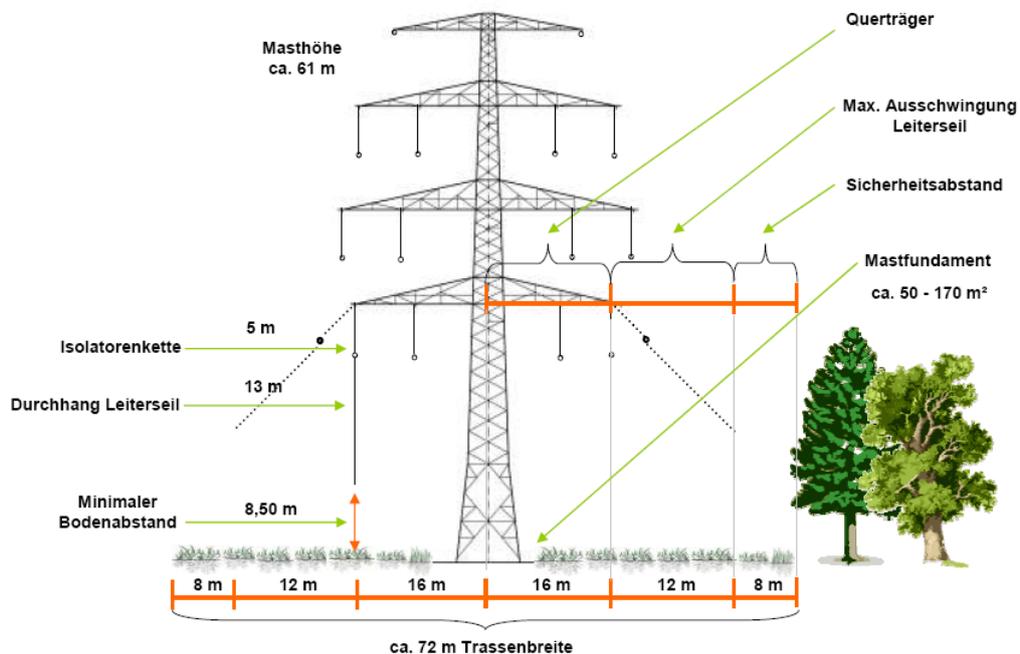
Freileitungen bestehen aus den Masten mit den entsprechenden Fundamenten inklusive der Mastdungen, den Isolatoren, einem oder mehreren Blitzschutzseilen sowie den Leiterseilen (IEH 2012, 7).

Bezogen auf die Freileitungen hängen die Auswirkungen und die Wirkintensitäten von der Spannungsart (HDÜ bzw. HGÜ), der Spannungsklasse (380, 220 bzw. 110 kV) und den Mastformen mit ihren spezifischen Breiten und Höhen. Die konkreten Abmessungen hängen von der Mastform, der Spannungsebene und der Anzahl der Systeme ab. In Deutschland wird meistens der Donaumast verbaut. Je nach Konfliktlage werden aber auch andere Masten verbaut: Um die Trassenbreite zu verringern, kann z. B. ein Tonnenmast und um die Gesamthöhe zu reduzieren kann z. B. ein Einebenenmast verbaut werden (s. Tab. 3).

**Tab. 3: Größen üblicher Freileitungsmasten (IEH 2012, ergänzt)**

Mastform	Donaumast	Einebenenmast	Tonnenmast
Außenabmessungen Mast (Höhe x Breite) (ohne Ausschwingungs- und Sicherheitsabstände)	50,20 m x 31,00 m	39,90 m x 44,00 m	61,30 m x 22,00 m
			

Sind größere Spannweiten z. B. für die Querung von Gewässern oder größeren Verkehrswegen erforderlich, wobei von einer Regelspannweite von 400 m auszugehen ist (IEH 2012, 9), können auch höhere Maste verbaut werden. Abb. 3 stellt beispielhaft die räumliche Dimension eines erweiterten Tonnenmasts dar.



**Abb. 3: Typische Abmessungen einer 4-systemigen 380-kV-Freileitung (SEGBERS & FISCHER 2009)**

Die nachfolgende Tab. 4 gibt einen umfassenden Überblick über die Wirkfaktoren, die regelmäßig vom Vorhabentyp der Freileitung im Höchstspannungsbereich ausgehen.

Tab. 4: Wirkfaktoren Freileitungen (380 kV, HDÜ)\*

baubedingt	Beschreibung	anlagenbedingt	Beschreibung	betriebsbedingt	Beschreibung
Temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiallager</li> <li>• Fahrspuren</li> <li>• Seilzugtrassen</li> <li>• Arbeitsflächen, z. B. Winden- u. Trommelplatz ca. 30x15m</li> <li>• Mastbauplatz ca. 1.600-2.500m<sup>2</sup></li> <li>• Zufahrten (4-6m breit) auf gesamter Trassenlänge</li> <li>• Rodung der Vegetation, Schneisenbildung</li> </ul>	Zerschneidung (Kollisionsgefährdung)	Gittermasten und Beseilung: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Standardmasthöhe 50-65m</li> <li>• Standardtraversenbreite ca. 32m</li> <li>• Mastabstände 350-750m</li> <li>• Sicherheitsabstand zwischen Leiterseil und EOK: 7,8m bei max. Seildurchhang</li> </ul>	Lärmemissionen durch Koronaentladungen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Knistern und Prasseln: zw. 1-5 kHz</li> <li>• Brummtön: 100 Hz</li> <li>• Schallpegelspitzen 50 dB</li> <li>• Maststandorte als deutliche Schallemiten wahrnehmbar</li> <li>• Windgeräusche u. Vibrationen an Stahlträgerkanten der Maste ab Windgeschwindigkeit von ca. 15 m/s</li> </ul>
		Scheuchwirkung			
		visuelle Veränderung/Wirkung			
Temporäre Veränderung der landschaftstypischen Charakteristik	durch Materiallager, Fahrspuren für Seilzüge, Arbeitsflächen, Zufahrten	Flächeninanspruchnahme/Versiegelung	Schutzstreifen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trassenbreite ca. 72m (bei Donaumast)</li> <li>• In gehölzbestandenen Bereichen Ausdehnung beids. um 14m auf 100m</li> <li>• Höhenbegrenzung der Gehölze 4m (Spannfeldmitte - 25m (Mastnähe))</li> </ul>	Niederfrequente magnetische Felder**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feldstärken abh. v. Mastgeometrie, Durchhang, Spannungshöhe u. elektr. Stromstärke</li> <li>• Intensität der Felder nimmt überproportional mit wachsendem Abstand ab</li> <li>• Maximalwert: 52,3 µT (bei 10m Leiterseilabstand zur EOK, 1m über EOK)</li> <li>• Abstand 100m: 0,62 µT, 200m: 0,16 µT</li> </ul>
Temporäre Emissionen	Lärm-, (Schad-)Stoff- u. Lichtemissionen durch Baubetrieb u. Lastfahrten		Mastfundamente: Mögliche Gründungen sind Pfahl-(Stahlrohre), Bohr-, Platten-, Stufen- o. Blockfundamente	Niederfrequente elektrische Felder**	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direkt auf Leiterseil: 1500 kV/m</li> <li>• Unterhalb Freileitung: 6,14 kV/m (10 m Abstand), 4,24 kV/m (12,5 m Abstand)</li> </ul>
Mechanische Beanspruchung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenabtrag und -aushub</li> <li>• Gründungsmaßnahmen für Mastfundamente</li> <li>• Bauwege</li> <li>• Temporäre Bodenverdichtung durch Lastfahrten, Maschinen</li> <li>• Ggf. temporäre Grundwasserhaltung</li> <li>• Einleitung von Bauwasserhaltungen</li> <li>• Aushub von Baugruben für Mastfundamente</li> </ul>		Nebenanlagen: Übergangsbauwerke (2.100-2.500m <sup>2</sup> ); bei HGÜ: Konverterstationen (Ausmaß: technikabhängig)	Wärmeentwicklung d. Leiterseile	Betriebstemperatur Seile: 30-150°C
		Schadstoffeinträge	Witterungsbedingte (Korrosion) Stoffeinträge durch Entrostungs- u. Streicharbeiten im Bereich der Maststandorte (Schwermetalle wie Zink)	Pflege-/Instandhaltungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zur Erhaltung gehölzfreier Bereiche, Höhenbegrenzung des Gehölzaufwuchses im Schutzstreifen (Breite: ca. 70m)</li> <li>• Wartung der Anlagenteile</li> <li>• Austausch Leiter- u. Erdseile &gt; 40 Jahren</li> <li>• Entrosten/Neuanstrich nach 20 Jahren</li> <li>• Austausch Masten nach 50 Jahren, max. 120 Jahre</li> </ul>
				Unfälle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mastbruch</li> <li>• Stromschlag</li> <li>• Kollision</li> </ul>

\* Die für HGÜ-Freileitungen anzunehmenden Wirkfaktoren unterscheiden sich nicht wesentlich von denen für HDÜ-Freileitungen (Nebenanlagen ausgeschlossen)

\*\* Die angegebenen Werte sind Beispielwerte. Die tatsächlichen Werte werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst und sind leitungspezifisch unterschiedlich.

### 3.3.1.2 Auswirkungen von Freileitungen auf die Schutzgüter nach UVPG

Zur Ableitung der Auswirkungen werden den relevanten Wirkfaktoren des Vorhabentyps 'Freileitung' die Schutzgüter des UVPG (Menschen, einschließlich der menschlichen Gesundheit, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen Schutzgütern) mit ihrer Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkfaktoren in Tab. 5 gegenübergestellt. In Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabentyps 'Freileitung' auf das Schutzgut 'biologische Vielfalt' liegen bislang keine Studien vor, die im Rahmen dieses Projektes ausgewertet werden können.<sup>78</sup> Grau unterlegt sind jeweils die Auswirkungen, die bei der Auswirkungsprognose auf der Ebene der Bedarfsplanung relevant sind.

**Tab. 5: Wirkungsmatrix Freileitung – Zuordnung SUP zum BBP**

baubedingt	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
Anlage von Zufahrten, Fahrspuren für Seilzüge, Baustraßen u. -flächen sowie Arbeitsflächen u. Materiallager; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten; Fundamentbau	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub, -abtrag u. -einbau				(x)	(x)			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	Stoffliche Emissionen	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	Grundwasserhaltung			(x)					
<b>anlagebedingt</b>									
Gittermasten, Beseilung, Fundament, Nebenanlagen; Trassenschneise, Schutzstreifen	Flächeninanspruchnahme		x	x	x	x		x	
	Sichtbarkeit der Masten	x	x					x	
	Zerschneidung des Luftraums durch Leiterseile		x					x	
	Korrosion/Schadstoffeinträge				(x)	(x)			
<b>betriebsbedingt</b>									
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsarbeiten	Lärmemission (Koronaentladungen)	(x)	(x)						
	elektrische Induktion	x	x						
	magnetische Induktion	x							
	Freihalten von Gehölzen			x				x	
	Wärmeentwicklung Leiterseile		x						
	Eintrag von Schadstoffen				(x)	(x)			
	Unfälle (Mastbruch, Stromschlag, Kollision)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BBP-relevant

<sup>78</sup> In diesem Kontext ist mit Ergebnissen aus dem F+E-Projekt 'Konzepte und Inhalte der ökologischen Risikoeinschätzung für den naturschutzverträglichen Ausbau der Energie-Netzinfrastruktur auf Generalplan- und Bundesebene (Hoch- und Höchstspannungsebene)' zu rechnen, das im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz (BfN) vom Institut für Umweltplanung (IUP) der Universität Hannover, Bosch & Partner GmbH sowie dem Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik (IEH) der Universität Hannover erarbeitet wird. Projektlaufzeit: 09/2012-01/2015.

### **3.3.2 Mögliche Umweltauswirkungen von Erdkabeln im Höchstspannungsbereich (HGÜ und HDÜ)**

Wie auch bei Freileitungen kann die Übertragung hoher Leistungen mit Höchstspannung mit Wechsel- wie auch mit Gleichstrom erfolgen. Im Gegensatz zu den langlebigen und effizienten Freileitungen ist der Einsatz von Erdkabel nur unter bestimmten Voraussetzungen sinnvoll. Mittels Drehstrom-Erdkabel (HDÜ) können im Vergleich zu Freileitungen nur 30-40 % der Leistung übertragen werden, weil die Kabeltemperatur die Übertragung einer höheren Leistung begrenzt. Infolgedessen werden HDÜ-Kabelstrecken selten gebaut. Eine HDÜ-Verkabelung ist im Übrigen nur für Entfernungen von deutlich unter 100 km sinnvoll. Dahingegen sind bei der HGÜ-Technologie, die auch mit Kabeln genutzt werden kann, geringe Leitungsverluste zu verzeichnen. Für hohe Leistungsübertragungen müssen jedoch mehrere parallelgeführte Kabel verbaut werden (BRUNS et al. 2012, 102). Bislang sind europaweit nur Punkt-zu-Punkt-Verbindungen von Seekabeln realisiert (IEH 2012, 38 f.).

Die für HDÜ-Erdkabel anzunehmenden Wirkfaktoren unterscheiden sich nicht wesentlich von denen für HGÜ-Erdkabel, wobei bei letzterer Technologie noch großflächige, raumwirksame Nebenanlagen (Konverterstationen) bei der Wirkungsanalyse zu berücksichtigen sind (s. Kap. 3.3.1).

#### **3.3.2.1 Wirkfaktoren Erdkabel**

Kabelanlagen bestehen aus einem Kabel (i. d. R. aus Kupfer mit einer Isolierung aus vernetztem Polyethylen (VPE)), Kabelgraben (im freien Gelände) bzw. -tunnel (unterhalb bebauter Bereiche), Muffenbauwerken (Verbindungs- und Cross-Bonding-Muffen), Monitoringsystemen, Teilentladungsmesseinrichtungen, Schutzsystemen, ggf. Kompensationseinrichtungen (Drosseln) und ggf. Kühlanlagen (IEH 2012, 27). Zudem ist bei der Gleichstrom-Übertragung der Bau von Konverterstationen erforderlich (s. Kap. 3.3.1).

Hinsichtlich der Erdverkabelung hängen die Auswirkungen und die Wirkintensitäten hauptsächlich von der Spannungsart und der Art der Kabelverlegung (Graben oder Tunnel) mit ihren spezifischen Breiten und Tiefen ab.

Genauere Abmessungen für die Tunnellegung sowie für die Kabelgräben und die damit verbundenen Mengen an Bodenaushub und Bettungsmaterial sind einzelfallbezogen zu ermitteln. Tab. 6 stellt eine exemplarische Dimensionierung für Kabelgräben dar.

**Tab. 6: Dimensionen eines Höchstspannungskabelgrabens (IEH 2012, Auszug)**

<b>Kabelgewicht</b>	bis 40 kg/m
<b>Regelgrabentiefe</b>	bis 2,60 m
<b>Sohlenbreite</b>	bis 15 m
<b>Bodenaushub</b>	bis 30 m <sup>2</sup> /m Kabelgraben
<b>Bedarf Bettungsmaterial</b>	bis 10 m <sup>2</sup> /m Kabelgraben
<b>Trassenbreite</b>	bis 50 m

Die nachfolgende Tab. 7 gibt einen Überblick über die wesentlichen Wirkfaktoren, die vom Vorhabentyp 'Erdkabel' ausgehen.

Tab. 7: Wirkfaktoren Erdkabel (380 kV, HGÜ)\*

baubedingt	Beschreibung	anlagenbedingt	Beschreibung	betriebsbedingt	Beschreibung	
Temporäre Flächeninanspruchnahme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• allgemein: Arbeitsstreifen von ca. 42m Breite, Bautrassenbreiten abhängig von Art der Verlegung u. Anzahl der Systeme; Beispiele:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HDÜ: Äquidistante Legung mit 4 Systemen ca. 28m</li> <li>- HGÜ: Äquidistante Legung mit 4 Systemen ca. 25m</li> </ul> </li> <li>• Rodung der Vegetation</li> <li>• Anlage v. Baustraßen u. -flächen</li> </ul>	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme/ Flächenversiegelung (im Trassenbereich und angrenzenden Flächen)	Unterirdische Anlagenteile (u. a. Kabel, Einbettungen, Netzknoten, Muffenbauwerke, Querung v. Straßen u. Gewässern): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kabel(schacht) bzw. -tunnel: Schachtbreite abh. v. Art der Verlegung u. Anzahl der Systeme</li> <li>• Äquidistante Legung: Sohlenbreite 9,8m, EOK 13,3m</li> <li>• 2x2 Systeme äquidistant: Sohlenbreite 8,60m, EOK 12,10m</li> <li>• Zwei Doppelsysteme in getrennten Kabelgräben: Sohlenbreite 8,40m, EOK 15,40m</li> </ul>	Emissionen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Magnetische Induktion (abh. v. Leiterstrom, -anordnung, Verlegetiefe):</li> <li>• bei einer Verlegetiefe v. 1,5m in 1m Höhe Messstation (Normalbetrieb HDÜ: 1139 Ampere, HGÜ: 1172 Ampere):               <ul style="list-style-type: none"> <li>- HDÜ: ca. 36-56µT</li> <li>- HGÜ: ca. 22-48µT</li> </ul> </li> </ul>	
Temp. Veränderung landschaftstyp. Charakteristik	durch Materiallager, Arbeitsflächen, Zufahrten					Wärmeemissionen: Wärmeentwicklung an den Leitern. Je nach Systemanzahl und Anordnung marginal unterschiedlich. Lärmemissionen: durch Schalt- und Kompensationsanlagen
Temporäre Emissionen	Lärm-, (Schad-)Stoff- u. Lichtemissionen durch Baubetrieb u. Lastfahrten			Oberirdische Anlagenteile (u. a. Fahrweg, Cross-Bonding-Kästen, Kühlungs-, Steuerungs-, Kabelübergangsanlagen, Zugangsschächte; Nebengebäude): <ul style="list-style-type: none"> <li>• HGÜ u. HDÜ: alle 600-900m Muffengruben o. Muffenbauwerke (Grundfläche ca. 3x10m)</li> <li>• HDÜ: cross-bonding-Kästen (ca. 1,35x1,8x2,9m**)</li> <li>• allgemein:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Übergangsbauwerke (ca. 27x50x50m**)</li> <li>- Umspannwerke</li> <li>- Kühlungs-, Steuerungs-, Kompensationsanlagen</li> <li>- Fahrwege</li> </ul> </li> <li>• Schutzstreifen (vier Systemen): bei HDÜ ca. 13-21m, HGÜ ca. 11-20m</li> </ul>	Pflege-/ Instandhaltungsmaßnahmen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u. a. Verhindern von Gehölzaufwuchs im gesamten Trassenbereich (Schneisen); Trassenbreite abhängig von der Systemanzahl und Anordnung der Leiter</li> <li>• Tunnel: Nutzbarkeit der Trasse oberhalb des Tunnel, auch tiefwurzelnde Bepflanzung direkt neben der Trasse möglich</li> </ul>
Mechanische Beanspruchung	Bodenabtrag, -aushub, Umlagerung durch Tiefbaumaßnahmen für Kabelschacht <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelgrabentiefe 1,50-1,75m</li> <li>• Sohlenbreite 7-15m</li> <li>• Bodenaushub bis 30m³/m</li> <li>• Bedarf Bettungsmaterial: bis 10m³/m</li> <li>• Ggf. Unterbohrung v. Infrastrukturen</li> <li>• Wasserstauung, Grundwasserabsenkung, Drainage</li> <li>• Ableitung v. Trockenlegungswasser</li> <li>• Ggf. Einbringen v. Bettungsmaterial</li> </ul>				Stör- bzw. Unfälle	Kabelzerstörung
Kommentar	Offene Bauweise mit Pflug meistens nicht praktikabel. Tunnellösungen werden ausschließlich in städtischen Gebieten angewendet.					

\* Alternativen: HDÜ, Gasisolierte Übertragungsleitungen (GIL), Verlegung der Kabel im Erdreich, im Tunnel, offen und geschlossene Bauweise

\*\* Höhe x Breite x Länge

### 3.3.2.2 Auswirkungen von Erdkabeln auf die Schutzgüter nach UVPG

Tab. 8 stellt den Wirkfaktoren der Technikvariante 'Erdkabel' die potenzielle Betroffenheit der UVPG-Schutzgüter gegenüber. Diese sind bau- sowie anlage- und betriebsbedingt. Die Auswirkungen des Rückbaus sind denen des Baus weitgehend ähnlich und werden deshalb nicht gesondert behandelt. Grau unterlegt sind jeweils die Auswirkungen, die bei der Auswirkungsprognose auf der Ebene der Bedarfsplanung relevant sind.

In Bezug auf die Auswirkungen des Vorhabentyps 'Erdkabel' auf das Schutzgut 'biologische Vielfalt' liegen bislang keine Studien vor, die im Rahmen dieses Projektes ausgewertet werden können.<sup>79</sup>

**Tab. 8: Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zum BBP**

		Mensch	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
<b>baubedingt</b>	<b>Wirkfaktoren</b>								
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Arbeitsstreifen u. Materiallagerflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub, -abtrag u. -einbau				(x)	(x)			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	Stoffliche Emissionen	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	Grundwasserhaltung			(x)					
<b>anlagebedingt</b>									
Kabel, Einbettungen, Muffenbauwerke, ggf. Tunnelbauten, Cross-Bonding-Kästen, Kühlungs-, Steuerungs-, Kabelübergangsanlagen, Nebengebäude, Schutzstreifen, Querung v. Straßen u. Gewässern, Zugangsschächte;	Flächeninanspruchnahme		x	x				x	
	Barrierewirkung	x	x						
	Drainagewirkung			x	x	x			
	Bodenverdichtung			x	x	x			
<b>betriebsbedingt</b>									
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsmaßnahmen	magnetische Induktion	x	x						
	Wärmeemission	x	x	x					
	Lärmemission	x	x						
	Freihalten von Gehölzen		x	x				x	
	Stör- bzw. Unfälle (Kabelzerstörung)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BBP-relevant

### 3.3.3 Mögliche Umweltauswirkungen von Konverterstationen

Bei der Nutzung der HGÜ-Technologie müssen am Leitungsanfang, am Leitungsenden und bei zusätzlichen Abgängen Konverterstationen zur Kupplung mit dem nationalen Drehstromnetz errichtet werden. Konverterstationen bestehen aus Stromrichter, Stromrichtertransfor-

<sup>79</sup> s. Fn. 78.

maturen, Steuerungsanlagen sowie Netzfilter zum Absaugen von Oberschwingungen, die durch den Betrieb des Konverters verursacht werden und evtl. notwendige Blindleistungs-kompensationsanlagen (IEH 2012, 40 ff.).

### **3.3.3.1 Wirkfaktoren Konverterstationen für HGÜ-Technologie**

Konverterstationen mit zugehörigen Nebenanlagen können je nach Stromübertragung bis zu mehreren Hektar Fläche in Anspruch nehmen bei einer Höhe von 20 m und mehr. Von den Komponenten ist insbesondere die Ventilhalle durch den Flächenbedarf mit Vollversiegelung und die Anlagenhöhe im Rahmen der SUP für die Bundesfachplanung von Bedeutung. Konverter und weitere notwendige Anlagen müssen im festgestellten Korridor realisierbar sein. Dabei ist zu beachten, dass der Konverter aus technischer Sicht nicht unmittelbar am Netzverknüpfungspunkt lokalisiert sein muss, der im Bundesbedarfsplan festgelegt wurde. Der ÜNB hat demzufolge auch eine Standortbetrachtung für Konverter und sonstige Nebenanlagen auf der Ebene der Bundesfachplanung bei der Korridorfindung und der Alternativenprüfung vorzunehmen (BNetzA 2012a, 13).

Laut AMPRION (2012) umfasst z. B. die für die im Korridor A geplante Konverterstation in Osterath eine Fläche 100.000 m<sup>2</sup>, von denen 20.000 m<sup>2</sup> mit einem Konverter und mehreren kleiner Hilfsgebäuden bebaut werden sollen. Die Höhe der Halle liegt hier bei knapp unter 20 m.

Die Wirkfaktoren von Konverterstationen sind in der nachfolgenden Tab. 9 zusammengefasst.

**Tab. 9: Wirkfaktoren Konverterstation**

baube-dingt	Beschreibung	anlagenbe-dingt	Beschreibung	betriebsbe-dingt	Beschreibung
temporäre und ständige Flächeninanspruchnahme	ggf. neu zu errichtende Verkehrswege, Baustelleneinrichtungsflächen, Materiallagerflächen, Zufahrten, Wegebau, Lagerung Bodenaushub	Flächeninanspruchnahme	bis zu mehreren Hektar (variiert bei selbstgeführten (VSC-HGÜ) und netzgeführten (LCC-HGÜ) Konvertern): VSC-HGÜ-Konverterstation: ca. 100x50m (5000 m <sup>2</sup> ) bei 1000MW	Lärmemissionen	Bei der Transformation und Kühlung entstehen je nach Größe der Anlage Lärm von 80-95dB (A). Schallschutzmaßnahmen (optimierte Ventilatoren, Einhausung der Trafos, schalltechnische Gestaltung der Konverterhalle usw.) ermöglichen Einhaltung von Grenzwerten (TA Lärm)
Visuelle Unruhe	durch Baugeräte und Baubetrieb; v. a. punktuell im Bereich der Maststandorte durch Befahren mit Baufahrzeugen und Maschinen	Flächenversiegelung	Die Fläche der Konverterstation wird voll- bzw. teilversiegelt		
temporäre Lärm- und Lichtemissionen	(temporär) durch Anlieferung von Baumat-erial und Installation der Anlage	visuelle Wirkung	Höhe der Ventilhalle: bis zu 30m	Elektromagnetische Strahlung*	Die elektrischen und magnetischen Wechselfelder werden durch die Konverterhalle abgeschirmt. Das Magnetfeld liegt in 100m Abstand bei unter 5% des natürlichen Erdmagnetfelds (magn. Flussdichte des natürlichen Erdmagnetfelds: ca. 42,5µT; 5% entsprechen 2,13µT in 100m Abstand).
Barrierewirkungen	durch Baustellenfläche	Barriere-wirkung	durch die Einzäunung der Konverterstation		
Temporäre Grundwasserhaltung	Veränderungen der Standortverhältnisse durch Erdarbeiten im Grundwasser und Grundwasserhaltung				
Einleitung von Bauwasserhaltungen					
Bodenaushub und Bodenverdichtung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auslegung von Wegplatten für Lastverkehr schwerer Baufahrzeuge</li> <li>• ggf. Bodenaushub für Flach- bzw. Tiefgründung der Anlagen</li> </ul>				
Erschütterung	bei Pfahlgründung für die Ventilhalle u. Transformatorenstandort werden Pfähle in den Boden gerammt				

\* Die angegebenen Werte sind Beispielwerte. Die tatsächlichen Werte werden von verschiedenen Faktoren beeinflusst und sind leitungsspezifisch unterschiedlich.

### 3.3.3.2 Auswirkungen von Konverterstationen auf die Schutzgüter nach UVPG

In der folgenden Tab. 10 sind den bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren einer Konverterstation die potenzielle Betroffenheit der UVPG-Schutzgüter gegenübergestellt.<sup>80</sup> Grau unterlegt sind jeweils die Auswirkungen, die bei der Auswirkungsprognose auf der Ebene der Bedarfsplanung relevant sind.

**Tab. 10: Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zum BBP**

baubedingt	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten; Installation der Anlage; Erdarbeiten; ggf. Pfahlgründungen	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub				x	x			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	visuelle Unruhe	(x)	(x)						
	Grundwasserhaltung			(x)					
	Erschütterungen	(x)	(x)						
<b>anlagebedingt</b>									
Flächeninanspruchnahme durch Ventilhalle, Stromrichter, Stromrichtertransformatoren, Steuerungsanlagen, Luftkühler, Netzfilter u. ggf. Blindleistungskompensationsanlagen	Voll- und Teilversiegelung		x	x		x			
	visuelle Wirkung	x	x					x	
	Barrierewirkung	x	x						
<b>betriebsbedingt</b>									
Kupplung mit dem Drehstromnetz	magnetische Induktion	x	x						
	Lärmemission	x	x						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BBP-relevant

### 3.3.4 Zwischenbilanz

Bei **Freileitungen** sind potenziell insbesondere erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgüter Landschaft, Tiere und Pflanzen sowie Mensch zu erwarten. Deshalb sind bezogen auf Freileitungen im Rahmen der Umwelt(verträglichkeits)prüfung insbesondere die Konfliktbereiche

- Vogelkollision,
- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (als Komponente des Schutzguts Landschaft),
- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere sowie
- Beeinträchtigungen des Menschen durch magnetische Felder

den Planungsebenen angemessen zu behandeln.

<sup>80</sup> In Bezug auf das Schutzgut 'biologische Vielfalt' liegen bislang keine Studien vor, die im Rahmen dieses Projektes ausgewertet werden können. S. Fn. 78.

Bei **Erdkabeln** sind in der Bauphase die Beseitigung der Vegetation sowie der Aushub, die Zwischenlagerung und der Einbau von Boden als wesentlichste Wirkfaktoren anzusehen. Anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren sind hauptsächlich in der Flächeninanspruchnahme zu sehen, die zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen führt.

Im Hinblick auf Erdkabel stehen deshalb folgende Konflikte im Vordergrund:

- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere,
- die Beeinträchtigung von Bodenfunktionen sowie
- die Störung des Bodenwasserhaushaltes.

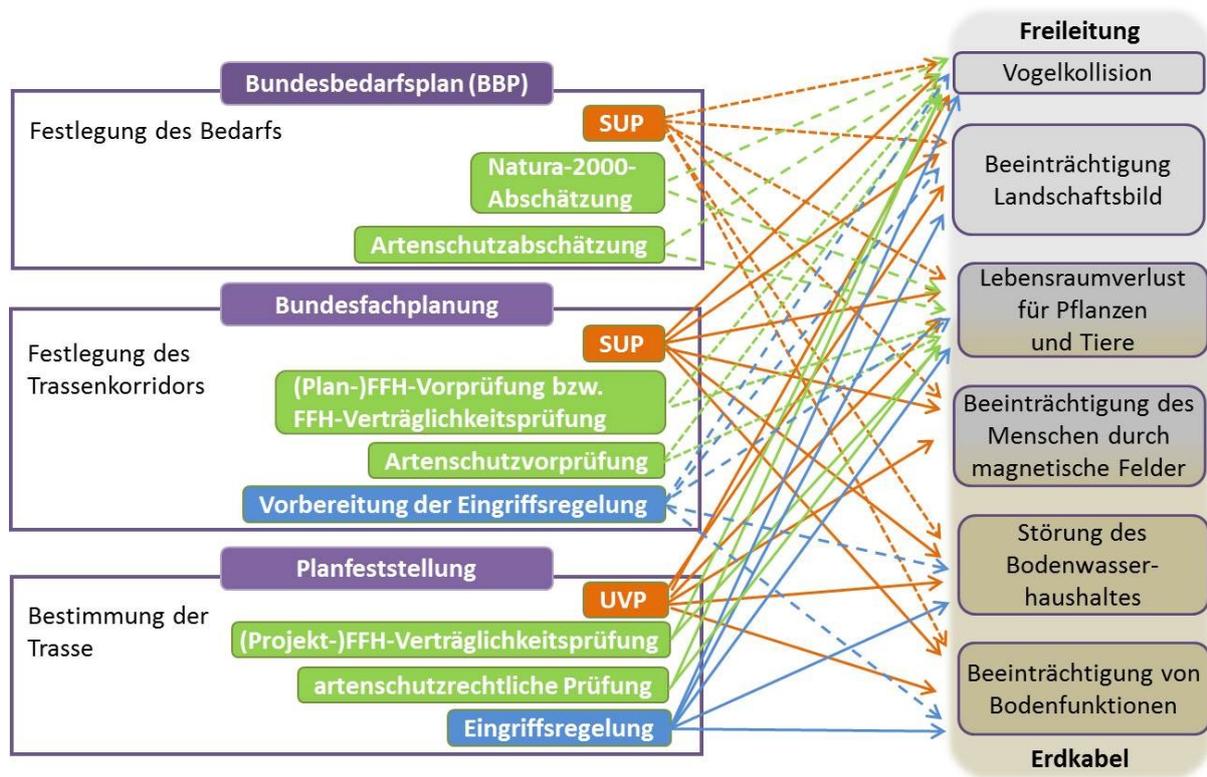
Die durch **Konverterstationen** im Wesentlichen verursachten Konflikte sind:

- die Versiegelung des Bodens,
- die Flächeninanspruchnahme verbunden mit dem Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen sowie
- die visuelle Wirkung der Ventilhalle.<sup>81</sup>

Diese potenziell entscheidungsrelevanten Konfliktbereiche gilt es grundsätzlich auf allen Planungsebenen zu behandeln, wobei sie je nach betroffenen Schutzgütern und Planungsebene in unterschiedlichen Fachbeiträgen aufgegriffen werden (s. Abb. 4).

---

<sup>81</sup> Die Lärmemissionen, die hauptsächlich von den Transformatoren und den Luftkühlern verursacht werden, können durch Schallschutzmaßnahmen den Anforderungen der TA Lärm genügen (BNetzA 2012a, 76).



**Abb. 4: Konfliktbereiche und ebenenspezifische Zuordnung der Instrumente zur Umweltfolgenprüfung und -bewältigung**

Im gestuften Verfahren von der Bedarfsplanung über die Bundesfachplanung bis hin zur Planfeststellung von konkreten Trassen gilt es, die betreffenden Konflikte je nach Planungsebene mit angemessener Detaillierung und Zuverlässigkeit zu prognostizieren und hinsichtlich ihrer Intensität zu bewerten. Verfahrensrechtliche Grundlage hierfür bilden die Verpflichtungen zur SUP, zur UVP sowie die natur- und immissionsschutzrechtlichen Prüferfordernisse und -maßstäbe.

### 3.4 Bezugsgegenstand der SUP auf der Ebene der Planungsphase I

#### 3.4.1 SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände des Netzentwicklungs- bzw. Bundesbedarfsplan

Entsprechend der aktuellen Praxis der Bundesnetzagentur umfasst die Bedarfsplanung den Szenariorahmen, den Netzentwicklungsplan sowie den Bundesbedarfsplan. Der Szenariorahmen endet jedoch nicht – wie vielleicht zu erwarten wäre – mit der Bestimmung eines Leitszenarios, das den konkreten Transportbedarf für die darauf aufbauende Netzausbauplanung definiert. Vielmehr bildet der NEP den Ausgangspunkt für die Planung des Netzausbaus (s. Kap. 3.2.1 und Abb. 1).

Der Szenariorahmen ist keine SUP-pflichtige Planung, sondern die Darstellung der wahrscheinlichsten Entwicklung. Bei der Entwicklung des Szenariorahmens werden die zentralen Szenarien-Annahmen (Alternativen) mit den daraus resultierenden Transportbedarfen defi-

niert, die durch ein dementsprechendes Stromleitungsnetz zu bewältigenden wären. Aufbauend auf diesen Szenarien soll der NEP Netzausbauvorhaben bzw. -maßnahmen definieren, die für die bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und den Ausbau des Netzes zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs erforderlich sind. Damit wird der konkrete Netzausbaubedarf definiert, der dann für das Leitszenario in den Bundesbedarfsplan mündet.

Hinsichtlich der Umweltfolgenabschätzungen im Rahmen der SUP sind NEP und BBP aufgrund der sich im Wesentlichen deckenden materiellen Inhalte (s. Kap. 3.2.2 und 3.2.3) gemeinsam zu denken. Dabei gilt es, die Umweltauswirkungen der aus dem Szenariorahmen abgeleiteten Vorhaben und Maßnahmen in ihrem Zusammenwirken zu prognostizieren und zu bewerten. § 12b Abs. 4 EnWG sieht vor, dass bei der Erarbeitung des NEP auch in Betracht kommende anderweitige Planungsmöglichkeiten (Alternativen) zu prüfen sind.

Der (bestätigte) NEP bzw. der BBP umfasst damit ein 'Maßnahmenpaket' bzw. sollte im Sinne der Pflicht zur Alternativenbetrachtung vielmehr mehrerer solcher 'Maßnahmenpakete' umfassen. Die Maßnahmen selber sind dabei aus Sicht der Aufgabe, ihre Umweltfolgen zu erfassen und zu bewerten, nur sehr vage definiert. Die Art und das Ausmaß der Umweltauswirkungen ist aber hauptsächlich davon abhängig, a) wie die Maßnahmen genau technisch ausgeführt werden und b) wo sie genau räumlich verortet werden.

### **Technische Umsetzung der Maßnahme**

Die Art der Umsetzung der Maßnahmen (technische Lösung) zur Bewältigung des Durchleitungsbedarfs ist nicht genauer definiert. Mit Ausnahme der im Entwurf zum BBPIG als Pilotprojekte<sup>82</sup> ausgewiesenen Vorhaben kommt jeweils sowohl eine technische Umsetzung der einzelnen Maßnahmen als Trassenneubau, als Kabel oder Freileitung, als Leitungsausbau in bestehende Trassen oder als Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge bzw. eine Kombination aus diesen Möglichkeiten infrage.

Inwieweit die Pilotprojekte vorrangig in der ihnen zugewiesenen Technologie realisiert werden *müssen* und welche Maßstäbe anzulegen sind, wenn von dieser Vorgabe abgewichen werden soll, gilt es noch zu klären. Das BBPIG enthält bzgl. der HGÜ-Leitungen und der Erdkabel-Projekte eine Kann-Bestimmung (§ 2 Abs. 2 BBPIG). Dahingegen ist die Realisierung des HTLS-Pilotprojekts – das jedoch nicht unter die Bestimmungen des NABEG fällt, weil es weder länderübergreifend noch grenzüberschreitend ist – bestimmter gefasst, da § 2 Abs. 3 BBPIG regelt, dass das mit 'D' gekennzeichneten Vorhaben als HTLS zu errichten und zu betreiben *ist*.

---

<sup>82</sup> Bei den Pilotprojekten handelt es sich um zwei HGÜ-Erdkabelverbindungen (Vorhaben Nrn. 4 u. 30), acht HGÜ-Leitungen (in den Korridoren A, C und D (Vorhaben Nrn. 1-5) sowie dem Vorhaben Nr. 29 zur Anbindung von Offshore-Windparks) und einem HTLS (Vorhaben Nr. 21).

Zwar klassifiziert der bestätigte NEP 2012 die einzelnen Vorhaben und die darin enthaltenen Maßnahmen in Gleichstrom-Neubau (DC-Neubau), Netzausbau und Netzverstärkung (BNetzA 2012b, 3 ff.), was die Grundlage für eine Zuordnung pauschaler Wirkintensitäten ermöglicht (z. B. die Auswirkungen des Neubaus sind grundsätzlich stärker als die der Netzverstärkung). Jedoch enthält das BBPIG die Festlegung, ob es sich um eine *Netzausbaumaßnahme* oder *Netzverstärkungsmaßnahmen* handelt *nicht*, „um bei gegebenenfalls notwendigen Planungsänderungen Verzögerungen aufgrund zusätzlicher Prüfungen in den Planungs- und Genehmigungsverfahren zu vermeiden“ (DEUTSCHER BUNDESTAG 2013, 15).

### Räumliche Umsetzung der Maßnahme

Räumlich sind die einzelnen Maßnahmen zunächst nur als Punktpaare definiert, zwischen denen der zu deckende Durchleitungsbedarf besteht (s. Tab. 11).

**Tab. 11: Darstellung der Vorhaben im BBPIG (Auszug)**

Nr.	Vorhaben	Kennzeichnung
1	Höchstspannungsleitung Emden-Borssum – Osterath; Gleichstrom	A1, B
2	Höchstspannungsleitung Osterath – Philippsburg; Gleichstrom	A1, B
3	Höchstspannungsleitung Brunsbüttel – Großgartach; Gleichstrom	A1, B
4	Höchstspannungsleitung Wilster – Grafenheinfeld; Gleichstrom	A1, B, C
5	Höchstspannungsleitung Lauchstädt – Meitingen; Gleichstrom	A1, B
6	Höchstspannungsleitung Conneforde – Cloppenburg – Westerkappeln; Drehstrom Nennspannung 380-kV	A1

Kennzeichnung

A1 = Länderübergreifende Leitung im Sinne von § 2 Absatz 1

A2 = Grenzüberschreitende Leitung im Sinne von § 2 Absatz 1

B = Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen im Sinne von § 2 Absatz 2 Satz 1

C = Pilotprojekt für Erdkabel im Sinne von § 2 Absatz 2 Satz 2

D = Pilotprojekt für Hochtemperaturleiterseile im Sinne von § 2 Absatz 3 Satz 1

Grundsätzlich ist das Punktpaar räumlich relativ genau definiert, wengleich laut Stellungnahme des Bundesrates vom 01.02.2013 zum Entwurf des BBPIG eine Verlagerung des Anfangs- oder Endpunkts an einen anderen möglichen Netzverknüpfungspunkt auf dem bedarfsfestgestellten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen sein sollte, weil Standortentscheidungen erst im Rahmen der Bundesfachplanung und Planfeststellung konkretisiert werden. So müsse der Netzverknüpfungspunkt nicht mit dem in der Anlage gelisteten Gemeinde- oder Ortsteilnamen deckungsgleich sein. Z. B. seien die Anschlusspunkte der HGÜ-Leitungen bzw. der damit verbundenen Konverter bis zu einem gewissen Grad räumlich flexibel (z. B. wenn sich ein wenige Kilometer entfernter Netzverknüpfungspunkt als besser geeignet erweisen sollte) (ebd., 25). Auch die ÜNB verstehen das Punktpaar räumlich nicht exakt fixiert. Laut 50HERTZ et al. (2013a, 27) werden die Anfangs- und Endpunkt beim NEP mit Gemeinde oder Ortsteilnamen benannt, die „in einem relevanten Suchraum liegen (...)“. Dabei handelt es sich jedoch nicht um territoriale Angaben eines spezifischen Gemeindegebietes, sondern um Angaben von netztechnisch relevanten Gebieten, wobei konkrete Standortfestlegungen erst im nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsverfahren, insbesondere bei der Fachplanung und Planfeststellung, verbindlich erfolgen können“.

Die Korridor- oder Trassenführung zwischen dem Punktpaar ist auf der Ebene der Bedarfsplanung in keiner Weise definiert, so dass potenziell der gesamte Raum zwischen den beiden Punkten (häufig als Ellipse dargestellt) von den Auswirkungen des Projekts betroffen sein könnte.

### **3.4.2 Erkenn- und prüfbare potenzielle Umweltauswirkungen auf der Ebene der Bedarfsplanung**

Aufgabe der SUP ist es zu ermitteln, ob und welche erheblichen Auswirkungen die Umsetzung der Maßnahmen sowie der Alternativen auf die Ziele des Umweltschutzes bzw. die Schutzgüter nach UVPG verursachen kann. Die gesamten Umweltauswirkungen des den Plan ausmachenden gesamten Maßnahmenpakets müssen in ihrer Gesamtheit bewertet werden (Netzbetrachtung). Hierfür ist es erforderlich, die Umweltauswirkungen, die mit der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen (Vorhabenbetrachtung) verbunden sind, zu ermitteln, zu bewerten und zusammenzuführen.

Art und Ausmaß der Umweltauswirkungen sind von den konkreten Wirkfaktoren (Art und Intensität der Wirkungen) und von den Eigenschaften des Wirkraums (konkrete Ausprägung der Schutzgüter, Empfindlichkeit und Bedeutung) abhängig (s. Abb. 2). Je konkreter diese beiden Faktoren definiert sind, desto genauer können die Wirkungsprognosen erfolgen.

Auf der Ebene des NEP und BBP sind die technische und räumliche Umsetzung der Vorhaben und Maßnahmen und damit auch ihre zu erwartenden Auswirkungen nur sehr abstrakt definiert (s. Kap. 3.3). Selbst bei den als Pilotvorhaben etwas genauer definierten Vorhaben sind die Umsetzungsmöglichkeiten noch vielfältig.

Aufgrund dieser Rahmenbedingungen können auf dieser Konkretisierungsstufe der Vorhaben und Maßnahmen die Wirkungszusammenhänge zwischen Bedarfsplan und UVPG-Schutzgütern grundsätzlich nur sehr abstrakt und pauschalisiert aufgezeigt werden. Dabei kann die Gesamtwirkung des im BBP definierten Maßnahmenpakets bzw. der als Alternativen zu prüfenden Maßnahmenpakete – wie sie sich z. B. durch die alternativen Szenarien ergeben und im 2. überarbeiteten Entwurf des NEP 2012 der ÜNB enthalten sind (vgl. 50HERTZ et al. 2012, 128 ff. sowie ebd. im Anhang)<sup>83</sup> – nur über die Ermittlung der Wirkungen der einzelnen Vorhaben abgeschätzt und bewertet werden.

In gestuften Planungsverfahren wie der Netzplanung wird empfohlen, auf bestimmten Stufen des Planungsprozesses bestimmte Umweltauswirkungen schwerpunktmäßig zu prüfen (sog. Abschichtung) (vgl. BALLA et al. 2009). Das bedeutet jedoch nicht, dass die Umweltauswirkungen des Netzausbaus auf ein bestimmtes Schutzgut ausschließlich und abschließend auf einer Planungsebene zu betrachten ist. Vielmehr sind die Auswirkungen ebenenspezifisch

---

<sup>83</sup> Der bestätigte NEP behandelt nur noch das Maßnahmenpaket, das auf dem Leitszenario ansetzt. Dieses stellt die primäre Entscheidungsgrundlage der BNetzA dar (BNetzA 2012b, 210).

mit Blick auf die entscheidungserheblichen Fragestellungen (Bedarf (Ob), Korridor (Wo), Trasse (Wo und Wie)) in unterschiedlichem Konkretisierungsgrad (Datenbasis) zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Vor diesem Hintergrund spricht – aufgrund des geringen Konkretisierungsgrades der Festlegungen im NEP und BBP – auf der einen Seite einiges dafür, auf der Ebene der Bedarfsplanung den Schwerpunkt der Analyse zunächst auf die Vorhabenseite und damit die Wirkfaktoren und Wirkintensitäten der Vorhaben bzw. Maßnahmen zu legen und den Raumbezug aufgrund des nur sehr vagen räumlichen Bezugs der Vorhaben erst auf der Ebene der Bundesfachplanung herzustellen. Auf der anderen Seite hat der bereits vorliegende Umweltbericht zum BBP-Entwurf 2012 deutlich gemacht, dass es fachlich nicht unmöglich ist, auch auf dieser vorgelagerten Planungsebene bereits raumbezogene Aussagen zu den möglichen Auswirkungen zu treffen.

In diesem Sinne sollen nachfolgend Ansätze für eine strategische Umweltprüfung mit und ohne Raumbezug gegenüber gestellt werden.

### **Erfassung und Bewertung der Umweltwirkungen der Maßnahmenpakete ohne Raumbezug**

Wenn die derzeitige Praxis zugrunde gelegt wird und dem Netzausbau keine anderen Konzeptalternativen<sup>84</sup> vergleichend gegenübergestellt werden, sondern der Netzausbau als 'alternativlos' gilt, können im Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan zumindest alternative Maßnahmenpakete zur Erfüllung des Stromtransportbedarfs, der sich aus dem Leitszenario ergibt, miteinander verglichen und geprüft werden. Entscheidungsgegenstand der SUP wäre dementsprechend das umweltverträglichste Maßnahmenpaket zur Realisierung des dem Leitszenario zugrundeliegenden Transportbedarfs. Unter einem Maßnahmenpaket werden hier alle Maßnahmen subsumiert, die erforderlich sind, um das Leitszenario umzusetzen. So besteht der bestätigte NEP aus einem Maßnahmenpaket, das 51 Maßnahmen umfasst.

Alternative Maßnahmenpakete lassen sich entwickeln, indem der Transportbedarf zwischen zwei Stützpunkten mit anderen Übertragungstechnologien umgesetzt wird, z. B. anstelle eines Trassenneubaus Umsetzung als Leitungsneubau in einer bereits bestehenden Trasse auf einem vorhandenen Gestänge. Hier könnte im Rahmen der SUP dann geprüft werden, welche Übertragungstechnologie mit welchen Wirkfaktoren und Wirkintensitäten verbunden ist. Auf diese Weise könnten alternative Maßnahmenpakete (MP 1, MP 2 etc.) als alternative Netzentwicklungspläne mit unterschiedlichen Maßnahmentypen (bspw. km-Anzahl HGÜ-Korridore, Trassenneubau, Leitungsneubau in bestehende Trassen oder Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge) entwickelt werden, die im Hinblick auf ihre Umweltfolgen zu bewerten wären. Dabei würde davon ausgegangen, dass das Ausmaß der Umweltfolgen der Summe der Wirkintensitäten der einzelnen Maßnahmen des Maßnahmenpakets entspricht.

---

<sup>84</sup> Konzeptalternativen sind Alternativen, mit denen ein Ziel erreicht werden soll, dass in der Zielhierarchie über dem ursprünglich angestrebten Ziel (hier: Netzausbau) steht. Deshalb werden Konzeptalternativen auch als Zielalternativen bezeichnet und der Bedarfsfrage zugeordnet (HEIDMANN 2012, 3 f.). Konzeptalternativen im hiesigen Kontext sind demnach neben dem Netzausbau auf der Seite der Erzeugung (z. B. flexible thermische Kraftwerke, Einspeisemanagement bei Windenergieanlagen), des Verbrauchs (z. B. flexible Nachfrage durch Lastmanagement) und der Speicherung (Pumpspeicher) zu sehen.

Entscheidungsgegenstand der SUP wäre demnach das umweltverträglichste Maßnahmenpaket zur Realisierung des dem Leitszenario zugrunde liegenden Transportbedarfs.

Vor dem Hintergrund, dass die Umweltauswirkungen des im BBP festgelegten Maßnahmenpakets und seiner Alternativen ganz wesentlich von der Wirkintensität der einzelnen Maßnahmen abhängt, wird die Analyse auf dieser Ebene auf die Ermittlung der Wirkintensität der Vorhaben beschränkt. Dabei gilt: Je höher die Wirkintensität, desto größer die Umweltauswirkungen. Um den verschiedenen Maßnahmentypen pauschale Wirkintensitäten zuordnen zu können, könnte ein Kriterienkatalog mit relevanten Wirkfaktoren gebildet werden. Dieser wäre der Bewertung der Wirkintensität zugrunde zu legen.

Kriterien zur Bestimmung pauschaler Wirkintensitäten könnten Lärm- und Schadstoffemissionen, Flächeninanspruchnahme, Beseitigung von Vegetation etc. sein. Die entsprechenden Bewertungsmaßstäbe wären aus Fachgesetzen und untergesetzlichen Regelwerken (u. a. Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG<sup>85</sup>), TA Lärm, TA Luft) sowie aus übergeordneten Strategien und Programmen (Nationalen Biodiversitätsstrategie, Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie (NHS)<sup>86</sup> u. a.) abzuleiten.

Abb. 5 illustriert dieses generell mögliche Vorgehen unter Zugrundelegung folgender Annahmen:

- dem Trassenneubau mit den diesem Vorhabentyp immanenten Wirkfaktoren wird pauschal die Wirkintensität I zugeordnet
- dem Leitungsneubau mit den diesem Vorhabentyp immanenten Wirkfaktoren wird pauschal die Wirkintensität II zugeordnet
- der Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge mit den diesem Vorhabentyp immanenten Wirkfaktoren wird pauschal die Wirkintensität III zugeordnet.

Die Wirkintensitäten der einzelnen Maßnahmen könnten dann zu Gesamtwirkintensitäten (GWI) aggregiert und mit den GWI alternativer Maßnahmenpakete (MP) verglichen werden. Eine aus Umweltsicht begründete Priorisierung könnte dann am Ende stehen, die auf der nächsten Verfahrensebene, der Bundesfachplanung, mit den Raumdaten zu konkretisieren und zu überprüfen wäre.

---

<sup>85</sup> BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

<sup>86</sup> Indikatoren aus der NHS sind dabei die Flächeninanspruchnahme und die Artenvielfalt. In Bezug auf die Flächeninanspruchnahme sieht die NHS die Reduktion der Flächeninanspruchnahme Auch wenn sich das 30-ha-Ziel auf die Flächeninanspruchnahme für Siedlungs- und Verkehrszwecke bezieht, kann es als Bewertungsmaßstab genutzt werden, weil die Siedlungs- und Verkehrsflächen auch Betriebsflächen (ohne Abbauland) umfassen (STATISTISCHES BUNDESAMT 2012, 15), worunter auch Flächen mit Anlagen für die öffentliche Versorgung subsumiert werden (UBA 2009, 3).

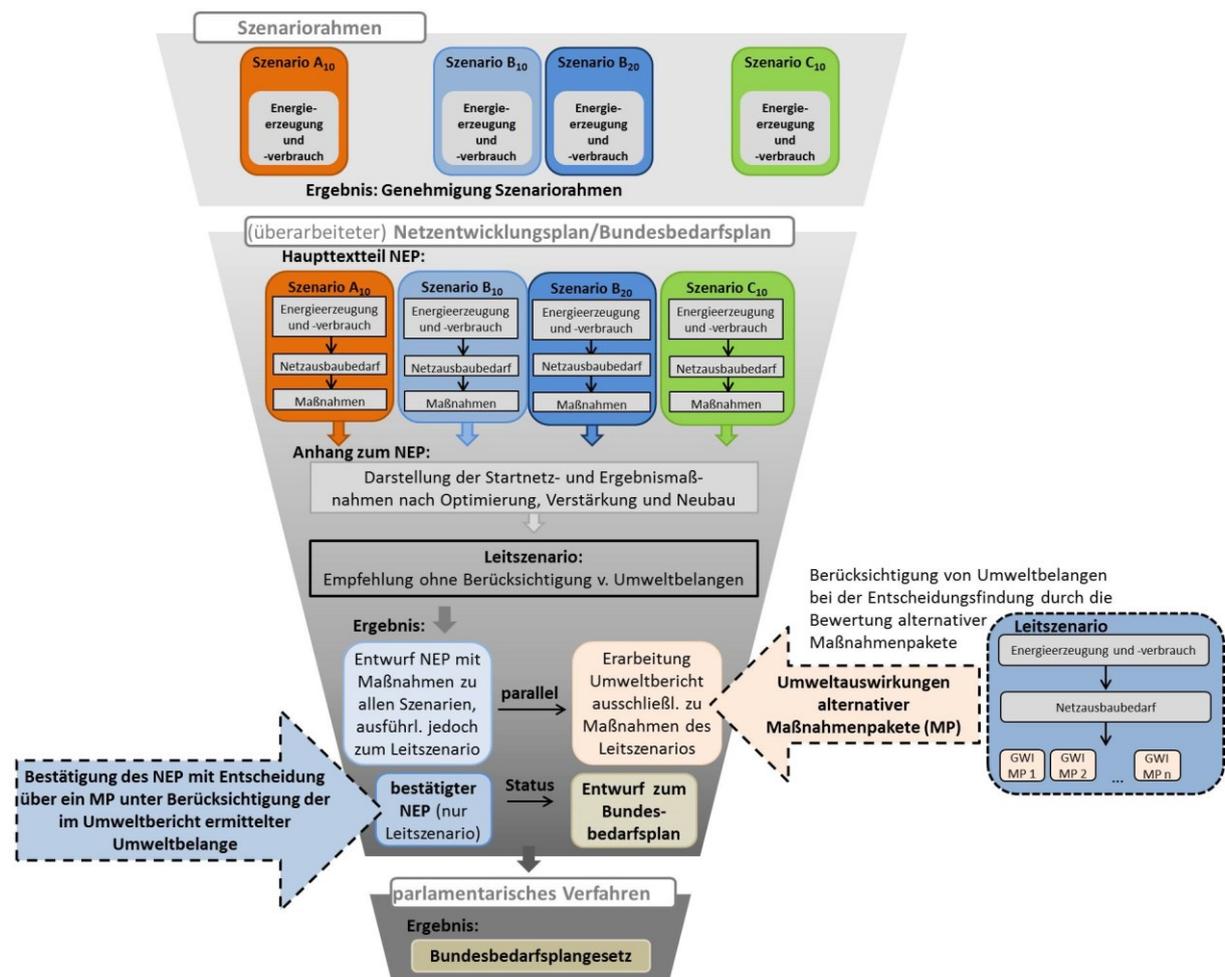
# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs



**Abb. 5: Entwicklung alternativer Maßnahmenpakete mit pauschalen Wirkintensitäten (PETERS et al. 2013)**

Prüfungsgegenstand einer SUP ohne Raumbezug kann demnach die Gesamtwirkintensität alternativer Maßnahmenpakete sein. Das Ergebnis einer solchen SUP, deren Zweck die Entscheidungsvorbereitung unter Berücksichtigung von Umweltbelangen ist, wäre bei der Entscheidung über den Netzentwicklungsplan zu berücksichtigen (s. Abb. 6).



**Abb. 6: Einflussnahmemöglichkeit einer SUP ohne Raumbezug (PETERS et al. 2013)**

### **Erfassung und Bewertung der Umweltwirkungen der Maßnahmenpakete mit Raumbezug**

Durch die räumliche Verortung des Punktpaares, das das Vorhaben bzw. die Maßnahme definiert, kann zumindest ein grober Raumbezug hergestellt werden. Auch wenn die konkrete Korridor- und Trassenwahl für die Umsetzung der Maßnahme hier noch nicht abzusehen ist, kann doch eine grobe Bewertung des grundsätzlich dafür infrage kommenden Raumes erfolgen.

Hierzu müssten jeweils den konkreten über die Punktpaare grob räumlich definierten Maßnahmen nicht nur Wirkintensitäten zugeordnet werden, sondern die potenziellen Umweltauswirkungen, die sich aus der Verschneidung mit der Wertigkeit und spezifischen Empfindlichkeit des potenziell betroffenen Raumes bzw. der darin gegebenen Ausprägungen der Umweltziele und Schutzgüter nach UVPG ergeben. Hierbei würden – ähnlich wie beim Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan 2012 – die Umweltauswirkungen der Maßnahmenpakete dadurch ermittelt, dass die Empfindlichkeiten des Raums gegenüber der wahrscheinlichen Umsetzung der mit der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen verbundenen Wirkfaktoren zugrunde gelegt wird. Sofern nichts anderes bestimmt ist, wird man dabei in der Regel, *im Standardfall*, von einem Freileitungsneubau auszugehen haben. Diese Regelvermutung leitet sich daraus ab, dass

- die technische Ausführung als Freileitung aus Kostengründen bevorzugt beantragt wird
- der Leitungsneubau generell stärkere Umweltauswirkungen nach sich zieht als der Leitungsausbau in bestehende Trassen oder als Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge bzw. eine Kombination aus diesen Möglichkeiten und somit die Umweltauswirkungen eines Leitungsneubaus (sozusagen als worst-case) zugleich die schwächeren Umweltauswirkungen eines Leitungsaubaus mit umfasst.

Durch Aggregation der auf diese Weise für die Einzelmaßnahmen ermittelten Konfliktrisiken lässt sich für das Maßnahmenpaket sowie für die Alternativen das potenzielle Konfliktpotenzial mit den Schutzgütern des UVPG ermitteln und überschlägig bewerten.

#### **3.4.3 Abzuleitende fachliche Erfordernisse für die Umweltprüfung auf der Bedarfsplanebene – Umweltstandards**

Die Planungsphase I mit dem Szenariorahmen, dem Netzentwicklungsplan und dem sich inhaltlich eng damit überschneidenden Bundesbedarfsplan weist recht undefinierte räumliche und technische Ausführungen ihrer Regelungsgegenstände auf.

Der dem 'Entwurf des Umweltberichts 2013 zum Bundesbedarfsplan-Entwurf' zugrundeliegende 'zweite Entwurf des Netzentwicklungsplan Strom 2013' enthält Aussagen bzgl. der technischen Ausgestaltung (Netzausbau oder -verstärkung) eines Vorhabens und der darin enthaltenen Maßnahmen. Auch der vorliegende 'Entwurf der Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013' unterscheidet die Maßnahmen nach ihrer Art (Netzverstärkung, Ausbau, DC-Netzausbau). Diese Aussagen bzgl. der technischen Ausgestaltung finden sich je-

doch nicht in dem als Anlage zum Bundesbedarfsplangesetzt angehängten Bundesbedarfsplan. Im Bundesbedarfsplan erfolgt eine Konkretisierung bzgl. der technischen Realisierung nur hinsichtlich der Pilotvorhaben, die über das NABEG geregelt werden, indem dort Kann-Bestimmungen zur technischen Realisierung enthalten sind (s. Kap. 3.4.1). Deshalb scheint es sinnvoll, in Bezug auf die technische Ausführung den Neubau einer Freileitung dem Umweltbericht zugrunde zu legen (s. Kap. 3.4.2).

Auf der Konkretisierungsstufe der Bedarfsplanung können die Wirkungszusammenhänge zwischen den Maßnahmen und den Schutzgütern des UVPG grundsätzlich nur sehr abstrakt aufgezeigt werden.

Dennoch sollte darauf gedrängt werden, die Vorhaben und ihre Umsetzung, dann – wenn diese von Seiten der Netzbetreiber bereits festgelegt sind – so genau zu beschreiben, wie technisch möglich. Anderenfalls sollte die Regelvermutung Freileitungsneubau als Standard für die SUP zugrunde gelegt werden. Von dieser Standardsituation sollte im nachfolgenden Verfahren nur ausnahmsweise abgewichen werden können. So z. B. dann, wenn die Realisierung als Freileitungsneubau im Suchraum an Zulässigkeitsgrenzen stößt oder wenn fachlich begründeten Restriktionen (Landschaft, Akzeptanz u. ä.) eine partielle Verkabelung nahelegen.

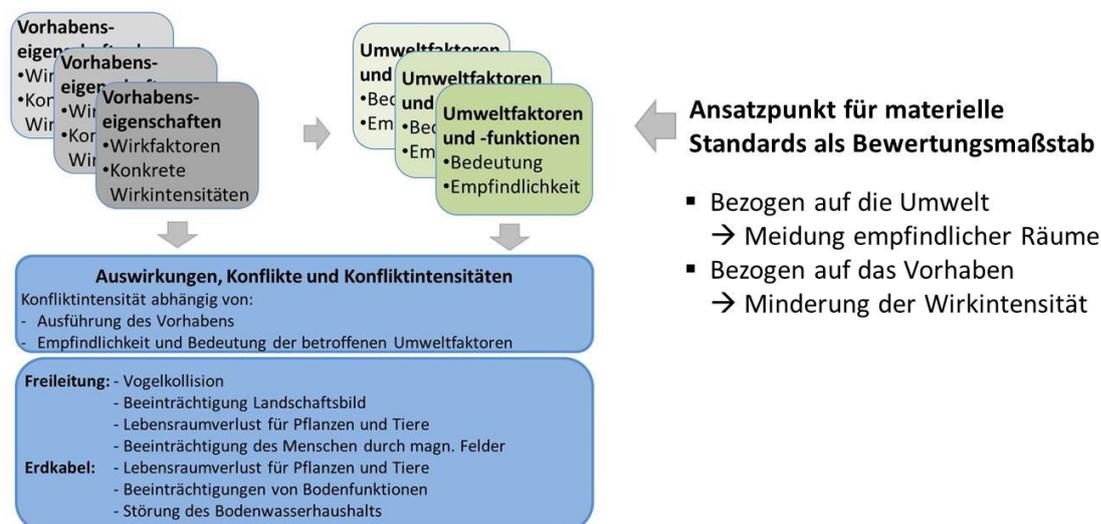
Die möglichen Anforderungen aus Sicht des Umweltschutzes bzw. der Umweltverwaltung betreffen grundsätzlich

- materielle Anforderungen:
  - Einhaltung materieller Mindestanforderungen im Hinblick auf eine möglichst umweltverträgliche Gestaltung des Plans. Das betrifft Anforderungen an die technische Gestaltung der Vorhaben (hier: Maßnahmen) sowie deren räumliche Lage im Hinblick auf die Vermeidung absehbarer unnötiger Umweltauswirkungen
- prozedurale Anforderungen:
  - Einhaltung der Verfahrensanforderungen der SUP
  - Einhaltung methodischer Anforderungen an die Erarbeitung des Umweltberichtes zur SUP (Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Plans)

#### **3.4.3.1 Materielle Anforderungen an einen umweltverträglichen Netzausbau auf Ebene der Bedarfsplanung – Standardisierung**

Materielle Standards können sich grundsätzlich entweder auf das Vorhaben und damit die technische Gestaltung des Netzausbauprojektes beziehen oder auf die betroffene Umwelt gerichtet sein. Umweltstandards, die am Vorhaben ansetzen, zielen auf eine Minderung der vorhabenbezogenen Wirkungen und formulieren Anforderungen an die einzusetzende Technologie (z. B. Freileitung, Kabel) und die konkrete Anlagengestaltung und -technik oder das Bauverfahren und den Betrieb.

Mit Standards, die sich auf die Umwelt beziehen, soll vor allem der räumliche Ausschluss wertvoller und empfindlicher Bereiche möglichst erreicht werden. Hierfür werden z. B. Flächenkategorien definiert, die für die betreffende Nutzung 'tabu' sind, zu denen Mindestabstände eingehalten werden müssen oder die mit gewissen Restriktionen, die eine graduelle Einschränkung der Nutzungsmöglichkeiten für den Netzausbau bewirken, belegt werden.



**Abb. 7: Ableitung materieller Standards**

### 3.4.3.1.1 Vorhabenbezogene materielle Standards

Generell ist, wie bereits in Kap. 3.4.2 erörtert, vom Standardfall der Freileitung auszugehen. Die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die bei der technischen Ausgestaltung des konkreten Vorhabens ansetzen (z. B. Mastformen und deren spezifischen Trassenbreiten, Vogelschutzmarkierungen), sind jedoch nicht Regelungsgegenstand der Planungsphase I.

Darüber hinaus ist eine Technikausführung, der generell geringere Risiken für *alle* Schutzgüter des UVPG zugeschrieben werden kann, nicht bekannt. Diese kann bei der Erarbeitung einer Stellungnahme im Rahmen der Behördenbeteiligung nicht als Optimierungsmaßnahme oder als Standard eingefordert oder aber als Bewertungsmaßstab fungieren. So ist die Ausführung als Erdkabel nicht generell die verträglichere Ausführung im Vergleich zur Freileitung. Wie die Auswertung der Unterlagen zur Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung für das SPA 'Westliches Thüringer Schiefergebirge' (DE 5432-401, ThürNr 27) für das Raumordnungsverfahren 'Südwest-Kuppelleitung 380-kV-Verbindung Halle – Schweinfurt, Abschnitt Altenfeld – Redwitz (Teilabschnitt Thüringen)' verdeutlicht, kann die Erdkabel-Ausführung zur Verschlechterung von Erhaltungszuständen der maßgeblichen Populationen führen (TLVWA 2011, 35). Auch die aus Sicht des Vogelschutzes weniger wirkintensiven Einebenen-Masten sind keine generell verträglichere Lösung, da sie in Bezug auf das Schutzgut Pflanzen und Lebensraumtypen (letzteres im FFH-Kontext von Bedeutung) aufgrund der größeren Trassenbreite als wirkintensiver gelten. Um zu ermitteln, welche Technikausführung zu den geringsten Umweltauswirkungen führt, bedarf es einer Einzelfallbetrachtung unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Bedeutung der Schutzgüter des konkreten Planungsraums.

Im Ergebnis können auf der Ebene der Planungsphase I aus Umweltsicht keine konkreten vorhabenbezogenen materiellen Standards definiert werden. Allgemein sollte in Bezug auf die elektrischen und magnetischen Felder immer auf die dem Stand der Technik entsprechende Technikoptionen zurückgegriffen werden, die die gesetzlichen Grenzwerte der 26. BImSchV soweit wie möglich unterschreiten. Hierbei muss jedoch beachtet werden, dass die Kosten verhältnismäßig und die Versorgungssicherheit gewährleistet bleiben.

#### **3.4.3.1.2 Umweltbezogene materielle Standards**

Um wertvolle und empfindliche Bereiche als Bereiche mit besonderem Konfliktpotenzial bereits auf der vorgelagerten Planungsebene sichtbar zu machen und möglichst zu umgehen, sind diese in Abhängigkeit von der gewählten Technik (Standardfall Freileitung) mittels geeigneter Flächen- und Raumkategorien in unterschiedlichen Restriktionsklassen bis hin zu Tabuflächen darzustellen. Auch wenn der NEP Aussagen bzgl. der Ausbauintensität (Neubau, Umbau, Zu- und Umbeseilung) enthält, kann daraus nicht zwingend geschlossen werden, dass mit der Ausbauintensität gleichermaßen das Konfliktrisiko korreliert. Auch die Bündelung mit bereits existierenden Leitungen führt nicht generell zu einem geringen Konfliktpotenzial. So kann die Zu- oder Umbeseilung auf höhere Masten in bestehender Trasse in Bezug auf das Schutzgut Landschaft durch deren erhöhte Sichtbarkeit oder aufgrund zu geringer Abstände zur Wohnbebauung stärkere Konflikte auslösen als z. B. der Trassenneubau im Wald. Ein Beispiel hierfür fand sich in der Auswertung des EnLAG-Vorhabens '380-kV-Freileitung Wahle-Mecklar' bei der Verbindung zwischen Umspannwerk Wahle (Niedersachsen) und Umspannanlage Mecklar (Hessen). Das Ergebnis des Raumordnungsverfahrens ist, dass sich die Antragstrasse in der Gemeinde Morschen wegen der Siedlungsannäherung nicht in gebündelter Leitungsführung realisieren lässt. Eine zusätzliche Leitungsführung aufgrund der Inanspruchnahme sensibler Landschaftsräume im Fuldatal wird als sehr kritisch bewertet. Das führt im Ergebnis dazu, dass eine siedlungsferne Trassenführung durch einen Waldbereich in Richtung einer ICE-Trasse angeregt wird, worin sich die Forderung nach einer stärkeren Gewichtung zu Gunsten des Menschen in der Abwägung mit Beeinträchtigungen für den Wald widerspiegelt. Dieser als Maßgabe M 4 in der landesplanerischen Beurteilung aufgenommene Vorschlag der Gemeindevertretung Morschen ist forst- und naturschutzfachlich abgestimmt (RP Kassel 2011, 54 und Anlage 3 zur Maßgabe 4).

Deshalb ist es erforderlich,

- die möglichen Auswirkungen des jeweiligen Vorhabens und seiner Alternativen systematisch abzuleiten (z. B. anhand von Wirkungsmatrizen, s. Kap. 3.3.1 ff.) und
- Flächen- und Raumkategorien zu definieren und ihnen nachvollziehbare Konfliktrisiken zuzuordnen.

Aus den zum großen Teil bundesweit vorliegenden Geodaten können Flächen- und Raumkategorien abgeleitet werden, für die Restriktionsgrade definiert werden müssen (vgl. Abb. 8).



**Abb. 8: Auswahl von Flächenkategorien für eine Standardisierung (beispielhaft)**

Im Ergebnis liegt dann ein umfangreiches Verzeichnis für die Suchraumanalyse vor, in dem jeder Flächenkategorie, die als Geodatei verfügbar ist, ein Restriktionsgrad zwischen 100 % (Tabu) und 0 % (uneingeschränkt geeignet) zugeordnet werden kann.

Die Systematisierung der Zuordnung von Konfliktrisiken zur Analyse des ellipsenförmigen Suchraums (Suchraumanalyse) kann zweistufig erfolgen:

1. Zuordnen von schutzgutspezifischen Konfliktrisiken zu Flächen- und Raumkategorien (Tab. 12)
2. Zusammenfassen der schutzgutspezifischen Bewertung des Konfliktrisikos zu einer schutzgutübergreifenden Bewertung des ebenenspezifischen Konfliktrisikos (Tab. 13 für die Ebene der Bedarfsplanung und Tab. 21 und Tab. 22 für die Ebene der Bundesfachplanung)

Die nachfolgende Tab. 12 gibt dementsprechend eine Struktur vor, anhand derer das schutzgutspezifische Konfliktrisiko bestimmter Flächen- und Raumkategorien systematisch bestimmt werden kann. Das erfolgt zunächst unabhängig von der konkreten Verfahrensebene (SUP zum BBP, SUP zur Bundesfachplanung, UVP zur PF). Dabei wird mit 'Treffsicherheit' (TS) dargelegt, inwieweit die Flächenkategorie geeignet ist, den Konflikt widerzuspiegeln. 'Konfliktintensität' (KI) nimmt darauf Bezug, wie stark der Konflikt, der durch die Wirkfaktoren des Vorhabens ausgelöst wird, in Bezug auf das jeweilige UVPG-Schutzgut ausgeprägt ist. Mit der 'normativen Bindung' (n. B.) wird eingestuft, inwieweit der Konflikt überwindbar ist und sich ggf. auf die Zulässigkeit des Vorhabens im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens auswirken kann. Daran gebunden ist z. B. die Frage, ob und in welchem Maße in vorgelagerten Verfahren Voraussetzungen geschaffen werden müssen, um mittels Abweichungs- oder Ausnahmeverfahren bzw. einer Befreiung erhebliche Beeinträchtigungen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu überwinden. Bei der 'Konfliktrisikoklasse' (KRK) werden die Bewertungen hinsichtlich der 'Treffsicherheit', der 'Konfliktintensität' und der 'normativen Bindung' aggregiert dargestellt.

Da Standards immer das Ergebnis eines Konventionsbildungsprozesses darstellen sollten, enthält Tab. 12 lediglich einen ersten Bewertungsvorschlag der Projektbearbeiter/-innen. Die Tabellenstruktur, die Flächenkategorien, die Einflussfaktoren und die konkrete Bewertung sollte gemeinsam durch das BMU, das UBA, das BfN, die BNetzA, die ÜNBs und Ländervertreter abgestimmt werden, so dass ein abgestimmter Bewertungsmaßstab zur Verfügung stünde.

Hinsichtlich der Kategorien 'Biotopverbund', 'unzerschnittene verkehrsarme Räume' und 'Lebensraumnetze' sollte eine Diskussion über deren Eignung innerhalb des Konventionsbildungsprozesses geführt werden, weil in diesen Räumen und den entsprechenden Datensätzen Freileitungen enthalten sind. Das heißt, dass sich die Unzerschnittenheit des Raums nur auf Verkehr und teilweise auf Siedlungen bezieht, jedoch nicht auf Freileitungen. Die Wirkfaktoren und daraus abgeleitet die Beeinträchtigungen aus dem Verkehrssektor sind andere als die des Standardfalls der Freileitung. Dabei handelt es sich im Verkehrsbereich insbesondere um Versiegelung, Lärm- und Schadstoffemissionen, Zerschneidung des Lebensraums für Tiere (nicht jedoch Vögel), wohingegen dies bei Freileitungen hauptsächlich Vorkollision, Beeinträchtigung des Landschaftsbilds sowie die magnetischen Beeinträchtigungen des Menschen sind.

Auch hinsichtlich der Lebensraumnetze ist deren Relevanz zu überdenken. Zum einen sind auch bei diesem Datensatz Freileitungen enthalten. Zum anderen bilden die Lebensraumnetze sogenannte Funktionsräume ab, die bedeutend für die Verbindung von Lebensräumen *terrestrischer* Arten sind. Die Konflikte mit der Avifauna werden über diese Flächenkategorie nicht abgebildet. Für die Lebensraumnetze gibt es ein weiteres Argument, die Flächen als nicht relevant einzuordnen. So wird in der Datenbeschreibung erläutert, dass der Ansatz der Lebensraumnetze für hochmobile (meist flugfähige) Arten bzw. Biotop-Komplexbewohner (z. B. viele Vogelarten) nicht greift. Für diese müssten vielmehr eigenständige Netze bzw. Konzepte entwickelt werden (HÄNEL 2012, 3). Das bedeutet, dass bei der Flächenausweisung von verbindenden Funktionsräumen (Räume, die Lebensräume von Arten verbinden) Vögel und ihre Lebensräume nicht berücksichtigt wurden. Die Auswirkungen von Freileitungen auf andere Tierarten sind jedoch nicht Gegenstand einer SUP auf vorgelagerter Planungsebene (Planungsphase I und II).

Sofern es Ergebnis des Konventionsbildungsprozesses ist, dass die Flächenkategorien 'Biotopverbund', 'unzerschnittene verkehrsarme Räume' und 'Lebensraumnetze' die potenziellen Konflikte nicht abbilden (die Treffsicherheit also bei 0 liegt), sind diese Flächenkategorien in den Tabellen (Tab. 12, Tab. 13, Tab. 21 und Tab. 22) nicht relevant.

**Tab. 12: Diskussionsvorlage zur Bewertung von Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen<sup>87</sup>**

TS: Treffsicherheit; KI: Konfliktintensität; n.B.: normative Bindung; KRK: Konfliktisikoklasse; n.r.: nicht relevant

\* 3-stufige Bewertung (1: gering, 2: mittel, 3: hoch)

\*\* 5-stufige Bewertung (rot: sehr hohe KRK (5), orange: hohe KRK (4); gelb: mittlere KRK (3); hellgrün: niedrige KRK (2); dunkelgrün: sehr niedrige KRK (1))

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
<b>Flora, Fauna, biologische Vielfalt</b>						
<b>SPA:</b> RL 79/409/EWG; bes. Schutz wildlebender Vogelarten u. ihrer Lebensräume; Brut, Nahrungs-, Rast- o. Zuggebiete v. seltenen bzw. bedrohten Arten (Anh. I VSchRL) → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bundesweit (bw.)	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	Vogelkollision	3	3	2	4
		Beeintr. Feuchtbiootope durch Versiegelung u. Bodenverdichtung	2	3	2	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
<b>Biotopverbund:</b> §§ 20 f. BNatSchG; dient dauerhafter Sicherung der Populationen wildlebender Tiere u. Pflanzen einschl. ihrer Lebensstätten, Biotope u. Lebensgemeinschaften → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw.	<b>Überwiegend:</b> Verbundstrukt. zw. relevanten Arten/Lebensgemeinschaften/Biotopen; Lebensräume wandernder Arten <b>Teilweise:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten	Beeintr. der Verbundstruktur für Avifauna durch Zerschneidung				n.r.
<b>RAMSAR-Gebiete:</b> RAMSAR-Konvention; Schutz v. Feuchtgebieten → BfN-Datensatz: Flächenabgrenzungen bw.	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit	Vogelkollision	3	3	2	4
		Beeintr. Feuchtbiootope durch Versiegelung u. Bodenverdichtung	3	3	2	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- und Nahrungshabitaten	3	3	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
<b>IBA-Gebiete:</b> Important Bird Areas; keine staatliche Ausweisung, Vorschläge f. künftige Ausweisungen → Daten v. Michael-Otto-Institut NABU	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	Vogelkollision	3	3	2	4
		Beeintr. Feuchtbiootope durch Versiegelung u. Bodenverdichtung	3	3	2	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
<b>FFH-Gebiete:</b> RL 92/43/EWG Schutzgebiet zur Erhaltung natürl. Lebensräume u. wildlebender Tiere u. Pflanzen → BfN-Datensatz:	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten (bspw. Tiere mit geringer Mobilität); Gebiete mit bes. emp-	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	

<sup>87</sup> Ohne Anspruch auf Vollständigkeit; Ggf. sind den Regionalplänen der Länder weitere, mit Netzaus- bzw. -neubauvorhaben potenziell in Konflikt stehende Raumkategorien zu entnehmen.

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
Schutzgebiete bw.	findl. Habitaten (Habitatfkt.); Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Funktionen; Gebiete mit Erholungsfunktion; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit	Beeintr. abiotischer Bodenfkt.	2	1	1	
		Beeintr. empfindl. Arten	3	2	2	
		Zerstörung u. Beeintr. empfindlicher Biotope und Habitatfkt.	3	3	2	
<b>Selektierte FFH-Gebiete:</b> Erhaltungsziele u. Schutzzwecke; Prüfung Schutzgebiets-VO	nach Erhaltungszielen u. Schutzzwecken differenziert	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Beeintr. abiotischer Bodenfkt.	2	1	1	
		Beeintr. empfindl. Arten	3	2	2	
<b>Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel:</b> Wertvolle Brut- u. Gasthabitate der Avifauna auf Landesebene unter Berücksichtigung der Roten Liste; ONB	Brut- und Gasthabitate bes. empfindl. Avifauna	Vogelkollision	3	3	2	4
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut- u. Gasthabitaten	3	3	2	
<b>Rast-, Gast- und Brutvogelgebiete, Vogelzugkorridore:</b> Vertiefte Erfassung u. Kartierung gem. Absprache mit UNB	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Vogelkollision	3	3	2	
<b>Naturschutzgebiet:</b> § 23 BNatSchG Bes. Schutz von NuL mit Verbot aller Handlungen, die zur Zerstörung, Beschädigung o. Veränderung führen können → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw.	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Beeintr. Erholungsfkt.	2	2	1	
		Vogelkollision	2	3	2	
		Beeintr. empfindl. Arten	2	2	2	
		Störung empfindl. abiotischer Fkt.	2	1	1	
<b>Biosphärenreservat Zone I u. II:</b> § 25 BNatSchG Schutzgebiete u.a. zur Erhaltung historisch gewachsener Arten- u. Biotopvielfalt, einschließlich Wild- und früherer Kulturformen → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw.	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten; Standorte gefährdeter Pflanzenarten; Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.; Gebiete mit besonderen Kultur-, Bau- u. Bodendenkmälern	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	
		Beeintr. Erholungsfkt.	2	2	1	
<b>Biosphärenreservat Zone III</b> (dort v. a. Waldgebiete): § 25 BNatSchG u.a. Schutz f. gebiete, die f. best. Landschaftstypen charakteristisch sind → BfN-Datensatz: Schutz-	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt. (Boden u. Wasser); Fortpflanzungs-, Nahrungs- u.	Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	1	3	2	3
		Störung u. Tötung empfindl. u. seltener Arten	1	2	2	

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
gebiete bw.	Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.)	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
		Beeintr. Erholungsfkt.	2	2	1	
<b>UZVR:</b> Unzerschnittene verkehrsarme Räume → BfN-Datensatz 2005: Schutzgebiete bw.	Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit Erholungsfkt.; Verbundstrukturen zw. Arten/Lebensgemeinschaften/Biotopen	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder				n.r.
		Zerschneidung Verbundstrukturen empfindl. Avifauna				
<b>Gesetzlich geschützte Biotop:</b> § 30 BNatSchG bestimmte Teile v. NuL, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, werden gesetzl. geschützt u. nach Landesrecht gesetzl. geschützte Biotop → liegen nicht vor	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete, die als Treibhausgassenken fungieren (org. u. hydromorphe mineral. Böden)	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Gefährdung seltener Pflanzen	3	1	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
		Zerstörung u. Beeintr. empfindl. Biotop u. Habitatfkt.	3	3	2	
		Beeintr. abiotischer Faktoren	2	1	1	
<b>Nationalparke:</b> § 24 BNatSchG Schutz der ungestörten Abläufe der Naturvorgänge → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw. (Zone I u. II lässt sich nicht differenzieren)	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Standorte gefährdeter Pflanzenarten; Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	3	3	2	4
		Vogelkollision	2	3	2	
		Beeintr. empfindl. Arten	2	2	2	
		Störung empfindl. abiotischer Fkt.	2	1	1	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	
<b>Moore:</b> → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012): Moor u. Sumpf (nicht nach Hoch- u. Niedermooren differenziert) (≥ 10 ha)	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Standorte gefährdeter Pflanzenarten; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt. (Boden u. Wasser); Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden; Gebiete mit „seltene“ Böden <b>Teilweise:</b> Gebiete, die als Treibhausgassenken fungieren (organische u. hydromorphe mineral. Böden)	Beeintr. abiotischer Faktoren	3	1	1	4
		Gefährdung seltener Pflanzen	3	1	2	
		Zerstörung u. Beeintr. empfindl. Biotop u. Habitatfkt.	3	3	2	
<b>Empfindliche Biotop ggü. Vorhaben:</b> Oberkategorien: Wälder; Gebüsche u. Gehölzbestände; Meer u. Meeresküsten; Binnengewässer; Gehölzfreie Biotop der Sümpfe u. Niedermoore; Hoch- u. Übergangsmoore; Fels-, Gesteins- u. Offenbodenbiotop; Heiden, Magerrasen; Grünland; trockene - feuchte Stauden- u. Ruderalfluren; Acker- u. Gartenbaubiotop → Biotoptypenerfassung; Daten liegen nicht flächendeckend vor	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindlichen Habitaten (Habitatfkt.); Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	2	3	2	3
		Gefährdung seltener Pflanzen	1	1	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	1	3	1	
		Zerstörung u. Beeintr. von empfindl. Biotop u. Habitatfkt.	2	3	2	
		Beeinträchtigung abiotischer Faktoren	1	1	1	

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
<b>Lebensraumnetze (LRN) für Wald-, Trocken- u. Feuchtgebiete:</b> → BfN-Datensatz bw. (Kernzonen sind nicht abgegrenzt)	<b>Überwiegend:</b> Verbundstrukturen zw. relevanten Arten/ Lebensgemeinschaften/Biotopen; Lebensräume wandernder Arten <b>Teilweise:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Beeintr. Verbundstruktur Avifauna durch Zerschneidung				n.r.
		bau- u. anlagenbed. Beeintr. Feuchtbiotope				
		Beeintr. Waldbiotope durch Schneisenbildung				
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten				
<b>Naturparke:</b> § 27 BNatSchG Schutz durch Nutzung im Sinne von Kulturlandschaften u. Natur mit hoher Erholungsfkt. → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw.	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt. (Boden u. Wasser); Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.)	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	2	3	2	3
		Beeintr. empfindl. Arten	2	2	2	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	
		Beeintr. Erholungsfkt.	3	2	1	
<b>Waldflächen, Waldbäume u. Waldsträucher (Laub- u. Nadelholz):</b> → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012)	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. Erholungsfkt. <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. Biotopen; Gebiete die als Treibhausgassenken u. Kaltluftschneisen fungieren; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.) u. mit erosionsempfindl. Böden	Störung empfindl. Waldfkt.	2	1	1	2
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	2	3	2	
		Beeintr. der Erholungsfkt.	3	2	1	
<b>Schutzwald/Bannwald:</b> nach Landeswaldrecht auf Basis § 12 BWaldG die für den Arten- u. Biotopschutz relevant sind; LWaldG zum Schutz der Waldfkt. → Daten bei Landesforstbehörden	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. empfindl. Biotopen; Gebiete, die als Treibhausgassenken u. Kaltluftschneisen fungieren; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.) u. mit erosionsempfindl. Böden <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit	Störung empfindl. Waldfkt. durch Trassenfreihaltung	3	1	2	4
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	2	3	2	
		Beeintr. der Erholungsfkt.	3	2	1	
<b>Landschaftsschutzgebiete:</b> § 26 NatSchG Bes. Schutz von Natur u. Landschaft mit Verbot aller Handlungen unter bes. Beachtung es § 5 Abs. 1 → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bw.	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit <b>Teilweise:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.) u. mit bes. empfindl. abioti. Fkt.	Beeintr. Erholungsfkt.	Bundesland-spezifisch (BL-spez.)		je nach BL (z.B. NW KRK2, neue BL KRK3)	
		Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten	BL-spez.			
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	BL-spez.			
<b>Geschützte Landschaftsbestandteile:</b>	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u.	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	2	3

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
nach § 29 BNatSchG → ONB (≥ 10 ha sehr selten)	Schönheit <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.)	Zerstörung u. Beeintr. von empfindl. Biotopen u. Habitatfkt.	1	3	2	
<b>Naturdenkmäler:</b> § 28 BNatSchG Schutz ihrer Seltenheit, Eigenart o. Schönheit → ONB (dürfen max. 5 ha Fläche umfassen)	Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit besonderen Kultur-, Bau- u. Bodendenkmälern	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder Zerstörung von Naturdenkmälern				n.r.
<b>UNESCO-Weltnaturerbebestätten:</b> Übereinkommen zum Schutz des Kultur- u. Naturerbes der Welt → abdigitalisierte Abgrenzungen	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit herausragender ökologischer Bedeutung <b>Teilweise:</b> Gebiete mit Erholungsfkt.	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder Zerstörung u. Beeintr. von empfindl. Wald- u. Feuchtbiotopen sowie deren Habitatfkt. Beeintr. Erholungsfkt.	3 3 2	3 3 2	2 2 1	4
<b>Flächen der Naturschutzgroßprojekte:</b> Schutz national bedeutsamer Naturräume (Förderprogramm) → BfN-Datensatz bw.	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. Erholungsfkt. Vogelkollision Beeintr. empfindl. Arten Störung empfindl. abiotischer Fkt. Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3 2 2 3 2 3	3 2 3 2 1 3	2 1 2 1 1 1	3
<b>Vorranggebiete für Natur u. Landschaft:</b> → Regionalpläne u. LRP	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl., gefährdeter Arten; Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten (Habitatfkt.); Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Standorte gefährdeter Pflanzenarten <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Störung, Beschädigung, Zerschneidung von Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. Erholungsfkt. Vogelkollision Beeintr. empfindl. Arten Störung empfindl. abiotischer Fkt. Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3 2 2 3 2 2	3 2 3 2 1 3	2 1 2 1 1 1	3
<b>Vorranggebiete Regionaler Grünzug:</b> → Regionalpläne, LRP	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt. <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.	Beeintr. Erholungsfkt. Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3 2	2 3	1 1	3
<b>Ausgewiesene Flächen zum Schutz u. zur Entwicklung der Natur u. Landschaft:</b> → FNP, B-Pläne u. Landschaftspläne	Ausgewiesene Flächen müssen nach den jeweiligen Kategorien differenziert u. bewertet werden					
<b>Mensch</b>						
<b>Siedlungsbereiche:</b> Dauerhafter Aufenthalt von Menschen; Schutz vor Emissionen; § 4 26. BImSchV; TA Lärm, TA Luft → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012); Wohnbau- u. Siedlungsfreiflächen; Mischgebiete <b>Vorranggebiete Siedlungen:</b> → Regionalpläne, LRP	<b>Überwiegend:</b> Wohn- u. Siedlungsgebiete einschließlich ihrer Umgebung; Bereiche mit hohen Anforderungen an die Minimierung des Magnetfeldes <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.	Beeintr. der Gesundheit durch EMF	3	3	3	(z.B. wie in NI)
		Beeintr. Erholungsfkt.	3	2	1	
		Visuelle Störung	3	3	1	
		Geräuschbelastung	3	2	1	5
		Ablehnung ggü. Freileitungen aus unterschiedlichsten Gründen	3	3	1	

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
<b>Zuwachsflächen:</b> von Wohnbauflächen u. Gemeinbedarfsflächen des Gesundheits- u. Sozialwesens sowie Flächen gemischter Nutzung → B-Pläne	siehe Siedlungsbereiche					
<b>Industrie, Gewerbe:</b> → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012): Industrie- u. Gewerbefläche <b>Vorranggebiete Industrie u. Gewerbe:</b> → Regionalpläne	Bereiche mit hohen Anforderungen an die Minimierung des Magnetfeldes	Flächennutzungskonkurrenz Beeintr. Gesundheit	2 2	1 3	1 1	3
<b>Zuwachsflächen Industrie u. Gewerbe:</b> → Bauleitpläne	siehe Industrie u. Gewerbe					
<b>Freizeit- u. Siedlungsfreiflächen:</b> Aufenthalt von Menschen; Schutz vor Emissionen; § 4 26. BImSchV; TA Lärm, TA Luft → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012): Sport, Freizeit- u. Erholungsfläche; Friedhöfe	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Erholungsfkt.; <b>Teilweise:</b> Gebiete mit dauerhaften Aufenthalt von Menschen	Beeintr. Gesundheit Visuelle Störung Geräuschbelastung Beeintr. Erholungsfkt.	3 3 2 3	3 3 2 2	2 1 2 1	4
<b>Wasser</b>						
<b>Fließgewässer u. Stillgewässer (Uferzonen) einschließl. Gewässerrandstreifen:</b> Gewässer ab 12 m Breite; § 27 Abs. 1 WHG (WRRL: Schutz des ökol. u. chem. Zustands von Gewässern) → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012) (Stillgewässer ≥ 10 ha)	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. empfindl. abiotischen Fkt.; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Leitlinien u. empfindl. Habitate für Avifauna	Einleitungen in Grund- u. Oberflächengewässer, Beeintr. Wasserqualität Vogelkollision Beeintr. des Uferbewuchses u. seiner Habitatfkt.	3 3 3	1 3 3	1 2 2	4
<b>Überschwemmungsgebiete, Vorrang- u. Vorsorgegebiete Hochwasserschutz:</b> Hochwasserschutz-RL 2007/60/EG; festgesetzte u. vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete → Regionalpläne u. Flächenabgrenzungen der Landesbehörden	Bereiche mit geringer GW-Schutzfkt. der Deckschichten u. hoher GW-Neubildung; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden; Hochwasserentstehungsgebiete	Veränderung des Hochwasserabflusses u. Hochwasserrückhalteräumen	3	1	1	2
<b>bestehende u. geplante Wasser- u. Heilquellenschutzgebiete sowie Wassergewinnungsgebiete:</b> §§ 50-53 WHG dient quantitativer u. qualitativer Aufrechterhaltung der Wasserversorgung, Eingriffe sind verboten → Vorranggebiete für GW-Nutzung u. Trinkwassergewinnung; Regionalpläne u. Flächenabgrenzungen der Landesbehörden	Bereiche mit geringer GW-Schutzfkt. der Deckschichten u. hoher GW-Neubildung; Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden; Hochwasserentstehungsgebiete	GW-Einleitungen u. Verunreinigungen Veränderung der GW-Neubildung u. der GW-Fließverhältnisse GW-Absenkungen	3 3 3	1 1 1	2 1 1	3
<b>Luft und Klima</b>						

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
<b>Klimaschutzwald:</b> → Waldfunktionskarten der Fachbehörden nach Landeswaldrecht gem. § 12 BWaldG, die für Klimaschutz relevant sind	Waldgebiete in der Nähe von Wohnstätten, Erholungsanlagen, landwirtschaftlichen Nutzflächen u. Sonderkulturen	Funktionsverlust durch Waldschneisen	3	2	1	3
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>						
<b>UNESCO-Welterbestätten mit dem Zusatz "Kulturlandschaft":</b> Übereinkommen zum Schutz des Kulturerbes der Welt → Abdigitalisierungen der Flächenabgrenzungen	<b>Überwiegend:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit besonderen Kultur-, Bau- u. Bodendenkmälern <b>Teilweise:</b> Gebiete mit Erholungsfkt.	Beeintr. der Einzigartigkeit u. Authentizität des Gebietes	3	3	2	4
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	
<b>Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete, archäologische Fundstellen:</b> Schutz von Flächen mit kulturhistorischer u. naturgeschichtl. Bedeutung → Denkmalschutzbehörden der BL; ≥ 10 ha	Flächen u. Objekte hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung; Flächen u. Objekte hoher naturgeschichtlicher Bedeutung	Zerstörung durch Fundamente, Arbeitsflächen, Zufahrten	3	1	2	4
<b>Bau- u. Kulturdenkmale:</b> Schutz von Flächen mit kulturhistorischer u. naturgeschichtl. Bedeutung → Denkmalschutzbehörden der BL	Flächen u. Objekte hoher kulturgeschichtlicher Bedeutung; Flächen u. Objekte hoher naturgeschichtlicher Bedeutung	Zerstörung durch Fundamente, Arbeitsflächen, Zufahrten	3	1	2	4
		Beeintr. der Einzigartigkeit u. Authentizität	3	3	1	
		Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	2	3	1	
<b>Boden</b>						
<b>Bodenschutzwald:</b> Bundesländerspezifische Waldgesetze zum Schutz der Waldfkt. → Waldfunktionskarten der BL, Forstbehörden; ≥ 10 ha	Gebiete mit erosionsempfindl. Böden; Gebiete mit Lawinengefahr	Funktionsverlust durch Versiegelung	3	1	1	2
		Funktionsverlust durch Bodenerosion	3	1	1	
		Funktionsbeeintr. durch Verdichtung	3	2	1	
<b>Schutzwürdige Böden:</b> Kategorien BÜK 200: extrem nasse Böden, erosionsempfindl. Böden, verdichtungsempfindl. Böden, nach abzuleitenden Kriterien der BÜK selektieren) → BA für Geowissenschaften u. Rohstoffe	Gebiete mit verdichtungsempfindl. Böden; Böden mit besonderen Fkt.	Funktionsverlust durch Versiegelung	3	1	1	2
		Funktionsverlust durch Bodenaushub	3	1	1	
		Funktionsbeeintr. durch Verdichtung	3	2	1	
<b>Altlasten- u. Bodensanierungsgebiete:</b> → FNP	Gebiete mit vorbelasteten Böden	Beeintr. der Bodensanierung durch Versiegelung, Bodenaushub u. Verdichtung	3	1	1	2
<b>Landschaft</b>						
<b>Erholungswald:</b> Bundesländerspezifische Waldgesetze zum Schutz der Waldfunktionen → Waldfunktionskarten der BL, Forstbehörden	Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt und Schönheit; Gebiete mit besonderem Erholungswert	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	3
		Beeintr. der Erholungsfunktion	3	2	1	
<b>Vorrang- und Vorbehaltsgebiete mit Be-</b>	Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Ge-	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder	3	3	1	3

Flächen- und Raumkategorie (Indikatoren); Zweck; Datenquelle	spezifische Raumempfindlichkeit	Konflikt	TS*	KI*	N.B.*	KRK**
<b>zug zu Landschaft und landschaftsgebundenen Erholung und regionale Grünzüge:</b> → Regionalpläne, BLP, LRP, LP	biote mit bes. Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern; Gebiete mit bes. Erholungswert	Beeintr. der Erholungsfunktion	3	2	1	
<b>Unzerschnittene Räume:</b> → Abgrenzungen der Naturschutzbehörden	Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit; Gebiete mit bes. Erholungswert	Beeintr. wertvoller Landschaftsbilder Beeintr. der Erholungsfunktion				n.r.
<b>Erholungsflächen:</b> Ausgewiesene Flächennutzungen zur Freizeit → ATKIS-AAA-Basis-DLM (2012)	Gebiete mit besonderem Erholungswert	Beeintr. der Erholungsfunktion	3	2	1	3

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

In einem nächsten Schritt ist eine Gesamtbewertung der jeweiligen Flächen- oder Raumkategorie (Tab. 13) vorzunehmen, indem die schutzgutspezifischen Konfliktrisiken aggregiert werden.

**Tab. 13: Bewertung Flächen- und Raumkategorien auf der Ebene des NEP gegenüber Freileitungen**

\* Eignung fraglich (s. weiter oben in diesem Kapitel)

Flächen- und Raumkategorie	Konflikt
SPA	Flora
	Fauna
Biotopverbund*	Fauna
	Flora
RAMSAR-Gebiete	Fauna
	Flora
IBA-Gebiete	Fauna
	Flora
FFH-Gebiete	Fauna
	Flora
Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel	Fauna
	Flora
Naturschutzgebiet	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone I-II	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone III	Fauna
	Flora
	Landschaft
UZVR*	Landschaft
	Fauna
Nationalparke	Fauna
	Flora
	Landschaft
Moore (ab definierter Größe)	Boden
	Flora
Lebensraumnetze (LRN) für Wald-, Trocken- und Feuchtgebiete*	Fauna
	Flora
Naturparke	Fauna
	Flora
	Landschaft
Waldflächen (Waldbäume und Waldsträucher (Laub- u. Nadelholz))	Fauna
	Flora
	Landschaft
	Flora
Landschaftsschutzgebiete (Bundesland-spezifische Bewertung)	Fauna
	Flora
	Landschaft
UNESCO-Weltnaturerbebestätten	Flora
	Fauna
	Landschaft
Flächen der Naturschutzgroßprojekte	Flora
	Fauna
	Landschaft
Siedlungsbereiche	Mensch
Industrie und Gewerbe	Mensch
Freizeit- und Siedlungsfreiflächen	Mensch
Oberflächengewässer (Fließgewässer > 12 m Brei-	Fauna

Flächen- und Raumkategorie	Konflikt
te, Uferzonen)	Flora
	Wasser
	Landschaft
Wasserschutzgebiete	Wasser
UNESCO-Welterbestätten mit dem Zusatz 'Kulturlandschaft'	Kultur- und Sachgüter
Schutzwürdige Böden (erosions- und verdichtungsempfindlich)	Boden

### **3.4.3.1.3 Zwischenfazit**

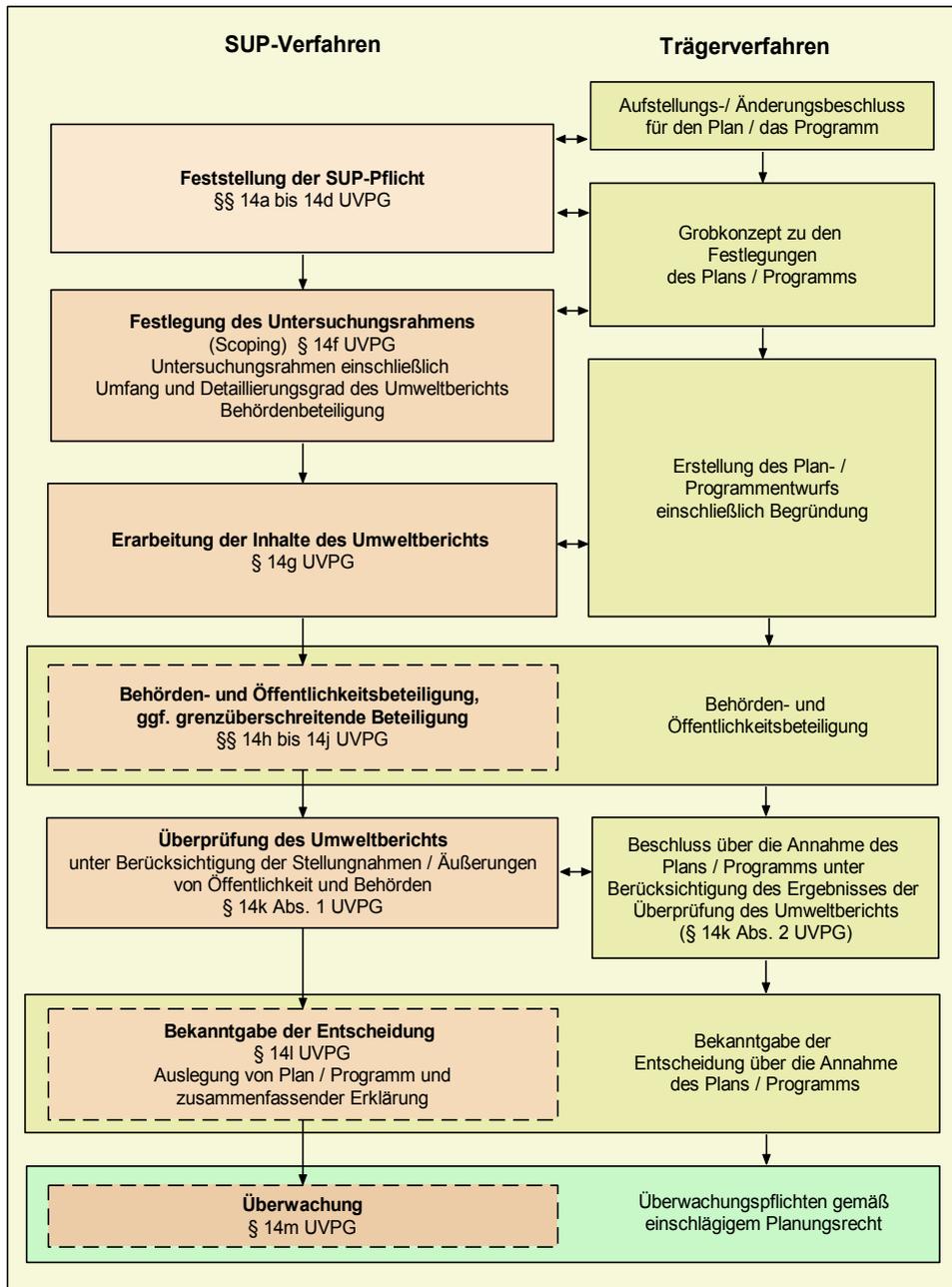
Im Ergebnis werden durch die Bewertung der Konfliktrisiken die aus Umweltsicht konfliktträchtigen Flächen innerhalb des Untersuchungsraums (Ellipse) frühzeitig sichtbar gemacht. Für die Bewertung des gesamten Konfliktrisikos der Ellipsen ist jedoch nicht die Aggregation der Flächenbewertung maßgeblich, sondern vielmehr die Fokussierung auf die durch die Flächen gebildeten und räumlich nicht umgeharen Riegel. Diese bilden den Bewertungsmaßstab, weil von ihnen die mit der Realisierung verbundene Durchgängigkeit eines Korridors abhängt, der keine Zulässigkeitsrisiken (arten-, habitat- und immissionsschutzrechtlich) aufweist.

In dem Fall, dass einer Fläche ein sehr hohes Konfliktrisiko gegenüber der Freileitung zugeordnet wird, sollte im Rahmen der Stellungnahme empfohlen werden, dass die Technikalternative 'Erdkabel' für diesen potenziell konfliktreichen Bereich in der nachfolgenden Bundesfachplanung als Alternative untersucht werden soll.

### **3.4.3.2 Prozedurale Anforderungen an die Methoden und Verfahrensschritte der SUP und des Umweltberichts auf Ebene der Bedarfsplanung – Standardisierung**

Als prozedurale Standards liegen beispielsweise Verfahrensanleitungen oder methodische Anforderungen für Umweltprüfungen vor, die im Zuge der Planung und Genehmigung von Vorhaben zum Netzausbau Anwendung finden. Diese umfassen u. a. den Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung (BALLA et al. 2009), der vorhabenübergreifende Hinweise zum Vollzug der entsprechenden Anforderungen des UVPG liefert. Diese Hinweise gelten auch für den Vorhabentyp 'Netzausbau'. Um den Nutzen zu erhöhen, ist eine Konkretisierung im Hinblick auf den Vorhabentyp und den Verfahrensablauf zum Netzausbau notwendig. Ein weiterer prozeduraler Standard ist auch der von der BNetzA in einem breiten Beteiligungs- und Abstimmungsprozess erarbeitete Untersuchungsrahmen für die SUP zum Bedarfsplan 2013 (BNetzA 2013a).

Der im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) von BALLA et al. (2009) erarbeitete 'Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung' liefert Hinweise, anhand derer verfahrensbezogene Standards abgeleitet werden können. Diese beziehen sich auf den Vollzug der entsprechenden Anforderungen des UVPG. Abb. 9 stellt die nach UVPG vorgesehenen Verfahrensschritte der SUP dar.



**Abb. 9: Verfahrensschritte der SUP und Integration in das Trägerverfahren** (Balla et al. 2009)

Gegenstand einer Stellungnahme zum Scoping-Papier und zum Umweltbericht zum 2. Entwurf des NEP ist die Überprüfung der Einhaltung der im SUP-Leitfaden dargestellten Anforderungen. Diese Überprüfung kann mithilfe der nachfolgenden Checklisten (Tab. 14 bis Tab. 16) erfolgen. Die dort verwendeten Icons stehen für ja, nein, teilweise und nicht relevant.

Um die Checklisten in einem für die praktische Arbeit kompakten Format zu fassen, wird darauf verzichtet, die Anforderungen im Detail darzustellen. Diese werden implizit durch die Leitfragen der jeweiligen Checkliste berücksichtigt.

#### **3.4.3.2.1 Feststellung der SUP-Pflicht (Screening)**

Der BBP setzt den Rahmen für UVP-pflichtige bzw. UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben und ist daher generell SUP-pflichtig (§ 3 Abs. 1 UVPG i. V. m. Anlage 3 Nr. 1.10 zum UVPG).

Eine Ausnahme hiervon besteht bei geringfügigen Änderungen des BBP (§ 12e Abs. 5 EnWG i. V. m. § 14d UVPG). Dann ist mithilfe einer Vorprüfung des Einzelfalls zu prüfen, ob eine SUP durchgeführt werden muss (§ 14d Satz 1 UVPG). Bei der Vorprüfung des Einzelfalls sind die Kriterien in Anlage 4 zum UVPG für die diesbezügliche Beurteilung zu berücksichtigen. Kriterien nach Anlage 4 zum UVPG sind:

1. *Merkmale des Plans oder Programms, insbesondere in Bezug auf*
  - 1.1 *das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm einen Rahmen setzen;*
  - 1.2 *das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm andere Pläne und Programme beeinflusst;*
  - 1.3 *die Bedeutung des Plans oder Programms für die Einbeziehung umweltbezogener, einschließlich gesundheitsbezogener Erwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung;*
  - 1.4 *die für den Plan oder das Programm relevanten umweltbezogenen, einschließlich gesundheitsbezogener Probleme;*
  - 1.5 *die Bedeutung des Plans oder Programms für die Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften.*
2. *Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf*
  - 2.1 *die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen;*
  - 2.2 *den kumulativen und grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen;*
  - 2.3 *die Risiken für die Umwelt, einschließlich der menschlichen Gesundheit (zum Beispiel bei Unfällen);*
  - 2.4 *den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen;*
  - 2.5 *die Bedeutung und die Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets aufgrund der besonderen natürlichen Merkmale, des kulturellen Erbes, der Intensität der Bodennutzung des Gebiets jeweils unter Berücksichtigung der Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten;*
  - 2.6 *Gebiete nach Nummer 2.3 der Anlage 2<sup>88</sup>*

---

<sup>88</sup> Dabei handelt es sich um Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke und Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotop, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risiko- und Überschwemmungsgebiete nach WHG, Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte, verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

§ 14b Abs. 4 Satz 3 UVPG i. V. m. § 14h UVPG schreibt vor, dass die in ihrem umwelt- und gesundheitsbezogenen Aufgabenbereich berührten Behörden beim Screening zu beteiligen sind.

**Tab. 14: Checkliste 'Feststellung der SUP-Pflicht' (Screening)**

Nr.	Leitfragen				
1	Sind die Änderungen des Plans tatsächlich nur geringfügig, weil die Grundzüge der Planung nicht berührt werden? (z. B. kleinräumige Verschiebung der Lage des Einspeisepunkts)				
2	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG der Vorprüfung des Einzelfalls zugrunde gelegt? (s. § 14b Abs. 4 UVPG)				
3	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG eindeutig und zahlreich erfüllt? (Je eindeutiger und zahlreicher die Kriterien erfüllt werden, umso eher ist von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen (BALLA et al. 2009, 7))				
4	Kann auf bereits vorliegende Daten zurückgegriffen werden? (zusätzliche Datenerhebungen deuten eher auf die Erforderlichkeit einer SUP hin (BALLA et al. 2009, 7))				
5a	Werden Umweltauswirkungen durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen? Wenn ja: 5b Ist deren Realisierung tatsächlich wahrscheinlich? 5c Ist deren Wirksamkeit nachhaltig?				
5b					
5c					
6	Sind die Durchführung und das Ergebnis der Vorprüfung dokumentiert? (s. § 14b Abs. 4 Satz 4 UVPG)				
7a	Die Feststellung der SUP-Pflichtigkeit ist der Öffentlichkeit zugänglich zu machen (s. § 14a Abs. 2 1. Hs. UVPG). Ist beabsichtigt, diese Feststellung zugänglich zu machen? 7b Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?				
7b					
8a	Sofern die Vorprüfung zu dem Ergebnis gelangt, dass keine SUP durchzuführen ist, ist dies bekanntzugeben (s. § 14a Abs. 2 2. Hs. UVPG). Ist beabsichtigt, das Ergebnis der Vorprüfung und die hierfür wesentlichen Gründe bekannt zu geben? 8b Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?				
8b					

### 3.4.3.2.2 Scoping für eine SUP mit Raumbezug und Überprüfung des Umweltberichts

Mittels Scoping werden der Untersuchungsrahmen sowie der Umfang und Detaillierungsgrad der im Umweltbericht aufzunehmenden Angaben festgelegt (§ 14f Abs. 1 UVPG). Das Scoping dient demnach der Festlegung der erforderlichen Untersuchungen im Hinblick auf eine angemessene Qualität der Umweltfolgenabschätzung und -bewertung des Umweltberichts. Die Angemessenheit hängt jedoch wesentlich vom Inhalt und der Konkretisierung des zu prüfenden Plans ab. Weil diesbezüglich von Seiten der BNetzA und der Vorhabenträger noch kein Standard etabliert wurde, können im Folgenden noch keine sehr konkreten Aussagen getroffen werden.

Generell sind im Umweltbericht die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des NEP sowie die vernünftiger Alternativen zu ermitteln (prognostizieren), zu beschreiben und zu bewerten (§ 14g Abs. 1 UVPG). Zusammen mit dem zweiten Entwurf des NEP bildet der Entwurf des Umweltberichts, der als eigenständiges Dokument durch die BNetzA zu erstellen ist, die inhaltliche Grundlage für die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung (§ 12c Abs. 3 EnWG).

§ 14g Abs. 1 bis 3 UVPG regelt, welche Angaben der Umweltbericht enthalten muss. Im Rahmen des Scopings kann daher nur das eingefordert werden, was für die sachgerechte Aufbereitung dieser Angaben erforderlich ist. Nach § 14g Abs. 2 Satz 1 UVPG handelt es sich dabei um:

1. *Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,*
2. *Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,*
3. *Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,*
4. *Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete (...) beziehen,*
5. *Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (...),*
6. *Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,*
7. *Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,*
8. *Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde,*
9. *Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 14m.*

Die Gliederung des Umweltberichts kann von dieser Reihenfolge abweichen (BALLA et al. 2009, 18).

Generell sind den zu beteiligenden Behörden im Rahmen der Beteiligung zum Scoping geeignete Informationen zur Verfügung zu stellen, die regelmäßig das Grobkonzept zu den Festlegungen des Netzentwicklungsplans umfassen. Voraussetzung für ein Grobkonzept sind demnach möglichst genaue Prognosen bzgl. der voraussichtlichen Stromerzeugungskapazitäten und bzgl. der Entwicklung des Strombedarfs (BUNGE 2012, 20).

Im Scoping wird festgelegt, wie die Inhalte des Plans und die dadurch betroffene Umwelt im Hinblick auf die erforderliche Wirkungsprognose beschrieben und bewertet werden sollen. Dabei bilden die Maßnahmen die **Inhalte des Plans**, die Planfestlegungen, die entsprechend der Szenarien für eine bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs erforderlich sind, sowie die zu verwendende Übertragungstechnologie einer Maßnahme (HDÜ, Pilot für HGÜ-Erdkabel, Pilot für HTLS). Diese sind in Anlehnung an BALLA et al. (2009, 12 f.) im Sinne einer festzulegenden *Prüftiefe* umso genauer zu beschreiben und zu bewerten,

- je nachteiliger die Umweltauswirkungen sein können und
- je wichtiger sie für das Erreichen des Ziels des Netzentwicklungsplans – die Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs in den nächsten zehn Jahren – sind.

In Bezug auf den ersten Punkt, den Grad der nachteiligen Umweltauswirkungen, können die Informationen zur Ausbautintensität (Umbau oder Neubau) für pauschale Einschätzungen genutzt werden. So wird bei den Umbaumaßnahmen im Allgemeinen mit geringeren nachteiligen Umweltauswirkungen zu rechnen sein als bei Neubaumaßnahmen.

Letzter Punkt kann nur indirekt beurteilt werden. Die im zweiten Entwurf des Netzentwicklungsplans als energiewirtschaftlich notwendig erachteten Maßnahmen für die nächsten zehn Jahre werden durch die BNetzA auf ihre energiewirtschaftliche Notwendigkeit hin überprüft. Die Ergebnisse der Prüfung werden im 'Entwurf der Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013' (BNetzA 2013c) durch die BNetzA zusammengefasst. Der von der BNetzA erarbeitete und zur Konsultation gestellte Entwurf des Umweltberichts bezieht *alle* von den ÜNB vorgeschlagenen Maßnahmen ein. Ein grober Hinweis über die Wichtigkeit der jeweiligen Maßnahme lässt sich also nur ansatzweise darüber ableiten, ob die jeweilige Maßnahme im 'Entwurf für die Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013' als „derzeit unter Vorbehalt weiterer Erkenntnisse bestätigungsfähig“ oder „derzeit unter Vorbehalt weiterer Erkenntnisse noch nicht bestätigungsfähig“ (BNetzA 2013, 16 ff.) gelistet ist.

Weiterhin geben die seitens der ÜNB definierten vordringlichen und zu beobachtenden Netzmaßnahmen einen Hinweis darüber, welche Maßnahmen in jedem Fall bis 2023 umzusetzen sind ('Vordringliche Netzmaßnahmen') (50HERTZ et al. 2013b, 104 ff.) und welche Maßnahmen unter Berücksichtigung der energiewirtschaftlichen und -politischen Entwicklungen in den folgenden Netzentwicklungsplänen neu bewertet werden sollen ('Zu beobachtende Netzmaßnahmen') (ebd., 110 ff.).

Darüber hinaus sind aber auch andere planerische Aussagen, die sich ebenfalls auf den betroffenen Raum beziehen, als Be- oder Entlastung in die Prüfung einzubeziehen (BALLA et al. 2009, 12). Denkbar sind nachrichtliche Übernahmen aus Fachplanungen (Bundesverkehrswegeplanung u. a.).

Beim Scoping ist ferner zu klären, ob die entsprechend § 14g Abs. 2 Satz 1 Nrn. 3 bis 5 UVPG **erforderlichen Informationen** zu den Umweltmerkmalen, zum derzeitigen Umweltzustand, zur voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans, zu den bedeutsamen Umweltproblemen<sup>89</sup> sowie für die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei den Behörden bereits vorliegen und nutzbar sind oder aber ob zusätzliche Datenerhebungen notwendig werden, weil sich nicht darauf beschränkt werden kann, ausschließlich bereits vorhandene Daten zu nutzen (BUNGE 2012, 23). Hierbei handelt es sich jedoch *nicht* um Felduntersuchungen und Kartierungen. Jedoch sind die ÜNB dazu verpflichtet, der BNetzA die für den Umweltbericht erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen (s. § 12c Abs. 2 EnWG). Auf dieser Ebene der Bedarfsplanung mit dem ellipsenförmigen Untersuchungsraum ist es durchaus denkbar, dass zur Abbildung der artenschutzrechtlichen Konfliktrisiken und hierbei speziell für den in die Fläche zu bringenden

---

<sup>89</sup> Hier sind insbesondere solche auf Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Bodendenkmäler und archäologisch bedeutende Landschaften gemeint (s. Nr. 2.6 der Anlage 4 zum UVPG i. V. m. § 14g Abs. 2 Nr. 4 UVPG).

Konflikt 'Vogelkollision' seitens der ÜNB eine strukturierte Datenabfrage der bekannten Flugrouten der kollisionsgefährdeten Zugvögel bei den Vogelschutzwarten der Bundesländer abverlangt werden kann. Diese Daten aus unterschiedlichen Datensätzen wären dann durch die ÜNB in einen homogenen Datensatz zu überführen und von der BNetzA bei der Erarbeitung des Umweltberichts zugrunde zu legen.

In Bezug auf die **Prognosemethode** ist zu bedenken, dass es sich bei den im NEP definierten Neubaumaßnahmen um *nicht räumlich verortete und sehr abstrakte Planfestlegungen* handelt, weil bezüglich der technischen Ausführung des Vorhabens noch nicht einmal eine Festlegung hinsichtlich 'Freileitung' oder 'Erdkabel' getroffen wird. Für abstrakte oder räumlich nicht verortete Planfestlegungen bieten sich laut BALLA et al. (2009, 26 f.) einfache Prognosetechniken in Form verbaler Beschreibungen an. Hierfür sind die von den Maßnahmen des NEP ausgehenden Belastungen und die möglicherweise beeinträchtigten Schutzgüter anhand von Ursache-Wirkungsmatrizen (s. Tab. 5, Tab. 8 und Tab. 10) oder aber mithilfe von Szenario-Beschreibungen darzustellen. Dabei ist nicht generell von den gravierendsten Wirkungen auszugehen, also z. B. beim Schutzgut Boden nicht von einer Verkabelung, sondern vom Standardfall der Freileitung, sofern im parallel zur Beteiligung ausgelegten 'Entwurf der Bestätigung des [jeweiligen] Netzentwicklungsplans Strom' für die konkrete HGÜ-Leitung<sup>90</sup> keine Verkabelung von Teilabschnitten vorgesehen ist. Hält der Entwurf der Bestätigung daran fest, dass das Vorhaben für eine teilweise Erdverkabelung im Bereich der HGÜ in Betracht kommt – im Bundesbedarfsplan als Pilotprojekt gekennzeichnet – und wird die Maßnahme vorbehaltlich weiterer Erkenntnisse als bestätigungsfähig angesehen, ist die gesamte Maßnahme als Erdkabel auf ihre Umweltauswirkungen hin zu prüfen, weil unklar bleibt, für welchen Teilabschnitt eine Verkabelung angestrebt wird. Aufgrund dessen, dass es sich bei der Bestimmung des BBPIG bzgl. der HGÜ-Erdkabel-Pilotprojekte um eine Kann-Bestimmung handelt (§ 2 Abs. 2 BBPIG)<sup>91</sup>, sind auch die Umweltauswirkungen einer entsprechenden Freileitung zu ermitteln.

Dahingegen handelt es sich bei den Umbaumaßnahmen (Zu- und Umbeseilungen sowie Maßnahmen in bestehender Trasse) um *räumlich konkret verortete Planfestlegungen*, deren Verlauf und technische Ausführung deutlich konkreter definiert ist. An diese Maßnahmentypen sind andere methodische Anforderungen zu stellen, da quantitative Ermittlungen von Verlustflächen/-räumen (z. B. in Bezug auf die Avifauna bei Parallelführungen) oder von Beeinträchtigungszonen (z. B. in Bezug auf das Schutzgut Landschaft und der Fernwirkung erhöhter Masten) – z. B. mit Hilfe eines Geographischen Informationssystems – sinnvoll sein können. Qualitative prognostische Abschätzungen sind jedoch ausreichend, sofern sie plausibel und mit Blick auf die planerische Entscheidung hinreichend aussagekräftig sind (BALLA

---

<sup>90</sup> § 12e Abs. 3 Satz 1 EnWG sieht maximal zwei Pilotprojekte für eine Erdverkabelung von HGÜ-Leitungen vor. Das EnWG enthält keine Regelungen zur Erdverkabelung von HDÜ-Leitungen.

<sup>91</sup> „Um den Einsatz von Erdkabeln bei Pilotprojekten nach Satz 1 [HGÜ] zu testen, **können** die im Bundesbedarfsplan zusätzlich mit 'C' gekennzeichneten Pilotprojekte (...) auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden" (§ 2 Abs. 2 Satz 2 BBPIG; Hervorhebung nicht im Original).

et al. 2009, 27). In Bezug auf das erhöhte Kollisionsrisiko der Avifauna und der möglichen Konsequenzen in Bezug auf die Zulässigkeit des Vorhabens im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren sollten quantitative Aussagen zum Konfliktrisiko im Sinne eines 'artenschutzrechtlichen Frühwarnsystems' bereits zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in die Entscheidung einfließen, indem die Maßnahmen im Hinblick auf ihre Kollisionsgefahr und die betroffenen Räume hinsichtlich ihrer Bedeutung für die betreffenden Arten bewertet werden. Auf diese Weise kann das artenschutzrechtliche Konfliktrisiko bereits auf der Ebene der Bedarfsplanung in die Definition und die Prüfung alternativer Maßnahmen einfließen.

Weil die Ebene der Bedarfsplanung auf die Ermittlung und Feststellung der in den nächsten zehn Jahren benötigten Maßnahmen abstellt und nicht auf den Korridor- oder Trassenverlauf, können nur allgemeine **Bewertungsmaßstäbe** herangezogen werden. Dabei ist § 1 Abs. 1 EnWG von Bedeutung, weil dort vorgegeben wird, dass die Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität umweltfreundlich zu erfolgen hat. Weiterhin können die Zielbestimmungen der §§ 1 und 2 BNatSchG herangezogen werden. BUNGE (2012, 25) betont, dass sich diese Vorgaben explizit auch an Bundesbehörden richtet. Ebenfalls sind Strategien der Bundesregierung als Maßstäbe heranzuziehen, wobei im Kontext Bedarfsplanung im Wesentlichen die Nachhaltigkeitsstrategie und die Biodiversitätsstrategie mit den Zielen 'Erhalt der Artenvielfalt', 'Erhalt der Landschaftsqualität' und 'Reduzierung des Flächenverbrauchs' zu nennen sind.

Die Darstellung von **Maßnahmen**, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des BBP zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen, beziehen sich auf dieser Planungsstufe nicht auf bestimmte Aktivitäten, sondern auf das Unterlassen von Handlungen, also auf das Treffen von **Vorkehrungen** (in Anlehnung an GERHARDS 2002, 49). Vorkehrungen auf vorgelagerten Planungsebene werden dadurch getroffen, dass Flächenkategorien, die eine hohen Konfliktrisikoklasse aufweisen (s. Tab. 12), möglichst gemieden werden. Es handelt sich demnach um Vorkehrungen zur Meidung bzw. Minderung negativer Auswirkungen auf der Umweltseite. Vorkehrungen zur Meidung bzw. Minderung negativer Auswirkungen auf der Vorhabenseite entsprechen der konsequenten Anwendung des NOVA-Prinzips (s. Kap. 4).

Im Umweltbericht sind **Schwierigkeiten** darzustellen, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind. Dabei kann es sich z. B. um technische Lücken oder fehlende Kenntnisse handeln. Ziel dieser Darstellung ist, die nicht abschließend geklärten Sachverhalte offenzulegen, um auf derartige Unsicherheiten angemessen – z. B. mit Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG – reagieren zu können. Relevante Schwierigkeiten, technische Lücken oder fehlende Kenntnisse beziehen sich generell auf Angaben, die mit zumutbarem Aufwand und entsprechend dem gegenwärtigen Wissensstand ermittelt werden können. Die Darstellung von Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben ist auf entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten und Kenntnislücken zu beschränken. Weiterhin kann der Umweltbericht dahingehende Empfehlungen enthalten, welche Aussagen des Umweltberichtes auf der nachfolgenden Ebene zu überprüfen oder welche detaillierteren Angaben zu erheben sind (BALLA et al. 2009, 31).

Neben § 14g Abs. 1 Satz 2 UVPG, der normiert, dass der Umweltbericht auch die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung eines Plans sowie vernünftige **Alternativen** ermittelt, beschreibt und bewertet, sieht § 14g Abs. 2 Nr. 8 UVPG eine Kurzdarstellung der für die Wahl der geprüften Alternativen vor. Weder das UVPG noch das EnWG enthält Vorgaben, ob es sich hierbei um alternative Gesamtpläne, also alternative Netzentwicklungspläne (NEPläne), oder um Alternativen innerhalb des Plans handelt, also alternative Maßnahmen. Grundsätzlich sollten sowohl alternative NEPläne als auch alternative Maßnahmen Gegenstand des Umweltberichts sein, da diese auf unterschiedlichen Entscheidungsebenen ansetzen:

1. vorgelagerte Entscheidung über ein 'Leitszenario', das dann nicht mehr die wahrscheinlichste Entwicklung widerspiegelt, sondern die gewünschte,
2. nachgelagerte Entscheidung über das Maßnahmenpaket, mit dem das Leitszenario umgesetzt werden soll

Das EnWG sieht keine Entscheidung über ein Leitszenario vor. Vielmehr fordert § 12b Abs. 2 i. V. m. § 12b Abs. 1 Satz 2 EnWG, dass der NEP alle Maßnahmen umfasst, die nach den Szenarien<sup>92</sup> des Szenariorahmens für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind. Deshalb sollten die für das jeweilige Szenario notwendigen Maßnahmen in eigenen Plänen (NEPläne) dargestellt werden. Nur so kann die Gesamtwirkung des jeweiligen NEP dargestellt und mit denen der alternativen NEPläne verglichen werden. So können bei der Entscheidung über das Leitszenario auch Umweltbelange Berücksichtigung finden. Laut BUNGE (2012, 17) dürfte es mit der SUP-RL nicht vereinbar sein, dass eine Planungsbehörde vorab Entscheidungen zu Sachthemen der Planung trifft und diese nicht mehr Gegenstand der Umweltprüfung sind. Das beziehe sich zumindest auf Prognosen über die zukünftige Entwicklung, weil im Rahmen der Beteiligung die Behörden Gelegenheit zur Stellungnahme zu den grundlegenden Annahmen über die zukünftige Entwicklung eingeräumt bekommen müssten. Auch wenn die Behörden zum Szenariorahmen – bei dem Umweltbelange nicht behandelt werden – konsultiert wurden, erfordert das europäische Recht, dass die Möglichkeit eingeräumt werden muss, in der anschließenden Umweltprüfung zum Bundesbedarfsplan die dem Plan zugrundeliegenden Prognosen erneut zu diskutieren (BUNGE 2012, 11).

Für die Alternativenprüfung – der im Rahmen der SUP eine besondere Bedeutung zukommt (s. Kap. 3.1), weil sie negative Umweltauswirkungen von vornherein zu vermeiden bzw. zu minimieren sucht – sind die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung vernünftiger Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Die Alternativenprüfung in der SUP besteht:

1. aus der Definition 'vernünftiger' Alternativen sowie
2. aus der Prüfung der ausgewählten Alternativen.

---

<sup>92</sup> Durch die Pluralform wird deutlich, dass es nicht ausreicht, nur die Maßnahmen und deren Alternativen zum Leitszenario auf ihre Umweltauswirkungen hin zu überprüfen.

Die Umweltauswirkungen der vernünftigen Alternativen sollen vergleichend dargestellt werden, damit die Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Entscheidung über die weiter zu verfolgende Alternative nachvollziehbar wird. Laut BALLA et al. (2009, 32) sind nicht nur die maßgeblichen Umweltauswirkungen der zuletzt gewählten Alternative zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten, sondern auch die maßgeblichen Umweltauswirkungen aller geprüften Alternativen. Die Prüfung der Alternativen ist eine Art 'Querschnittsaufgabe', die sich über mehrere Gliederungspunkte des Umweltberichts erstreckt. Jedoch sind vernünftige Alternativen nur soweit zu untersuchen, bis sich die Vorzugswürdigkeit einer Alternativen gegenüber anderen Alternativen eindeutig abzeichnet. Eine gleichermaßen tiefgehende Prüfung aller vernünftigen Alternativen über alle Prüfschritte hinweg ist nicht immer geboten. Sofern eine Alternative anhand einer Grobanalyse bereits als weniger geeignet eingestuft werden kann, kann sie frühzeitig ausgeschieden werden.

Die Alternativenprüfung muss jedoch nicht nur den Anforderungen des UVPG genügen, sondern sollte zugleich dazu dienen, **die arten- und habitatschutzrechtlich notwendigen Anforderungen** an eine ausnahmsweise Zulässigkeit bzw. an ein FFH-Ausnahmeverfahren vorzubereiten. Können im Zuge der Natura 2000-Abschätzung erhebliche Beeinträchtigungen durch die Realisierung des BBP nicht ausgeschlossen werden, ist unter Berücksichtigung des Planungsstands zu prüfen, ob eine ausnahmsweise Zulässigkeit im Rahmen einer Ausnahmeprüfung erwirkt werden kann. Hierfür ist der Nachweis zu erbringen, dass „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind“ (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Zumutbare Alternativen sind sowohl alternative NEPläne als auch alternative Maßnahmen. Darüber hinaus sind generell Kohärenzmaßnahmen zu entwickeln, die die möglichen erheblichen Beeinträchtigungen eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete kompensieren. Wenngleich die konkrete rechtsverbindliche Planung dieser Maßnahmen erst im Rahmen des nachgelagerten Planfeststellungsverfahrens vorzusehen ist, so sollte im Rahmen des vorgelagerten Planungsverfahrens jedoch schlüssig dargelegt werden, dass die Kohärenzplanung *grundsätzlich* realisierbar ist und sollte in die Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 6 UVPG einbezogen werden (BALLA et al. 2009, 29 f.).

Auch wenn der Realisierung der länderübergreifenden und grenzüberschreitenden Stromleitungen des BBPIG generell ein überragendes öffentliches Interesse zugesprochen wird (§ 1 Satz 3 NABEG), bedeutet das nicht, dass es keiner Prüfung hinsichtlich des Vorliegens von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses der Planfestlegungen als Voraussetzung für eine FFH-Ausnahmeprüfung bedarf (s. Kap. 4.3.2 sowie BUNGE 2012, 42). Laut BUNGE (ebd.) bedarf die FFH-Verträglichkeitsprüfung immer einer auf den Einzelfall bezogenen Abwägung und einer differenzierten Untersuchung, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme vorliegen.

Kann im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Abschätzung die Realisierung der Verbotstatbestände infolge der Durchführung des BBP nicht ausgeschlossen werden, sollte der Umweltbericht die Voraussetzungen für eine ausnahmsweise Zulässigkeit vorbereiten. Hierfür ist zum einen der Nachweis darüber zu erbringen, dass zumutbaren Alternativen (alternative

NEPläne und alternative Maßnahmen) nicht gegeben sind. Dabei gilt der Nachweis als misslungen, sofern Alternativen, die nicht von vornherein ausgeschlossen werden können, nicht untersucht wurden (SOBOTTA 2009, 12). Zum anderen muss sichergestellt werden, dass sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG). Die artenschutzrechtliche Betrachtung sollte sich auf dieser Ebene auf das Thema der Vogelkollision beschränken. Deshalb sollte auf dieser Planungsebene schlüssig dargelegt werden, dass die Maßnahmen, die sich positiv auf den Erhaltungszustand der Populationen einer Großvogelart nach Anhang I Vogelschutz-Richtlinie (VS-RL)<sup>93</sup> auswirken (FCS-Maßnahmen, measures to ensure a favourable conservation status) *grundsätzlich* realisierbar sind. Sie sollten in die Darstellung der Maßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 6 UVPG einbezogen werden.

Ob andere zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses (hier also die Realisierung einer länderübergreifenden und/oder grenzüberschreitenden Stromleitung) als Voraussetzung für eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 Nr. 5 BNatSchG genügen, ist im Einzelfall zu beurteilen.

Abschließend sind die ermittelten Umweltauswirkungen (positive und negative) des NEP (Gesamtplanauswirkung) und der Alternativen (Gesamtplanwirkung der einzelnen alternativen NEPläne) vorläufig zu bewerten (§ 14g Abs. 3 UVPG). Dabei soll es sich um eine zusammenfassende Bewertung handeln, deren zentraler Maßstab die Umweltauswirkungen des Fachrechts sind (GASSNER 2006, 260 f.). Nach BALLA et al. (2009, 35) sind diese allgemeinen Bewertungsmaßstäbe, die im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge auszulegen sind, anhand der geltenden Ziele des Umweltschutzes und der daraus abgeleiteten Kriterien zu konkretisieren. Abschließend ist durch die BNetzA zu beurteilen, ob bzw. inwieweit die in ihrem Umweltbericht beschriebenen Umweltfolgen den gesetzlichen Anforderungen sowie den geltenden Zielen des Umweltschutzes genügen. Dabei ist eine einzelfallbezogene Erheblichkeitsschwelle unter Berücksichtigung von Inhalt und Entscheidungsgegenstand des NEP zu definieren (vgl. BALLA et al. 2009). Weil der NEP aus vielen einzelnen Planfestlegungen in Form von Maßnahmen besteht, kann die Gesamtbewertung basierend auf einer Zusammenfassung der Bewertungen der einzelnen Maßnahmen und ihrer Alternativen erfolgen.

Um diesen Bewertungsvorgang zu systematisieren, sollte ein Netz-spezifisches Indikatorenset entwickelt und im Rahmen eines Konventionsbildungsprozesses abgestimmt werden, das angesichts der Komplexität und der Unbestimmtheit der Maßnahmen/Projekte auf grundlegenden Indikatoren abstellt. Indikatoren können z. B. unumgängliche Riegel in Form von FFH- oder Vogelschutzgebiete, der linear verlaufende obergermanisch-raetische Limes als deutscher Teil der grenzüberschreitenden UNESCO-Welterbestätte 'Grenzen des Römi-

---

<sup>93</sup> VS-RL – Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 S. 7).

**Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht**

AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

schen Reiches' sowie großflächige Schutzgebiete (z. B. Nationalparke, große Naturschutzgebiete (NSG) und Biosphärenreservate) sein. Hierbei kann für die einzelne Maßnahme und für deren Alternativen u. a. ermittelt werden, ob ein Riegel vorliegt oder ein großflächiges Schutzgebiet tangiert wird.

Dem Umweltbericht ist eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung beizufügen, der die Inhalte des § 14g Abs. 2 Satz 1 UVPG umfassen soll (§ 14g Abs. 2 Satz 3 UVPG). Die Zusammenfassung soll Dritten eine wirksame Beteiligung am SUP-Verfahren ermöglichen, indem diese zur Beteiligung befähigt werden.

Die folgende Checkliste (Tab. 15) soll das UBA bei der systematischen Überprüfung der Anforderungen an das Scoping unterstützen und Anhaltspunkte für die diesbezügliche Stellungnahme liefern. Im Wesentlichen wird der Entwurf des Umweltberichts zum Bundesbedarfsplan-Entwurf daraufhin zu überprüfen sein, inwieweit die im Rahmen des Scopings geforderten Festlegungen tatsächlich Berücksichtigung fanden. Deshalb ist Tab. 15 auch für die Überprüfung des Umweltberichts heranzuziehen. Die in blauer Schrift dargelegten Leitfragen beziehen sich nur auf die Überprüfung des Entwurfs des Umweltberichts und nicht auf das Scoping.

**Tab. 15: Checkliste zum Scoping und zur Überprüfung des Entwurfs des Umweltberichts**

Nr.	Leitfragen				
<b>Kurzdarstellung des Plans</b>					
1	Umfasst der Entwurf des Umweltberichts eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des NEP, der Dritten einen Überblick über den zu prüfenden Plan verschafft bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
2	Ist die Beziehung des NEP zum BBP, zur Bundesfachplanung und zu den Planfeststellungsverfahren dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
3	Ist die Beziehung zu den Raumordnungsplänen der Länder (Landesentwicklungs- und Regionalpläne) <sup>94</sup> dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
4	Sind Pläne und Programme dargestellt, die sich auf den gleichen Bezugsraum beziehen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Berücksichtigung wegen nachrichtlicher Übernahme von Planfestlegungen und Mehrfachverwendung von Daten)				
5	Sind Pläne und Programme dargestellt, die bei der Verbindung der SUP mit anderen, zeitlich parallel durchgeführten Prüfungen zur Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen für eine Aufwandsreduzierung relevant sind bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (z. B. SUP für andere Pläne oder Programme im selben Bezugsraum (z. B. SUP für Regionalplan))				
6	Wird auf die Bindungswirkung, die von den Planfestlegungen für andere Pläne und Programme ausgehen, hingewiesen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (s. BALLA et al. 2009, 19)				
<b>Ziele des Umweltschutzes</b>					
7a	Sind die für den Plan geltenden Ziele des Umweltschutzes im Entwurf des Umweltberichts dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Darunter werden sämtliche Zielvorgaben, die auf eine Sicherung oder Verbesserung des Umweltzustands abstellen und durch Rechtsnormen, andere Entscheidungen (z. B. politische Beschlüsse) und in andere Pläne o. Programme festgelegt werden (insb. Landschaftsplanung, s. § 9 Abs. 5 BNatSchG), subsumiert (BALLA et al. 2009, 20).				

<sup>94</sup> Die Bezeichnungen variieren in den Bundesländern.

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Nr.	Leitfragen				
7b	Werden folgende Quellen hinsichtlich Zielvorgaben ausgewertet bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel- und Grundsatznormen (§ 1 Abs. 1 EnWG: die Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität hat umweltfreundlich zu erfolgen; Ziele der §§ 1 und 2 BNatSchG, Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung)</li> <li>• Ge- und Verbote (u. a. in Schutzgebietsausweisungen)</li> <li>• Planungsleitsätze (u. a. Ziele und Grundsätze der Raumordnung)</li> <li>• Optimierungs- oder Berücksichtigungsgebote (z. B. der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG als Wohnumfeldschutz und Optimierungsgebot<sup>95</sup>)</li> <li>• die Nachhaltigkeits- u. die Biodiversitätsstrategie ('Erhalt der Artenvielfalt', 'Erhalt der Landschaftsqualität' u. 'Reduzierung des Flächenverbrauchs') sowie</li> <li>• Landschaftsprogramme und Landschaftsrahmenpläne</li> </ul>				
8	Enthält der Entwurf des Umweltberichts zum Bundesbedarfsplan-Entwurf eine Darstellung, wie die Ziele des Umweltschutzes oder sonstiger Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
<b>Umweltmerkmale und -zustand, Umweltprobleme</b>					
9a	Werden die Merkmale der Umwelt und der derzeitige Umweltzustand im Entwurf des Umweltberichts zum Bundesbedarfsplan-Entwurf dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
9b	Wird der Umweltzustand aus inhaltlicher und räumlicher Sicht insoweit beschrieben, wie Auswirkungen infolge des Plans und damit Änderungen des Umweltzustands zu erwarten sind bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Abgleich über Kap. 3.3, Tab. 5, Tab. 8 u. Tab. 10 sowie in Bezug auf die Nutzungs- und Flächenkategorien, die als Kriterien für die Beschreibung des Umweltzustands aus Tab. 12 geeignet sind)				
9c	Sind für die Entscheidungsfindung relevante zusätzliche Datenerhebungen (z. B. Flugrouten von Zugvögeln) vorgesehen?				
9d	Wenn nein: Wird das damit begründet, dass diese aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nicht durchgeführt werden?				
9e	Wenn ja: Ist die Begründung nachvollziehbar? (Es kann sich nicht darauf beschränkt werden, ausschließl. bereits vorhandene Daten zu nutzen (BUNGE 2012, 23). Ggf. müssen die ÜNB eigene Datenerhebungen z. B. zu den Flugrouten von Zugvögeln veranlassen (s. § 12c Abs. 2 EnWG, wonach die ÜNB der BNetzA die für den Umweltbericht erforderlichen Informationen zur Verfügung zu stellen hat))				
9c	Werden die bei bereits durchgeführten nachrichtlich übernommenen Festlegungen aus anderen Plänen und Programmen resultierenden Be- oder Entlastungen (z. B. aus der Bundesverkehrswegeplanung) in der Darstellung des derzeitigen Umweltzustands berücksichtigt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
9d	Falls nicht: Wird das nachvollziehbar begründet bzw. sieht das Scoping-Papier eine diesbezügliche Begründung vor?				
10a	Wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Bundesbedarfsplans im Entwurf des Umweltberichts dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Dabei hat die Beschreibung nach BALLA et al. (2009, 24) nur so weit zu erfolgen, wie sich wirtschaftliche, verkehrliche, technische oder sonstige Entwicklungen aufdrängen, die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustands führen können)				
10b	Wird bei der Beschreibung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Plans auf den gleichen zeitlichen Prognosehorizont von zehn Jahren abgestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Das ist die Voraussetzung, damit die Entwicklung des Umweltzustands als Referenzzustand für die Bewertung der Umweltauswirkungen des Plans genutzt werden kann (BALLA et al. 2009, 25))				

<sup>95</sup> In Bezug auf Abstandsempfehlungen dient § 50 BImSchG (Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gesundheitsschutz, Belästigungsschutz, Nachteilsschutz durch Instrumente der Planung) auch der Vorsorge gegen hypothetisch schädliche Umweltauswirkungen und verlangt die weitest gehende Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen bereits auf der Planungsebene. Der Wohnumfeldschutz ist soweit wie möglich zu gewährleisten (Köck 2012, mündl.)

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Nr.	Leitfragen				
11a	Werden im Entwurf des Umweltberichts die derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
11b	Werden insbesondere Umweltprobleme dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor, die sich auf die besonders schutzwürdigen Gebiete nach Nr. 2.6 der Anlage 4 i. V. m. Nr. 2.3 der Anlage 2 zum UVPG beziehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-Gebiete,</li> <li>• Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope,</li> <li>• Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete,</li> <li>• Gebiete mit Überschreitung von europäischen Umweltqualitätsnormen,</li> <li>• Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insb. Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen,</li> <li>• Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutsame Landschaften</li> </ul>				
11c	Wird auf Darstellungen von Landschaftsplänen zurückgegriffen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
<b>Beschreibung der Umweltauswirkungen</b>					
12a	Werden alle Planinhalte (Maßnahmen), von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, sowie die Alternativen dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Prüfgegenstand sind laut BALLA et al. (2009, 11) grundsätzlich sämtliche Planinhalte einschließlich der erwogenen Alternativen)				
12b	Werden schutzgutspezifische Erfassungsparameter (Prüfkriterien) entsprechend Tab. 12 u. Tab. 13 dargestellt und deren Validität erläutert bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
12c	Werden die Auswirkungen der Maßnahmen auf die in Tab. 5 (für Freileitung), Tab. 8 (für Erdkabel) und Tab. 10 (für HGÜ-Konverterstationen) dargelegten UVPG-Schutzgüter ermittelt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
12d	Wird fachlich und nachvollziehbar begründet, warum nicht alle Schutzgüter beim Umweltbericht zum zweiten Entwurf des NEP betrachtet werden bzw. sieht das Scoping-Papier eine solche Begründung vor?				
13a	Wird die Prüftiefe der einzelnen Maßnahme abhängig vom Grad der möglichen nachteiligen Umweltauswirkungen definiert und werden hierfür also die Informationen zur Ausbautintensität (Umbau oder Neubau) der Prognose zugrunde gelegt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
13b	Entspricht die dem Umweltbericht zugrunde liegende bzw. im Scoping-Papier beschriebene Prognosemethode den 'allgemein anerkannten Regeln der Technik' und dem gegenwärtigen Wissensstand unter Berücksichtigung dessen, ob es sich um verortete oder nicht verortete sowie abstrakte oder konkrete Planfestlegungen handelt?				
13c	Wird die methodische Herangehensweise nachvollziehbar begründet bzw. sieht das Scoping-Papier eine solche Begründung vor?				
13d	Entspricht die Prüftiefe der Auswirkungsprognose der einzelnen Maßnahme unter Berücksichtigung dessen, inwieweit sie zur Zielerreichung des NEP beiträgt bzw. sieht das Scoping-Papier die Berücksichtigung dieses Zusammenhangs vor? (Ist die jeweilige Maßnahme im 'Entwurf für die Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013' als „derzeit unter Vorbehalt weiterer Erkenntnisse bestätigungsfähig" oder „derzeit unter Vorbehalt weiterer Erkenntnisse noch nicht bestätigungsfähig" gelistet?)				
14a	Werden die Umweltauswirkungen sämtlicher Planfestlegungen in Bezug auf die UVPG-Schutzgüter wie in Tab. 5 (für Freileitung), Tab. 8 (für Erdkabel) und Tab. 10 (für HGÜ-Konverterstationen) vorgesehen – auch die der alternativen NEPläne und Maßnahmenpakete – zu einer <i>Gesamtplanauswirkung</i> unabhängig von der Prüftiefe zusammengefasst bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (Die Tabellen stellen Mindestanforderungen dar und könne als Checkliste für Nachforderungen genutzt werden.)				
14b	Wird fachlich und nachvollziehbar begründet, warum bei der Ermittlung der Auswirkungen des <i>Gesamtplans</i> nicht alle Schutzgüter betrachtet werden bzw. sieht das Scoping-Papier eine solche Begründung vor?				
14c	Werden die erheblichen Auswirkungen alternativer <i>Gesamtpläne</i> (NEPläne) in identischer Differenzierung ermittelt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Nr.	Leitfragen				
15a	Enthält der Entwurf des Umweltberichts Angaben zu einer artenschutzrechtlichen und zu einer FFH-Verträglichkeitsabschätzung bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (s. Kap. 3.3)				
15b	Kann im Rahmen der artenschutzrechtlichen Abschätzung die Realisierung der Verbotstatbestände infolge der Durchführung des BBP nicht ausgeschlossen werden? Wenn ja:				
15c	Umfasst der Entwurf des Umweltberichts eine dem Planungsstand entsprechende Einschätzung hinsichtlich der Voraussetzungen einer ausnahmsweisen Zulässigkeit bzw. sieht das Scoping-Papier dies für den Fall des Zutreffens, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände realisiert werden können, vor, indem <ul style="list-style-type: none"> <li>abgeschätzt wird bzw. werden soll, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert und</li> <li>geprüft wird bzw. werden soll, ob es zumutbare Alternativen (alternative NEPläne und alternative Maßnahmen) gibt, die die Verbotstatbestände nicht realisieren? (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG)</li> </ul>				
15d	Wird im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt, dass eine Planung von FCS-Maßnahmen generell realisierbar ist bzw. sieht das Scoping-Papier eine solche Darstellung für den Fall des Zutreffens vor?				
15e	Können im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsabschätzung erhebliche Beeinträchtigungen infolge der Durchführung des BBP nicht ausgeschlossen werden? Wenn ja:				
15f	Umfasst der Entwurf des Umweltberichts eine dem Planungsstand entsprechende Einschätzung hinsichtlich der Voraussetzung einer ausnahmsweisen Zulässigkeit, indem zumutbare Alternativen (alternativer NEPläne und alternativer Maßnahmen) dahingehend eingeschätzt werden, ob mit ihnen der mit dem Projekt verfolgte Zweck ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen ist				
15g	Wird nachvollziehbar dargestellt, dass eine Kohärenzplanung generell realisierbar ist bzw. sieht das Scoping-Papier eine solche Darstellung für den Fall des Zutreffens vor?				
<b>Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung</b>					
16a	Stellt der Umweltbericht dar, dass Flächen, denen eine hohe Konfliktrisikoklasse zugewiesen wird, möglichst gemieden werden bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
16b	Wird im Umweltbericht ein Vergleich geführt, im Rahmen dessen untersucht wird, ob <ul style="list-style-type: none"> <li>durch alternative NEPläne und</li> <li>alternative Maßnahmen</li> </ul> weniger Flächen mit hohen Konfliktrisikoklassen in Anspruch genommen würden bzw. sieht das Scoping-Papier die Durchführung eines solchen Vergleichs vor?				
17a	Wird das NOVA-Prinzip konsequent und nachvollziehbar umgesetzt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
17b	Wird im Umweltbericht ein Vergleich geführt, im Rahmen dessen untersucht wird, ob <ul style="list-style-type: none"> <li>durch alternative NEPläne und</li> <li>alternative Maßnahmen</li> </ul> weniger Neubaumaßnahmen und dafür mehr Netzoptimierungs- und -verstärkungsmaßnahmen mit geringeren Auswirkungen den Übertragungsbedarf decken können bzw. sieht das Scoping-Papier die Durchführung eines solchen Vergleichs vor?				
<b>Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>					
18a	Sind im Entwurf des Umweltberichts Schwierigkeiten formuliert bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind?				
18b	Wenn ja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Beschränken sich diese auf entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten und Kenntnislücken?</li> </ul>				
18c	Enthält der Entwurf des Umweltberichts Empfehlungen, welche Aussagen des Umweltberichtes auf der Ebene der Bundesfachplanung zu überprüfen sind?				
18d	Enthält der Entwurf des Umweltberichts Empfehlungen, welche detaillierteren Angaben auf der Ebene der Bundesfachplanung zu überprüfen sind?				
<b>Alternativen: Auswahl, Prüfung und Dokumentation</b>					
19	Werden im Umweltbericht Gründe für die Auswahl der untersuchten Alternativen aufgeführt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 2: Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Nr.	Leitfragen				
20a	Wurden der Alternativenprüfung ausschließlich vernünftige, auf Realisierbarkeit ausgerichtete Alternativen zugrunde gelegt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
20b	Wurden die Umweltauswirkungen der Alternativen vergleichend gegenübergestellt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
20c	Erfolgte die Entscheidung über die weiter zu verfolgende Alternative unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen der einzelnen Alternativen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
21a	Wird im Entwurf des Umweltberichts für die Planalternativen, die aufgrund einer Grobprüfung nicht ausgeschieden wurden, eine vollständige Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
21b	Erfolgt die Bewertung der Alternativen auf Basis der Ziele des Umweltschutzes bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
21c	Findet die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten und von europarechtlich geschützten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in der Alternativenprüfung wegen der von ihnen möglicherweise ausgehenden unüberwindlichen Zulassungshindernissen Berücksichtigung bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (BALLA et al. 2009, 34).				
<b>Überwachungsmaßnahmen</b>					
22	Werden im Umweltbericht geplante Überwachungsmaßnahmen dargestellt bzw. sieht das Scoping-Papier diese vor?				
<b>Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen</b>					
23a	Enthält der Entwurf des Umweltberichts eine vorläufige Bewertung der positiven und negativen Gesamtwirkungen des NEP bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
23b	Enthält der Entwurf des Umweltberichts eine vorläufige Bewertung der positiven und negativen Gesamtwirkungen der alternativen NEPläne bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
24a	Werden der Bewertung die Umweltaanforderungen des Fachrechts zugrunde gelegt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
24b	Werden der Bewertung die erforderliche Ziele des Umweltschutzes zugrunde gelegt bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor (s. Nr. 7a und 7b)?				
25a	Basiert die Gesamtbewertung auf einer Zusammenfassung der Bewertungen der einzelnen Maßnahmen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
25b	Wenn ja: Umfasst die Bewertung auch die Prüfung, inwieweit durch die Häufigkeit und den Umfang der Maßnahmen insgesamt erhebliche Umweltauswirkungen verursacht werden?				
26	Wird abschließend beurteilt, ob bzw. inwieweit die Umweltfolgen den gesetzlichen Anforderungen sowie den geltenden Zielen des Umweltschutzes genügen bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				
<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung</b>					
27a	Enthält der Entwurf des Umweltberichts eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor? (§ 14g Abs. 2 Satz 3 UVPG).				
27b	Ermöglicht es die Zusammenfassung, dass sich Dritte wirksame am SUP-Verfahren beteiligen können, weil u. a. die Bewertungsmethoden für die Öffentlichkeit verständlich erläutert werden bzw. sieht das Scoping-Papier dies vor?				

Generell kann laut SUP-Leitfaden auch die Ermittlung kumulativer Auswirkungen sinnvoll sein (BALLA et al. 2009, 11). Kumulative Umweltwirkungen, die aus dem Zusammentreffen mehrerer unterscheidbarer anthropogener Belastungen eines Schutzguts resultieren, durch additives Zusammenwirken gleichartiger Umweltbelastungen (additive Wirkungspfade) oder durch Kombinationswirkungen unterschiedlicher Belastungsfaktoren (synergistische Wirkungspfade) entstehen (SIEDENTOP 2002, 28) und die Gesamtwirkung aller Belastungen auf ein Schutzgut umfassen (HEILAND et al. 2006), können im Umweltbericht zum zweiten Entwurf des NEP nicht ermittelt werden. Das resultiert zum einen aus der Kleinmaßstäbigkeit und zum anderen daraus, dass der räumliche Verlauf der Maßnahmen auf der Ebene der Bedarfsermittlung und -feststellung nicht Gegenstand des Umweltberichts ist. Aufgrund der

Unbestimmtheiten des Plans sollte deshalb auf der Ebene des NEP und BBP von der Ermittlung kumulativer Auswirkungen abgesehen werden.

### 3.4.3.2.3 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die BNetzA ist aufgrund § 12c Abs. 3 EnWG dazu verpflichtet, unverzüglich nach Abschluss der Vollständigkeitsprüfung die Behörden, die in ihrem Aufgabenbereich berührt werden, und die Öffentlichkeit zu beteiligen. Maßgeblich sind die Bestimmungen des UVPG, hier §§ 14h bis 14j, die die BNetzA dazu verpflichtet, andere Behörden und die Öffentlichkeit am SUP-Verfahren zu beteiligen und dies ggf. auch grenzüberschreitend. Zweck der Beteiligung ist es, die Bestätigung des NEP vorzubereiten (BUNGE 2012, 26). Gegenstand der Beteiligung ist neben dem zweiten Entwurf des NEP auch der Umweltbericht (§ 12c Abs. 3 Satz 3 EnWG)<sup>96</sup>, die für eine Frist von sechs Wochen bei der BNetzA auszulegen und auf der Internetseite der BNetzA öffentlich zu machen sind (§ 12c Abs. 3 Satz 4 EnWG). Nach § 14h UVPG muss den in ihrem Aufgabenbereich berührten Behörden eine angemessene Frist von mindestens einem Monat zur Abgabe ihrer Stellungnahmen eingeräumt werden. Im Kontext des F+E-Projekts ist auf die nationale Behördenbeteiligung abzustellen, weil sich diese auf den hier relevanten Adressatenkreis (BMU und UBA) bezieht.

**Tab. 16: Checkliste 'Behördenbeteiligung'**

Nr.	Leitfragen				
1	Erfolgt die Beteiligung unverzüglich nach der Vollständigkeitsprüfung des zweiten Entwurfs des NEP?				
2	Ist sowohl der zweite Entwurf des NEP als auch der Umweltbericht ausgelegt und im Internet verfügbar?				
3	Beträgt die Frist bis zur Abgabe der Stellungnahmen mindestens vier Wochen?				

### 3.4.3.2.4 Entscheidung – Überprüfung des Umweltberichts, Bekanntgabe der Entscheidung, Überwachung

#### Überprüfung des Umweltberichts

Im Anschluss an die Beteiligung muss die BNetzA gem. § 14k Abs. 1 UVPG die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts unter Berücksichtigung der abgegebenen Stellungnahmen und Einwände überprüfen. Es erfolgt die abschließende Bewertung der Umweltfolgen, die widerspiegelt, welches Gewicht die BNetzA den voraussichtlichen Umweltfolgen bei der Bedarfsplanung zuweist (WEINGARTEN et al. 2013, 77).

Das überprüfte Ergebnis ist im weiteren Verfahren zur Aufstellung (oder Änderung) des NEP zu berücksichtigen (§ 14k Abs. 2 UVPG). Dabei sind die Umweltbelange mit sonstigen Interessen und Anforderungen abzuwägen, insbesondere mit der Vorgabe des § 1 Abs. 1

<sup>96</sup> Im Verfahren zum Netzentwicklungsplan 2013 wurde auch ein 'Entwurf der Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013' zusammen mit dem zweiten Entwurf des NEP und dem Entwurf des Umweltberichts ausgelegt und im Internet für die Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

EnWG, wonach die leitungsgebundene Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität nicht nur möglichst umweltfreundlich, sondern auch möglichst sicher, preisgünstig und effizient erfolgen soll. Diese Anforderungen sind laut BUNGE (2012, 28) gleichgewichtig. Die BNetzA muss auf dieser Basis für jedes Projekt abwägen, ob es trotz der voraussichtlichen negativen Umweltauswirkungen im Bundesbedarfsplan-Entwurf gelistet werden soll.

### **Bekanntgabe der Entscheidung**

§ 14I Abs. 1 UVPG regelt, dass die BNetzA die Annahme des NEP öffentlich bekanntzumachen hat (dann unter der Bezeichnung 'Bundesbedarfsplan-Entwurf'). Das umfasst nach § 14I Abs. 2 Nr. 1 bis 3 UVPG, dass neben dem Bundesbedarfsplan-Entwurf auch eine zusammenfassende Erklärung beigefügt wird, die transparent macht, wie der Umweltbericht sowie die Stellungnahmen der Behörden und die Einwände der Öffentlichkeit berücksichtigt wurden und welche Gründe dazu führten, dass der betätigte NEP nach Abwägung mit den geprüften Alternativen gewählt wurde. Darüber hinaus ist eine Aufstellung der Überwachungsmaßnahmen vorgeschrieben.

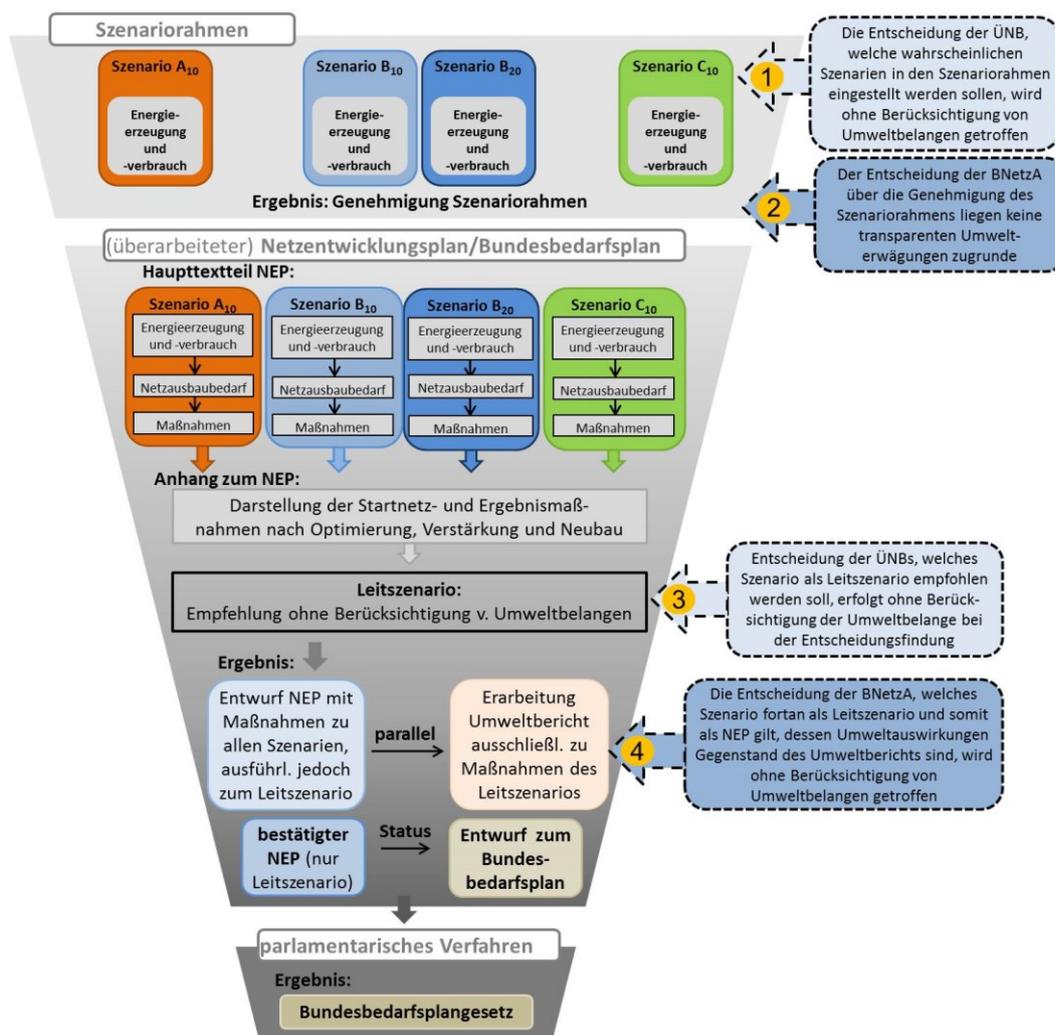
Zu den unter Kap. 3.4.3.2.4 dargestellten Schritten erfolgt keine Beteiligung, so dass sich eine Checkliste erübrigt.

## **3.5 Lücken in der Planungsphase I aus Sicht des Umweltschutzes**

Wie bereits Abb. 6 illustriert, erfolgt die Darstellung der Umweltbelange in der Planungsphase I erst im Rahmen der Erarbeitung des Umweltberichts zum Bundesbedarfsplan. Der (betätigte) Netzentwicklungsplan mit den dort getroffenen Aussagen bzgl. der technischen Ausgestaltung (Neubau, Netzausbau oder -verstärkung) eines Vorhabens und der darin enthaltenen Maßnahmen ist nicht Gegenstand einer Umweltprüfung auf Bedarfsplanebene.

Wichtige politische und/oder planerische Entscheidungen – wie etwa die Genehmigung des Szenariorahmens und die Entscheidung über das Leitszenario – werden häufig auf vorgelagerten Ebenen getroffen, wohingegen Umweltbelange zumeist erst auf nachgelagerten Planungsebene eines mehrstufigen Entscheidungsprozesses in aller Konsequenz Einfluss auf die Planung nehmen (vgl. WEINGARTEN et al. 2010, 276). Deshalb ist es für die Planung des Netzausbaus eine große Herausforderung, die Belange des Umweltschutzes bereits bei der Entscheidung über die dem Bundesbedarfsplan zugrundeliegende Bedarfsermittlung frühzeitig sichtbar zu machen und frühzeitig Alternativen mit in diese Entscheidungsfindung einzubeziehen. Die Frühzeitigkeit – auch in Bezug auf die Alternativenprüfung – ist dem Anspruch der SUP geschuldet (s. Kap. 3.1).

In der Planungsphase I ergeben sich vier Lücken aus Sicht des Umweltschutzes, die in der nachfolgenden Abb. 10 dargestellt werden.



**Abb. 10: Lücken in Planungsphase I**

Um diese Lücken zu schließen, sind mindestens zwei Ansätze denkbar:

**1. Szenariorahmen als Gegenstand einer SUP**

Die ersten beiden Lücken betreffen den Szenariorahmen: Die ÜNB bestimmen die Szenarien, die Gegenstand des Szenariorahmens sein sollen. Die BNetzA prüft den Szenariorahmen und genehmigt ihn nach erfolgreicher Prüfung. Diese Prüfung erfolgt ohne Berücksichtigung von Umweltbelangen. Im Rahmen einer SUP zum Szenariorahmen könnte geprüft werden, ob es aus Sicht des Umweltschutzes andere (alternative) vernünftige Szenarien gibt, deren Umweltauswirkungen geringer sind.

Fachliche Erfordernisse für eine Umweltprüfung, die die Regelungsgegenstände des Szenariorahmens zum Gegenstand hätten, setzen jedoch eine Veränderung der zentralen Aufgabenstellung des Szenariorahmens voraus. Denn der Szenariorahmen stellt bisher keine SUP-pflichtige Planung, sondern – ausgehend von den mittel- und langfristigen energiepolitischen Zielen der Bundesregierung – die *wahrscheinlichen* Entwicklungen für die nächsten zehn resp. 20 Jahre dar. Aufbauend auf Annahmen bzgl. der Erzeugung, der Versorgung

und des Verbrauchs von Strom sowie dessen Austausch mit anderen Ländern wird der Netzbedarf für die Szenarien ermittelt.

Im Sinne eines Nachweises, dass der mit dem Szenariorahmen unterstellte Energiebedarf, der sich aus der Erzeugung, der Versorgung und dem Verbrauch ergibt, auch tatsächlich besteht, wäre es konsequenter, dem Netzausbau statt dieser Szenarien eine strategische Planung zugrunde zu legen, die die auf demokratischen Grundfesten ermittelte *gewünschte* Entwicklung beschreibt. Im Rahmen einer SUP für Politiken wären dieser Entscheidung über die politische Strategie zur Umsetzung der Energiewende dann nicht nur die energiepolitischen, sondern auch die umwelt- und naturschutzpolitischen Ziele der Bundesregierung (z. B. Biodiversitätsstrategie, Nachhaltigkeitsstrategie) als Bewertungsmaßstäbe zugrunde zu legen.

## 2. Leitszenario als Gegenstand der SUP

Die Lücken 3 und 4 betreffen die Entscheidung, welches Szenario dem Bundesbedarfsplan als Leitszenario zugrunde liegen soll. Diese Entscheidung stellt „eine zentrale Weichenstellung im Rahmen der Netzentwicklungs- und Bundesbedarfsplanung [dar], da sich aus den unterschiedlichen Szenarien des genehmigten Szenariorahmens auch unterschiedliche Netzentwicklungsbedarfe ableiten lassen. Der Umfang des Netzentwicklungsbedarfs ist keine ausschließlich energiewirtschaftliche, sondern auch eine umweltfachliche Frage“ (BNetzA 2013a, 30).

Grundlage hierfür ist, dass die ÜNB alle für die Szenarien energiewirtschaftlich erforderlichen Netzausbaumaßnahmen entweder

- a) in alternativen Netzentwicklungsplänen (Gesamtpläne) oder
- b) wie bisher alle Maßnahmen in einem NEP

darlegen. Eigenständige alternative Netzentwicklungspläne mit alternativen Netzen sind wahrscheinlich nachvollziehbarer.

## **4 AP 3: Minimierung des Netzausbaubedarfs – Ziele, Instrumente, Maßnahmen**

Mit dem Zubau verbrauchsferner regenerativer aber auch konventioneller Energieerzeugungsanlagen und dem Rückbau von verbrauchsnahe konventionellen Kraftwerken – z. B. im Rahmen des Atomausstiegs – steigt der Energietransportbedarf zu den Lastzentren, aber zukünftig auch zu Gebieten mit hoher Speicherdichte. Diese Regionen können ebenfalls verbrauchsfern sein, da unter Umständen Technologien als wirtschaftlich optimal identifiziert werden, die an gewisse geografische Grundvoraussetzungen gebunden sind. Beispielhaft sind dafür Pumpspeicherkraftwerke zu nennen, deren Speicherfähigkeit umso größer ist, je mehr Volumen das Oberbecken fasst und je größer der Höhenunterschied zwischen Unter- und Oberbecken ist.

Wird gleichzeitig nicht auch die Transportkapazität des Netzes erhöht, gelangt das Netz an seine Stabilitätsgrenzen. Deren Überschreitung führt zu Versorgungsausfällen, die regional beschränkt sein können, sich aber auch über große Teile oder sogar auf das gesamte europäische Verbundnetz ausbreiten können.

Dabei ist eine Erhöhung der Transportkapazität nicht in allen Regionen zwangsläufig mit einem Netzausbau verbunden, sondern kann unter Umständen bereits mit Optimierungsmethoden oder minimalinvasiven Netzverstärkungsvarianten realisiert werden. Die Reduzierung des Netzausbaubedarfs im Sinne eines kosteneffizienten Netzausbaus und einer Minimierung umweltbezogener Auswirkungen wird durch die Befolgung des so genannten NOVA-Prinzips (Netzoptimierung vor Verstärkung vor Ausbau) erreicht (BNetzA 2012e). Obwohl dieses Vorgehen vornehmlich aus monetären Gründen von den Netzbetreibern entsprechend § 1 EnWG zu verfolgen ist, existiert noch kein definierter NOVA-Prozess. Somit ist es den Regulierungsbehörden wie der BNetzA nicht möglich, nach definierten Kriterien zu prüfen, ob ein Netzbetreiber vor der Identifizierung eines Netzausbaubedarfs alle kostengünstigeren Optionen hinsichtlich ihrer Eignung geprüft hat.

Deshalb wird im Folgenden zunächst ein Maßnahmenkatalog definiert, der in eine geordnete Maßnahmenliste für systemtechnische Untersuchungen überführt wird. Diese Maßnahmenliste definiert, welche technologischen Optionen in welcher definierten Reihenfolge auf ihre Eignung hinsichtlich einer zusätzlich notwendigen Transportkapazität zu untersuchen sind und bei entsprechender Eignung Anwendung finden. Die technologischen Lösungsoptionen werden ausschließlich hinsichtlich ihrer Kostenrelationen untereinander und der durch sie zu erwartenden Erhöhung der Transportkapazität gegenübergestellt. Beispielhaft sind einige Optionen in Abb. 11 hinsichtlich ihrer Kosten-Nutzenrelationen zueinander dargestellt. Eine Maßnahme ist dann zu wählen, wenn sie die günstigste bzw. raum- und umweltpolitisch beste Lösung darstellt, die gleichzeitig das Netz um die notwendige Transportkapazität erweitert, sodass in den zu untersuchenden Zukunftsszenarien keine Betriebsmittelüberlastungen oder Verletzungen von Stabilitätsmargen auftreten (in der Regel verursacht eine stärkere Auslastung eines elektrischen Netzes die Reduktion von Stabilitätsmargen).

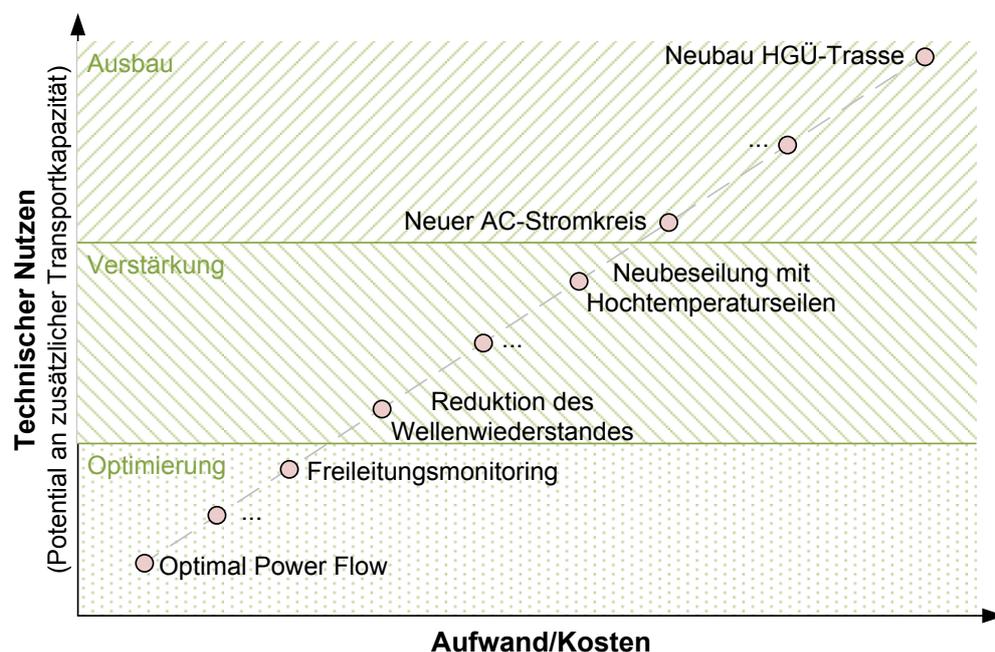


Abb. 11: Kosten-Nutzen-Relation verschiedener transportkapazitätserhöhender Maßnahmen (beispielhaft) bei zeitgleicher Unterteilung in die drei Maßnahmengruppen des NOVA-Prozesses

## 4.1 Netzoptimierungsoptionen

Zu den Optimierungsoptionen gehören der Optimal Power Flow, das Freileitungsmonitoring und Topologieänderungen durch die Anpassung von Schalterzuständen oder Einführung mehrerer Normalschaltzustände. Diese technologischen Optionen sind ohne jegliche Verstärkungs- oder Ausbaumaßnahmen realisierbar. Das NOVA-Prinzip ist gesetzlich vorgeschrieben. Es ist somit von Netzbetreibern bei prognostizierten Engpässen immer zuerst zu prüfen, ob sich diese durch Optimierungsfunktionen beheben lassen. Diese sind wesentlich kostengünstiger als Ausbau- oder Verstärkungsoptionen (Abb. 11). Optimierungsfunktionen implizieren damit aber auch, dass durch sie potentiell erzielbare Erhöhungen von Transportkapazitäten kleiner sind als bei Verstärkungs- der gar Ausbaumaßnahmen (Abb. 11).

### 4.1.1 Optimal Power Flow

Unter einem Optimal Power Flow versteht man eine Optimierung der Leistungsflüsse in einem elektrischen Transport- oder Verteilernetz. Dafür können je nach angestrebtem Zweck unterschiedliche Zielfunktionen definiert werden. So können auch mehrere Zielgrößen wie z. B. minimale Verluste, definierte maximale Auslastung der Leitungen oder kostenoptimaler Netzbetrieb über Gewichtungsfaktoren miteinander zu einer Gesamtzielfunktion verknüpft werden. Soll der Optimal Power Flow für die Vermeidung von Netzverstärkungs- oder Ausbaumaßnahmen angewendet werden, ist in die Zielfunktion zwingend eine definierte maximale Auslastung der Leitungen mit aufzunehmen. Sollen zusätzlich weitere Aspekte in der

Zielfunktion Anwendung finden, muss der maximalen Auslastung als primäres Ziel der größte Gewichtungsfaktor zugeordnet werden. Als Optimierungsergebnis erhält man ein knotenscharfes Spannungsprofil für das betrachtete Netz, welches als Fahrplanbasis für Kraftwerke oder andere regelbare Einrichtungen im Netz eingesetzt werden kann. Durch die Einhaltung des optimierten Spannungsprofils wird eine Überlastung von Leitungen im Rahmen der bestehenden Netzausbaustufe vermieden und die Stabilitätsgrenze des Netzes – sofern möglich – nicht verletzt. Da ein Optimal Power Flow stets nur für einen betrachteten Arbeitspunkt des Netzes Gültigkeit besitzt, muss für jede signifikante Arbeitspunktänderung ein neuer Optimal Power Flow berechnet werden. In der Praxis werden diese Zeitintervalle üblicherweise mit 15 Minuten oder einer Stunde definiert (VDN 2007). Eine Folge solcher zeitdiskreter Simulationen wird als Zeitreihensimulationen bezeichnet. Die meisten Netzbetreiber nutzen den Optimal Power Flow bereits heute als integralen Bestandteil ihres Netzführungssystems (CRASTAN & WESTERMANN 2012).

#### **4.1.2 Freileitungsmonitoring**

Im Normalfall sind die Umgebungsbedingungen von Leiterseilen nicht bekannt, sodass man entsprechend der Norm DIN 48204 von definierten Umgebungsbedingungen von 35°C Umgebungstemperatur und einer Windgeschwindigkeit von 0,6m/s ausgeht. Diese Umgebungsbedingungen sind als Extremfall zu betrachten und treten nur zu sehr seltenen Zeitpunkten im Jahr tatsächlich auf. Herrschen höhere Windgeschwindigkeiten und/oder niedrigere Umgebungstemperaturen werden Freileitungsseile stärker gekühlt und es kann mehr Leistung über sie übertragen werden, da die maximale Leiterseiltemperatur von z. B. 80°C erst bei höheren Leiterseilströmen erreicht wird. Höhere Leiterseiltemperaturen sind nicht zulässig, da ansonsten die Struktur der Seile nachhaltig negativ beeinflusst wird, der Durchhang unzulässig groß und damit der Isolationsabstand zur Erde unzulässig klein werden. Für den Großteil eines Jahres werden somit zu große Maximalleistungsflüsse für die Trassen definiert. Durch zusätzliches Messequipment können die tatsächlichen Umgebungsbedingungen an mehreren Punkten einer Trasse ermittelt, somit die aktuell maximal zu übertragende Leistung einer Leitung berechnet und die real zur Verfügung stehende Transportkapazitäten ausgenutzt werden (Dynamic Thermal Rating – DTR). Es kann dadurch eine zusätzliche Transportkapazität von bis zu 20 % erreicht werden, ohne dass Stabilitätsmargen unzulässig eingeschränkt werden (USKI-JOUTSENVUO & PASONEN 2013; FGH MANNHEIM & RWTH AACHEN 2008). Die Ergebnisse einer solchen Freileitungsüberwachung können auch als Eingangsgrößen für einen Optimal Power Flow genutzt werden. Bei diesem Optimierungsverfahren sind die Schutzkonzepte der benachbarten Netzbetreiber zu beachten, die die höheren Ströme unter Umständen bereits als Fehler erkennen und entsprechende automatische Schutzabschaltungen vornehmen. Des Weiteren müssen die Messeinrichtungen über Information- und Kommunikationstechnik an eine Leitwarte angeschlossen werden.

#### **4.1.3 Topologieänderungen**

Unter Netztopologie versteht man die Struktur der Verbindung zwischen Netzelementen. Diese kann durch Schutzmaßnahmen (z. B. Leitungsabschaltung im Fehlerfall) oder durch

planmäßige Abschaltung von Leitungen verändert werden. Um die Netztopologie optimal auf aktuelle bzw. im Rahmen von Fahrplänen an prognostizierte Einspeise-/Lastszenarien anzupassen, besteht gegebenenfalls die Möglichkeit dies durch Topologieänderungen zu erreichen. Damit ist in diesem Zusammenhang nicht der kurzfristige Zubau von Transportkapazität gemeint, sondern das Verändern der Netztopologie durch Schalthandlungen. Diese technische Option für sich stellt noch keine Optimierungsfunktion dar, kann aber durch die Integration in den Optimal Power Flow dahingehend erweitert werden. Man würde in diesem Fall den Normalschaltzustand in Abhängigkeit von äußeren Einflüssen ändern. Derartige Verfahren sind aktuell Gegenstand der Forschung. Auch ohne die Integration in den Optimal Power Flow kann eine Anpassung der Netztopologie an die Einspeise-/Lastsituation durch Kenntnisse und Erfahrungen der Netzoperatoren erreicht werden. Allerdings kann auf diese Art kein gesamtoptimaler Arbeitspunkt des Netzes garantiert werden, sodass ohne Integration in einen Gesamtoptimierungsprozess unter Umständen nicht alle möglichen Transportkapazitäten des Netzes durch Topologieanpassungen ausgenutzt werden können.

## **4.2 Netzverstärkungsoptionen**

Reichen Optimierungsoptionen nicht aus, um einen zusätzlichen Transportbedarf zu decken, müssen zunächst Netzverstärkungsmaßnahmen auf ihre Eignung hin untersucht werden. Dazu zählen die Neubeseilung mit Hochtemperaturseilen oder die Erhöhung von Leiterquerschnitten. Falls es mit den innerhalb der Trasse bestehenden Masten vereinbar ist, zählen zur Netzverstärkung auch die Erhöhung der Spannungsebene und die Verwendung zusätzlicher Stromkreise.

### **4.2.1 Neubeseilung mit Hochtemperaturseilen und Erhöhung des Leiterquerschnitts**

Der maximal zulässige Strom über eine Leitung ist zum einen abhängig von der zulässigen Maximaltemperatur im Dauerbetrieb (bei herkömmlichen Leiterseilen 80°C) und zum anderen vom Leiterquerschnitt. Je größer der Leiterquerschnitt ist, desto geringer ist die Stromdichte im Leiter und desto geringer ist dessen Erwärmung bei gleichem Strom. Ein größerer Leiterquerschnitt führt auch zu einem höheren Gewicht der Leiterseile. Vor einer Neubeseilung mit Leitern größeren Querschnitts ist somit vorher zu prüfen, ob die vorhandenen Masten über ausreichend Tragfähigkeit verfügen. Höhere Leiterströme führen zu höheren magnetischen Feldstärken, die linear mit dem Abstand zur Leitung abnehmen. Es ist zu prüfen, ob mit den bestehenden Masten die maximal auftretende magnetische Feldstärke am Erdboden definierte Grenzwerte nicht überschreitet. Gegebenenfalls muss der Maximalstrom begrenzt werden oder ein Netzausbau (Masthöhe vergrößern) in Betracht gezogen werden. Leiterseile mit größerem Querschnitt verringern die Impedanz<sup>97</sup> einer Trasse und führen damit automatisch zu einer Entlastung des Netzes insbesondere in unmittelbarer Nähe zur die-

---

<sup>97</sup> Als Impedanz wird der komplexe Wechselstromwiderstand bezeichnet, der sich aus einem Real- und Imaginärteil zusammensetzt.

ser Trasse. Aufgrund der Änderung des Maximalstroms und der Leitungsimpedanz müssen Schutzgeräte neu parametrisiert werden.

Wie bereits beschrieben, ist der maximal übertragbare Strom einer Freileitung bzw. Trasse im Dauerbetrieb durch die höchstens zulässige Leiterseiltemperatur begrenzt. Durch den Zusatz von Zirkon zum Aluminium (*Heiße Seile*) der Leiterseile werden diese wärmebeständiger bis hin zu einer Temperatur von 150°C im Dauerbetrieb. Damit ist eine Vergrößerung des Leiterstroms um bis zu 50 % möglich (DENA 2010). *Schwarze Seile* sind eine Weiterentwicklung der *Heißen Seile*. Sie werden mit einer dünnen Schicht schwarzem Polyurethan beschichtet, wodurch mehr Wärmestrahlung an die Umgebung abgegeben werden kann. Es resultiert ein um 70 % höherer dauerhafter Maximalstrom als mit herkömmlichen Leiterseilen. Ebenso wie bei Leiterseilen mit größerem Querschnitt sind die möglichen magnetischen Feldstärken am Boden zu berücksichtigen.

Zu beachten ist außerdem, dass durch den Einsatz von Hochtemperaturseilen auf einer Trasse keine Netzentlastung stattfindet, da die Impedanz von Hochtemperaturseilen identisch mit der von herkömmlichen Seilen ist. Um mit Hochtemperaturseilen eine Entlastung des Netzes zu erreichen, muss zusätzliches Equipment wie z. B. Schrägregeltransformatoren eingesetzt werden, die eine Erhöhung des Stromflusses über die mit Hochtemperaturseilen bestückte Leitung ermöglichen. Vergleichbar zu den höheren Strömen beim Freileitungsmonitoring muss auch für höhere Ströme bei Hochtemperaturseilen das Schutzkonzept im Netzverbund angepasst werden.

#### **4.2.2 Erhöhung der Spannungsebene**

Wird eine Trasse mit einer geringeren Spannung betrieben als die, für die sie ausgelegt ist, kann ohne Netzausbau die Spannungsebene dieser Trasse erhöht werden. Eine Erhöhung der Spannungsebene führt zu einer Reduktion der Leitungsströme bei gleichbleibender Energieübertragung bzw. ermöglicht mehr Energieübertragung bei gleichbleibenden Stromflüssen. Ist die Trasse für den Betrieb mit einer höheren Spannung nicht geeignet, müssen die Masten für diese Technologieoption gegen höhere ausgetauscht werden. Sowohl bei der Verstärkungs- als auch bei der Ausbauvariante muss berücksichtigt werden, ob entsprechendes Equipment in den angeschlossenen Umspannwerken vorhanden ist oder eine Nachrüstung erfolgen kann. Durch eine höhere Spannungsebene entstehen größere elektrische Feldstärken, sodass diese Option aufgrund von Grenzwerten für gewisse Gebiete bzw. Trassenabschnitte ohne eine Trassenverlegung nicht in Frage kommt. Entsprechend der gewählten Spannungsebene ist eine gewisse Anzahl an Bündelleitern notwendig, um die Randfeldstärken zu begrenzen. Die Bündelanzahlen sind dabei wie folgt zu wählen: 110 kV – ein bis zwei Bündelleiter; 380 kV – drei bis vier Bündelleiter; über 750 kV – mehr als vier Bündelleiter.

#### **4.2.3 Zusätzliche Stromkreise**

Bei unvollständiger Beseilung einer Trasse können ohne Ausbaumaßnahmen zusätzliche Stromkreise installiert werden. Sind alle Traversen bereits belegt und sollen trotzdem neue

Stromkreise hinzugefügt werden, muss das Netz in Form einer parallelen Trasse oder durch Masten mit einer höheren Traversenanzahl ausgebaut werden. Durch mehr Stromkreise wird die Übertragungskapazität der Trasse erhöht und dessen Impedanz verkleinert, sodass das Netz allgemein und insbesondere nahe der Netzverstärkung entlastet wird. Aufgrund der kleineren Netzimpedanz und der größeren Ströme auf dieser Leitung müssen Schutzeinrichtungen ggf. neu parametrisiert und die Schaltfähigkeit der für diese Leitung relevanten Schalter auf die sich ergebenden Maximalströme überprüft werden. Außerdem muss aufgrund der möglichen höheren Leitungsströme überprüft werden, ob am Boden mit der vorhandenen Masthöhe zu keiner Zeit die zulässigen Grenzwerte für die magnetische Feldstärke überschritten werden.

### **4.3 Netzausbauoptionen**

Sind Netzoptimierungs- und Verstärkungsmaßnahmen nicht ausreichend, um die notwendigen Transportkapazitäten zur Verfügung zu stellen, oder sind sie aus anderen Gründen nicht umsetzbar, sind Netzausbauoptionen in Betracht zu ziehen. Die beiden letztgenannten Optionen der Netzverstärkung können auch Optionen des Netzausbaus sein, wenn die bestehenden Trassen diese Verstärkungsmöglichkeiten nicht zulassen. Andere Möglichkeiten des Netzausbaus sind der Ausbau von bestehenden Trassen zur Multispartennutzung, die Errichtung von Schrägreglern oder FACTS sowie die Errichtung neuer Wechselstrom- oder Gleichstromtrassen (AC- oder DC-Trassen) in Freileitungs- oder Kabelausführung. FACTS steht für Flexible AC Transmission Systems und ist das Synonym für i. d. R. leitungselektronische Betriebsmittel, die eingesetzt werden können, um Spannungen und Leistungsflüsse in einem AC-Netz zu regeln. Sogenannte FACTS-Geräte für die Leistungsflussregelung sind in Kontinentaleuropa heute nicht im Einsatz. Der heute typische Einsatzbereich ist bei langen Leitungen in schwach vermaschten Netzen, wo aufgrund der schnellen Regelfähigkeit dieser Geräte auch ein Beitrag zur Stabilitätsverbesserung geleistet wird.

#### **4.3.1 Ausbau bestehender Trassen zur Multispartennutzung**

Das deutsche Fernverkehrsstraßen-, Schienen- und Wasserwegenetz ist sehr gut ausgebaut. Mit seiner Nord-Süd- bzw. Ost-Westausrichtung entspricht es der Ausrichtung, die auch für künftige neue Stromtrassen notwendig ist. Da in Nord- bzw. Ostdeutschland ein steigender Energieüberschuss existiert, wohingegen die Energieerzeugungsanlagen nahe der Lastzentren in Süd- und Westdeutschland sukzessive abgeschaltet werden, ergeben sich Leistungsflussgradienten in die genannten Richtungen. Es besteht somit die Möglichkeit, die Trassen der bestehenden Verkehrsinfrastruktur zu nutzen, um sie durch neue AC- oder DC-Stromkreise zu erweitern (VDE 2010).

Neben anderen Vorteilen würden die negativen Umweltauswirkungen im Vergleich zum Trassenneubau eher gering sein. Bestehende Masten müssten in diesem Fall ausgetauscht werden, falls mehrere Systeme auf einem Mast kombiniert werden sollen oder die Trassenbreite vergrößert werden soll, damit das neue System neben der bestehenden Trasse errichtet werden kann. Bei der Kombination von Bahnstrom- mit Gleich- oder 50-Hz-

Wechselstromtrassen auf einem Mast besteht die Gefahr von neuen Fehlerarten zwischen diesen normalerweise getrennten Stromkreisen, die mit der bestehenden Schutztechnik unter Umständen nicht zu beherrschen sind.

#### **4.3.2 Umrüstung von bestehenden Generatoren zu Phasenschiebern**

Werden Kraftwerke mit noch funktionstüchtigen Generatoren außer Betrieb genommen, besteht technisch die Möglichkeit, diese zu Phasenschiebern umzurüsten. Somit kann am vorherigen Kraftwerksstandort nach wie vor Blindleistung an das Netz abgegeben werden und ein kleiner Teil der rotierenden Masse des vorherigen Kraftwerks dient weiterhin der Netzstabilisierung. Es ist somit mit einem zum Phasenschieber umgerüsteten Generator möglich, einen Beitrag zur Spannungsregelung zu leisten.

#### **4.3.3 Einsatz von Flexible AC Transmission System Geräten**

Existieren im Netz Trassen, die über eine hohe Transportkapazität verfügen, aber aufgrund der Impedanzverhältnisse im Netz nur schwach ausgelastet sind und dafür andere Leitungen an ihrer Belastungsgrenze gefahren werden, gibt es Betriebsmittel, die die Leistungsflüsse über bestimmte Leitungen aktiv beeinflussen können. Somit kann eine Umverteilung der Leistungsflüsse von überlasteten Leitungen zu schwach ausgelasteten Leitungen erreicht werden. Dies kann durch Schrägregeltransformatoren oder FACTS Geräte (z. B. UPFC, PAR) erreicht werden. Andere FACTS Geräte (z. B. SVC, STATCOM) speisen aktiv Blindleistung in die Netzknoten ein, an denen sie installiert sind. Damit können sie zur Optimierung des Spannungsprofils und Verbesserung der Netzstabilität ebenso beitragen wie zur Erhöhung der Übertragungsleistung der am FACTS Gerät angeschlossenen und angrenzenden Leitungen (CRASTAN & WESTERMANN 2012).

#### **4.3.4 DC-Ertüchtigung einer bestehenden Trasse**

Bestehende AC-Trassen können bei entsprechender Eignung zu DC-Trassen umgebaut werden. Für die Umwandlung von AC- in DC-Ströme und Spannungen an den Anschlussstellen der DC-Verbindung sind Konverter notwendig. Es somit vorher nicht nur zu prüfen, ob die Ertüchtigung der Trasse selbst auf DC-Technologie möglich ist, sondern auch ob dies an den Anschlussstellen z. B. in Hinblick auf Platzbedarf möglich ist.

Eine Reduktion der AC-Netzimpedanz mittels DC-Technologie ist nicht möglich, da sich DC-Systeme nicht passiv am Leistungstransport und der Leistungsflussaufteilung beteiligen. Vielmehr werden die AC/DC-Koppelstellen (Konverter) aktiv geregelt und somit stets eine definierbare Leistungsmenge über die DC-Verbindung transportiert. Diese definierten Leistungsflüsse sind im AC-Netz ausschließlich durch zusätzliche Regeleinrichtungen wie Schrägregler oder FACTS-Elemente möglich. Werden die DC-Übertragungsstrecken aktiv in die AC-Netzbetriebsführung (z. B. im Rahmen einer Leistungsflussoptimierung (OPF)) integriert, kann stets ein gesamt optimaler Arbeitspunkt (z. B. hinsichtlich Verlusten oder Leitungsauslastungen) erreicht werden. Ein weiterer Vorteil von DC-Übertragungsstrecken liegt

im dem kleineren Right of Way (ROW) der Trassen gegenüber AC bei gleicher Transportkapazität.

Es ist während der Planung einer DC-Transportstrecke zu prüfen, ob an den Anschlusspunkten hinreichend Transportkapazität zur Verfügung steht, um die gewünschte Leistung zu den Konvertern hin oder von ihnen weg zu transportieren. Unter Umständen kann dann eine zusätzliche AC-Netzverstärkung oder ein AC-Netzausbau nahe der Konverterstandorte erforderlich sein, um die gesamte notwendige Übertragungskapazität einer DC-Übertragungstrecke ausnutzen zu können.

#### **4.3.5 Neubau von AC- oder DC-Trassen**

Kann die notwendige zusätzliche Transportkapazität nicht mit den bisher beschriebenen minimalinvasiven Netzausbauoptionen erzielt werden, müssen neue Trassen errichtet werden. Dabei ist technologisch zwischen AC- und DC-Varianten jeweils als Kabel- oder Freileitungsausführung zu unterscheiden. Dabei sind reine AC-Kabeltrassen großer Länge aufgrund des bereits bei kurzen Abschnitten großen Blindleistungsbedarfs und der damit einhergehenden Kompensationsaufwendungen nicht in Betracht zu ziehen. Der Ausbau mit AC-Freileitungstrassen reduziert die Netzimpedanz und trägt somit bei geeigneter Wahl der zu verbindenden Netzknoten erheblich zur Entlastung des Netzes bei. Eventuell müssen bestehende Schutzkonzepte neu parametrisiert und ausgelegt werden. Der Netzausbau in DC-Technologie (HGÜ) ist vor allem für die Übertragung von großen Mengen Energie über weite Strecken sinnvoll, da eine Gleichstromleitung keine Blindleistung zur Energieübertragung benötigt und somit auch keine Kompensationseinrichtungen notwendig sind. Aus diesem Grund kommen aus technischer Sicht auch DC-Kabelsysteme in Frage. Deren Nachteil liegt allerdings in dem höheren materiellen und zeitlichen Installationsaufwand. Sowohl Freileitungs- als auch Kabeltrassen sind von hohem bzw. tief wurzelndem Bewuchs freizuhalten. Dennoch kann eine Teilverkabelung über kürzere Distanzen in sensiblen Gebieten von Vorteil sein.

Grundsätzlich beteiligen sich DC-Verbindungen nicht automatisch entsprechend der AC-Netzimpedanz an AC-Leistungsflüssen, sondern können aktiv durch Regelung beeinflusst werden. Durch geeignete Wahl der Konvertertechnologie kann zusätzlich die geregelte Bereitstellung von Blindleistung für das AC-Netz zur Verfügung gestellt werden, wodurch ein Konverter zusätzlich die Funktionalität eines FACTS oder konventionellen Kraftwerks übernehmen kann. An den Anschlusspunkten zum AC-Netz muss ausreichend Kurzschlussleistung zur Verfügung gestellt und müssen Schutzeinrichtungen evtl. neu parametrisiert werden, damit die gewünschte Leistung in oder aus dem DC-System fließen kann. Für die Schaffung einer für Ausfälle wichtigen Redundanz ist es grundsätzlich möglich, ein DC-System auch vermascht zu betreiben. Da diese technologische Option noch Gegenstand der Forschung ist, sind entsprechende Randbedingungen noch nicht vollständig geklärt, weshalb darauf nicht weiter eingegangen wird.

## 4.4 Zusammenfassung

Welche der beschriebenen Maßnahmen hinreichend für den Planungshorizont sind, lässt sich ausschließlich durch Leistungsflusssimulationen mit hinreichender Sicherheit bestimmen. Dafür müssen sowohl die Einspeise- und Lastszenarien des Planungshorizonts in angemessener Granularität als auch die Simulationsmodelle zur Leistungsflussberechnung für den betrachteten Netzausschnitt detailliert und für Randbereiche als reduzierte Ersatznetze zur Verfügung stehen. Diese Informationen (Netz- und Betriebsmitteldaten) stehen heute i. d. R. nicht allen Beteiligten zur Verfügung. Ausschließlich die Netzbetreiber und die BNetzA haben Zugang zu den Netzdaten. Darüber hinaus ist eine gewisse Betriebserfahrung erforderlich, welche als Kernkompetenz nur bei den zuständigen Netzbetreibern zur Verfügung steht.

Es scheint somit sinnvoll, den Nachweis für die Notwendigkeit einer Maßnahme beim zuständigen Netzbetreiber zu belassen und dies von der BNetzA plausibilisieren zu lassen, wobei sich die deutschen Übertragungsnetzbetreiber im Zuge der Erstellung der Netzentwicklungspläne über den Ausbaubedarf untereinander abstimmen. In der nachfolgenden Tabelle sind alle möglichen Maßnahmen aufsteigend nach ihrer Invasivität enthalten. Es sollte Aufgabe des Netzbetreibers sein, nachzuweisen, dass alle minimalinvasiveren Maßnahmen begründet nicht möglich sind oder keine hinreichende Wirkung auf zu erwartende Netzengpässe haben. Dies ist beispielsweise durch die Offenlegung von Simulationsergebnissen für die erwarteten Einspeise-/Lastszenarien unter Berücksichtigung der verschiedenen auszuschließenden minimalinvasiveren und der präferierten Maßnahme möglich.

**Tab. 17: Maßnahmen zur Netzoptimierung, zur Netzverstärkung und zum Netzausbau**

Typ	Nutzen	Untersuchung	Anmerkungen
Optimal Power Flow (OPF)	Verbesserung Spannungsprofil (hinreichender Abstand zu Spannungsstabilitätsgrenze)	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>Integration in Netzfahrplan notwendig</li> <li>Evtl. schon vorhanden</li> </ul>
Topologieänderungen	Optimierung der Netztopologie/ Vergrößerung von Stabilitäts- und Transportkapazitätsmargen ausschließlich durch Schalthandlungen	Zeitreihensimulation/ Leistungsflussberechnung (bei zunehmender Komplexität der Systemprozesse ausschließlich mit OPF möglich)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wahrung der (n-1)-Sicherheit muss gesichert werden</li> <li>Evtl. schon als Standard in der Systemführung implementiert vorhanden</li> </ul>
Freileitungsmonitoring/ Dynamic Thermal Rating	<ul style="list-style-type: none"> <li>Transportkapazität kann bis zu 20% erhöht werden</li> <li>Keine Beeinflussung der Netzzimpedanz/keine Netzentlastung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Überlastreserve</li> <li>Leistungsflussberechnung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Messgeräte, Informations- und Kommunikationstechnik erforderlich</li> <li>Schutzkonzept benachbarter Netzbetreiber ist zu beachten</li> <li>Erhöhung der Magnetfeldstärke am Boden</li> <li>Dynamische Bemessung birgt u.U. Risiken bei der Wahrung der n-1-Sicherheit. Es muss sichergestellt sein, dass die Überlastreserve dauerhaft bzw. zumindest für einen definierten Zeitraum zur Verfügung</li> </ul>

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 3: Minimierung des Netzausbaubedarfs

Typ	Nutzen	Untersuchung	Anmerkungen
			steht
Neubeseilung mit Hochtemperaturseilen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößerung der Überlastreserve (bis zu 50% (<i>Heiße Seile</i>) oder 70% (<i>Schwarze Seile</i>) höherer dauerhaft zulässiger Maximalstrom)</li> <li>• Keine Beeinflussung der Netzimpedanz/keine Netzentlastung</li> </ul>	Leistungsflussberechnungen/ Zeitreihensimulationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzkonzept benachbarter Netzbetreiber beachten</li> <li>• Impedanzverhältnisse im vermaschten Netz bleiben erhalten – keine Netzentlastung</li> <li>• Erhöhung der Magnetfeldstärke am Erdboden</li> </ul>
Neubeseilung mit höherem Leitungsquerschnitt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergrößerung der Übertragungskapazität</li> <li>• Netzentlastung</li> </ul>	Leistungsflussberechnungen/ Zeitreihensimulationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzkonzept benachbarter Netzbetreiber beachten</li> <li>• Erhöhung der Magnetfeldstärke am Boden</li> <li>• Entlastung des Netzes insbesondere in unmittelbarer Nähe</li> <li>• Tragfähigkeit der vorhandenen Maste prüfen</li> </ul>
Erhöhung der Nennspannung einer Trasse	Erhöhung der Übertragungskapazität	Leistungsflussberechnungen/ Zeitreihensimulationen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung des elektrischen Feldes</li> <li>• Prüfung ob Masten und Umspannwerkequipment für höhere Spannung und Leistung tauglich sind – ansonsten Netzausbau erforderlich</li> <li>• Anzahl der Leitungsbündel evtl. anpassen</li> </ul>
Installation zusätzlicher Stromkreise	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Übertragungskapazität</li> <li>• Netzentlastung</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausbauvermeidung nur bei noch freien Traversen auf einer bestehenden Trasse; ansonsten z. B. Trassenverbreiterung (parallele Trasse oder Vergrößerung bestehender Masten)</li> <li>• Schutzkonzept benachbarter Netzbetreiber beachten</li> </ul>
Ausbau bestehender Trassen zur gleichzeitigen Nutzung von AC und DC Systemen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Übertragungskapazität</li> <li>• Netzentlastung</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• u. U. geringere Umweltauswirkungen als bei vollständig neuen Trassenkorridoren</li> <li>• Gefahr von neuen Fehlerarten bei Kombination von Systemen unterschiedlicher Frequenz</li> </ul>
Umrüstung von bestehenden Generatoren zu Phasenschiebern	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausnutzung bestehender Transportkapazität zum Wirkleistungstransport</li> <li>• Beitrag zur Spannungsregelung</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weiternutzung bestehende Generatoren von abgeschalteten Kraftwerken hinsichtlich Blindleistungsbereitstellung</li> <li>• Teilweise Beibehaltung der Schwungmasse des vorherigen Kraftwerks (Beitrag zur Stabilisierung des Netzes)</li> </ul>
Einsatz von FACTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausnutzung bestehender Transportkapazität zum Wirkleistungstransport und Beitrag zur Spannungsregelung (Blindleistungskompensation)</li> <li>• Aktive Leistungsflusssteuerung über definierte Trassen</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sinnvoll erscheint in DE zur Leistungsflussregelung nur der Einsatz von Schrägreglern und die Bereitstellung von Blindleistung über Shunt-FACTS-Elemente.</li> <li>• Schrägregler verursachen ausschließlich eine Umverteilung von Leistungsflüssen und erhöhen immer die Netzverluste.</li> <li>• Blindleistungskompensatoren dienen der Spannungsstützung und können so gebaut werden, dass sie</li> </ul>

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 3: Minimierung des Netzausbaubedarfs

Typ	Nutzen	Untersuchung	Anmerkungen
			die gleiche Spannungsregelcharakteristik wie konv. Kraftwerke aufweisen, die es zunehmend weniger geben wird.
DC-Ertüchtigung einer Trasse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Übertragungskapazität</li> <li>• Leistungsflüsse regelbar</li> <li>• Reduktion des Blindleistungsbedarfs bei geeigneter Technologiewahl</li> <li>• Blindleistungsbereitstellung bei geeigneter Technologiewahl (Verbesserung des AC-Spannungsprofils bzw. Erhöhung der Stabilitätsmarge)</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzkonzept benachbarter Netzbetreiber beachten</li> <li>• Ausreichend Kurzschlussleistung zum Hin- bzw. Abtransport der Leistung im AC-Netz</li> <li>• Integration in AC-Betriebsführungsoptimierung sinnvoll</li> </ul>
Trassenneubau AC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Übertragungskapazität</li> <li>• Reduktion der Netzimpedanz/Netzentlastung</li> </ul>	Leistungsflussberechnung/ Zeitreihensimulation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestehende Schutzkonzepte sind evtl. neu zu parametrieren</li> <li>• Reine Kabeltrassen nur auf sehr kurzen Entfernungen möglich (Blindleistungsbedarf, Kosten, Bauzeit)</li> </ul>
Trassenneubau DC	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhöhung der Übertragungskapazität</li> <li>• Leistungsflüsse regelbar</li> <li>• Reduktion des Blindleistungsbedarfs bei geeigneter Technologiewahl</li> <li>• Blindleistungsbereitstellung bei geeigneter Technologiewahl (Verbesserung des AC-Spannungsprofils bzw. Erhöhung der Stabilitätsmarge)</li> </ul>	Leistungsflussberechnung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schutzkonzept muss ggf. überdacht werden bzw. bestehende Relais evtl. neu parametrieren</li> <li>• Ausreichend Kurzschlussleistung zum Hin- bzw. Abtransport der Leistung im AC-Netz</li> <li>• Reine Kabeltrassen nur auf kurzen Abschnitten sinnvoll (Kosten, Bauzeit)</li> <li>• Integration in AC-Betriebsführungsoptimierung sinnvoll</li> </ul>

## **5 AP 4: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)**

Im Arbeitspaket 4 wird auf die Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Planungsphase II abgestellt. Dabei ist zwischen der Bundesfachplanung und dem Bundesnetzplan zu unterscheiden. Aufgrund der generellen SUP-Pflichtigkeit der BFP liegt der Schwerpunkt der Analyse auf der Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der räumlichen Verortung einer Netzausbaumaßnahme, deren energiewirtschaftliche Notwendigkeit und vordringlicher Bedarf durch das BBPIG festgestellt wurde. Im Zuge der Bundesfachplanung zum Netzausbau sind – ähnlich wie in den bisherigen Raumordnungsverfahren – Korridore zu bestimmen, die für die nachfolgende konkrete Trassenplanung und Zulassung verbindlich sind (§ 15 Abs. 1 S. 1 NABEG).

Zur Strukturierung von AP 4 werden folgende Punkte schwerpunktmäßig bearbeitet:

- Regelungsgegenstand der Bundesfachplanung (Kap. 5.1)
- der Bezugsgegenstand der SUP und die Ableitung fachlicher Erfordernisse für die Umweltprüfung auf Ebene der Bundesfachplanung unter Berücksichtigung der UVP-G-Abschichtungsangaben und aufbauend auf der Auswertung exemplarischer Unterlagen von EnLAG-Vorhaben (Kap. 5.2 ff.)
- der Stellenwert der Umweltbelange in der Abwägung (Kap. 5.3)

### **5.1 Regelungsgegenstand der Planungsphase II**

Die Planungsphase II umfasst die Bundesfachplanung und den Bundesnetzplan.

#### **5.1.1 Bundesfachplanung**

Für eine im BBPIG als länderübergreifend oder grenzüberschreitend gekennzeichnete Höchstspannungsleitung bestimmt die BNetzA im Rahmen der nachgelagerten BFP den konkreten Trassenkorridor sowie die an den Landesgrenzen gelegenen Länderübergangspunkte (§ 12 Abs. 2 Nr. 1 NABEG).<sup>98</sup> Trassenkorridore sind 500 bis maximal 1.000 m breite Gebietsstreifen, in dem die im nachgelagerten Verfahren planfestzustellende Trasse liegen soll (§ 3 Abs. 1 NABEG) und der bei bestehenden Konfliktlagen verändert werden kann (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 23).

---

<sup>98</sup> Ungeachtet eines länderübergreifenden oder grenzüberschreitenden Verlaufs sind die Höchstspannungsvorhaben des EnLAG-Bedarfsplans nicht Gegenstand der BFP (WEYER 2011, 27).

Die BFP beginnt mit dem (Vor-)Antrag<sup>99</sup> des ÜNB (§ 6 S. 1 NABEG). Der (Vor-)Antrag des ÜNB auf BFP hat einen Vorschlag des beabsichtigten Korridorverlaufs zu beinhalten und dessen in Frage kommende Alternativen unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen sowie der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte. Denn Gegenstand der Bundesfachplanung ist auch die Prüfung seitens der BNetzA, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen (§ 5 Abs. 1 S. 2 NABEG) (s. Kap. 5.3). Neben der Raumverträglichkeitsprüfung ist auch die Strategische Umweltprüfung durchzuführen (§ 5 Abs. 2 NABEG, Anlage 3 Nr. 1.11 UVPG). § 5 Abs. 1 S. 4 NABEG schreibt explizit vor, dass auch „etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren“ Gegenstand der Prüfung sind. Erfasst werden damit auch nicht vom ÜNB, sondern von Trägern öffentlicher Belange – wie etwa den Raumordnungsbehörden der Bundesländer – oder durch anderen Beteiligten eingeführte alternative Trassenkorridore (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 24).

Gegenstand der Bundesfachplanung kann auch ein Korridorabschnitt sein, da § 5 Abs. 3 NABEG die Planung in einzelnen Abschnitten erlaubt. Hierdurch ist es möglich, eine Aufteilung insbesondere bei Vorhaben über längere Distanzen, bei vordringlich zu realisierenden Abschnitten oder bei potenziell konflikträchtigen Abschnitten zu ermöglichen (ebd.).

### **5.1.2 Bundesnetzplan**

Regelungsgegenstand des Bundesnetzplans sind die durch die Bundesfachplanung bestimmten Trassenkorridore, die nachrichtlich in den von der BNetzA geführten Bundesnetzplan aufgenommen werden (§ 17 S. 1 und 2 NABEG).

## **5.2 Bezugsgegenstand der SUP auf der Ebene der Bundesfachplanung**

### **5.2.1 SUP-relevanten Inhalte und Entscheidungsgegenstände der Bundesfachplanung**

Gemäß § 14e UVPG finden die Vorschriften des UVPG Anwendung, wenn ein Fachgesetz keine näheren Bestimmungen trifft, dessen Anforderungen denen des UVPG nicht entsprechen oder soweit die fachgesetzlichen Anforderungen hinter denen des UVPG zurückbleiben. Gemäß § 5 Abs. 3 NABEG ist für die BFP eine SUP durchzuführen, für die das NABEG eigene Vorgaben enthält.

Für die Bestimmung ihres Umfangs und Detaillierungsgrads sind zwei Faktoren bedeutsam:

- Zum ersten die materiell-rechtlichen Vorgaben des UVPG i. V. m. NABEG,

---

<sup>99</sup> Weil dieser Antrag noch vor der Festlegung des Untersuchungsrahmens im Rahmen der Antragskonferenz erarbeitet wird und die Ergebnisse der Antragskonferenz in einer Überarbeitung des Antrags münden, wird zum besseren Verständnis an entsprechenden Stellen zwischen (Vor-)Antrag und Antrag unterschieden.

- zum zweiten die verfahrensrechtlichen Anforderungen des NABEG, die aufgrund der zur Verfügung stehenden Zeit den Anforderungen an Umfang und Detaillierungsgrad Grenzen setzen könnten.

### **5.2.1.1 Aus dem Fachrecht abzuleitende materiell-rechtliche Vorgaben**

Zur Bestimmung von Umfang und Detaillierungsgrad der SUP in der Bundesfachplanung sind in Hinblick auf die in den Blick zu nehmenden Gegenstände sowohl die Vorschriften des NABEG als auch des UVPG zu analysieren. Da das NABEG insoweit mit Verweisen auf das UVPG arbeitet, entstehen hier keine unterschiedlichen – also einschränkenden oder erweiternden – Anforderungen:

Bei der Bundesfachplanung handelt es sich um das Trägerverfahren für die SUP (vgl. HENDLER 2005, 978 ff.), wobei der vom Vorhabenträger beantragte Trassenkorridor sowie „vernünftige“ Alternativen den Gegenstand der Prüfung bilden (BNETZA 2012a, 11; STEINBACH 2013, § 5 Rn. 63). Es sind nach § 12 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 NABEG eine Bewertung sowie eine zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen gemäß den §§ 14k und 14l UVPG in die Entscheidung der BNetzA über den Bundesfachplan aufzunehmen. Das Ziel der SUP ist die Bereitstellung aller Informationen, die zur Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen des Trassenkorridors notwendig sind, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Prüfung der SUP nicht weitergehen kann als der Konkretisierungsgrad der Bundesfachplanung. Dementsprechend müssen weiterführende Untersuchungen im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden (STEINBACH 2013, § 5 Rn. 64). Im Rahmen der SUP zum Bundesbedarfsplan werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Ausbaus von Höchstspannungsnetzen geprüft (insbesondere welche großflächigen Raumwiderstände die Vorhaben treffen werden). In der Bundesfachplanung erfolgt die Darstellung von Trassenkorridoren, innerhalb derer im abschließenden Planfeststellungsverfahren die genaue Trasse festgelegt wird. Damit stellt die Bundesfachplanung im Planungsablauf die nächste räumliche Konkretisierungsstufe dar. Die UVP im Planfeststellungsverfahren besitzt die größte Prüftiefe, da ihr Trägerverfahren genaue Aussagen über Lage und Art des Vorhabens sowie dessen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen trifft. Die Anforderungen an die Prüftiefe sind somit deutlich höher als in der SUP zum Bundesbedarfsplan; insbesondere erfolgt eine Prüfung der Raumverträglichkeit auf Ebene der Raumordnung (BNETZA 2012a, 5; BNETZA 2012e, 11 f.; „trichterförmige“ Ausgestaltung MOENCH & RUTLOFF 2011, 1043; vgl. zur Alternativenprüfung im Rahmen der SUP bei der vorhergehenden Bundesbedarfsplanung CALLIESS & DROSS 2013, 76 ff.).

§ 14f Abs. 3 S. 1 UVPG berücksichtigt die Mehrstufigkeit des Verfahrens dahingehend, dass bei der Bestimmung des Detaillierungsgrades des Untersuchungsrahmens für die SUP die Stellung des Plans im Gesamtverfahren zu beachten ist. Zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen derselben Umweltauswirkungen können auf den verschiedenen Planungsstufen schwerpunktmäßig bestimmte Umweltauswirkungen geprüft werden. Aufgrund des konkreteren Raumbezugs der SUP zur Bundesfachplanung ist im Gegensatz zur Bundesbedarfsplanung der Untersuchungsraum enger gefasst. Daher können in der Bundesfachplanung

Sachverhalte geprüft werden, die bei der SUP zum Bundesbedarfsplan noch nicht behandelt werden konnten. Gleichwohl steht die Trassenführung noch nicht fest, sondern es stehen nur ein Korridor sowie etwaige Alternativkorridore in Rede. Die Fragen zur konkreten Zuwegung, zu Maststandorten usw. können noch nicht behandelt werden. Daher sind die diesbezüglichen Umweltauswirkungen abzuschichten und dem nachfolgenden Planfeststellungsverfahren vorzubehalten. Entsprechend sind etwaige Kompensationsmaßnahmen regelmäßig erst auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens relevant. Jedoch sind erste Vorabschätzungen zur Raum- und Umweltverträglichkeit der für das Vorhaben notwendigen Ausgleichsmaßnahmen zu treffen. Dabei ist festzuhalten, ob es grundsätzlich Maßnahmen gibt, die geeignet und durchführbar sind, um die prognostizierten Auswirkungen zu kompensieren. Ferner sind der voraussichtliche Flächenbedarf sowie die Inanspruchnahme von land- und forstwirtschaftlichen Flächen sowie raumordnerische Ausweisungen zu Vorrangflächen für die Landwirtschaft zu berücksichtigen (BNETZA 2012a, 12; BNetzA 2012d, 10; BALLA et al. 2009, 16). Hingegen müssen die bereits in der Vorphase untersuchten Umweltauswirkungen jedenfalls ohne Anlass nicht noch einmal untersucht werden (BALLA et al. 2009, 11 f., 19).

Im Lauf der Durchführung können sich Abweichungen vom festgelegten Untersuchungsrahmen ergeben. Solche Abweichungen sind dem Grunde nach zulässig. Jedoch ist fraglich, ob jede Abweichung im Umweltbericht festzuhalten und zu begründen sowie bei der nachfolgenden Beteiligung der Öffentlichkeit und der Behörden offenzulegen ist. Indes dürfte dies nach unserer Auffassung die Bindungswirkung des Untersuchungsrahmens zu streng nehmen. Dem Scoping kommt zwar eine zentrale Bedeutung für die Erstellung des Umweltberichts zu. Indes handelt es sich beim Untersuchungsrahmen nicht um eine statische Festlegung, sondern er muss für neue Erkenntnisse während des weiteren Verfahrens jederzeit umstandslos offen bleiben (vgl. zum vorläufigen Charakter oben Kap. 1.5.2.2). Zudem dient das Scoping in erster Linie der Orientierung der Planungsbehörde selbst. Ihm kommt keine Außenwirkung zu (vgl. oben Kap. 1.5.2.5), so dass damit auch keine Darlegungs- und Begründungspflichten einhergehen (vgl. WULFHORST 2011, § 14g Rn. 12). Neben der Bindung aus den vorangegangenen Planungsstufen können Bindungen durch andere Verfahren in dem Bezugsraum bestehen (BALLA et al. 2009, 19). Diese können zugleich eine Erkenntnisquelle darstellen.

Inhalte und Verfahren der SUP sind in § 14e bis § 14n UVPG geregelt. Der Vorhabenträger stellt Unterlagen zur SUP zusammen und legt der BNetzA den Entwurf eines den Anforderungen des § 14g UVPG entsprechenden Umweltberichts vor (§ 8 NABEG). Für jede beantragte Bundesfachplanung wird der Umfang und Detaillierungsgrad der SUP erst nach einer Antragskonferenz gemäß § 7 NABEG vorläufig festgelegt (BNETZA 2012a, 11). Zu ermitteln sind allein solche Umweltauswirkungen, die nach § 14g Abs. 2 UVPG in den Umweltbericht aufzunehmen sind. Im Übrigen sind auch für dieses Prüfverfahren lediglich Umweltfaktoren von Belang, zu denen der Umweltbericht nach § 14g Abs. 2 UVPG Angaben enthalten muss, womit dieser Katalog zugleich die Konturen des Prüfprogramms der SUP umreißt (STEINBACH 2013, § 7 Rn. 66).

Der Umweltbericht bildet einen eigenständigen Teil der Unterlagen zur Bundesfachplanung und muss daher auch aus sich heraus ohne die anderen Bestandteile der Bundesfachplanung verständlich sein. Prüfgegenstand der SUP sind die Auswirkungen des Antragskorridors (einschließlich der mit dem Vorhaben verbundenen Maßnahmen wie etwa notwendige Nebenanlagen) und seiner „vernünftigen Alternativen“ auf die Schutzgüter Mensch (einschließlich menschlicher Gesundheit), Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft und Erholung, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen diesen genannten Faktoren (ebd., § 12 Rn. 43; zu den Einzelheiten BNETZA 2012a, 12 ff.; WULFHORST 2011, § 14g Rn. 29; BNETZA 2012e, S. 14 ff.).

Die SUP erfordert keine Grundlagenforschung. Es soll lediglich sichergestellt werden, dass ein bestimmter Plan in einem konkreten Plangebiet auf einer soliden umweltfachlichen Grundlage und in Kenntnis der damit verbundenen Umweltauswirkungen aufgestellt wird (WULFHORST 2011, § 14g Rn. 30 f.).

Zur Erleichterung der Verständlichkeit können die Unterlagen nach den Schutzgütern gegliedert und die Prüfinhalte zusammenhängend wiedergegeben werden (Schutzgut, Wirkung, potenzielle Auswirkung, Projektphase).

Mit Blick auf die vorhabenbezogenen Wirkungen sind bezogen auf das jeweilige Schutzgut zunächst die vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen (z. B. Schall) und die daraus resultierenden Auswirkungen darzustellen. Dabei ist zwischen den einzelnen Projektphasen zu unterscheiden. Für die Bestimmung des Mindestumfangs kann auf die Darstellung der BNetzA (BNETZA 2012a, 13 ff.) zurückgegriffen werden. Dies bildet jedoch nur einen Mindestumfang der Prüfung der potenziellen Umweltauswirkungen. Bei der Betrachtung ist die Intensität, Reichweite und Dauer der Wirkung dem jeweiligen Planungsstand angemessen zu berücksichtigen. Noch nicht ableitbare Wirkungen und Auswirkungen sind in den Unterlagen zu kennzeichnen, damit diese in der folgenden Planfeststellung geprüft werden (ebd.; BNetzA 2012e, 14 ff.; vgl. BALLA et al. 2009, 18 ff.).

Grundlage für die Beschreibung der voraussichtlichen Umweltbelastungen des Vorhabens ist die Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes. Die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtverwirklichung des Vorhabens soll anhand des sog. Prognose-Null-Falls dargestellt werden. Dabei werden dann auch andere Einwirkungen auf die Entwicklung der Umwelt durch andere Planungen und Maßnahmen berücksichtigt (BNETZA 2012a, 15; BNetzA 2012e, 16 ff.; BALLA et al. 2009, 25 f.).

Der Untersuchungsraum ist prinzipiell so zu wählen, dass alle erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter erfasst werden können. Daher kann der Untersuchungsraum je nach Schutzgut über die zu betrachtenden Trassenkorridore hinausgehen (BNETZA 2012a, 16 mit konkreten Angaben, wobei im Einzelfall auch Abweichungen denkbar sind). Grundlage ist der im Methodikteil des Umweltberichts niedergelegte Wissenstand (vgl. WULFHORST 2011, § 14g Rn. 30 f.; BALLA et al. 2009, 14 f.). Dabei sind auch bereits vorhandene Belastungen einzustellen und deren Einfluss auf die Gesamtbelastung zu bewerten (BNETZA 2012a, 16;

BALLA et al. 2009, 24 f.). Die zu untersuchenden Sachverhalten für die Schutzgüter sind beispielhaft durch die BNetzA aufgeführt (BNetzA 2012a, 17 ff.).

Die durch das Vorhaben hervorgerufenen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter sollen beschrieben und bewertet werden. Dazu sind die bei der Darstellung des derzeitigen Umweltzustandes untersuchten Sachverhalte kartographisch und tabellarisch mit Angaben zu Lage, Größe, ggf. Querungslänge oder -fläche des Korridors sowie ihrer Wertigkeit darzustellen. Beschreibung und Bewertung sind dabei getrennt voneinander vorzunehmen (BNetzA 2012a, 20 f.; BNetzA 2012e, 14 ff.; BALLA et al. 2009, 26 ff.).

In entsprechender Anwendung der § 14g Abs. 1, Abs. 2 Nr. 8 UVPG sind zudem für den beantragten Trassenkorridor vernünftige räumliche und technische Alternativen zu prüfen. Dabei ist die Auswahl der betrachteten Alternativen durch den Vorhabenträger darzulegen und jede Alternative soll grundsätzlich mit derselben Prüftiefe geprüft werden (BNetzA 2012a, 21; zur Anwendung des § 14 Abs. 1 und 2 UVPG oben Teil A 2.5.2.2; zur Alternativenprüfung BNetzA 2012a, 23 f.; BNetzA 2012e, 24; WULFHORST 2011, § 14g Rn. 35 ff.).

#### **5.2.1.2 Verfahrensbezogene Vorgaben**

Relevant sind hier verfahrensbezogene Anforderungen, die Auswirkungen auf den Umfang und die Prüftiefe der SUP haben. Dies können also nur solche sein, die Zeitvorgaben enthalten für den Zeitraum zwischen der Festlegung des Untersuchungsrahmens durch die zuständige Behörde und der Pflicht zur Vorgabe der entsprechenden Unterlagen.

Solche – fachlich wohl auch nur schwerlich sinnvollen – Anforderungen ergeben sich weder aus dem UVPG noch aus dem NABEG.

Mittelbar bedeutsam können auch Stellungnahmefristen sein, denn je komplexer die Antragsunterlagen, desto mehr Zeit ist für ihre Prüfung durch Träger der öffentlichen Belange und die Öffentlichkeit erforderlich. Sieht das Gesetz eine kurze Frist vor, ist dies ein Indiz für die Notwendigkeit eher knapper, in kürzerer Zeit durchdringbarer Prüfungen.

Gemäß §§ 14i f. UVPG sind anderen Behörden und der Öffentlichkeit angemessene Stellungnahmefristen von mindestens einem Monat einzuräumen. Das NABEG sieht in § 9 Abs. 2 eine Stellungnahmefrist für andere Behörden von maximal drei Monaten vor, für die Öffentlichkeit – § 9 Abs. 6 NABEG – ist eine Frist von einem Monat vorgesehen. Die behördliche Stellungnahmefrist entspricht dabei der im VwVfG für Planfeststellungsverfahren vorgesehenen Dauer (§ 73 Abs. 3a VwVfG); für die Öffentlichkeit ist die Frist sogar länger als in § 73 Abs. 4 VwVfG vorgesehen. Das EnWG, das spezialgesetzlich die Planfeststellung von Energieleitungen regelt, trifft insoweit keine eigenen Festlegungen.

Das NABEG hält sich also im Rahmen der auch in anderen Gesetzen vorgesehenen Fristenregelungen. Der Vergleich der Verfahrensanforderungen erlaubt demnach keine Rückschlüsse auf Umfang und Detaillierungsgrad der SUP.

## **5.2.2 Erkenn- und prüfbare potenzielle Umweltauswirkungen auf der Ebene der Korridorfindung**

Die Bundesfachplanung dient der räumlichen Konkretisierung der im Bundesbedarfsplan vorgesehenen Maßnahmen, indem hierfür räumlich konkrete Trassenkorridore für die nachgelagerte Planfeststellung verbindlich festgelegt werden. Durch diese räumliche Festlegung des Trassenkorridors kommt der BFP das Potenzial zu, erheblich zur Vermeidung und Minderung negativer Umweltauswirkungen durch Vorkehrungen beizutragen, indem Flächen und Räume mit hohem Konfliktpotenzial möglichst ausgeschlossen werden (s. Kap. 3.4.3.2.2).

Der Umweltbericht hat die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen der räumlichen Alternativen des Trassenkorridors zum Gegenstand. Für die Wirkungsanalyse sind einerseits die Wirkfaktoren der technischen Alternativen und andererseits die Empfindlichkeiten bzw. Ausprägungen der Korridoralternativen zugrunde zu legen.

Räumlich setzt der Trassenkorridor beim Ellipsen-förmigen Untersuchungsraum mit dem Ausgangs- und Endpunkt des Bundesbedarfsplans an, der den Untersuchungsraum für die Analyse des Konfliktrisikos bildet und die Ableitung eines Grobkorridors ermöglicht (SPORBECK & DRYGALLA-HEIN 2013, 161). In diesem Grobkorridor gilt es anschließend räumlich alternative Trassenkorridore von 500-1.000 m Breite zu verorten und auf ihre Umweltverträglichkeit hin zu bewerten und miteinander zu vergleichen.

Technische Alternativen bestehen im Wesentlichen aus der Realisierung des Vorhabens als Erdkabel oder Freileitung. Auch wenn die Technikwahl nicht Entscheidungsgegenstand der Bundesfachplanung ist und ggf. nicht abschließend definiert wird, sondern vielmehr 'nur' der Trassenkorridor, ist es denkbar, dass die einzelnen Korridoralternativen auch die Realisierung durch (zumindest Teil-)Verkabelungen in HDÜ-Technologie – insbesondere bei absehbaren Konflikten – umfassen. Der Vergleich von Freileitungstrassen stellt für alle NABEG-Vorhaben – ggf. mit Ausnahme der Pilotvorhaben – den planerischen Standardfall dar. Um weitere Optimierungsmöglichkeiten aufzeigen zu können, wird in einigen Fällen aber auch der Vergleich von Freileitungen mit HDÜ-Kabelabschnitten zu fordern sein, um einen funktionslosen 'Planungstorso' zu vermeiden. Ein solcher Planungstorso ist dann zu besorgen, wenn innerhalb des Trassenkorridors im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren keine Aussicht auf eine rechtlich zulässige Trasse besteht. Weiterhin ist ein Vergleich für bestimmte Konfliktsituationen aufschlussreich, wie etwa die Annäherung von Stromleitungen an Siedlungsbereiche.

Eine gewisse Bedeutung kommt den im BBPIG als Pilotvorhaben ausgewiesenen Vorhaben zu. jedoch ist für das HTLS-Pilotprojekt keine Bundesfachplanung erforderlich, weil es weder länderübergreifend noch grenzüberschreitend verläuft, und bei den Technologieausführungen zu den über NABEG geregelten HGÜ-Leitung und HGÜ-Erdkabel handelt es sich um eine *Kann*-Bestimmung.

Das NABEG bezieht sich in seinen Vorgaben bezüglich des Antragsinhalts nicht auf die Technikausführung. Dahingegen sieht die 'Mustergliederung für die Unterlagen zum Antrag

auf Bundesfachplanung' in Kap. 2.4 'Technische Beschreibung des Vorhabens' diesbezügliche Angaben vor:

- Beschreibung und Begründung der gewählten Bauweise (Freileitung, Erdkabel, Drehstrom, HGÜ, Heißeiterseile, o.ä.)
- Übersichtskarte und Auflistung für Zwangspunkte (z. B. Anfangs- und Endpunkt der Trasse, Anschlusspunkte im Trassenverlauf etc.)
- Beschreibung des zeitlichen und technischen Ablaufs in der Bauphase
- überschlägige Berechnung des Flächenbedarfs
- Beschreibung der wesentlichen absehbaren technischen Erfordernisse im Betriebsablauf (Wartung, Instandsetzung, etc.)

(BNetzA 2012d, 4).

Der Vorbemerkung zur Mustergliederung ist zu entnehmen, dass durch die Vorgaben von § 6 NABEG<sup>100</sup> eine technische Beschreibung des Vorhabens ohnehin Bestandteil der (Vor-) Antragsunterlage des ÜNB sei (ebd, 2).

Aufgrund dessen, das bis dato noch kein Antrag auf Bundesfachplanung gestellt wurde, kann (noch) nicht beurteilt werden, ob die Antragsunterlage differenzierte Angaben bzgl. der Technologie und der Ausführungsart (Neubau als Kabel oder Freileitung, Netzausbau in bestehende Trassen oder Netzverstärkung durch Um- und Zubeseilung auf bestehende Gestänge bzw. eine Kombination aus diesen Möglichkeiten) enthalten wird oder ob aus den in Kap. 3.4.2 dargelegten Gründen vom Standardfall des Freileitungsneubaus auszugehen ist.

In der die Bundesfachplanung begleitenden SUP muss der Nachweis geführt werden, dass der beantragte Korridor möglichst umweltverträglich ist. Dieser Anforderung kommt die systematische Alternativenprüfung nach, die die zu erwartenden Konfliktrisiken der einzelnen räumlichen und ggf. – soweit bekannt – auch technischen Alternativen vergleichend gegenüberstellt.

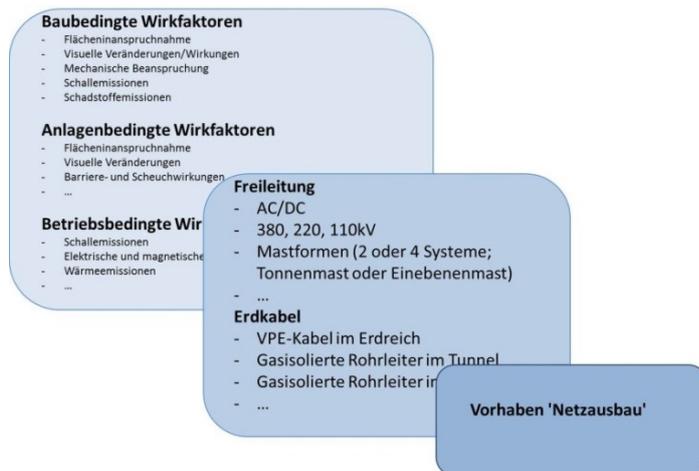
Durch den kleinen Maßstab und den Abstraktionsgrad der Bundesfachplanung kann das Wirkungsgefüge 'Vorhaben ↔ Umwelt' (s. Abb. 2) nur sehr pauschalisiert abgebildet werden, in dem auf der einen Seite die Technologieausführungen Erdkabel oder Freileitung sowie die wesentlichen technischen Varianten definiert werden, denen wiederum bestimmte Wirkungen und Wirkintensitäten (s. Abb. 12) zugeordnet werden können.

---

<sup>100</sup> Demnach müssen mit dem Antrag auf Bundesfachplanung folgende Unterlagen eingereicht werden: Einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des Trassenkorridors sowie in Frage kommende Alternativen, Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen und ggf. die Darlegung der Voraussetzungen für die Durchführung des vereinbarten Verfahrens gemäß § 11 NABEG.

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)



**Abb. 12: Definition von Technologieausführungen, technischen Varianten und Wirkfaktoren**

Generell sollen die aus der technikspezifischen Analyse der Wirkfaktoren (s. Tab. 4, Tab. 7 und Tab. 9) abgeleiteten und in den folgenden Tab. 18 bis Tab. 20 der Ebene der BFP zugeordneten Auswirkungen auf die Schutzgüter des UVPG im Rahmen des Umweltberichts dargestellt und bewertet werden und auch Gegenstand der Alternativenprüfung sein. Grau unterlegt sind jeweils die Auswirkungen, die bei der Auswirkungsprognose auf der Ebene der Bundesfachplanung relevant sind.

**Tab. 18: Wirkungsmatrix Freileitung – Zuordnung SUP zur BFP**

		Mensch	Tiere	Pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
<b>baubedingt</b>	<b>Wirkfaktoren</b>								
Anlage von Zufahrten, Fahrspuren für Seilzüge, Baustraßen u. -flächen sowie Arbeitsflächen u. Materiallager; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten; Fundamentbau	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub, -abtrag u. -einbau				(x)	(x)			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	Stoffliche Emissionen	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	Grundwasserhaltung			(x)					
<b>anlagebedingt</b>									
Gittermasten, Beseilung, Fundament, Nebenanlagen; Trassenschneise, Schutzstreifen	Flächeninanspruchnahme		x	x	x	x		x	
	Sichtbarkeit der Masten	x	x					x	
	Zerschneidung des Luftraums durch Leiterseile		x					x	
	Korrosion/Schadstoffeinträge				(x)	(x)			
<b>betriebsbedingt</b>									
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsarbeiten	Lärmemission (Koronaentladungen)	(x)	(x)						
	elektrische Induktion	x	x						
	magnetische Induktion	x							
	Freihalten von Gehölzen			x				x	
	Wärmeentwicklung Leiterseile		x						
	Eintrag von Schadstoffen				(x)	(x)			
	Unfälle (Mastbruch, Stromschlag, Kollision)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BFP-relevant

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

**Tab. 19: Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zur BFP**

baubeding	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Arbeitsstreifen u. Materiallagerflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub, -abtrag u. -einbau				(x)	(x)			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	Stoffliche Emissionen	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
	Grundwasserhaltung			(x)					
<b>anlagebedingt</b>									
Kabel, Einbettungen, Muffenbauwerke, ggf. Tunnelbauten, Cross-Bonding-Kästen, Kühlungs-, Steuerung-, Kabelübergangsanlagen, Nebengebäude, Schutzstreifen, Querung v. Straßen u. Gewässern, Zugangsschächte;	Flächeninanspruchnahme		x	x				x	
	Barrierewirkung	x	x						
	Drainagewirkung			x	x	x			
	Bodenverdichtung			x	x	x			
<b>betriebsbedingt</b>									
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsmaßnahmen	magnetische Induktion	x	x						
	Wärmeemission	x	x	x					
	Lärmemission	x	x						
	Freihalten von Gehölzen		x	x				x	
	Stör- bzw. Unfälle (Kabelzerstörung)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BFP-relevant

**Tab. 20: Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zur BFP**

baubeding	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	pflanzen	Boden	Wasser	Luft/ Klima	Land- schaft	Kultur- u. sonstige Sachgüter
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten; Installation der Anlage; Erdarbeiten; ggf. Pfahlgründungen	Rodung der Vegetation		(x)	(x)				(x)	
	Bodenverdichtung			x	x	x			
	Bodenaushub				x	x			x
	Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
	visuelle Unruhe	(x)	(x)						
	Grundwasserhaltung			(x)					
	Erschütterungen	(x)	(x)						
<b>anlagebedingt</b>									
Flächeninanspruchnahme durch Ventilhalle, Stromrichter, Stromrichtertransformatoren, Steuerungsanlagen, Luftkühler, Netzfilter u. ggf. Blindleistungskompensationsanlagen	Voll- und Teilversiegelung		x	x	x	x			
	visuelle Wirkung	x	x					x	
	Barrierewirkung	x	x						
<b>betriebsbedingt</b>									
Kupplung mit dem Drehstromnetz	magnetische Induktion	x	x						
	Lärmemission	x	x						

x: dauerhafte Wirkung

(x): temporäre Wirkung

BFP-relevant

Mithilfe einer Auswirkungsanalyse, die die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt, können die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Leitungstrasse in den alternativen Korridoren ermittelt, beschrieben und bewertet werden (s. Kap. 3.3 für Freileitung, Erdkabel sowie HGÜ-Konverterstationen).

### **5.2.3 Abzuleitende fachliche Erfordernisse für die Umweltprüfung auf der Bundesfachplanungsebene – Umweltstandards**

In der Bundesfachplanung wird die im BBP gelistete Maßnahme mit ihrem Anfangs- und Endpunkt räumlich grob in Form des Trassenkorridors verortet. In Bezug auf die technische Ausführung ist – abgesehen von den HGÜ-Erdkabel-Piloten – vom Standardfall der Freileitung auszugehen. Hierbei ist zwischen Neubaumaßnahmen und Ausbaumaßnahmen zu unterscheiden.

Die SUP nimmt Bezug auf den seitens des ÜNB vorgelegten (Vor-)Antrag, der einen Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des Trassenkorridors, eine Darlegung der in Frage kommenden Alternativen sowie eine Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen enthalten muss (§ 6 Satz 6 Nrn. 1 und 2 NABEG). Alternativen beziehen sich zum einen auf den räumlichen Verlauf des Trassenkorridors und zum anderen auf die technische Ausgestaltung der Maßnahme. Um die möglichen Umweltauswirkungen bewerten und vergleichen zu können, bedarf es einer möglichst genauen Beschreibung der technischen und räumlichen Alternativen.

Die Anforderungen, die sich aus Sicht des Umweltschutzes bzw. der Umweltverwaltung formulieren lassen, beziehen sich auch auf der Ebene der BFP auf

- materielle Anforderungen:
  - Einhaltung materieller Mindestanforderungen im Hinblick auf eine möglichst umweltverträgliche Gestaltung des Plans. Das betrifft Anforderungen an die technische Gestaltung der Vorhaben (hier: Maßnahmen) sowie deren räumliche Lage im Hinblick auf die Vermeidung absehbarer unnötiger Umweltauswirkungen.
- prozedurale Anforderungen:
  - Einhaltung der Verfahrensanforderungen der SUP;
  - Einhaltung methodischer Anforderungen an die Erarbeitung der Unterlagen für den Umweltbericht zur SUP (Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Plans).

### **5.2.3.1 Materielle Anforderungen an einen umweltverträglichen Netzausbau auf Ebene der Bundesfachplanung – Standardisierung**

Materielle Standards können zum einen Bezug auf das Vorhaben mit seiner technischen Ausgestaltung und zum anderen auf die in Anspruch genommene Fläche bzw. den in Anspruch genommene Raum nehmen.

#### **5.2.3.1.1 Vorhabenbezogene materielle Standards**

Vorhabenbezogene Umweltstandards stellen auf eine Vermeidung oder Minderung bestimmter Wirkungen des Vorhabens ab, indem konkrete Anforderungen hinsichtlich der konkreten Anlagengestaltung und -technik sowie des Bauverfahren und des Betriebs definiert werden. Wie auch in der Planungsphase I gehören Festlegungen zur technischen Ausgestaltung (z. B. Masttypen, Anzahl der Systeme etc.) nicht zum Regelungsgegenstand der Planungsphase II (Bundesfachplanung), der sich auf die Festlegung eines Trassenkorridors bezieht. Darüber hinaus hat die exemplarische Auswertung der Unterlagen zu EnLAG-Vorhaben verdeutlicht, dass keine Technikausführung verfügbar ist, der generell ein geringeres Risiko mit Blick auf alle UVPG-Schutzgüter zugeschrieben werden kann. Hierbei kommt es zum Teil zu Konfliktverlagerungen von einem Schutzgut auf ein anderes. So führt bspw. das Anbringen von Vogelschutzmarkern zwar zur Minderung des Kollisionsrisikos von Vögeln durch die bessere Sichtbarkeit des Erdseils; diese führt jedoch auch zur Erhöhung der visuellen Wirkung auf das Schutzgut Mensch. Auch stellt die Erdverkabelung im Hinblick auf die Schutzgutpalette nicht generell die umweltverträglichere Technikoption im Vergleich zur Freileitung dar. Die Auswertung des EnLAG-Vorhabens '380-kV-Freileitung Bertikow-Neuenhagen (Uckermark-Leitung)' hat gezeigt, dass eine Teilverkabelung durch das Gebiet der Stadt Eberswalde zu einer Schutzgut-internen Konfliktverschiebung führt. Um die optische Wirkung der Leitung auf das Schutzgut Mensch zu verringern, wurde im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht, ob eine Teilverkabelung umweltverträglicher wäre. Weil mit der Teilverkabelung jedoch massive Eingriffe in Eigentumsrechte und mit dem Rückbau einer Kleingartensiedlung und von Garagen einhergehen würden, ist die Teilverkabelung im Vergleich zur Freileitungsvariante nicht realisierbar (50HERTZ 2012, 2).

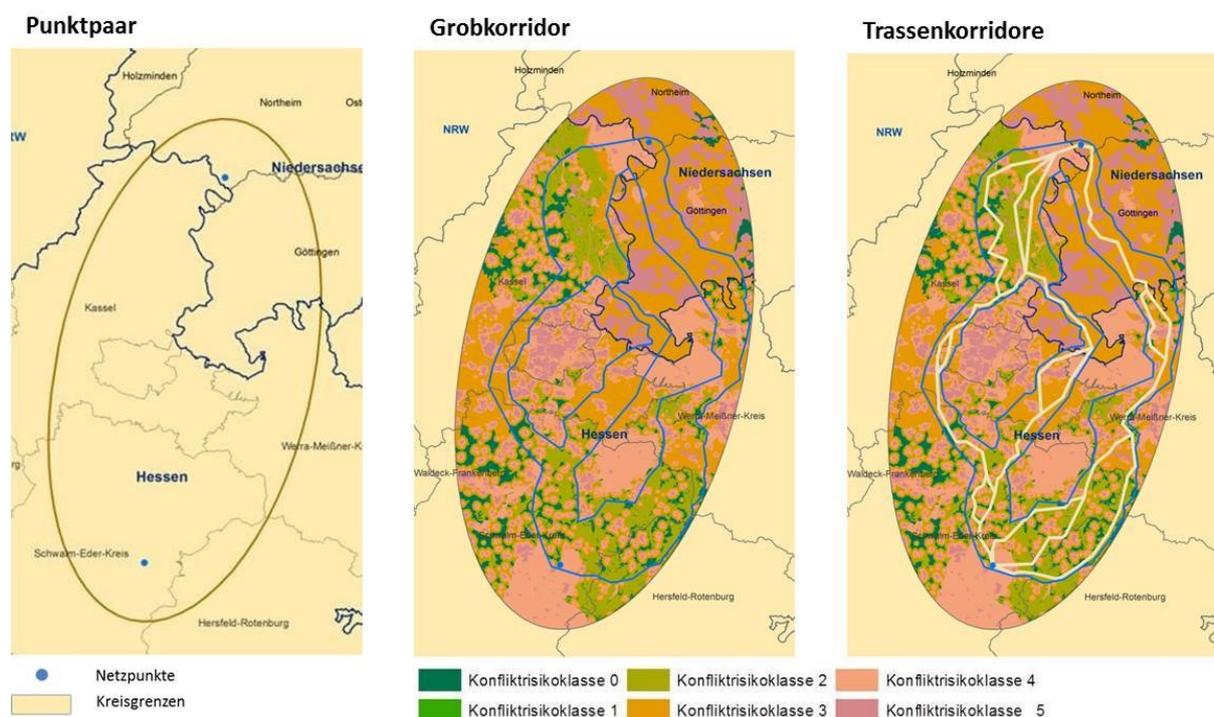
Konkrete vorhabenbezogene materiellen Standards lassen sich nicht definieren. Hinsichtlich der elektrischen und magnetischen Felder ist auf die dem Stand der Technik entsprechende Technikoption zurückzugreifen, die so weit wie möglich hinter den gesetzlichen Grenzwerten der 26. BImSchV zurückbleiben, wobei die Verhältnismäßigkeit der Kosten und die Versorgungssicherheit beachtet werden müssen.

#### **5.2.3.1.2 Umweltbezogene materielle Standards**

Die Vorgehensweise der Korridorfindung erfolgt anhand zweier Arbeitsschritte:

1. Findung von Grobkorridoren innerhalb des Suchraums (Ellipse)
2. Findung und Vergleich von Trassenkorridoren innerhalb der Grobkorridore

Die Grobkorridorfindung ist kein förmlicher Verfahrensschritt, sondern ist ein notwendiger Arbeitsschritt, um systematisch und nachvollziehbar über den begründeten Ausschluss von umwelt- und naturschutzrechtlich konflikträchtigen Flächen zwischen Anfangs- und Endpunkt einer Maßnahme den umweltverträglichsten Trassenkorridor zu finden (s. Abb. 13). Um eine transparente Vorgehensweise zur Bestimmung des umweltverträglichsten Trassenkorridors auch mit Blick auf die Beteiligungsverfahren zu gewährleisten, sollte die Grobkorridorfindung Bestandteil des Antrags auf Bundesfachplanung sein. Bei kleinen Distanzen zwischen Ein- und Ausspeisepunkt kann die Notwendigkeit des Arbeitsschritts der Grobkorridorfindung entfallen.



**Abb. 13: Arbeitsschritte vom Punktpaar über die Grobkorridorfindung zu alternativen Trassenkorridoren (fiktives Beispiel)**

Aufgabe der Grobkorridorfindung ist die Identifizierung und das Sichtbarmachen von einerseits großräumigen Bereichen mit hohem Konfliktrisiko und andererseits Bereichen mit geringem Konfliktrisiko innerhalb des im Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan betrachteten Untersuchungsraums in Form einer Ellipse. Letztere sind im nächsten Arbeitsschritt für die Findung des Trassenkorridors heranzuziehen. Der zu untersuchende Suchraum wird dadurch verkleinert, die Umweltbelange werden – auch im Sinne der SUP – frühzeitig berücksichtigt, indem Bereiche mit hohem Konfliktrisiko aus der Suchraumkulisse ausgeschlossen werden.

Aufbauend auf den Planungsgrundsätzen geht es im Wesentlichen darum, die kürzeste Verbindung unter Umgehung der potenziell konflikträchtigen Bereiche zu finden.

Der Grobkorridorfindung ist eine Datenanalyse zu Realnutzungen, zu Schutzgebietsausweisungen und zu raumordnerischen Festlegungen zugrunde zu legen (s. Tab. 21). Unter Verwendung entscheidungsrelevanter Kriterien werden die Räume entsprechend dem ihnen zugewiesenen Konfliktrisiko bewertet. Hierbei sind die Belange der betroffenen Schutzgüter und Raumnutzungen im Sinne von umweltbezogenen Standards zu berücksichtigen.

Generell zielen die raum- und flächenbezogenen Umweltstandards darauf ab, Bereiche mit besonderer Bedeutung und Ausprägung für den Umweltschutz als Vorhabens- und Wirkraum möglichst auszuschließen und zu meiden. Denn die weitest gehende Vermeidung kann erreicht werden, wenn solche Bereiche gemieden werden. Grundlage eines dementsprechenden Bewertungsansatzes ist die Definition von Flächen- und Nutzungskategorien und die Zuweisung von Konfliktrisiken zu diesen Kategorien, u. a. anhand der Auswertung entsprechender Unterlagen zu EnLAG-Vorhaben. Im Zuge des Standardsetzungsprozesses ist eine breite Verständigung auf die Restriktionsgrade gegenüber der Nutzung durch Freileitungen und Kabel erforderlich, die den aus Geodaten zu gewinnenden Flächenkategorien zugewiesen werden sollen. Wie bereits in Kap. 3.4.3.1 dargelegt, setzt die Definition von Standards einen Konventionsbildungsprozess voraus, der im Rahmen dieses F+E-Vorhabens nicht vorweggenommen werden soll. Deshalb wird im Folgenden lediglich eine Diskussionsgrundlage bereitgestellt.

Beim Standardfall der Freileitungen sind potenziell insbesondere die Konflikte Vogelkollision, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (als Komponente des Schutzguts Landschaft), Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere sowie Beeinträchtigungen des Menschen durch magnetische Felder zu behandeln (s. Abb. 4). Diese Konflikte sind mit unterschiedlich stark ausgeprägten Restriktionen verbunden, woraus unterschiedliche Standards resultieren. Diese beziehen sich auf den Immissionsschutz sowie auf den Habitat- und Artenschutz.

### **Standards in Bezug auf immissionsschutzrechtliche Regelungen**

Rahmensetzende rechtliche Maßstäbe mit Bezug auf die Zulässigkeit eines Vorhabens, aus denen sich umweltbezogene materielle Standardsetzung ableiten lassen, ergeben sich zum einen aus *immissionsschutzrechtlichen Regelungen*. Siedlungsflächen, „die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“, dürfen durch HDÜ-Leitungsneubau nicht überspannt werden (§ 4 Abs. 3 26. BImSchV). Ebenso sind wesentliche Änderungen (z. B. Verstärkung sowie Zu- und Umbeseilung) in der Nähe von Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, Kinderhorten, Spielplätzen und ähnlichen Einrichtungen nur zulässig, wenn die Grenzwerte nach Anhang 1a zur 26. BImSchV eingehalten werden (§ 4 Abs. 1 26. BImSchV). Deshalb und weil rechtlich kein Ausnahmeverfahren vorgesehen ist, das eine ausnahmsweise Zulässigkeit unter bestimmten Voraussetzung (wie im besonderen Arten- und Habitatschutzrecht) ermöglicht, ist es als Standard anzusehen, dass diese Siedlungsflächen auf der Ebene der **Grobkorridorfindung** dargestellt, mit dem höchsten Konfliktrisiko (100 % Tabu) versehen und möglichst gemieden werden.

In Niedersachsen ist bei der Planung von Trassen ein 400 m breiter Mindestabstand zu Wohngebäuden und sensiblen Nutzungen (u. a. Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäu-

ser) im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich sowie von 200 m Abstand zu Wohngebäuden, die im Außenbereich liegen (Abschnitt 4.2 Ziff. 07 der Anlage 1 zum LROP VO), einzuhalten. Der bundesweit geltende Standard ist in Niedersachsen dahingehend anzupassen, dass Siedlungsflächen zuzüglich des erforderlichen Mindestabstands auf der Ebene der Grobkorridorfindung mit dem höchsten Konfliktrisiko (100 % Tabu) versehen und möglichst gemieden werden. Der Abstand von 400 m 'kann' unterschritten werden, wenn ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder wenn keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenvariante die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht. Letzteres setzt eine Alternativenprüfung auf der Ebene der Trassenplanung vorgelagerten Ebene der Korridorplanung (Bundesfachplanung) voraus, um den Beweis führen zu können, dass keine besseren Alternativen bestehen.

### **Standards in Bezug auf habitat- und artenschutzrechtliche Regelungen**

Zum anderen ergeben sich rahmensetzende rechtliche Maßstäbe mit Bezug auf die Zulässigkeit eines Vorhabens aus *habitat- und artenschutzrechtlichen Regelungen* und den daraus abzuleitenden Anforderungen an den Nachweis der Verträglichkeit mit dem FFH-Regime (§ 34 BNatSchG) und der Nicht-Realisierung der Verbotstatbestände des Besonderen Artenschutzes (§§ 44 und 45 BNatSchG).

Auch wenn auf der Ebene der Bundesfachplanung noch nicht über die Zulässigkeit eines Vorhabens entschieden wird, sind die arten- und habitatschutzrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen, um das drohende Verbot durch ein 'Hineinplanen in die Ausnahmelage' auf der Planfeststellungsebene zu überwinden (vgl. BVerwG 1997), sofern es nicht möglich ist, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände oder Beeinträchtigungen eines FFH- oder Vogelschutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen abzuwenden (s. Kap. 3.3.). Voraussetzung hierfür ist u. a., dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG bzw. § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Ein Rückgriff auf entsprechende Darstellungen auf übergeordneter Ebene, also der Ebene der Bundesfachplanung, ermöglicht, diese Voraussetzungen zu erfüllen.

Auf der Ebene der **Korridorfindung** sollte sich deshalb mit der Thematik befasst werden, da sie für die Ermittlung arten- und habitatschutzrechtlicher Konfliktbereiche und in diesem Zusammenhang mit der Alternativenprüfung maßgeblich ist. Hierfür sind zum einen planungsrelevante Arten und ihre Lebensräume bereits auf dieser Ebene 'sichtbar' zu machen und zum anderen die FFH- und Vogelschutzgebiete darzustellen. Das ist die Voraussetzung, um den Arten- und Habitatschutz bei der übergeordneten Konfliktanalyse und Alternativenprüfung der SUP berücksichtigen zu können. Aufgabe der SUP ist es, *frühzeitig* Probleme mit den Anforderungen des Artenschutzes bei Eingriffsplanungen zu ermitteln und ggf. zu vermeiden. Der SUP wird diesbezüglich eine Frühwarnfunktion zugeschrieben, da sie verhindern soll, „sehenden Auges [bzw. ohne Information und getroffene Vorsorge] in Probleme auf der Zulassungsebene zu laufen“ (HERBERT 2009, 15).

Der als Ergebnis der Bundesfachplanung festgelegte Trassenkorridor muss:

1. entweder eine durchgängige Trassenführung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren ermöglichen, die weder zu artenschutzrechtlichen noch zu habitatschutzrechtlichen Unzulässigkeiten führt oder
2. die diesbezüglichen Voraussetzungen erfüllen, um ein Projekt dennoch ausnahmsweise zuzulassen.

Aus diesen beiden Fallkonstellationen ergeben sich Anforderungen an die Qualität der zugrunde zulegenden Daten.

### Standards in Bezug auf die Datenbasis

Aufbauend auf der Bewertung von Flächen- und Raumkategorien innerhalb der Ellipse (Suchraum) gegenüber Freileitungen (s. Tab. 12 in Kap. 3.4.3.1) kann für die Findung von **Grobkorridoren** die in Tab. 21 dargestellte Verzeichnisstruktur genutzt werden, in der jeder Flächenkategorie (Sp. 1), die als Geodatei verfügbar ist, ein Konflikt (Sp. 2) zugewiesen und darauf aufbauend das schutzgutspezifisches Konfliktrisiko bewertet wird. Zur Bewertung der Restriktion – zwischen 100 % (Tabu) und 0 % (uneingeschränkt geeignet) – sind die Einzelbewertungen der Konfliktrisiken aggregiert in einer Gesamtbewertung darzustellen. Auf diese Art ist es möglich, eine schutzgutübergreifende Bewertung der jeweiligen Flächen- und Raumkategorien durchzuführen.

**Tab. 21: Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Grobkorridorfindung**

\* Eignung fraglich (s. Kap. 3.4.3.1)

Flächen- und Raumkategorie	Konflikt
SPA	Flora
	Fauna
Biotopverbund*	Fauna
	Flora
RAMSAR-Gebiete	Fauna
	Flora
IBA-Gebiete	Fauna
	Flora
FFH-Gebiete	Fauna
	Flora
Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel	Fauna
	Flora
Naturschutzgebiet	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone I u. II	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone III	Fauna
	Flora
	Landschaft
UZVR*	Landschaft
	Fauna
Nationalparke	Fauna
	Flora

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Flächen- und Raumkategorie	Konflikt
	Landschaft
Moore	Boden Flora
Lebensraumnetze (LRN) für Wald-, Trocken- und Feuchtgebiete*	Fauna Flora
Naturparke	Fauna Flora Landschaft
Waldflächen (Waldbäume und Waldsträucher (Laub- u. Nadelholz))	Fauna Flora Landschaft
Schutzwald/Bannwald	Fauna Flora
Landschaftsschutzgebiete (Bundesland-spezifische Bewertung)	Fauna Flora Landschaft
UNESCO-Weltnaturerbestätten	Flora Fauna Landschaft
Flächen der Naturschutzgroßprojekte	Flora Fauna Landschaft
Vorranggebiete für Natur und Landschaft	Fauna Flora Landschaft
Vorranggebiete Regionaler Grünzug	Fauna Flora Landschaft
Siedlungsbereiche	Mensch
Vorranggebiete Siedlungen	Mensch
Industrie und Gewerbe	Mensch
Freizeit- und Siedlungsfreiflächen	Mensch
Oberflächengewässer (Fließgewässer > 12 m Breite, Uferzonen)	Fauna Flora Wasser Landschaft
Erholungswald	Landschaft
Überschwemmungsgebiete	Wasser
Vorrang- und Vorsorgegebiete für den Hochwasserschutz	Wasser
Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie Wassergewinnungsgebiete	Wasser
Klimaschutzwald	Klima und Luft
UNESCO-Welterbestätten mit dem Zusatz 'Kulturlandschaft'	Kultur- und Sachgüter
Bodenschutzwald	Boden
Schutzwürdige Böden (erosions- und verdichtungsempfindlich)	Boden
Freileitungen (Vorbelastung)	
Fernverkehrswege (Vorbelastung)	
Schienen- und Stromnetz der Bahn (Vorbelastung)	

Um insbesondere einen arten- und habitatschutzrechtlich zulässigen Trassenkorridor 'vorzubereiten', der möglichst nicht zu Unzulässigkeiten führt, ist der **Korridorfindung** eine andere Datenbasis zugrunde zu legen als der Grobkorridorfindung.

Damit die Bewertung des Konfliktrisikos insbesondere hinsichtlich der zulässigkeitsrelevanten Aspekte auf der Ebene der Korridorfindung nicht auf spekulativem Wissen basierend

vorgenommen wird und um ein 'Artenschutz-Frühwarnsystem' zu installieren, sollten für die Korridorfindung Schutzgebietsverordnungen der FFH- und Vogelschutzgebiete dahingehend ausgewertet werden, inwieweit dort:

- Arten, die gegenüber den Wirkungen/Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind,
- großflächige, nicht umgehbare Lebensraumtypen (Riegel),
- Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten, die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind sowie
- prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten

als Erhaltungsziele oder Schutzzweck genannt werden. Trifft das zu, so ist die Fläche mit dem höchsten Konfliktrisiko zu bewerten. Trifft das nicht zu, so ist das Konfliktrisiko abzusenken. Dabei ist den prioritären natürlichen Lebensraumtypen und prioritären Arten besonderes Gewicht beizumessen, weil ein 'Hineinplanen in die Ausnahmelage' an enger gefasste Voraussetzungen geknüpft ist (s. Kap. 5.2.3.2.2, hier Alternativen: Auswahl, Prüfung und Dokumentation).

Darüber hinaus sind die in den Bundesländern gesammelten Daten zur Avifauna sowie bestimmte großflächige Biototypen, die für die kollisionsgefährdete Avifauna attraktiv sind, heranzuziehen. Für diese Bewertung reicht es jedoch nicht aus, ausschließlich auf bundesweit einheitlich zur Verfügung stehende Daten zurückzugreifen. Vielmehr sind der Bewertung des Konfliktrisikos neben den bundesweit verfügbaren auch die landesweit best-verfügbaren Geodaten zugrunde zu legen. Diese Anforderung ergibt sich aus § 14f. Abs. 2 Satz 2 UVPG, wonach die Grenze der zugrunde zulegenden Daten durch den „zumutbaren Aufwand“ und den „gegenwärtigen Wissensstand“ bestimmt wird.

Sofern Zweifel hinsichtlich der arten- oder habitatschutzrechtlichen Zulässigkeit einer durchgängigen Trassenführung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren bestehen, sind diesbezügliche Erhebungen vor Ort zu beauftragen, weil der Wissensstand auf gesichertes und nicht etwa spekulatives Wissen abzustellen ist (GASSNER 2006, 248).

Die im Grobkorridor räumlich lokalisierte und auf Umweltkriterien begründete **Definition alternativer Trassenkorridore** ist vergleichend zu bewerten. Hierfür ist im Rahmen einer **Korridoranalyse** für jeden Trassenkorridor der Umweltzustand mittels Bestandserfassung und -bewertung zu ermitteln.

Dieser Bestandserfassung und -bewertung sind die bundesweit verfügbaren sowie landesweit best-verfügbaren Daten zugrunde zu legen. So verfügen z. B. einige Bundesländer über Daten bezüglich ihrer Kulturlandschaften mit kulturhistorischen Elementen oder ihrer Bodendenkmäler, wohingegen andere Bundesländer solche Datensätze nicht vorhalten.

Aufgrund der heterogenen Datenlage innerhalb Deutschlands variiert das Spektrum der verfügbaren Daten. Um jedoch auf der Ebene der Korridoranalyse möglichst frühzeitig Bereiche

mit hohem Konfliktpotenzial sichtbar zu machen, zu meiden und somit ein Planungstorso zu vermeiden, sind ggf. sogar Erhebungen im Rahmen der Korridoranalyse erforderlich.

Tab. 22 umfasst Daten zu Flächenkategorien für die Korridorfindung, die bundesweit verfügbar sind, die als 'landesweit bestverfügbar' gelten und die auf Erhebungen (z. B. hinsichtlich geplanter Zuwachsflächen von Siedlungen) beruhen.

**Tab. 22: Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Korridoranalyse**

\* Eignung der Flächenkategorie fraglich (s. Kap. 3.4.3.1)

<b>Flächen- und Raumkategorien</b>	<b>Konflikt</b>
SPA	Flora
	Fauna
Biotopverbund*	Fauna
	Flora
RAMSAR-Gebiete	Fauna
	Flora
IBA-Gebiete	Fauna
	Flora
FFH-Gebiete	Fauna
	Flora
Selektierte FFH-Gebiete	Fauna
	Flora
Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel	Fauna
	Flora
Rast-, Gast- und Brutvögelgebiete, Vogelzugkorridore, Erhebungen und Daten der unteren Naturschutzbehörden	Fauna
Gesetzlich geschützte Biotope	Fauna
	Flora
	Boden
Empfindliche Biotope ggü. Vorhaben	Fauna
	Flora
	Boden
Naturschutzgebiet	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone I u. II	Fauna
	Flora
	Landschaft
Biosphärenreservat Zone III	Fauna
	Flora
	Landschaft
UZVR*	Landschaft
	Fauna
Nationalparke	Fauna
	Flora
	Landschaft
Moore	Boden
	Flora
Lebensraumnetze (LRN) für Wald-, Trocken- und Feuchtgebiete*	Fauna
	Flora
Naturparke	Fauna
	Flora
	Landschaft
Waldflächen (Waldbäume und Waldsträucher (Laub- u. Nadelholz)	Fauna
	Flora
	Landschaft

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Flächen- und Raumkategorien	Konflikt
Schutzwald/Bannwald	Fauna
	Flora
Landschaftsschutzgebiete (Bundesland-spezifische Bewertung)	Fauna
	Flora
	Landschaft
Geschützte Landschaftsbestandteile	Flora
	Landschaft
	Flora
UNESCO-Weltnaturerbestätten	Flora
	Fauna
	Landschaft
Flächen der Naturschutzgroßprojekte	Flora
	Fauna
	Landschaft
Kultur- und Naturdenkmäler	Kultur- und Sachgüter
	Flora
Vorranggebiete für Natur und Landschaft	Fauna
	Flora
	Landschaft
Vorranggebiete Regionaler Grünzug	Fauna
	Flora
	Landschaft
Siedlungsbereiche	Mensch
Vorranggebiete Siedlungen	Mensch
Industrie und Gewerbe	Mensch
Freizeit- und Siedlungsfreiflächen	Mensch
Zuwachsflächen Siedlungen, Gewerbe und Siedlungsfreiflächen	Mensch
Oberflächengewässer ( Fließgewässer > 12 m Breite, Uferzonen)	Fauna
	Flora
	Wasser
	Landschaft
Erholungswald	Landschaft
Vorrang- und Vorsorgegebiete für den Hochwasserschutz	Wasser
Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie Wassergewinnungsgebiete	Wasser
Klimaschutzwald	Klima und Luft
UNESCO-Welterbestätten mit dem Zusatz "Kulturlandschaft"	Kultur- und Sachgüter
Bodenschutzwald	Boden
Schutzwürdige Böden (erosions- und verdichtungsempfindlich)	Boden
Bodendenkmale, Grabungsschutzgebiete, archäologische Fundstellen	Boden
	Kultur- und Sachgüter
Bau- und Kulturdenkmale	Kultur- und Sachgüter
Altlasten- und Bodensanierungsgebiete	Boden
Freileitungen (Vorbelastung)	
Fernverkehrswege (Vorbelastung)	
Schienen- und Stromnetz der Bahn (Vorbelastung)	

Mithilfe einer Auswirkungsanalyse, die die bau-, anlagen- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens berücksichtigt, können die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der Leitungstrasse in den alternativen Korridoren ermittelt, beschrieben und bewertet werden (s. Tab. 18, Tab. 19 und Tab. 20). Die Qualität der Analyse ist neben der Qualität der landesweit

best-verfügbaren Daten abhängig vom Kenntnisstand bezüglich der Wahl der Technologie und ihrer technischen Varianten.

Der schutzgutbezogene und schutzgutübergreifende Vergleich der Korridore mündet im aus Umweltsicht zu bevorzugenden Trassenkorridor.

### **Standards in Bezug auf den Bündelungsgrundsatz bzw. den Vorbelastungsgrundsatz**

Unter 'Bündelung' wird die räumliche Zusammenfassung von Infrastrukturprojekten verstanden, um Eingriffe in Natur und Landschaft zu minimieren. Generell werden der Bündelung von Freileitungstrassen mit bestehenden Freileitungen oder anderen linearen Infrastrukturen geringere Umweltauswirkungen zugeschrieben als der Realisierung einer Freileitung in einer neuen Trasse ohne Bündelungsoption (WEYER & LISMANN 2012, 63). Dabei wird sich im Wesentlichen auf das Landschaftsbild und auf Zerschneidungseffekte bezogen. Der Begriff der Bündelung umfasst sowohl die Kombination von Leitungen, also die Mitnahme von Leitungen, als auch die Parallelführung von Leitungen (ebd., 9).

Der sog. 'Vorbelastungsgrundsatz' weist vorbelasteten Räumen eine verminderte Schutzwürdigkeit zu. Das bedeutet im Umkehrschluss jedoch nicht, dass nicht eine andere, noch besser geeignete Trasse existiert. Dabei hat die Behörde jedoch nicht *alle* denkbaren Alternativen umfassend zu prüfen, vielmehr kann sie diese mit geringerem Begründungsaufwand ausscheiden. Dies ist durch Rechtsprechung für den Umbau einer 110 kV-Leitung zu einer 380 kV-Leitung durch den VGH Baden-Württemberg (Urteil vom 14.05.1996, Aktenzeichen 10 S 1/96) bestätigt.

Zu unterscheiden sind:

- Neutrassierungen in Parallelführung mit bestehender Hoch- oder Höchstspannungsleitung
- Mitnahmen von Höchstspannungsleitungen auf bestehendem Gestänge durch Zubeseilung freier Traversen
- Mitnahmen von Höchstspannungsleitungen auf zu erneuerndem i. d. R. höherem Gestänge
- Neutrassierungen in Parallelführung mit anderen linearen Infrastrukturen (Straße und Schiene)

Die Mitnahme von Höchstspannungsleitungen auf bestehenden Bahnstromtrassen ist nur unter engen Restriktionen möglich, die sich aus technischen Hindernisse und teils hohen Kosten ergeben. Die Mitnahme von Höchstspannungsleitungen auf Bahnstromgestänge entspricht demnach nicht dem Stand der Technik (IEH et al. 2012) und wird dementsprechend hier nicht weiter berücksichtigt.

Die anderen Bündelungsoptionen sind im Rahmen der **Grobkorridorfindung** jedoch mit unterschiedlichem Gewicht zu berücksichtigen. Denn inwieweit Neutrassierungen in Parallelführung mit anderen linearen Infrastrukturen (Straße und Schiene) in ihrer Summe tatsäch-

lich zu geringeren Umweltauswirkungen führen, muss kritisch hinterfragt werden. Wenn mit der Bündelung das Ziel verfolgt wird, negative Auswirkungen zu bündeln, damit unvorbelastete Räume nicht beeinträchtigt werden, ist zu bedenken, dass Beeinträchtigungen durch eine Straße (insb. Versiegelung, Lärm- und Schadstoffemissionen, Zerschneidung des Lebensraums für Tiere (nicht jedoch Vögel) andere als die des Standardfalls der Freileitung sind (insb. Vogelkollision, Beeinträchtigung des Landschaftsbilds, magnetische Beeinträchtigungen des Menschen). Zu den Vorbelastungen durch die Straße kommen die der Freileitung additiv hinzu. Zudem muss bei der Planung berücksichtigt werden, inwieweit das Prinzip der Meidung unvorbelasteter Räume dazu führt, dass stark vorbelastete Räume durch die Bündelung an eine 'Grenze der Belastbarkeit' stoßen. Deshalb ist bei der Anwendung des Bündelungsprinzips darauf zu achten, dass es nicht zu übermäßigen zusätzlichen Beeinträchtigungen insbesondere in Siedlungsbereichen kommt (s. hierzu auch DUH 2013, 22 f.).

Grenzen des Bündelungsgrundsatzes sind zudem durch § 2 Abs. 2 Nr. 3 Satz 4 ROG gegeben, der sich auf den Schutz kritischer Infrastrukturen bezieht. Unter kritischen Infrastrukturen werden entsprechend der Definition der „Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen“ (KRITIS-Strategie) Organisationen und Einrichtungen mit wichtiger Bedeutung für das staatliche Gemeinwesen verstanden, bei deren Ausfall oder Beeinträchtigung nachhaltig wirkende Versorgungsengpässe, erhebliche Störungen der öffentlichen Sicherheit oder andere dramatische Folgen eintreten würden (BMI 2009, 4). Das umfasst auch die Versorgungssicherheit im Bereich der Stromversorgung. Kritische Infrastrukturen können durch Naturereignisse (z. B. Extremwetterereignisse, seismische Ereignisse), durch vorsätzliches Handeln (z. B. Terroranschläge, Krieg) und technisches/menschliches Versagen (z. B. Systemversagen, Fahrlässigkeit) gefährdet werden (ebd., 9 f.). Um die Auswirkungen solcher Gefahren nicht zu potenzieren und 'Dominoeffekte' zu vermeiden, sind parallele Trassenführungen verschiedener Infrastrukturen kritisch zu prüfen.

Der Bündelung ist aufgrund der hier dargelegten Sachverhalte nicht generell der Vorzug zu geben, vielmehr bedarf es einer Einzelfallbetrachtung. Dabei kann unterstellt werden, dass die Mitnahmen von Höchstspannungsleitungen auf bestehendem Gestänge durch Zubeseilung freier Traversen generell mit geringeren Auswirkungen verbunden ist als ein Trassenneubau. Das Beispiel des EnLAG-Vorhabens '380-kV-Freileitung Wahle-Mecklar' bei der Verbindung zwischen Umspannwerk Wahle (Niedersachsen) und Umspannanlage Mecklar (Hessen) (s. Kap. 3.4.3.1.2) verdeutlicht, dass eine Zu- oder Umbeseilung auf höherem Gestänge in bestehender Trasse in Bezug auf das Schutzgut Mensch und das Schutzgut Landschaft stärkere Konflikte auszulösen vermag als bspw. ein Trassenneubau durch einen noch nicht vorbelasteten Raum (hier Wald).

### **5.2.3.2 Prozedurale Anforderungen an die Methoden und Verfahrensschritte der SUP und des Umweltberichts auf Ebene der Bundesfachplanung – Standardisierung**

Prozedurale Standards in Form von Verfahrensanleitungen und methodischen Anforderungen enthält der im Auftrag des UBA von BALLA et al. (2009) erarbeitete 'Leitfaden zur Strate-

gischen Umweltprüfung', der Vorhabentyp-unabhängige Hinweise zum Vollzug der Vorgaben des UVPG gibt, der 'Leitfaden zur Bundesfachplanung' der BNetzA (BNetzA 2012c) sowie die 'Mustergliederung für die Unterlagen zum Antrag auf Bundesfachplanung' der BNetzA (BNetzA 2012d).

Die folgenden Unterkapitel stellen zunächst jeweils die Verfahrensanforderungen sowie die methodischen Anforderungen dar. Die Überprüfung dieser Anforderungen kann dann anhand von entwickelten Checklisten erfolgen. Die dort verwendeten Icons stehen für  ja,  nein,  teilweise und  nicht relevant.

### **5.2.3.2.1 Feststellung der SUP-Pflicht (Screening)**

Generell normiert § 5 Abs. 2 NABEG, dass für die BFP eine SUP nach den Vorgaben des UVPG durchzuführen ist. Für bestimmte Fälle sieht § 11 Abs. 1 NABEG die Durchführung eines vereinfachten Verfahrens vor:

1. wenn eine bestehende Hoch- oder Höchstspannungsleitung ersetzt oder ausgebaut und dafür die bisherige Trasse genutzt werden soll
2. wenn das neue Vorhaben unmittelbar neben der Trasse einer bereits existierenden Hoch- oder Höchstspannungsleitung verwirklicht werden soll oder
3. wenn der Trassenkorridor bereits in einem Raumordnungsplan oder im Bundesnetzplan ausgewiesen ist.

Voraussetzung für die Anwendung des vereinfachten Verfahrens ist jedoch, dass die BNetzA anhand einer Vorprüfung des Einzelfalls (Screening) zu dem Ergebnis gelangt, dass voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen zu besorgen sind (§ 11 Abs. 1 i. V. m. § 14d Satz 1 UVPG). Dieser Einschätzung hat die BNetzA die in der Anlage 4 zum UVPG aufgeführten Kriterien zugrunde zu legen sowie mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zu berücksichtigen (§ 14b Abs. 4 Satz 1 und 2 UVPG). Kriterien nach Anlage 4 zum UVPG sind:

1. *Merkmale des Plans oder Programms, insbesondere in Bezug auf*
  - 1.1 *das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm einen Rahmen setzen;*
  - 1.2 *das Ausmaß, in dem der Plan oder das Programm andere Pläne und Programme beeinflusst;*
  - 1.3 *die Bedeutung des Plans oder Programms für die Einbeziehung umweltbezogener, einschließlich gesundheitsbezogener Erwägungen, insbesondere im Hinblick auf die Förderung der nachhaltigen Entwicklung;*
  - 1.4 *die für den Plan oder das Programm relevanten umweltbezogenen, einschließlich gesundheitsbezogener Probleme;*
  - 1.5 *die Bedeutung des Plans oder Programms für die Durchführung nationaler und europäischer Umweltvorschriften.*
2. *Merkmale der möglichen Auswirkungen und der voraussichtlich betroffenen Gebiete, insbesondere in Bezug auf*
  - 2.1 *die Wahrscheinlichkeit, Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen;*
  - 2.2 *den kumulativen und grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen;*
  - 2.3 *die Risiken für die Umwelt, einschließlich der menschlichen Gesundheit (zum Beispiel bei Unfällen);*

**Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht**

AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

- 2.4 den Umfang und die räumliche Ausdehnung der Auswirkungen;
- 2.5 die Bedeutung und die Sensibilität des voraussichtlich betroffenen Gebiets aufgrund der besonderen natürlichen Merkmale, des kulturellen Erbes, der Intensität der Bodennutzung des Gebiets jeweils unter Berücksichtigung der Überschreitung von Umweltqualitätsnormen und Grenzwerten;
- 2.6 Gebiete nach Nummer 2.3 der Anlage 2<sup>101</sup>

Darüber hinaus regelt § 14b Abs. 4 Satz 3 UVPG i. V. m. § 14h UVPG, dass die in ihrem umwelt- und gesundheitsbezogenen Aufgabenbereich berührten Behörden beim Screening zu beteiligen sind.

**Tab. 23: Checkliste 'Feststellung der SUP-Pflicht' (Screening)**

Nr.	Leitfragen				
1	Handelt es sich tatsächlich um <ul style="list-style-type: none"> <li>• den Ersatz oder Ausbau einer bereits bestehenden Leitung (≥ 110 kV) in bisheriger Trasse <u>oder</u></li> <li>• eine Parallelführung zu eine bestehenden Leitung (≥ 110 kV) <u>oder</u></li> <li>• einen in einem Raumordnungs- oder Bundesnetzplan ausgewiesenen Korridor?</li> </ul>				
2	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG der Vorprüfung des Einzelfalls zugrunde gelegt?				
3	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG eindeutig und zahlreich erfüllt? (Je eindeutiger und zahlreicher die Kriterien erfüllt werden, umso eher ist von erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen (BALLA et al. 2009, 7))				
4	Kann auf bereits vorliegende Daten zurückgegriffen werden? (zusätzliche Datenerhebungen deuten eher auf die Erforderlichkeit einer SUP hin (BALLA et al. 2009, 7))				
5a	Werden Umweltauswirkungen durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ausgeschlossen? Wenn ja:				
5b	Ist deren Realisierung tatsächlich wahrscheinlich?				
5c	Ist deren Wirksamkeit nachhaltig?				
6	Sind die Durchführung und das Ergebnis der Vorprüfung dokumentiert? (s. § 14b Abs. 4 Satz 4 UVPG)				
7a	Die Feststellung der SUP-Pflichtigkeit ist der Öffentlichkeit zugänglich zu machen (s. § 14a Abs. 2 1. Hs. UVPG). Ist beabsichtigt, diese Feststellung zugänglich zu machen?				
7b	Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?				
8a	Sofern die Vorprüfung zu dem Ergebnis gelangt, dass keine SUP durchzuführen ist, ist dies bekanntzugeben (s. § 14a Abs. 2 2. Hs. UVPG). Ist beabsichtigt, das Ergebnis der Vorprüfung und die hierfür wesentlichen Gründe bekannt zu geben?				
8b	Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?				

**5.2.3.2.2 Scoping und Überprüfung der Unterlagen**

Formal beginnt die BFP mit dem (Vor-)Antrag des ÜNB (§ 6 S. 1 NABEG), der einen Vorschlag zum beabsichtigten Korridorverlauf und dessen in Frage kommende Alternativen unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen beinhalten muss. Die BNetzA führt anschlie-

<sup>101</sup> Dabei handelt es sich um Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke und Nationale Naturmonumente, Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotop, Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Risiko- und Überschwemmungsgebiete nach WHG, Gebiete, in denen Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind, Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere Zentrale Orte, verzeichnete Denkmäler, Denkmalensembles, Bodendenkmäler oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft worden sind.

ßend eine Antragskonferenz durch, die u. a. dazu dient, die konkreten Korridore und Alternativen, die im weiteren Verfahren untersucht werden sollen, sowie den Untersuchungsrahmen für die SUP (Scoping) festzulegen.

Generell sind den zu beteiligenden Behörden im Rahmen der Beteiligung zum Scoping geeignete Informationen zum geplanten Vorhaben zur Verfügung zu stellen, die laut § 6 Satz 6 NABEG einen Vorschlag des beabsichtigten Korridorverlaufs und der in Frage kommenden Alternativen sowie Erläuterungen zur Auswahl dieser Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der raumordnerischen Konflikte umfassen.

§ 5 Abs. 1 S. 4 NABEG schreibt explizit vor, dass auch „etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren“ Gegenstand der Prüfung sind. Erfasst werden damit auch nicht vom ÜNB, sondern von Trägern öffentlicher Belange – wie etwa den Raumordnungsbehörden der Bundesländer – oder durch anderen Beteiligten eingeführte alternative Trassenkorridore (DEUTSCHER BUNDESTAG 2011a, 24).

Generell sind in einem Umweltbericht die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Antrags auf BFP sowie die vernünftiger Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (s. § 14g Abs. 1 UVPG). Auf der Basis der Ergebnisse der Antragskonferenz stellt der ÜNB die Unterlagen zusammen, die die BNetzA für die raumordnerische Beurteilung und die Durchführung einer SUP der Trassenkorridore benötigt (§ 8 NABEG). Genaugenommen sieht das NABEG nicht vor, dass der Vorhabenträger einen Umweltbericht vorlegt, sondern fordert die Unterlagen ein, die für die Durchführung einer SUP erforderlich sind. Die Praxis wird sich bei der Ausarbeitung der Unterlagen vermutlich stark an den rechtlichen Vorgaben des UVPG zum Umweltbericht orientieren. BUNGE (2013, 143) verweist darauf, dass das NABEG von der BNetzA zwar keinen Umweltbericht verlange, dieses sich aufgrund rechtlicher Erwägungen aber empfiehlt. Hierfür bilden die vom ÜNB bereitzustellen Unterlagen die Basis.

Diese vom Vorhabenträger eingereichten Unterlagen werden, nachdem sie auf Vollständigkeit geprüft wurden, zur inhaltliche Grundlage für die Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung (§ 9 NABEG).

Dem Scoping kommt eine wesentliche Bedeutung zu, weil hier festgelegt wird, in welcher Qualität die Umweltfolgenabschätzung und -bewertung zu erfolgen hat, die jedoch wesentlich vom Inhalt und der (technischen) Konkretisierung des Antrags abhängt. Weil bis dato noch keine Anträge auf BFP gestellt wurden, können noch keine konkreten Aussagen bzgl. der Konkretisierung getroffen werden, sondern kann sich nur an den Vorgaben des 'Leitfadens zur Bundesfachplanung' (BNetzA 2012c) und der 'Mustergliederung für die Unterlagen zum Antrag auf Bundesfachplanung' (BNetzA 2012d) orientiert werden.

§ 14g Abs. 1 bis 3 UVPG regelt, welche Angaben ein Umweltbericht enthalten muss. Im Rahmen des Scopings kann daher nur das eingefordert werden, was für die sachgerechte Aufbereitung dieser Angaben erforderlich ist. Nach § 14g Abs. 2 Satz 1 UVPG handelt es sich dabei um:

1. *Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen,*
2. *Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt wurden,*
3. *Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms,*
4. *Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete (...) beziehen,*
5. *Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt (...),*
6. *Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen,*
7. *Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,*
8. *Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde,*
9. *Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 14m.*

Generell dient das Scoping u. a. dazu festzulegen, wie der Inhalt des Plans und die dadurch betroffene Umwelt im Hinblick auf die erforderliche Wirkungsprognose beschrieben und bewertet werden sollen. Deshalb sind der **Plan und seine Inhalte** eingangs kurz darzustellen. Dabei handelt es sich um den beabsichtigten Trassenkorridorverlauf sowie dessen in Frage kommenden Alternativen für eine im BBP als länderübergreifend oder grenzüberschreitende gekennzeichnete Höchstspannungsleitung. Inhalt des Plans sind aber bspw. auch die erforderlichen Nebenanlagen, die zu errichten sind. Außerdem ist hinsichtlich der Darstellung der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen die dreistufige Netzausbauplanung zu erörtern und wie sich die Bundesfachplanung in das Geflecht aus Bundesbedarfsplan, Bundesfachplanung und Planfeststellung einfügt. Laut Leitfaden der BNetzA ist auch die Beziehung zu anderen Plänen und Programmen im gleichen Bezugsraum darzustellen (BNetzA 2012d, 13). Dabei sind insbesondere Landesentwicklungspläne, Regionalpläne und Bauleitpläne sowie Landschaftsprogramme, Landschaftsrahmenpläne und ggf. kommunale Landschaftspläne wegen der nachrichtlichen Übernahme von Planfestlegungen oder der möglichen Mehrfachverwendung von Daten und Informationen von Bedeutung. In diesem Kontext ist auch die Bindungswirkung diesbezüglicher Planfestlegungen darzulegen (vgl. BALLA et al. 2009,19).

Im Scoping sollten ebenfalls die für den Plan geltenden **Ziele des Umweltschutzes** benannt werden, die bei der Bewertung der Umweltauswirkungen als Bewertungsmaßstab herangezogen werden sollen. Laut BALLA et al. (2009, 20) sind sämtliche Zielvorgaben zu berücksichtigen, die die Sicherung oder Verbesserung des Umweltzustands zum Ziel haben und

durch Rechtsnormen, andere Entscheidungen (z. B. politische Beschlüsse) und in anderen Plänen oder Programmen festgelegt werden (insb. Landschaftsplanung, s. § 9 Abs. 5 BNatSchG). Geeignete Ziele sind solche, die sich auf die UVPG-Schutzgüter oder auf den Wirkraum des Vorhabens beziehen (BNetzA 2012d, 14). Soweit ein Umweltbezug besteht sind folgende rechtliche Normen zu berücksichtigen bzw. ggf. zu beachten:

- Ziel- und Grundsatznormen (z. B. § 1 Abs. 1 EnWG (die Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität hat umweltfreundlich zu erfolgen), Ziele der §§ 1 und 2 BNatSchG; Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung)
- Ge- und Verbote (u. a. in Schutzgebietsausweisungen, Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzrechts)
- Planungsleitsätze (u. a. Ziele und Grundsätze der Raumordnung)
- Optimierungs- oder Berücksichtigungsgebote (z. B. der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG als Wohnumfeldschutz und Optimierungsgebot)

Außerdem sind Umweltziele zu berücksichtigen, die durch andere Arten von Entscheidungen, wie z. B. durch politische Beschlüsse festgelegt werden. Diesen kommt insbesondere dann Bedeutung zu, wenn sie auf vergleichbarer Ebene wie die Bundesfachplanung verabschiedet wurden. Das hat den Hintergrund, dass hier eine Berücksichtigung erwartet werden kann. In Betracht kommen demnach zum einen Beschlüsse auf Bundesebene, wie die Nachhaltigkeits- und die Biodiversitätsstrategie ('Erhalt der Artenvielfalt', 'Erhalt der Landschaftsqualität' und 'Reduzierung des Flächenverbrauchs'), auf Landesebene (Biodiversitätsstrategien der einzelnen Bundesländer, Artenschutzkonzeptionen und -programme), regionaler Ebene (z. B. regionale Umweltqualitätsziele (UQZ)) und auch kommunaler Ebene (z. B. kommunale UQZ, Lokale Agenda 21 (LA 21)).

Darüber hinaus sind die Inhalte der Landesentwicklungspläne, Regionalpläne und Bauleitpläne, die Zielvorgaben der für den Planungsraum vorliegenden Landschaftsprogramme, Landschaftsrahmenpläne und ggf. der kommunalen Landschaftspläne sowie anderer Pläne und Programme zu berücksichtigen bzw. – soweit es sich um Ziele handelt – zu beachten.

Im Rahmen des Scoping-Termins ist gemäß § 14f Abs. 4 Satz 4 UVPG zu klären, ob die entsprechend § 14g Abs. 2 Satz 1 Nrn. 3 bis 5 UVPG erforderlichen **Informationen zu den Umweltmerkmalen, zum derzeitigen Umweltzustand, zur voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans, zu den bedeutsamen Umweltproblemen**<sup>102</sup> sowie für die Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt bei den zu beteiligenden Behörden bereits vorliegen und nutzbar sind. Hierbei handelt es sich um Informationen zu den in Tab. 21 bzw. Tab. 22 gelisteten Flächen- und Nutzungskategorien. Besonderes Augenmerk ist auf den für die arten- und habitatschutzrechtlichen Anforde-

---

<sup>102</sup> Hier sind insbesondere solche auf Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Bodendenkmäler und archäologisch bedeutende Landschaften gemeint (s. Nr. 2.6 der Anlage 4 zum UVPG i. V. m. § 14g Abs. 2 Nr. 4 UVPG).

rungen erhöhten Datenbedarf zu richten (s. Kap. 5.2.3.1.2, hier 'Standards in Bezug auf die Datenbasis').

Die **Beschreibung der Umweltauswirkungen** sollte sich bei Freileitungen auf die in Tab. 18 bzw. bei Erdkabeln auf die in Tab. 19 sowie im Falle der HGÜ auch auf die in Tab. 20 dargestellten Auswirkungen beziehen. Dabei sollten schutzgutspezifische Untersuchungsräume (s. Tab. 24) gewählt werden, die sich an den Vorgaben des Leitfadens zur Bundesfachplanung der BNetzA (2012c, 16) orientieren können und ggf., insbesondere in Bezug auf zulässigkeitsrelevante Sachverhaltsermittlungen, zu erweitern sind, sofern z. B. durch die Beteiligung neue Hinweise oder Erkenntnisse dies nahelegen.

**Tab. 24: Schutzgutspezifische Untersuchungsräume**

<b>Schutzgut</b>	<b>Orientierungswerte für die Festlegung des Untersuchungsraums</b>
Menschen und menschliche Gesundheit	Korridorrand + 500 Meter
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	
Boden	Korridorrand + 200 Meter
Wasser	
Luft und Klima	
Kultur- und sonstige Sachgüter	
Landschaft	Korridorrand + 2.000 m
Menschen (visuelle Beeinträchtigungen)	
Kultur- und Sachgüter (visuelle Beeinträchtigungen)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt (avifaunistische Untersuchungen, insb. Vogelzuggeschehen)	Korridorrand + 5.000 m

Die Auswirkungsprognose hat konkret auf die im Antrag vorgesehene technische Ausgestaltung des Projekts sowie die technische Ausgestaltung der Alternativen abzustellen. Auch wenn im Rahmen der Bundesfachplanung 'nur' der Trassenkorridor und nicht die technische Ausführung des Vorhabens festgelegt wird, so besteht doch ein sehr enger Zusammenhang zwischen Korridor und technischer Ausführung, weil sich der Korridor aus der technischen Ausgestaltung ergibt.

Hierbei ist zu unterstellen, dass es sich um den Standardfall einer Freileitung handelt. Wesentlich zu unterscheiden bei der Auswirkungsprognose sind:

- 'Alleinführung' in einer neuen Trasse,
- Bündelung durch Parallelführung zu bestehender Hoch- oder Höchstspannungsleitung in einer neuen Trasse,
- Bündelung durch Parallelführung zu anderen linearen Infrastrukturen (Straße und Schiene) in einer neuen Trasse,
- Bündelung durch Mitnahmen auf bestehendem Gestänge durch Zubeseilung freier Traversen,

- Bündelung durch Mitnahmen auf zu erneuerndem i. d. R. höherem Gestänge und mit zu verbreitender Trasse;

Implizit wird durch die Korridorwahl und die dem zugrunde liegende **Bündelungs- oder Nicht-Bündelungsoption** die technische Ausgestaltung des Vorhabens teilweise mitbestimmt. Handelt es sich um eine 'Alleinführung', hat die Auswirkungsprognose generell auf einen Trassenneubau abzustellen. Sofern es sich jedoch um eine Bündelung handelt, besteht hinsichtlich der technischen Ausgestaltung und damit auch hinsichtlich der Auswirkungsprognose die Unsicherheit, ob die umweltseitig vermutlich mit geringen Auswirkungen verbundene Mitnahmeoption in der Planfeststellung tatsächlich realisierbar ist oder ob im Korridor letztendlich dann doch eine Parallelführung planfestgestellt wird, die mit weitreichenderen Umweltauswirkungen verbunden ist. Weil die Parallelführung generell stärkere Umweltauswirkungen nach sich zieht als die Mitnahme und somit die Umweltauswirkungen einer Parallelführung (sozusagen als worst-case) zugleich die schwächeren Umweltauswirkungen eines Leitungsausbaus mit umfasst, sollte die Auswirkungsprognose bei den 'Bündelungsvorhaben' generell bei den Auswirkungen durch eine Parallelführung ansetzen.

Für die Auswirkungsprognose sind Umfang und Intensität der Wirkungen auf die im Korridor liegenden Flächen- und Nutzungskategorien mit ihren spezifischen Wertigkeiten und Ausprägungen in Bezug zu setzen. Die Prognosemethode muss den räumlich konkret verorteten Planfestlegungen in Form des Korridorverlaufs, der alternativen Korridorverläufe und der geschilderten Annahmen zur technischen Ausgestaltung Rechnung tragen. Auf der Ebene der Korridorplanung sind quantitative Ermittlungen von Verlustflächen/-räumen (z. B. FFH-Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten, hier kollisionsgefährdete Vogelarten) oder von Beeinträchtigungszonen (z. B. in Bezug auf das Schutzgut Landschaft und der Fernwirkung erhöhter Masten) möglich.

In Bezug auf **habitat- und artenschutzrechtliche Konfliktrisiken** und hinsichtlich der möglichen Konsequenzen in Bezug auf die Zulässigkeit des Vorhabens im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren sollten quantitative und qualitative Aussagen zum Konfliktrisiko bereits zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in die Entscheidung einfließen, indem der Korridor mit dem Freileitungsvorhaben (Neubau oder Parallelführung) im Hinblick auf die Kollisionsgefahr und die betroffenen Lebensräume hinsichtlich ihrer Bedeutung für die betreffenden Vogelarten bewertet werden. Auf diese Weise kann das habitat- und artenschutzrechtliche Konfliktrisiko auf der Ebene der Bundesfachplanung in die Definition und die Prüfung alternativer Korridore einfließen.

Als Bewertungsmaßstab für die Auswirkungsprognose sind die umweltbezogenen Vorgaben aus den Gesetzen, politischen Beschlüsse und aus den Plänen und Programmen heranzuziehen, die als die für den Plan geltenden Ziele des Umweltschutzes benannt wurden.

Auf der Ebene der Bundesfachplanung beziehen sich die **Maßnahmen**, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen, nicht auf konkrete Aktivitäten und Maßnahmen, sondern auf das Unterlassen von Handlungen und auf das Treffen von Vorkehrungen (s. GERHARDS 2002,

49). Vorkehrungen auf vorgelagerter Planungsebene werden dadurch getroffen, dass Flächenkategorien, die eine hohen Konfliktrisikoklasse aufweisen (s. Tab. 12), möglichst gemieden werden. Es handelt sich demnach um **Vorkehrungen zur Meidung bzw. Minderung** negativer Auswirkungen auf der Umweltseite. Vorkehrungen zur Meidung bzw. Minderung negativer Auswirkungen auf der Vorhabenseite entsprechen der konsequenten Anwendung des NOVA-Prinzips (s. Kap. 4).

Anders verhält es sich im Hinblick auf den besonderen Artenschutz. **Funktionserhaltende Maßnahmen/CEF-Maßnahmen** (continuous ecological functionality measures) sind dann zu konzipieren, wenn ein Verstoß gegen die Beschädigungsverbote und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Tötungsverbot abgewendet werden soll. Die temporäre Wirkung 'Rodung der Vegetation' (s. Tab. 18) kann auch andere Tierarten als die Avifauna sowie Pflanzenarten betreffen und zu einer Realisierung des Beschädigungsverbots geschützter Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG oder des Beschädigungsverbots von Pflanzen und ihren Standorten nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG führen. Der 'Leitfaden zur Bundesfachplanung' fordert insbesondere die Berücksichtigung solcher Arten, für die das jeweilige Bundesland besondere Verantwortung trägt, die sich in einem schlechten Erhaltungszustand befinden und die länderbezogen oder bundesweit gefährdet sind in die Untersuchung einbezogen werden (BNETZA 2012c, 22). Ein Verstoß gegen die Beschädigungsverbote und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Tötungsverbot liegt nicht vor, sofern die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Lebensstätten (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (§ 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG). Soweit erforderlich können funktionserhaltende Maßnahmen/CEF-Maßnahmen festgesetzt werden, die zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein müssen. Gleiches gilt hinsichtlich des Beschädigungsverbots von Pflanzen und ihren Standorten nach § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG (WEINGARTEN et al. 2010, 276). Die CEF-Maßnahmen müssen schadensbegrenzend wirken, also auf eine Minimierung oder gar Beseitigung der negativen Auswirkungen abzielen oder aber aktiv zur Verbesserung oder Erweiterung einer bestimmten Lebensstätte beitragen, so dass es zu keinem Zeitpunkt zu einer Reduzierung oder einem Verlust der ökologischen Funktionalität dieser Lebensstätte kommt (EUROPÄISCHE KOMMISSION 2007, 53 ff.). Auf der Ebene der BFP werden CEF-Maßnahmen zwar nicht festgestellt, jedoch gilt es bereits hier darzulegen, dass sich tatsächlich im festgelegten Trassenkorridor eine zulassungsfähige Trasse realisieren lässt. Deshalb sollte die Darstellung der CEF-Maßnahmen in die Beschreibung der Maßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 6 UVPG einbezogen werden.

Eventuell sind auch Maßnahmen in Erwägung zu ziehen, die sich positiv auf den Erhaltungszustand der Populationen einer kollisionsgefährdeten Vogelart nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie auswirken (FCS-Maßnahmen, measures to ensure a favourable conservation status). **FCS-Maßnahmen** sind dann vorgesehen, wenn im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung die Realisierung der Verbotstatbestände bei der Durchführung des Vorhabens im Korridor nicht ausgeschlossen und auch nicht abgewendet werden kann. Für eine ausnahmsweise Zulässigkeit ist dann nachzuweisen, dass zumutbaren Alternativen in Form von

alternative Grobkorridore und alternative Trassenkorridore nicht gegeben sind (s. u.) und dass sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG). Die artenschutzrechtliche Betrachtung sollte auf dieser Planungsebene der Korridorfindung zum einen auf das Thema der Vogelkollision fokussieren. Denn Arten, die gegenüber den in Tab. 18 dargelegten und auf der Ebene der BFP zu behandelnden Wirkfaktoren (Sichtbarkeit der Masten, Zerschneidung des Luftraums durch Leiterseile, temporäre Lärmemission durch Koronaentladung sowie elektrische Induktion und Wärmeentwicklung der Leiterseile) empfindlich sind, dürften in erster Linie Vogelarten sein.<sup>103</sup> Deshalb sollte in den Unterlagen Informationen dahingehend enthalten sein, ob und auf welchen Flächen FCS-Maßnahmen voraussichtlich umgesetzt werden könnten. Die Darstellung dieser Maßnahmen sollte in die Beschreibung der Maßnahmen nach § 14g Abs. 2 Nr. 6 UVPG einbezogen werden.

Sofern die FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen des betreffenden Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen nicht ausschließen kann, ist eine umfängliche FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen. Die im Rahmen einer ausnahmsweisen Zulässigkeit erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz sind darzulegen und es sind geeignete Suchräume für ihre Realisierung darzustellen.

Das UVPG sieht in § 14g Abs. 2 Nr. 7 vor, dass im Umweltbericht Hinweise auf **Schwierigkeiten** darzustellen sind, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, wie technische Lücken oder fehlende Kenntnisse. Ziel dieser Darstellung ist, die nicht abschließend geklärten Sachverhalte offenzulegen, um auf derartige Unsicherheiten angemessen – z. B. mit Überwachungsmaßnahmen nach § 14m UVPG – reagieren zu können. BALLA et al. (2009, 31) weisen darauf hin, dass generell auf entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten und Kenntnislücken abzustellen ist. Hierbei dürften insbesondere Sachverhalte im Kontext zum besonderen Artenschutz von Bedeutung sein. Die Unterlagen können dementsprechend auch Empfehlungen enthalten, welche Aussagen und Annahmen, die in den Unterlagen getroffen wurden, in der UVP zum Planfeststellungsverfahren zu überprüfen sind und welche detaillierteren Angaben zu erheben sind.

An die **Auswahl und Prüfung von Alternativen** ist neben den aus dem NABEG und UVPG resultierenden Anforderungen auch den Anforderungen des Arten- und Habitatschutzrechts Genüge zu tun. Die Bundesfachplanung wird durch den (Vor-)Antrag des ÜNB eingeleitet, der – weil er zugleich dazu dienen sollen, den Untersuchungsrahmen festzulegen – das Vorhaben sowie den beabsichtigten Korridorverlauf beschreiben und die in Betracht kommen-

---

<sup>103</sup> Der 'Leitfaden zur Bundesfachplanung' sieht bzgl. der artenschutzrechtlichen Prüfung vor, dass insbesondere Arten, für die das jeweilige Bundesland besondere Verantwortung trägt, die sich in einem schlechten Erhaltungszustand befinden und die länderbezogen oder bundesweit gefährdet sind in die Untersuchung einbezogen werden (BNetzA 2012c, 22). Das kann sich jedoch nicht auf das gesamte Spektrum der europarechtlich geschützten Arten nach Anhang IV FFH-RL und auf alle europäischen Vogelarten nach Anhang I Vogelschutzrichtlinie beziehen. Als planungsrelevante Arten auf der Ebene der Korridorfindung dürften regelmäßig solche berücksichtigt werden, die gegenüber den Wirkungen einer Freileitung empfindlich sind. Die Wirkungen der Freileitung, die auf der Ebene der BFP zu berücksichtigen sind, sind in Tab. 18 dargestellt.

den Alternativen benennen soll. Der ÜNB muss im (Vor-)Antrag erläutern, weshalb er eine bestimmte Alternative gegenüber anderen Alternativen für vorzugswürdig hält. Dieser Auswahl müssen auch die Darstellungen der erkennbaren Umweltfolgen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte zugrunde liegen (§ 6 Satz 5 und 6 NABEG). Bei der Antragskonferenz können Länder, auf deren Gebiet ein Trassenkorridor voraussichtlich verlaufen wird, alternative Korridorvorschläge machen (§ 7 Abs. 3 NABEG). Die BNetzA legt dann unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Antragskonferenz einen Untersuchungsrahmen fest und bestimmt damit den Inhalt der vom ÜNB einzureichenden Unterlagen. Hier wird also festgelegt, welche Alternativen Gegenstand der Unterlagen sein sollen. Generell sind in einem Umweltbericht die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Korridors sowie die vernünftigen Alternativen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (§ 14g Abs. 1 UVPG). Für den beantragten Trassenkorridor sind vernünftige räumliche (v. a. Bündelung oder Alleinführung) und technische Alternativen (v. a. Mitnahmeoptionen, Teilverkabelung) zu prüfen, die dazu geeignet sind, das Planungsziel des Ausbaus des Höchstspannungsnetzes in einem Raum zu verwirklichen. Laut BNetzA (2012c, 21) hat die Prüfung *aller* Alternativen im Umweltbericht mit derselben Prüftiefe zu erfolgen, „es sei denn, die Untersuchungsergebnisse legen bereits frühzeitig nahe, dass eine Alternative aufgrund von entscheidungserheblichen Konflikten mit Umweltbelangen nicht weiter verfolgt werden kann“.

Für jede Alternative sind eine Artenschutzvorprüfung und eine FFH-Vorprüfung durchzuführen. Dabei sind mit Bezug auf die Artenschutzvorprüfung die ggf. erforderlichen FCS- und CEF-Maßnahmen sowie die hierfür ins Auge gefassten Flächenkulissen für jede Alternative zu beschreiben (s. o.). Mit Bezug auf die FFH-Vorprüfung sind die ggf. erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz sowie die hierfür geeigneten Suchräume für jede Alternative darzulegen.

Am Ende sind die Umweltauswirkungen vorläufig zu bewerten. Dabei sind positive wie negative Auswirkungen in die Gesamtplanbewertung aufzunehmen. Der 'Leitfaden zur Bundesfachplanung' sieht diesbezüglich vor, dass die Umweltauswirkungen der Alternativen schutzgutbezogen und schutzgutübergreifend einander gegenüberzustellen sind. Dabei soll die Methode zur Auswahl des Vorzugskorridors erläutert werden (BNetzA 2012c, 21).

Den Unterlagen ist eine **allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung** beizufügen, die die Inhalte des § 14g Abs. 2 Satz 1 UVPG umfassen soll (§ 14g Abs. 2 Satz 3 UVPG). Die Zusammenfassung soll Dritten eine wirksame Beteiligung am SUP-Verfahren ermöglichen, indem diese zur Beteiligung befähigt werden.

In blauer Schrift sind die Inhalte dargestellt, die in den Unterlagen des Vorhabenträgers, nicht jedoch im (Vor-)Antrag enthalten sein sollten.

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Tab. 25: Checkliste zum Scoping und zur Überprüfung der Unterlagen

Nr.	Leitfragen				
<b>Kurzdarstellung des Plans</b>					
1	Umfassen die Unterlagen eine Kurzdarstellung des beabsichtigten Trassenkorridorverlaufs, alternativer Korridorverläufe und ihre jeweiligen erforderlichen Nebenanlagen, der Dritten einen Überblick über den zu prüfenden Antrag verschafft bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
2	Ist die Beziehung der Bundesfachplanung zum BBP und zum Planfeststellungsverfahren dargestellt?				
3	Ist die Beziehung zu den Raumordnungsplänen der Länder (Landesentwicklungs- und Regionalpläne) <sup>104</sup> dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
4	Sind Pläne und Programme dargestellt, die sich auf den gleichen Bezugsraum beziehen (Berücksichtigung wegen nachrichtlicher Übernahme von Planfestlegungen und Mehrfachverwendung von Daten)?				
5	Sind Pläne und Programme dargestellt, die bei der Verbindung der SUP mit anderen, zeitlich parallel durchgeführten Prüfungen zur Ermittlung und Bewertung von Umweltauswirkungen für eine Aufwandsreduzierung relevant sind? (z. B. SUP für andere Pläne oder Programme im selben Bezugsraum (z. B. SUP für Regionalplan))				
6	Wird auf die Bindungswirkung, die von den Planfestlegungen für andere Pläne und Programme ausgehen, hingewiesen? (s. BALLA et al. 2009, 19)				
<b>Ziele des Umweltschutzes</b>					
7a	Sind die für den Plan geltenden Ziele des Umweltschutzes dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor <sup>105</sup> ?				
7b	Werden folgende Quellen hinsichtlich Zielvorgaben ausgewertet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziel- und Grundsatznormen (u. a. § 1 Abs. 1 EnWG; Ziele der §§ 1 und 2 BNatSchG; Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung)</li> <li>• Ge- und Verbote (u. a. in Schutzgebietsausweisungen, Verbotstatbestände des bes. Artenschutzrechts)</li> <li>• Planungsleitsätze (u. a. Ziele und Grundsätze der Raumordnung)</li> <li>• Optimierungs- oder Berücksichtigungsgebote (z. B. der Trennungsgrundsatz des § 50 BImSchG als Wohnumfeldschutz und Optimierungsgebot<sup>106</sup>)</li> <li>• politische Beschlüsse (u. a. Nachhaltigkeits- u. Biodiversitätsstrategie, Artenschutzprogramme der Länder, regionale und kommunale UQZ, LA 21) sowie</li> <li>• Pläne und Programme (u. a. Landesentwicklungspläne, Regionalpläne, Bauleitpläne, Landschaftsprogramme, Landschaftsrahmenpläne, ggf. kommunale Landschaftspläne)</li> </ul>				
8	Enthalten die Unterlagen eine Darstellung, wie die Ziele des Umweltschutzes oder sonstiger Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans berücksichtigt wurden? <sup>107</sup>				
<b>Umweltmerkmale und -zustand, Umweltprobleme</b>					
9a	Werden die Merkmale der Umwelt und der derzeitige Umweltzustand in den Unterlagen dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9b	Wird der Umweltzustand aus inhaltlicher und räumlicher Sicht insoweit beschrieben, wie Auswirkungen infolge des Plans und damit Änderungen des Umweltzustands zu erwarten sind bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Abgleich über Kap. 3.3, Tab. 18, Tab. 19, Tab. 20 sowie in Bezug auf die Nutzungs- und Flächenkategorien, die als				

<sup>104</sup> Die Bezeichnungen variieren in den Bundesländern.

<sup>105</sup> Auch wenn § 6 NABEG dies nicht explizit vorsieht, können die Umweltwirkungen des beabsichtigten Korridorverlaufs und seiner Alternativen im (Vor-)Antrag nur abgeschätzt werden, wenn entsprechende Maßstäbe dieser überschlägigen Bewertung zugrunde gelegt werden.

<sup>106</sup> In Bezug auf Abstandsempfehlungen dient § 50 BImSchG (Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Gesundheitsschutz, Belästigungsschutz, Nachteilsschutz durch Instrumente der Planung) auch der Vorsorge gegen hypothetisch schädliche Umweltauswirkungen und verlangt die weitest gehende Vermeidung schädlicher Umweltauswirkungen bereits auf der Planungsebene. Der Wohnumfeldschutz ist soweit wie möglich zu gewährleisten (Köck 2012, mündl.)

<sup>107</sup> s. Fn. 105.

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Nr.	Leitfragen				
9c	Kriterien für die Beschreibung des Umweltzustands aus Tab. 22 geeignet sind) Werden Schutzgebietsverordnungen der FFH- und Vogelschutzgebiete dahingehend ausgewertet, inwieweit dort <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten, die gegenüber den Wirkungen/Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind,</li> <li>• großflächige, nicht umgehbare Lebensraumtypen (Riegel),</li> <li>• Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten, die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind sowie</li> <li>• prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten</li> </ul> als Erhaltungsziele oder Schutzzweck genannt werden bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9d	Wenn ja: Wird das Konfliktrisiko entsprechend angepasst bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9e	Sind für die Entscheidungsfindung relevante zusätzliche Datenerhebungen (z. B. Flugrouten von Zugvögeln) vorgesehen?				
9f	Werden großflächige Biotoptypen, die für die kollisionsgefährdete Avifauna attraktiv sind, datenmäßig erfasst bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9g	Sind für den Fall, dass Bedenken bzgl. der arten- oder habitatschutzrechtlichen Zulässigkeit bestehen, Erhebungen vor Ort vorgesehen bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9h	Werden der Beschreibung der Umweltmerkmale und des Umweltzustands sowie der Umweltprobleme die landesweit-bestverfügbaren Geodaten zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9i	Werden die bei bereits durchgeführten nachrichtlich übernommenen Festlegungen aus anderen Plänen und Programmen resultierenden Be- oder Entlastungen (z. B. aus Regionalplänen) in der Darstellung des derzeitigen Umweltzustands berücksichtigt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
9j	Falls nicht: Wird das nachvollziehbar begründet bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine diesbezügliche Begründung vor?				
10a	Wird die voraussichtliche Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der BFP in den Unterlagen dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Dabei hat die Beschreibung nach BALLA et al. (2009, 24) nur so weit zu erfolgen, wie sich wirtschaftliche, verkehrliche, technische oder sonstige Entwicklungen aufdrängen, die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustands führen können)				
10b	Wird bei der Beschreibung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung der BFP auf den gleichen zeitlichen Prognosehorizont von zehn Jahren abgestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Das ist die Voraussetzung, damit die Entwicklung des Umweltzustands als Referenzzustand für die Bewertung der Umweltauswirkungen genutzt werden kann (BALLA et al. 2009, 25))				
11a	Werden in den Unterlagen die derzeitigen für den Plan bedeutsamen Umweltprobleme dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
11b	Werden insbesondere Umweltprobleme dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor, die sich auf die besonders schutzwürdigen Gebiete nach Nr. 2.6 der Anlage 4 i. V. m. Nr. 2.3 der Anlage 2 zum UVPG beziehen: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Natura 2000-Gebiete,</li> <li>• Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Landschaftsschutzgebiete, gesetzlich geschützte Biotope,</li> <li>• Wasserschutzgebiete, Heilquellenschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete,</li> <li>• Gebiete mit Überschreitung von europäischen Umweltqualitätsnormen,</li> <li>• Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insb. Zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen,</li> <li>• Denkmale, Denkmalensembles, Bodendenkmale, archäologisch bedeutsame Landschaften</li> </ul>				
11c	Wird auf Darstellungen von Landschaftsplanungen zurückgegriffen bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
<b>Beschreibung der Umweltauswirkungen</b>					
12a	Werden alle Planinhalte (Korridore und Nebenanlagen), von denen erhebliche Umweltauswirkungen ausgehen können, sowie die Alternativen dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
12b	Werden schutzgutspezifische Erfassungsparameter (Prüfkriterien) entsprechend Tab. 12, Tab. 21 u. Tab. 22 dargestellt und deren Validität erläutert bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Nr.	Leitfragen				
12c	Antrag dies vor? Werden die Auswirkungen der Maßnahmen auf die in Tab. 18 (für Freileitung), Tab. 19 (für Erdkabel) und Tab. 20 (für HGÜ-Konverterstationen) dargelegten UVPG-Schutzgüter ermittelt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
12d	Werden der Auswirkungsprognose schutzgutspezifische Untersuchungsräume zugrunde gelegt (s. Tab. 24) bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
12e	Werden Wechselwirkungen erfasst?				
12f	Werden kumulative Auswirkungen behandelt?				
13a	Entspricht die Prüftiefe der möglichen nachteiligen Umweltauswirkung und werden hierfür also die Informationen zur Ausbautintensität (Neubau oder Umbau) der Prognose zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
13b	Basiert die Auswirkungsprognose auf der vorgesehenen technischen und räumlichen Ausgestaltung bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
13c	Sofern die Auswirkungen eines 'Bündelungsvorhaben' prognostiziert werden: Unterstellt die Prognose, dass es sich um eine Parallelführung handelt? (um der Unsicherheit zu begegnen, ob die umweltseitig vermutlich mit geringen Auswirkungen verbundene Mitnahmeoption in der Planfeststellung tatsächlich realisierbar ist und deshalb eine Parallelführung planfestgestellt wird, die mit weitreichenderen Umweltauswirkungen verbunden ist)				
13d	Werden der Bewertung des Konfliktrisikos die landesweit-bestverfügbaren Geodaten zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
13e	Entspricht die zugrunde liegende bzw. im (Vor-)Antrag beschriebene Prognosemethode den 'allgemein anerkannten Regeln der Technik' und dem gegenwärtigen Wissensstand?				
13f	Wird die methodische Herangehensweise nachvollziehbar begründet bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine solche Begründung vor?				
14a	Werden die Umweltauswirkungen des beantragten Korridors inkl. Nebenanlagen in Bezug auf die UVPG-Schutzgüter wie in Tab. 18 (für Freileitung), Tab. 19 (für Erdkabel) und Tab. 20 (für HGÜ-Konverterstationen) vorgesehen – auch die der alternativen Korridore inkl. Nebenanlagen – zu einer <i>Gesamtplanauswirkung</i> zusammengefasst bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Die Tabellen stellen Mindestanforderungen dar und könne als Checkliste für Nachforderungen genutzt werden)				
14b	Wird fachlich und nachvollziehbar begründet, warum bei der Ermittlung der Auswirkungen des <i>Gesamtplans</i> nicht alle Schutzgüter betrachtet werden bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine solche Begründung vor? (Bei beabsichtigter Realisierung des Standardfalls der Freileitung kann z. B. auf die Darstellung der Auswirkungen auf das schutzgut Boden verzichtet werden.)				
14c	Werden die erheblichen Auswirkungen alternativer Korridore in identischer Differenzierung ermittelt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
15a	Enthalten die Unterlagen quantitative und qualitative Aussagen zum Konfliktrisiko, indem der Korridor im Hinblick auf die Kollisionsgefahr und die betroffenen Lebensräume hinsichtlich ihrer Bedeutung für die betreffenden Vogelarten bewertet werden bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Ermöglicht, das habitat- und artenschutzrechtliche Konfliktrisiko auf der Ebene der Bundesfachplanung in die Definition und die Prüfung alternativer Korridore einzubeziehen)				
15b	Kann im Rahmen der artenschutzrechtlichen Vorprüfung die Realisierung der Verbotstatbestände infolge der Durchführung des BFP nicht ausgeschlossen werden? Wenn ja:				
15c	Beinhalten die Unterlagen eine dem Planungsstand entsprechende Einschätzung hinsichtlich der Voraussetzungen einer ausnahmsweisen Zulässigkeit bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies für den Fall des Zutreffens, dass die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände realisiert werden können, vor, indem <ul style="list-style-type: none"> <li>• abgeschätzt wird bzw. werden soll, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert und</li> <li>• geprüft wird bzw. werden soll, ob es zumutbare Alternativen (Korridoren) gibt, die die Verbotstatbestände nicht realisieren? (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG)</li> </ul>				
15d	Beinhalten die Unterlagen die Beschreibung von CEF-Maßnahmen für den beantragten Korridor, um die Verwirklichung des Beschädigungsverbots abzuwenden bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine solche Beschreibung für den Fall des Zutreffens vor?				
15e	Beinhalten die Unterlagen eine flächenkonkrete Konzeption von FCS-Maßnahmen bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine solche Darstellung für den Fall des Zutreffens vor?				

## Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

### AP 4: Umweltbelange bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)

Nr.	Leitfragen	✓	✗	+/-	!
15f	Können im Rahmen der FFH-Vorprüfung erhebliche Beeinträchtigungen infolge der Durchführung des BFP nicht ausgeschlossen werden? Wenn ja:				
15g	Beinhalten die Unterlagen eine Einschätzung hinsichtlich der Voraussetzung einer ausnahmsweisen Zulässigkeit, indem alternative Korridore dahingehend eingeschätzt werden, ob mit ihnen der mit dem Projekt verfolgte Zweck ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen ist?				
15h	Werden im Falle einer ausnahmsweisen Zulässigkeit erforderlichen Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz sowie geeignete Suchräume dargelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag eine solche Darstellung für den Fall des Zutreffens vor?				
<b>Vorkehrungen zur Vermeidung und Minderung</b>					
16a	Ist in den Unterlagen vorgesehen, dass Flächen, denen eine hohe Konfliktrisikoklasse zugewiesen wird, möglichst gemieden werden bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
16b	Wird in den Unterlagen ein Vergleich geführt, im Rahmen dessen untersucht wird, ob durch alternative Korridorverläufe weniger Flächen mit hohen Konfliktrisikoklassen in Anspruch genommen würden bzw. sieht der (Vor-)Antrag die Durchführung eines solchen Vergleichs vor?				
17a	Wird das NOVA-Prinzip konsequent und nachvollziehbar umgesetzt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
17b	Wird in den Unterlagen ein Vergleich geführt, im Rahmen dessen untersucht wird, ob durch alternative Korridorverläufe weniger Neubaubaumaßnahmen und dafür mehr Netzoptimierungs- und -verstärkungsmaßnahmen mit geringeren Auswirkungen möglich sind bzw. sieht der (Vor-)Antrag die Durchführung eines solchen Vergleichs vor?				
<b>Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben</b>					
18a	Werden in den Unterlagen Schwierigkeiten formuliert bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind? Wenn ja:				
18b	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschränken sich diese auf entscheidungserhebliche Prognoseunsicherheiten und Kenntnislücken?</li> </ul>				
18c	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enthalten die Unterlagen Empfehlungen, welche Aussagen auf der Ebene der Planfeststellung zu überprüfen sind?</li> </ul>				
18d	<ul style="list-style-type: none"> <li>Enthalten die Unterlagen Empfehlungen, welche detaillierteren Angaben insbesondere bzgl. des besonderen Artenschutzrechts auf der Ebene der Planfeststellung zu überprüfen sind?</li> </ul>				
<b>Alternativen: Auswahl, Prüfung und Dokumentation</b>					
19	Werden in den Unterlagen Gründe für die Auswahl der untersuchten Korridore aufgeführt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
20a	Wurden der Alternativenprüfung ausschließlich vernünftige, auf Realisierbarkeit ausgerichtete Alternativen zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
20b	Wurden die Umweltauswirkungen der Alternativen vergleichend gegenübergestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
20c	Erfolgte die Entscheidung über die weiter zu verfolgende Alternative unter Berücksichtigung der Umweltauswirkungen der einzelnen Alternativen bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
21a	Werden für die Korridoralternativen, die aufgrund einer Grobprüfung nicht ausgeschieden wurden, eine vollständige Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen vorgenommen bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
21b	Erfolgt die Bewertung der Alternativen auf Basis der Ziele des Umweltschutzes bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
21c	Findet die Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten und von europarechtlich geschützten Arten mit ungünstigem Erhaltungszustand in der Alternativenprüfung wegen der von ihnen möglicherweise ausgehenden unüberwindlichen Zulassungshindernissen Berücksichtigung bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (BALLA et al. 2009, 34).				
<b>Überwachungsmaßnahmen</b>					
22	Werden geplante Überwachungsmaßnahmen dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (Ggf. zur Wirksamkeit von Vogelschutzmarkern)				
<b>Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen</b>					
23a	Enthalten die Unterlagen eine vorläufige Bewertung der positiven und negativen Gesamtwirkungen des beantragten Korridors bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
23b	Enthalten die Unterlagen eine vorläufige Bewertung der positiven und negativen Gesamtwirkungen der alternativen Korridore bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				

Nr.	Leitfragen				
24a	Werden der Bewertung die Umwelanforderungen des Fachrechts zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
24b	Werden der Bewertung die erforderlichen Ziele des Umweltschutzes zugrunde gelegt bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (s. Nr. 7a und 7b)?				
25	Wird abschließend beurteilt, ob bzw. inwieweit die Umweltfolgen den gesetzlichen Anforderungen sowie den geltenden Zielen des Umweltschutzes genügen bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				
<b>Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung</b>					
26a	Enthalten die Unterlagen eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor? (§ 14g Abs. 2 Satz 3 UVPG)				
26b	Ermöglicht es die Zusammenfassung, dass sich Dritte wirksame am SUP-Verfahren beteiligen können, weil u. a. die Bewertungsmethoden für die Öffentlichkeit verständlich erläutert werden bzw. sieht der (Vor-)Antrag dies vor?				

### 5.2.3.2.3 Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

§ 9 Abs. 1 NABEG normiert, dass die BNetzA spätestens zwei Wochen nach Vorlage der vollständigen Unterlagen des ÜNB die Behörden, die in ihrem umwelt- oder gesundheitsbezogenen Aufgabenbereich berührt werden, sowie die Öffentlichkeit beteiligt. Welche Unterlagen konkret Gegenstand der Beteiligung sind, wird im NABEG nicht näher geregelt. § 8 NABEG regelt diesbezüglich nur, dass vom *Vorhabenträger* die Unterlagen vorzulegen sind, die für die raumordnerische Beurteilung und die SUP der Korridore erforderlich sind.

Das NABEG sieht für die Mitwirkung der Behörden eine maximal dreimonatige Frist für Stellungnahmen vor. Dabei kann die Abgabe der Stellungnahme schriftlich oder elektronisch erfolgen (§ 9 Abs. 2 NABEG).

Die Unterlagen sind für die Dauer eines Monats bei der BNetzA auszulegen und ebenso lange im Internet öffentlich zu machen sind (§ 9 Abs. 3 und 4 NABEG).

**Tab. 26: Checkliste 'Behördenbeteiligung'**

Nr.	Leitfragen				
1	Erfolgt die Beteiligung spätestens zwei Wochen nach Abschluss der Vollständigkeitsprüfung?				
2	Sind alle für die raumordnerische Beurteilung sowie die SUP erforderlichen Unterlagen für die Dauer eines Monats ausgelegt und im Internet verfügbar?				
3	Beträgt die Frist bis zur Abgabe der Stellungnahmen maximal drei Monate?				

### 5.2.3.2.4 Entscheidung

Spätestens sechs Monate nach Vorliegen der vollständigen Unterlagen bei der BNetzA ist die Bundesfachplanung abzuschließen (§ 12 Abs. 1 NABEG).

Die Entscheidung der BNetzA muss entsprechend § 12 Abs. 2 Nrn. 1 bis 3 NABEG Folgendes beinhalten:

- die Beschreibung des Verlaufs eines raumverträglichen Trassenkorridors und die Länderübergangspunkte an den Landesgrenzen,

- die Bewertung der Umweltfolgen gemäß § 14k UVPG,
- eine zusammenfassende Erklärung gemäß § 14l UVPG über die Rolle der Umweltauswirkungen im Planungsprozess, die Bedeutung der Stellungnahmen Dritter im Rahmen der SUP sowie die Gründe für die Auswahl der Alternativen sowie
- das Ergebnis der Prüfung von alternativen Trassenkorridoren.

### **Bekanntgabe der Entscheidung**

§ 13 NABEG regelt, dass die Entscheidung den Behörden schriftlich oder elektronisch zu übermitteln ist.

Zu den unter Kap. 5.2.3.2.4 dargestellten Schritten erfolgt keine Beteiligung, so dass sich eine Checkliste erübrigt.

### **5.2.4 Bei der Bedarfsplanung abschließend zu behandelnde Prüfgegenstände**

Ob Umweltbelange bereits bei der SUP zum Bedarfsplan abschließend behandelt werden, so dass sie weichenstellend auf die Ebene der Bundesfachplanung wirken und dort nicht mehr berücksichtigt werden müssen, ergibt sich aus dem Vergleich der Prüfgegenstände der SUP zum BBP und der SUP zum BFP.

Wie bereits Abb. 4 und die in Kap. 5.2.3.1.2 dargestellten Anforderungen aufzeigen, sind die wesentlichen Konflikte eines Freileitungsvorhabens (Vogelkollision, Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds als Komponente des Schutzguts Landschaft, der Lebensraumverlust für Tiere und Pflanzen sowie die Beeinträchtigungen des Menschen durch magnetische Felder) generell auf beiden Planungsebenen Prüfgegenstand der SUP. Das resultiert aus der Maßstäblichkeit und den zugrunde zulegenden Daten, die je nach Planungsebene variieren, weil es entscheidungserhebliche Fragestellungen gibt, die auf der Ebene der BFP einer vertieften Betrachtung bedürfen.

Ein abschließend zu behandelnder Prüfgegenstand ist ggf. denkbar in Bezug auf die Bewertung von Siedlungsflächen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind (Wohnhäuser) und die nicht von HDÜ-Neubaumaßnahmen überspannt werden dürfen (§ 4 Abs. 3 26. BImSchV). Diese Nutzungskategorie kann abschließend auf der Ebene der Bedarfsplanung jedoch nur dann dargestellt und gemieden werden, wenn die Distanz zwischen Anfangs- und Endpunkt eher gering ist und sich daraus ein kleiner Suchraum mit einem großen Maßstab ergibt.

Gleiches gilt für HDÜ-Maßnahmen, die eine wesentliche Änderung (z. B. Verstärkung sowie Zu- und Umbeseilung) in der Nähe von Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, Kinderhorten, Spielplätzen und ähnlichen Einrichtungen darstellen und zulässig sind, wenn die Grenzwerte nach Anhang 1a zur 26. BImSchV eingehalten werden (§ 4 Abs. 1 26. BImSchV). Auch hierbei hängt es von der Größe des Suchraums und der damit verbundenen Größe des Maßstabs ab, ob diese Gebiete darstellbar sind und gemieden werden können.

Im gestuften Verfahren von der Bedarfsplanung hin zur Bundesfachplanung gilt es ansonsten, die betreffenden Konflikte je nach Planungsebene mit angemessener Detaillierung und Zuverlässigkeit zu prognostizieren und hinsichtlich ihrer Intensität zu bewerten.

### **5.3 Der Stellenwert der Umweltbelange im Rahmen der Abwägung**

Die für das Arbeitspaket 4.3 thematische Frage nach dem 'Stellenwert der Umweltbelange in der Abwägung' ist von der Besorgnis geprägt, dass angesichts des gesetzlich festgeschriebenen hohen Ranges der dem NABEG unterfallenden Höchstspannungsleitungen, die „aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses erforderlich“ sind (§ 1 S. 3 NABEG), die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung keine guten Chancen haben könnten. Nachfolgend wird demgegenüber anhand der gefestigten Rechtsprechung aufgezeigt, dass der Schutz der FFH-Gebiete sowie die Einhaltung der Verbotstatbestände des besonderen Artenschutzrechts nicht der fachplanerischen Abwägung unterliegen, sondern nur im Rahmen spezifischer, strenger Abweichungs- bzw. Ausnahmenvorschriften überwunden werden können. Das gilt mit Einschränkungen auch für die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung. Der Gesundheitsschutz durch die 26. BImSchV gilt ohnehin strikt.

#### **5.3.1 Das Gebot gerechter Abwägung in § 5 Abs. 1 NABEG und die strategische Umweltprüfung**

Auch wenn die Formulierung des § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG, der zufolge die BNetzA „prüft, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen“, nicht ganz eindeutig ist, spricht Überwiegendes dafür, dass hier das fachplanerische Gebot gerechter Abwägung aller berührten Belange normiert ist (s. schon oben 2.2.1.1.4). Diese Auslegung wird maßgeblich auch dadurch gestützt, dass nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts planerische Entscheidungen selbst dann dem Gebot der gerechten Abwägung als Element des verfassungsrechtlichen Rechtsstaatsprinzips genügen müssen, wenn dies nicht explizit kodifiziert ist.<sup>108</sup> Dementsprechend sind auch die vielfältigen Belange des Umweltschutzes, die im Rahmen der in § 5 Abs. 2 NABEG vorgeschriebenen strategischen Umweltprüfung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind, schließlich in der fachplanerischen Abwägung mit den vier in der Rechtsprechung entwickelten Anforderungen (1) einer Abwägung überhaupt, (2) der Berücksichtigung aller berührten Belange, (3) einer angemessenen Gewichtung der Belange sowie (4) eines verhältnismäßigen Ausgleichs zwischen konfligierenden Belangen<sup>109</sup> zu berücksichtigen.

Welches Gewicht den vielfältigen Belangen des Umweltschutzes zukommt, ist grundsätzlich ebenso eine fachliche Frage wie die Beurteilung des Ausmaßes von potentiellen vorhaben-

---

<sup>108</sup> BVerwGE 41, 67 (68 ff.) ; BVerwGE 64, 33 (35 ff.) – *Sylt*; BVerwGE 79, 174 (188).

<sup>109</sup> Grundlegend BVerwGE 34, 301; BVerwGE 45, 309; zu Grundlegung und Entwicklung *Koch/ Henderl*, Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht, 5. Aufl. 2009, § 17.

bedingten Beeinträchtigung der Schutzgüter. Allerdings gibt es auch rechtlich normierte Gewichtungsvorgaben mithilfe unterschiedlicher rechtlicher Instrumente:

(1) Wenn Belange des Umweltschutzes als Ziele der Raumordnung geschützt werden, genießen sie den starken Schutz entsprechend den ausführlichen Erörterungen oben im AP 1.

(2) Sofern Grundsätze der Raumordnung Belange des Umweltschutzes schützen, ist zu prüfen, ob diesen Grundsätzen ein besonderes Gewicht beigemessen ist, das unter Umständen – entsprechend der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts – den planerischen Gestaltungsspielraum „annähernd auf Null“ einschränken kann.

(3) Ferner existieren direkte rechtliche Vorgaben, die der planerischen Abwägung gänzlich entzogen sind, wie etwa die Grenzwerte der 26. BImSchV zum Gesundheitsschutz gegenüber Strahlenbelastungen.

(4) Das Naturschutzrecht enthält mit dem FFH-Schutzregime und dem besonderen Artenschutz Regelungsregime, die der fachplanerischen Abwägung entzogen sind: Beide Regelungsregime sind grundsätzlich verbindlich, enthalten allerdings eigenständige Abweichungs- bzw. Ausnahmeregelungen, die einerseits dem hohen Rang dieser Rechtsgüter Rechnung tragen sollen, aber andererseits auch gegenläufigen öffentlichen Interessen von hohem Rang Raum geben können.

(5) Schließlich darf noch auf die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit ihrem mehrstufigen Schutzregime hingewiesen werden, dass nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts mit „besonderem Gewicht“ in die fachplanerische Abwägung einzustellen ist.

Dies alles ist für das Fachplanungsrecht für Fernstraßen, Flughäfen, Gewässerausbau usw. unstrittig und in ständiger Rechtsprechung anerkannt und vielfältig konkretisiert.<sup>110</sup> Die Schutzregime des (europäischen) Gebiets- und Artenschutzes gelten auch für die neue Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' und nicht etwa nur für die nachfolgende 'konventionelle' Planfeststellung der Energieleitungen. § 36 Nr. 2 BNatSchG bestimmt, dass die Vorschriften über die FFH-Verträglichkeitsprüfung einschließlich Abweichungsregelung (§ 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG) auch für „Pläne“ gelten, „die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind“. Das trifft auf die Planung der Trassenkorridore insofern zu, als diese gemäß § 15 Abs. 1 S. 1 NABEG für die nachfolgende Planfeststellung der Energieleitungen verbindlich sind.<sup>111</sup>

Für das besondere Artenschutzrecht gibt es eine entsprechende explizite Erstreckung auf Pläne nicht, jedoch erfordert der gesetzliche Bindungsanspruch der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' gegenüber der nachfolgenden Planfeststellung eine entsprechende 'Vor-

---

<sup>110</sup> S. nur grundlegend BVerwGE 125, 116 (278 Rn. 448).

<sup>111</sup> Da wir die Bundesfachplanung als staatliche Planung ansehen, haben wir auch kein Problem mit einer entsprechenden Auslegung von „Pläne“ im Sinne von § 36 BNatSchG.

klärung' auch möglicher Konflikte mit dem Artenschutz, da andernfalls ein Scheitern der Planfeststellung innerhalb des Korridors nicht auszuschließen wäre.<sup>112</sup> Sowohl für die FFH-VP wie für die artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen der Bundesfachplanung als einer Planungsstufe in einem mehrstufigen Planungsprozess muss entsprechend den Vorgaben von § 14f Abs. 3 UVPG eine sachgemäße Aufgabenverteilung im Verhältnis zur nachfolgenden Planfeststellung vorgenommen werden.<sup>113</sup> Bei einer entsprechenden Festlegung des Untersuchungsrahmens ist insbesondere zweierlei zu beachten. Zum einen muss die für die nachfolgende Planfeststellung verbindliche Festlegung eines Trassenkorridors zumindest sicher gewährleisten, dass im Trassenraum eine Energieleitung rechtlich zweifelsfrei festgelegt werden kann. Darüber hinaus – zweitens – bietet gerade und nur die übergeordnete Trassenplanung die Möglichkeit, einen möglichst konfliktarmen Trassenraum zu wählen. Das verlangt aber eine entsprechende Ermittlungstiefe.<sup>114</sup>

Nachfolgend sollen nun die beiden Schutzregime des Naturschutzrechts unter dem Gesichtspunkt näher betrachtet werden, welches Gewicht, welchen 'Stellenwert' sie dem Schutzgebietssystem Natura 2000 und dem Artenschutz im Konflikt mit gegenläufigen hochrangigen öffentlichen Interessen einräumen. Dabei wird maßgeblich auf die prägende Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts abgestellt.

### **5.3.2 Natura 2000-Gebiete: Verträglichkeits- und Abweichungsprüfung**

Nach § 34 Abs. 1 S. 1 BNatSchG sind Projekte, gemäß § 36 Nr. 2 BNatSchG auch bestimmte Pläne, „vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes zu überprüfen, wenn sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, das Gebiet erheblich zu beeinträchtigen (...)“. Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Rechtsprechung den Kern und viele Einzelheiten dieses Prüfprogramms präzisiert. Im Wesentlichen ist Folgendes ständige und gefestigte Rechtsprechung:

*„Projekte können ein Gebiet erheblich beeinträchtigen, wenn sie drohen, die für das Gebiet festgelegten Erhaltungsziele zu gefährden (...). Maßgebliches Kriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne der Legaldefinitionen des Art. 1 Bst. e und i FFH-RL; ein günstiger Erhaltungszustand muss trotz Durchführung des Vorhaben stabil bleiben (...). Dass keine erheblichen Beeinträchtigungen auftreten, muss gewiss sein. Nur wenn insoweit keine vernünftigen*

---

<sup>112</sup> Ebenso Steinbach/*Sangenstedt* Teil 4 NABEG § 7 Rn. 90 ff. und 96 ff. Insgesamt liegt auch dem Leitfaden der BNetzA vom 07.08.2012 eine entsprechende rechtliche Einschätzung zugrunde: § 36 S. 1 Nr. 2 BNatSchG wird auch in Bezug genommen (S. 21) und für den Artenschutz findet sich ein analoges Vorgehen (S. 22).

<sup>113</sup> S. näher Steinbach/*Sangenstedt* Teil 4 NABEG § 7 Rn. 78 ff.

<sup>114</sup> Im Leitfaden der BNetzA scheint der Weg einer eher intensiveren Prüfung, insbesondere auch zum Naturschutzrecht, eingeschlagen (S. 12 ff.)

*Zweifel bestehen, darf die Verträglichkeitsprüfung mit einem positiven Ergebnis abgeschlossen werden (...).*<sup>115</sup>

Wenn diese strengen Anforderungen nicht erfüllt werden, sondern die Prüfung der Verträglichkeit des Projekts/Planes ergibt, „dass das Projekt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Gebiets in seinen für die Erhaltensziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen kann, ist es unzulässig“ (§ 34 Abs. 2 BNatSchG). Dass ist der Grundsatz, der deutlich macht, dass der Schutz des europäischen Systems Natura 2000 ein öffentliches Interesse von hohem, ja höchstem Rang darstellt. Das bestätigen auch die Anforderungen, die gesetzlich an die Zulässigkeit einer Abweichung vom grundsätzlichen Verbot des Projekts/Planes normiert sind. Zunächst sind drei Voraussetzungen zu beachten:

- (1) Das Projekt bzw. der Plan müssen aus „zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher wirtschaftlicher und sozialer Art, notwendig“ sein (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG),
- (2) es darf keine zumutbaren Alternativen geben, mit denen der Zweck des Projekts/Planes an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreicht werden kann (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) und
- (3) sofern das Projekt/der Plan verwirklicht werden soll, sind Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhanges des Netzes „Natura 2000“ durchzuführen, sogenannte Kohärenzmaßnahmen (§ 34 Abs. 5 BNatSchG).

Die Rechtsprechung hat zu diesen Voraussetzungen wichtige Konkretisierungen geliefert.

Zur Gewichtung des öffentlichen Interesses an einer Abweichung vom Verbot des § 34 Abs. 2 BNatSchG wird gefordert, dass dieses den „Ausnahmecharakter“ einer Abwägungsentscheidung beachten müsse. Grundsätzlich sei „ein strikt beachtliches Vermeidungsgebot“ normiert, „das zu Lasten des Integritätsinteresses (...) des kohärenten Systems nicht bereits durchbrochen werden darf, wenn dies nach dem Muster der Abwägungsregeln des deutschen Planungsrechts vertretbar erscheint, sondern nur beiseitegeschoben werden darf, soweit dies mit der Konzeption größtmöglicher Schonung der durch die Habitat-Richtlinie geschützten Rechtsgüter vereinbar ist“.<sup>116</sup>

Auf der anderen Seite ist auch zu berücksichtigen, dass etwa eine gesetzliche Bedarfsfeststellung, wie sie in § 1 S. 3 NABEG für die in den Geltungsbereich dieses Gesetzes fallenden Stromleitungen normiert ist, dem Plan einen „besonderen Stellenwert“ verleihen kann.<sup>117</sup> Zu beachten ist ferner, dass die für ein Vorhaben/einen Plan sprechenden Belange nicht

---

<sup>115</sup> BVerwGE 140, 149 (158 Rn. 59) – Ortsumgehung Freiberg; grundlegend auch BVerwGE 128, 1 (16 ff., Rn. 30 ff.) – Westumfahrung Halle; ferner BVerwGE 130, 299 (325 ff., Rn. 67 ff.) – Hessisch-Lichtenau I.

<sup>116</sup> BVerwGE 134, 166 (173 Rn. 15) – Flughafen Münster.

<sup>117</sup> BVerwGE 130, 299 (348 Rn. 159) – Hessisch-Lichtenau I; BVerwGE 134, 166 (174 Rn. 16) – Flughafen Münster; BVerwGE 128, 1 (63 Rn. 135) – Westumfahrung Halle.

unabweisbar sein müssen. Ausreichend sei ein „durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein“ geleitetes staatliches Handeln.<sup>118</sup>

Letztlich hat die Abwägung einzelfallbezogen unter Berücksichtigung des – abstrakt – hohen Ranges des Natura 2000-Systems einerseits und der ebenfalls hochrangigen Trassenkorridore für die Bewältigung einer ökologischen Umgestaltung der Energieversorgung andererseits zu erfolgen. Dabei ist auch noch eine spezifische gesetzliche Gewichtung der Belange des Habitatschutzes zu beachten. Wenn nämlich von einem Projekt/Plan im Gebiet vorkommende prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten betroffen werden, kommen als überwiegende Interessen für eine Abweichung grundsätzlich nur solche in Betracht, die die menschliche Gesundheit oder die öffentliche Sicherheit betreffen oder maßgeblich günstige Auswirkungen auf die Umwelt haben. Sonstige Gründe sozialer oder wirtschaftlicher Art können nur Beachtung finden, wenn die zuständige Behörde über das BMU eine Stellungnahme der Kommission eingeholt hat.

Eine Abweichungsentscheidung setzt weiter voraus, dass keine zumutbare Alternative zu diesem Projekt/Plan besteht. Hierbei ist zu beachten, dass der Begriff der Alternative im FFH-Recht wesentlich strenger ist als der fachplanerische Alternativenbegriff: „Lässt sich ein Planungsziel an einem nach dem Schutzkonzept der FFH-Richtlinie günstigeren Standort oder mit geringerer Eingriffsintensität verwirklichen, so muss der Projektträger von dieser Möglichkeit Gebrauch machen. Ein irgendwie gearteter Gestaltungsspielraum wird ihm nicht eingeräumt. Anders als die fachplanerische Alternativenprüfung ist die FFH-rechtliche Alternativenprüfung nicht Teil einer planerischen Abwägung. Der Behörde ist für den Alternativenvergleich kein Ermessen eingeräumt.“<sup>119</sup> Das sind strikte, den hohen Schutzanspruch des Natura 2000-Systems sichernde Anforderungen. Und die Konsequenz der strengen Bindung lautet: „Der behördliche Alternativenvergleich unterliegt also einer uneingeschränkten gerichtlichen Kontrolle.“<sup>120</sup>

Zweierlei ist noch zu ergänzen: Nach gleichfalls gefestigter Rechtsprechung fordert die gesetzliche Voraussetzung einer Alternativenprüfung, dass der mit dem Projekt verfolgte Zweck im Wesentlichen auch mit der alternativen Lösung erreicht werden kann. Eine Variante, die dazu zwingen würde, selbstständige Teilziele des Projekts aufzugeben, braucht nicht berücksichtigt zu werden.<sup>121</sup> Und schließlich ist selbstverständlich zu beachten, dass keine Variante als Alternative in Betracht kommt, die gegen sonstiges zwingendes Recht verstößt, etwa – im vorliegenden Zusammenhang – gegen die Anforderung der 26. BImSchV zum Gesundheitsschutz.

---

<sup>118</sup> BVerwGE 134, 166 (172 Rn. 13) – Flughafen Münster.

<sup>119</sup> BVerwGE 134, 166 (184 Rn. 33) – Flughafen Münster; ebenso schon BVerwGE 130, 299 (352 f. Rn. 169 f.) – Hessisch-Lichtenau I.

<sup>120</sup> BVerwGE 130, 299 (352 Rn. 169); Hessisch-Lichtenau I; so auch zu wirtschaftlichen Gesichtspunkten im Alternativenvergleich BVerwGE 128, 1 (66 Rn. 142).

<sup>121</sup> BVerwGE 134, 166 (184 f. Rn. 33) – Flughafen Münster; BVerwGE 128, 1 (66 Rn. 143) – Westumfahrung Halle.

Alles in allem ist deutlich geworden, dass nicht nur die dem NABEG unterliegenden Stromleitungen – übrigens nicht jede Trassenvariante – „aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses erforderlich“ sind (§ 1 S. 3 NABEG), sondern auch das europäische System Natura 2000 von größtem öffentlichem Interesse ist und daher rechtlich nur ausnahmsweise und unter strengen Voraussetzungen erheblich beeinträchtigt werden darf. Insofern bietet gerade die im Fachplanungsverfahren verfolgte Findung von Trassenkorridoren gute Chancen, einen Rat von *Sangenstedt* aufzugreifen, der ein wenig vereinfacht lautet, die Trassenkorridore sollten FFH-Gebiete tunlichst meiden.<sup>122</sup>

Schließlich ist noch an die dritte Bedingung bzw. Rechtsfolge<sup>123</sup> für die Zulässigkeit einer Abweichung zu erinnern, nämlich an die Kohärenzsicherungsmaßnahmen gemäß § 34 Abs. 5 S. 1 BNatSchG. Da die FFH-Gebiete ein zusammenhängendes ökologisches Netz bilden, kann die erhebliche Beeinträchtigung geschützter Gebietsbestandteile zur Folge haben, dass dieses Gebiet seine ökologische Funktion nicht mehr adäquat erfüllen kann. Dies soll nicht ohne einen funktionalen Ausgleich hingenommen werden: Die Funktionseinbuße für die Erhaltungsziele eines FFH-Gebiets muss durch geeignete Maßnahmen kompensiert werden.<sup>124</sup> Aus diesem Funktionsbezug lässt sich auch der erforderliche zeitliche und räumliche Zusammenhang zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung herleiten.

Für die Beurteilung der Eignung von Kohärenzsicherungsmaßnahmen genügt es nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts, „dass nach aktuellem wissenschaftlichem Erkenntnisstand eine hohe Wahrscheinlichkeit ihrer Wirksamkeit besteht“.<sup>125</sup> Mit Rücksicht auf den prognostischen Charakter einer solchen Eignungsbeurteilung räumt das Bundesverwaltungsgericht den zuständigen Behörden eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative ein und beschränkt sich auf eine sogenannte „Vertretbarkeitskontrolle“.<sup>126</sup>

Für den potentiellen Flächenbedarf ist noch wichtig, dass Kohärenzmaßnahmen zugleich andere rechtliche Verpflichtungen erfüllen können und dürfen. So kann eine „Kohärenzfläche“ zugleich eine Kompensationsfläche im Rahmen des Rechtsfolgenprogramms der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung darstellen.<sup>127</sup>

### **5.3.3 Der besondere Artenschutz: Verbotstatbestände und Ausnahmen**

Die zentrale Schutznorm des besonderen Artenschutzes ist § 44 BNatSchG mit seinen zahlreichen Verbotstatbeständen. Für die artenschutzrechtliche Beurteilung von Infrastruk-

---

<sup>122</sup> Steinbach/*Sangenstedt*, Teil 4, NABEG, § 7 Rn. 90 f.

<sup>123</sup> S. dazu BVerwGE 128, 1 (68 Rn. 148) – Westumfahrung Halle.

<sup>124</sup> BVerwGE 134, 299 (359 Rn. 199).

<sup>125</sup> BVerwGE 130, 299 (360 Rn. 201).

<sup>126</sup> BVerwGE 130, 299 (361 Rn. 202).

<sup>127</sup> Dazu näher BVerwGE 134, 299 (361 f. Rn. 203).

turvorhaben, zu denen auch die Planung der Trassenkorridore rechnet, sind die sogenannten „Zugriffsverbote“ des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG wesentlich. Verboten sind

- (1) verschiedene Zugriffe (u. a. Verletzung oder Tötung) auf wildlebende Tiere der besonders geschützten Arten,
- (2) Störungen insbesondere der Fortpflanzungs-, Aufzucht- und weiteren sensiblen Lebensphasen,
- (3) Beeinträchtigungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie
- (4) die Schädigung besonders geschützter Pflanzenarten oder ihrer Standorte.

Diese auf den artenschutzrechtlichen Vorschriften der FFH- sowie der Vogelschutz-Richtlinie zurückgehenden Vorschriften sind erst spät (im März 2006) – nach Anstößen durch die bekannte *Carretta*-Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs (EuGH)<sup>128</sup> – vom Bundesverwaltungsgericht als Maßstäbe auch für die Zulassung planfeststellungsbedürftiger Vorhaben erkannt worden.<sup>129</sup> Bis zu dieser Entscheidung wurden die Zugriffsverbote als nur gegen „absichtliche“ Beeinträchtigungen gerichtet angesehen. Dabei wurde zugleich angenommen, dass solche Beeinträchtigungen nicht absichtlich seien, die sich als unausweichliche Konsequenz von einem im Übrigen rechtmäßigen Handeln ergeben.<sup>130</sup> Damit waren öffentliche Infrastrukturvorhaben, die den sonstigen rechtlichen Anforderungen entsprachen, von den Verboten des Artenschutzes nicht tangiert. Das bedeutete zugleich, dass die strengen Voraussetzungen der FFH-RL und der VS-RL für Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten 'ausgehebelt' worden sind. Beginnend mit der zitierten *Schönefeld*-Entscheidung hat das Bundesverwaltungsgericht mit einer ganzen Reihe von nachfolgenden Entscheidungen das neu entdeckte Regelungsregime konkretisiert, worauf alsbald einzugehen ist.<sup>131</sup>

Die Entwicklung ist auch dadurch gefördert und beschleunigt worden, dass der EuGH in einem Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland artenschutzrechtliche Vorschriften für vertragswidrig erklärt hat<sup>132</sup> und Deutschland mit der sogenannten Kleinen Novelle von 2007 gerade diese Mängel im Wesentlichen, wenn auch nicht ganz zweifelsfrei, behoben hat.<sup>133</sup> Der EuGH hat vor allem die oben erläuterte Beschränkung der Verbotstatbestände auf absichtliche bzw. vorsätzliche Handlungen als Verstoß gegen Art. 12 Abs. 1 Bst. d FFH-RL, aber auch die seinerzeitige Ausnahmeregelung als zu großzügig und Verstoß gegen Art. 16

---

<sup>128</sup> EuGH, Rs. C-103/00, Urt. vom 30.01.2002, Slg. 2002, I-1147.

<sup>129</sup> BVerwGE 125, 116 (312 Rn. 557 ff.) – Flughafen Berlin-Schönefeld.

<sup>130</sup> BVerwGE 125, 116 (315 Rn. 559) – Flughafen Berlin-Schönefeld.

<sup>131</sup> S. einstweilen BVerwGE 126, 166 – Stralsund; BVerwGE 128, 1 – Westumfahrung Halle; BVerwGE 130, 299 – Hessisch-Lichtenau I; BVerwGE 131, 274 – Bad Oeynhausen.

<sup>132</sup> EuGH Rs. C-98/03, Urt. vom 10.01.2006, Slg. 2006 I-53 ff.

<sup>133</sup> S. zu der Kleinen Novelle kompakt *Heugel*, in: Lütkes/Ewer (Hrsg.), BNatSchG, 2011, § 44 Rn. 4.

FFH-RL erachtet. Die Neuregelung des BNatSchG von 2010 hat weitgehend die Novelle von 2007 übernommen.

Für die hier thematische Frage nach dem 'Stellenwert' der Belange des Artenschutzes in der 'Abwägung' sind zwei Problembereiche zu unterscheiden: Zum einen geht es um die Fragen, mit welchen Methoden der Bestandsaufnahme, der Wirkungsprognosen und der naturschutzfachlichen Bewertungen zu klären ist, ob die tatbestandliche Voraussetzung eines Verbotstatbestandes erfüllt sind. Die Zuverlässigkeit dieser – weit verstanden – Sachverhaltsermittlung ist für das Niveau des Artenschutzes ein wichtiger Faktor.<sup>134</sup> Hier soll jedoch das zweite Fragenbündel im Vordergrund stehen, nämlich eine genauere Betrachtung der zulässigen Ausnahmen von den Zugriffsverboten mit Blick auf die u. U. gegenläufigen hochrangigen öffentlichen Interessen an den Trassenkorridoren für die dem NABEG unterfallenden Stromleitungen.

Wenn ein Verstoß gegen einen der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG vorliegt, ist stets zu prüfen, ob eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG gestattet werden kann. Im vorliegenden Zusammenhang kommt eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 S. 1 Nr. 5 BNatSchG in Betracht, wonach Ausnahmen im Einzelfall „aus anderen zwingenden Gründen des öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“ zugelassen werden können. Eine solche Ausnahme darf nach § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG nur zugelassen werden, wenn

- (1) „zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und
- (2) sich der Erhaltungszustand der Population der Art nicht verschlechtert,
- (3) soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der RL 92/43/EWG weitergehende Anforderungen enthält“.
- (4) Hinzu kommt, dass die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses gegenüber dem artenschutzrechtlichen Integritätsinteresse überwiegen müssen.

Zu (1)

Die Alternativenprüfung ist vergleichbar zu handhaben wie im Habitatschutzrecht. Das bedeutet zunächst, dass nicht nur Ausführungs-, sondern auch Standort- bzw. Trassenalternativen in Betracht zu ziehen sind.<sup>135</sup> Gibt es aus naturschutzfachlicher Perspektive eine schonendere Alternative, so ist sie auch – vorbehaltlich der Zumutbarkeit für den Projektträger – zu wählen. Ein (planerisches) Ermessen ist der Behörde insoweit nicht eingeräumt. Dementsprechend unterliegt die Alternativenentscheidung auch uneingeschränkt gerichtlicher Kontrolle.<sup>136</sup> Eine naturschutzfachlich vorzugswürdige Alternative kann sich aber u. U. wegen

---

<sup>134</sup> S. die grundsätzlichen Ausführungen in BVerwGE 131, 274 (289 ff., Rn. 54 ff.) – Bad Oeynhausen; Bestätigung in BVerwGE 134, 308 (316 f. Rn. 37 ff.) – Bielefeld; s. zur maßgeblichen Rechtsprechung instruktiv GK-BNatSchG, *Schütte/Gerbig*, § 44 Rn. 8 ff., sowie *Heugel*, in: Lütkes/Ewer (Hrsg.), BNatSchG, § 44 Rn. 53.

<sup>135</sup> S. BVerwGE 140, 149 (171 Rn. 137, 175 ff. Rn. 150 ff.); GK-BNatSchG, *Schütte/Gerbig*, § 45 Rn. 37; *Lütkes*, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, § 45 Rn. 48.

<sup>136</sup> BVerwGE 130, 299 (352 Rn. 169); *Lütkes*, in: Lütkes/Ewer, BNatSchG, § 45 Rn. 48.

naturschutzexterner Belange als unverhältnismäßig und damit unzumutbar erweisen.<sup>137</sup> Auch dürfen Abstriche an der Zielerreichung durch eine alternative Standort- bzw. Trassenwahl nicht die Schwelle der Zumutbarkeit überschreiten.

Zu (2)

Eine Ausnahme setzt weiter notwendig voraus, dass sich der Erhaltungszustand der Population nicht verschlechtert. Dafür kommt es „nicht speziell auf den Erhaltungszustand des von dem Vorhaben unmittelbar betroffenen lokalen Vorkommens an“. Vielmehr sei eine „Gesamtbetrachtung“ vorzunehmen. Entscheidend sei, „ob die Gesamtheit der Populationen in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet, das über das Plangebiet hinausreicht, als lebensfähiges Element erhalten bleibt“.<sup>138</sup> Den Behörden wird dabei eine naturschutzfachliche Einschätzungsprärogative eingeräumt.

Zu (3)

Die 'Vorsichtsklausel', mit der in Erwägung gezogen wird, Art. 16 Abs. 1 FFH-RL könnte evtl. mehr fordern als das soeben behandelte Verschlechterungsverbot, hat erhebliche Anstrengungen zur Klärung erforderlich gemacht. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL verlangt, dass die Populationen der verbotswidrig betroffenen Arten in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet „in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen“. Daraus könnte geschlossen werden, dass in Fällen, in denen sich die betreffenden Arten in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden, eine Ausnahme grundsätzlich ausgeschlossen ist. Eine teilweise fehlerhafte deutsche Übersetzung der Entscheidung des EuGH zur finnischen Wolfsjagd hat deutsche Instanzgerichte zunächst auf eine falsche Fährte gelockt. Der fehlerhaft übersetzte Satz lautete: „Bei dieser Sachlage sind solche Ausnahmen unter außergewöhnlichen Umständen weiterhin zulässig, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass sie den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Populationen nicht verschlechtern oder die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindern können.“<sup>139</sup> Danach hatte es den Anschein, dass zusätzlich zum Verschlechterungsverbot in Fällen des ungünstigen Erhaltungszustandes „außergewöhnliche Umstände“ für die Zulässigkeit einer Ausnahme hinzutreten müssen. Dies ist jedoch nicht der Fall, wie das Bundesverwaltungsgericht sorgfältig nachgewiesen hat. Leitsätzlich hat das Bundesverwaltungsgericht die Quintessenz dessen festgehalten, was die Entscheidung des EuGH in finnischer Sprache als der maßgeblichen Verfahrenssprache besagt:

*„Im Fall eines ungünstigen Erhaltungszustands der Populationen der betroffenen Art sind Ausnahmen nach Art. 16 Abs. 1 FFH-RL zulässig, wenn sachgemäß nachgewiesen ist, dass sie weder den ungünstigen Erhaltungszustand dieser Populationen weiter verschlechtern noch die Wiederherstellung*

---

<sup>137</sup> BVerwGE 131, 274 (309 Rn. 119) – Bad Oeynhausen; BVerwGE 136, 291 (327 Rn. 137) – Hessisch Lichtenau II; BVerwGE 140, 149 (171 Rn. 137); GK-BNatSchG, *Schütte/Gerbig*, § 45 Rn. 38.

<sup>138</sup> BVerwGE 140, 149 (176 Rn. 151) – Freiberg.

<sup>139</sup> EuGH, Rs. C-342/05, Urt. vom 14.06.2007, Slg. 2007, I-4713 ff., Rn. 29.

*eines günstigen Erhaltungszustands behindern; darüber hinaus müssen keine ‚außergewöhnlichen Umstände‘ vorliegen (...).*<sup>140</sup>

Festzuhalten bleibt immerhin, dass die 'Vorsichtsklausel' durchaus eine eigenständige Bedeutung über das Verschlechterungsverbot hinaus hat. In Fällen eines ungünstigen Erhaltungszustandes setzt eine Ausnahme danach voraus, dass sie die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert. Wenngleich diese Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts erfreuliche Klarheit gebracht hat, verbleiben Zweifel an der Europarechtskonformität insofern, als der EuGH in zwei Entscheidungen definitiv erklärt hat, dass zwingende Voraussetzung einer Ausnahme ein günstiger Erhaltungszustand sei.<sup>141</sup>

Zu (4)

Ob „zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses“ eine Ausnahme von den Verboten des besonderen Artenschutzes rechtfertigen können, bedarf schließlich einer Abwägung. Abstrakt kommt dem Artenschutz als einem der Ziele des BNatSchG ein hoher Rang zu, was sich gesetzlich auch darin zeigt, dass eine Überwindung der Verbote nur im Einzelfall als Ausnahme und nur unter strengen Voraussetzungen (spezielle Alternativenprüfung, Verschlechterungsverbot) überhaupt zulässig ist. Insofern gilt auch hier, dass sich Naturschutz und Trassenplanung für die dem NABEG unterfallenden Leitungen abstrakt gleichrangig begegnen. Die Abwägung muss in Ansehung der zu erwartenden konkreten Beeinträchtigungen von Arten einerseits und dem hohen Gewicht eines alternativlosen Trassenkorridors andererseits erfolgen. Dabei ist anerkannt, dass auch Kompensationsmaßnahmen beispielsweise zur Herstellung eines günstigen Erhaltungszustandes vorgesehen und in der Abwägung zugunsten eines Projekts eingestellt werden können.<sup>142</sup>

#### **5.3.4 Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung**

Auch die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung (§ 15 ff. BNatSchG) mit ihren Geboten der Vermeidung und der Kompensation voraussichtlicher erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sowie der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts ist bereits auf der Ebene der Planung der Trassenkorridore in den Blick zu nehmen. Dabei wird auch schon das strikte Vermeidungsgebot des § 15 Abs. 1 BNatSchG zum Tragen kommen können. Zwar verlangt das Vermeidungsgebot unstreitig keine Prüfung von Alternativen, sondern 'nur' die schonende Verwirklichung eines Vorhabens am „gleichen Ort“.<sup>143</sup> Aber angesichts der vom Gesetzgeber erwogenen Bandbreite von 500 bis 1.000 m für die Korridore ist jeweils zu prüfen, dass nicht mehr Raum in Anspruch genommen wird als fachlich erforderlich. Auch geringfügige Abweichungen im Verlauf des Korridors zur Schonung wertvoller Na-

---

<sup>140</sup> BVerwGE 136, 291 (Ls. 4 und S. 228 f. Rn. 141) – Hessisch-Lichtenau II; bestätigt in BVerwGE 140, 149 (176 f. Rn. 152).

<sup>141</sup> S. EuGH Rs.C 508/04, Urt. v. 10.05.2007, Slg 2007, I-3787, Rn. 115 (Kommission/Österreich); EuGH Rs. C 342/05, Urt. v. 14.06.2007, Slg. 2007, I-4713, Rn. 28 (Kommission/Finnland); s. insgesamt zum Fragenkreis von Art. 16 Abs. 1 FFH-RL ausführlich und instruktiv GK-BNatSchG, *Schütte/Gerbig*, § 45 Rn. 43 ff.

<sup>142</sup> S. etwa BVerwGE 140, 291 (326 Rn. 133) – Hessisch-Lichtenau II.

<sup>143</sup> S. nur GK-BNatSchG, *Koch*, § 15 Rn. 5 ff.

turbestandteile und des Landschaftsbildes wird man noch zum Anwendungsbereich des Vermeidungsgebots rechnen dürfen. Weitergehende Abweichungen von einer zu prüfenden Trassenalternative kommen im Rahmen der Alternativenprüfung in Frage. Das Vermeidungsgebot wird dann im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren für die Stromleitungen einschließlich der verschiedenen Nebenanlagen praktikabel.

Auf der Ebene der Korridorplanung erscheint es auch möglich und geboten, die Bedarfe und die Verfügbarkeit an Kompensationsflächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen abzuschätzen. Soweit mit Defiziten zu rechnen ist, sind sie mit dem Interesse an der Verwirklichung des Korridors abzuwägen (§ 15 Abs. 5 BNatSchG). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts dürfen zwischen dieser sogenannten naturschutzrechtlichen Abwägung und der fachplanerischen Abwägung keine „Wertungswidersprüche“ auftreten.<sup>144</sup> Im Übrigen müssen die Anforderungen des komplexen Konfliktbewältigungsmodells der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung nach der Rechtsprechung des BVerwG „in der Abwägung mit erheblichem Gewicht zu Buche schlagen“.<sup>145</sup> Dies gilt dementsprechend auch im Rahmen der Abwägung gem. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG.<sup>146</sup>

### **5.3.5 Der Schutz der menschlichen Gesundheit**

Grundlegende Regelungen zum Gesundheitsschutz enthalten die §§ 3 und 4 der 26. BImSchV. Mit § 3 wird der Schutzgrundsatz der §§ 5 Abs. 1 S. 1 Nr. 1, 3 Abs. 1 und 2 BImSchG konkretisiert. Das Bundesverwaltungsgericht hat diese Grenzwerte u. a. mit Hinweis auf eine Empfehlung der Strahlenschutzkommission des Bundes als wissenschaftliche vertretbar und mit dem Grundrechtsschutz für Leben und Gesundheit (Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG) vereinbar angesehen.<sup>147</sup> Mit Blick auf sensible Nutzungen sind für Stromleitungen in der Nähe von Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten und ähnlichen Einrichtungen in § 4 der 26. BImSchV strengere Anforderungen vorgesehen. Diese Vorschriften unterliegen nicht der fachplanerischen Abwägung. Allerdings dürften diese Anforderungen einer in der Planung zu berücksichtigenden Gesundheitsvorsorge nicht ausschöpfen. So liegt etwa der Vorschrift des § 2 Abs. 2 EnLAG offensichtlich die Erwägung zugrunde, dass aus Vorsorgegründen beim Neubau von Höchstspannungsfreileitungen ein Abstand zu Wohngebieten 400 m betragen sollte, im Außenbereich 200 m. Ähnliche Überlegungen sind auch in Raumordnungsplänen der Bundesländer für die entsprechenden Festsetzungen von Zielen der Raumordnung ausschlaggebend gewesen. Bei der Planung der Trassenkorridore werden daher auch in der Abwägung gemäß § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG entsprechende Überlegungen

---

<sup>144</sup> BVerwGE 128, 76 (Rn. 26 ff.); näher dazu Koch, in: Kerkmann, Naturschutzrecht in der Praxis, 2. Auflage 2010, § 4 Rn. 47 ff.

<sup>145</sup> BVerwGE 104, 68 (75 ff., insbesondere 77).

<sup>146</sup> Der Vorschlag, der fachplanerischen Abwägung gem. § 5 Abs. 1 NABEG unter der Bezeichnung „gewichtete Abwägung“ eine Sonderrolle derart zuzuweisen, das anscheinend nur die dem NABEG unterfallenden Stromleitungen mit besonderem Gewicht einzustellen sind, erscheint nicht haltbar; siehe aber Steinbach/*Nebel/Riese* Teil IV NABEG § 5 Rn. 74.

<sup>147</sup> BVerwG NVwZ 2010, 1486 (Rn. 24 ff.). Inzwischen ist die 26. BImSchV zur Anpassung an die Fortentwicklung von Wissenschaft und Technik novelliert worden (BT-Drs. 17/13421); BGBl I 2013, S. 2730.

über Abstandsflächen einzustellen und die Empfehlung der Strahlenschutzkommission zu berücksichtigen sein, dass die Grenzwerte nicht ausgeschöpft und Expositionen im Rahmen des technisch und wirtschaftlich Sinnvollen minimiert werden sollten.

### **5.3.6 Bilanz**

(1) Die Fragestellung nach dem Stellenwert des Umweltschutzes im Rahmen der Abwägung ist deutlich von der Besorgnis getragen, dass angesichts des gesetzlich festgeschriebenen hohen Ranges der dem NABEG unterfallenden Höchstspannungsleitungen, die „aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses erforderlich“ sind (§ 1 S. 3 NABEG), die Belange des Umweltschutzes in der Abwägung keine guten Chancen haben könnten. Vorstehend ist demgegenüber aufgezeigt worden, dass das geltende Recht nicht nur den genannten Stromleitungen, sondern auch dem europäischen Habitatschutzsystem Natura 2000, dem besonderen Artenschutz, dem Schutz vor Eingriffen in Natur und Landschaft überhaupt sowie nicht zuletzt dem Gesundheitsschutz einen hohen Rang zuweist. Das findet seinen rechtlichen Niederschlag auch darin, dass

- der Schutz der FFH-Gebiete nur unter den strengen Voraussetzungen der gesetzlichen Abweichungsregelung eingeschränkt werden darf,
- von den Verbotstatbeständen des besonderen Artenschutzrecht nur gemäß den strengen gesetzlichen Ausnahmeregelungen abgewichen werden darf,
- die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung mit ihrem strikt beachtlichen Vermeidungsgebot und im Übrigen „in der Abwägung mit erheblichem Gewicht zu Buche schlagen“ muss und schließlich
- die Anforderungen der 26. BImSchV zum Gesundheitsschutz strikt zu beachten sind.

Die Anforderungen des FFH-Gebietsschutzes, des besonderen Artenschutzrechts und des Gesundheitsschutzes unterliegen nicht dem fachplanerischen Abwägungsgebot des § 5 Abs. 1 S. 2 NABEG, die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung nur mit Einschränkungen.

(2) Die Prüfungstiefe im Rahmen der Bundesfachplanung 'Trassenkorridore' und damit auch die Abschichtung im Verhältnis zur nachfolgenden Planfeststellung der Stromleitungen lassen sich schwerlich abstrakt genau bestimmen. Zu bedenken ist, dass die Festlegung eines Trassenkorridors zuverlässig gewährleisten muss, dass im Trassenraum die Stromleitungen rechtlich zweifelsfrei planfestgestellt werden können. Darüber hinaus bietet gerade und nur die übergeordnete Trassenkorridorplanung die Möglichkeit, eine möglichst konfliktarme Trasse zu wählen. Beides spricht eher für eine tendenziell erhebliche Ermittlungstiefe.

## **6 AP 5: Praxisnahe Empfehlungen**

→ siehe Band II

## **7 Quellenverzeichnis**

### **7.1 Rechtsvorschriften Deutschland und der EU**

26. BImSchV – Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

AEUV – Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) vom 7. Februar 1992, zuletzt geändert durch den Vertrag von Lissabon vom 13. Dezember 2007 (ABl. C 306 S. 1).

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509).

BBPlG – Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543).

BImSchG – Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943).

BNatSchG – Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154).

EnLAG – Energieleitungsausbaugesetz vom 21. August 2009 (BGBl. I S. 2870), geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 7. März 2011 (BGBl. I S. 338).

EnWG – Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Oktober 2013 (BGBl. I S. 3746).

FFH-RL – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 S. 7).

FStrG – Bundesfernstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Juni 2007 (BGBl. I S. 1206), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).

GG – Grundgesetz für die Bundesrepublik Deutschland in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 100-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11. Juli 2012.

HLPG – Hessisches Landesplanungsgesetz vom 6. September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 11c des Gesetzes vom 16. Dezember 2011 (GVBl. I S. 786, 803).

LEP – Landesentwicklungsplan Hessen 2000, festgestellt durch Rechtsverordnung vom 13. Dezember 2000 (GVBl. I S. 2) in der Fassung der Veröffentlichung vom 12. Januar 2003 (GVBl. I S. 62).

LEP NRW – Landesentwicklungsplan Nordrhein-Westfalen.

LEPro – Gesetz zur Landesentwicklung (Landesentwicklungsprogramm) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. Oktober 1989, letzte berücksichtigte Änderung: §§ 24a und 38 geändert, § 26 aufgehoben durch Gesetz vom 17.12.2009 (GV. NRW. S. 874).

LPIG – Landesplanungsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. Mai 2005, letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 16.03.2010 (GV. NRW. S. 212).

- LPIG DVO – Verordnung zur Durchführung des Landesplanungsgesetzes (LandesplanungsgesetzDVO) vom 8. Juni 2010 (Niedersachsen).
- LROP VO – Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen in der Fassung der VO vom 24. September 2012.
- NABEG – Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2012 (BGBl. I S. 2730).
- NROG – Niedersächsisches Raumordnungsgesetz vom 18. Juli 2012 (Nds. GVBl. 2012, 252).
- PlfZV – Verordnung über die Zuweisung der Planfeststellung für länderübergreifende und grenzüberschreitende Höchstspannungsleitungen auf die Bundesnetzagentur vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2582).
- ROG – Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).
- RoV – Raumordnungsverordnung vom 13. Dezember 1990 (BGBl. I S. 2766), zuletzt geändert durch Artikel 5 Absatz 35 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212).
- SUP-RL – Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (ABl. L 197 S. 30).
- UVPG – Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 10 des Gesetzes vom 25. Juli 2013 (BGBl. I S. 27494).
- UVP-RL – Richtlinie 2011/92/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Dezember 2011 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten (kodifizierter Text) (ABl. L 26 S. 1).
- Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 vom 22. Juni 2007 (GVBl. I S. 406) in der Fassung der Berichtigung vom 20. September 2007 (GVBl. I S. 578).
- VS-RL – Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (kodifizierte Fassung) (ABl. L 20 S. 7).
- VwGO – Verwaltungsgerichtsordnung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 25. April 2013 (BGBl. I S. 935).
- VwVfG – Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 1 des Gesetzes vom 14. August 2009 (BGBl. I S. 2827).

## **7.2 Literatur**

- 50Hertz Transmission GmbH (2012): 380-kV-Uckermarkleitung. Information zur 380-kV-Uckermarkleitung zwischen Bertikow und Neuenhagen. Ausgabe 1/12.
- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (2012): Netzentwicklungsplan Strom 2012. 2. überarbeiteter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber vom 15. August 2012. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/NEP\\_2012\\_2/NEP2012\\_2\\_Kapitel\\_1\\_bis\\_8.pdf](http://www.netzentwicklungsplan.de/sites/default/files/NEP_2012_2/NEP2012_2_Kapitel_1_bis_8.pdf); Zuletzt abgerufen am 12.04.2013.

- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (2013a): Netzentwicklungsplan Strom 2013; Erster Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP\\_2013\\_Teil\\_I.pdf](http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP_2013_Teil_I.pdf); Zuletzt abgerufen am 23.08.2013.
- 50Hertz Transmission GmbH, Amprion GmbH, TenneT TSO GmbH, TransnetBW GmbH (2013b): Netzentwicklungsplan Strom 2013; Zweiter Entwurf der Übertragungsnetzbetreiber. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP\\_2013\\_2\\_Entwurf\\_Teil\\_1\\_Kap\\_1\\_bis\\_9.pdf](http://www.netzentwicklungsplan.de/NEP_2013_2_Entwurf_Teil_1_Kap_1_bis_9.pdf); Zuletzt abgerufen am 18.09.2013.
- Amprion GmbH (2012): Konverter in Osterath – Hintergründe und aktueller Planungsstand. Vortrag im Rahmen der Ratssitzung der Stadt Meerbusch am 25.10.2012. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.amprion.net/sites/default/files/pdf/121025\\_Information\\_Osterath.pdf](http://www.amprion.net/sites/default/files/pdf/121025_Information_Osterath.pdf); Zuletzt abgerufen am 12.04.2013.
- Appel, M. (2011): Neues Recht für neue Netze – das Regelungsregime zur Beschleunigung des Stromnetzausbaus nach EnWG und NABEG. In: Umwelt und Planungsrecht (UPR), 31 (11/12): 406-416.
- Appel, M. (2012): Die Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG- Rechtsnatur, Bindungswirkungen und Rechtsschutz. In: EnergieRecht (ER), 1 (1): 1-13.
- Appel, M. (2013): Bundesfachplanung versus landesplanerische Ziele der Raumordnung. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 32 (8): 457-462.
- Akademie für Raumforschung und Landesplanung (ARL) (2013): Empfehlungen zum Netzausbau für die Energiewende, Positionspapier 93. Internet-Veröffentlichung auf [http://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/pospaper\\_93.pdf](http://shop.arl-net.de/media/direct/pdf/pospaper_93.pdf); Zuletzt abgerufen am 10.09.2013.
- Balla, S.; Peters, H.-J.; Wulfert, K. (2009): Leitfaden zur Strategischen Umweltprüfung. Internet-Veröffentlichung auf <http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3746.pdf>; Zuletzt abgerufen am 14.11.2013.
- Bielenberg, W.; Runkel, P.; Spannowsky, W. (2012): Raumordnungs- und Landesplanungsrecht des Bundes und der Länder Grundwerk mit Ergänzungslieferungen Stand 2012. Berlin: Erich Schmidt Verlag.
- BMI (Bundesministerium des Innern) (2009): Nationale Strategie zum Schutz Kritischer Infrastrukturen (KRITIS-Strategie). Internet-Veröffentlichung auf <http://www.bmi.bund.de/cae/servlet/contentblob/544770/publicationFile/27031/kritis.pdf>; Zuletzt abgerufen am 14.09.2013.
- BNetzA (2012a): Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan-Entwurf. Internet-Veröffentlichung auf: [http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/Umweltbericht\\_zum\\_Bundesbedarfsplan-Entwurf\\_2012.pdf](http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/Umweltbericht_zum_Bundesbedarfsplan-Entwurf_2012.pdf); Zuletzt aufgerufen am 18.04.2013.
- BNetzA (2012b): Bestätigung Netzentwicklungsplan Strom 2012 durch die Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen vom 25. November 2012. Internet-Veröffentlichung auf [http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/Bestaetigung\\_Netzentwicklungsplan\\_Strom\\_2012.pdf](http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/Bestaetigung_Netzentwicklungsplan_Strom_2012.pdf); Zuletzt abgerufen am 24.04.2013.
- BNetzA (2012c): Leitfaden zur Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG). Stand: 07.08.2012. Bonn.
- BNetzA (2012d): Mustergliederung für die Unterlagen zum Antrag auf Bundesfachplanung. Stand: 07.08.2012. Bonn.

# Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes – Band I: Abschlussbericht

## Quellenverzeichnis

---

- BNetzA (2012e): Netzentwicklungsplan und Umweltprüfung. Internet-Veröffentlichung auf: [http://www.netzausbau.de/DE/Netzausbau/Ablauf/Netzentwicklungsplan\\_Umweltpruefung/netzentwicklungsplan\\_umweltpruefung\\_node.html](http://www.netzausbau.de/DE/Netzausbau/Ablauf/Netzentwicklungsplan_Umweltpruefung/netzentwicklungsplan_umweltpruefung_node.html); Zuletzt abgerufen am 13.05.2013.
- BNetzA (2013a): Festlegung des Untersuchungsrahmens für die Strategische Umweltprüfung 2013 zum Bundesbedarfsplan Übertragungsnetzausbau – Entwurf. Stand: 30.07.2013.
- BNetzA (2013b): Netzausbau 2012. 2. Aufl. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/NEP\\_2012/Zusammenfassung%20Stromnetzausbau%202012.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](http://www.netzausbau.de/SharedDocs/Downloads/DE/NEP_2012/Zusammenfassung%20Stromnetzausbau%202012.pdf?__blob=publicationFile); Zuletzt abgerufen am 13.05.2013.
- BNetzA (2013c): Entwurf der Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom 2013. Stand: September 2013. Internet-veröffentlichung auf [nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/NEP\\_Strom\\_2013\\_Entwurf\\_Best.pdf](http://nvonb.bundesnetzagentur.de/netzausbau/NEP_Strom_2013_Entwurf_Best.pdf); Zuletzt abgerufen am 18.09.2013.
- Bruns, D.; Mengel, A.; Weingarten, E. (2005): Beiträge der flächendeckenden Landschaftsplanung zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Bd. 25. Bonn, Bad-Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- Bruns, E.; Futterlieb, M.; Ohlhorst, D.; Wenzel, B. (2012): Netze als Rückgrat der Energiewende – Hemmnisse für die Integration erneuerbarer Energien in Strom-, Gas- und Wärmenetze. Berlin: Universitätsverlag der TU Berlin.
- Bunge, T. (2012): Umweltprüfungen bei Höchst- und Hochspannungsleitungen: Neuerungen aufgrund des Energiewirtschaftsgesetzes und des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz. In Storm, P.-C.; Bunge, T. (Hrsg.): Handbuch der Umweltverträglichkeitsprüfung. Loseblattsammlung. Berlin 1988 ff., Kennzahl 0540.
- Bunge, T. (2013): Ausbau des Übertragungsnetzes: der rechtliche Rahmen. In: UVP-report, 26 (3+4): 138-147.
- BVerwG (Bundesverwaltungsgericht) (1997): Beschluss vom 25.08.1997 – 4 NB 12/97, Bebauungsplan mit Eingriffen in Natur und Landschaft. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht – Rechtsprechungs-Report (NVwZ-RR), 11 (3), 162-164.
- Calliess, C.; Dross, M.(2012): Neue Netze braucht das Land: Zur Neukonzeption von Energiewirtschaftsgesetz und Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG). In: JuristenZeitung (JZ), 67 (20): 1002-1012.
- Callies, C.; Dross, M. (2013): Alternativenprüfung im Kontext des Netzausbaus – Überlegungen mit Blick auf die Strategische Umweltprüfung des Bundesbedarfsplans Übertragungsnetze. In: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 22 (2): 76-82.
- Crastan, V.; Westermann, D. (2012): Elektrische Energieversorgung 3. 3. überarbeitete Auflage. Berlin, Heidelberg: Springer.
- De Witt, S.; Scheuten, F.-J. (Hrsg.) (2013): NABEG. München: C. H. Beck.
- DENA (Deutsche Energie-Agentur) (2010): dena-Netzstudie II. Integration erneuerbarer Energien in die deutsche Stromversorgung im Zeitraum 2015 – 2020 mit Ausblick auf 2025. Internet-veröffentlichung auf [http://www.dena.de/fileadmin/user\\_upload/Publikationen/Erneuerbare/Dokumente/Endbericht\\_dena-Netzstudie\\_II.PDF](http://www.dena.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Erneuerbare/Dokumente/Endbericht_dena-Netzstudie_II.PDF); Zuletzt abgerufen am 08.01.2014.
- Deutscher Bundestag (2011a): Entwurf eines Gesetzes über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus Elektrizitätsnetze. Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP. BT-Drs. 17/6073 vom 06.06.2011.

- Deutscher Bundestag (2011b): Entwurf eines Gesetzes zur Neuregelung energiewirtschaftlicher Vorschriften. Gesetzentwurf der Fraktionen der CDU/CSU und FDP. BT-Drs. 17/6072 vom 06.06.2011.
- Deutscher Bundestag (2012): Entwurf eines Dritten Gesetzes zur Neuregelung energiewirtschaftsrechtlicher Vorschriften. Gesetzentwurf der Bundesregierung. BT-Drs. 17/10754 vom 24.09.2012.
- Deutscher Bundestag (2013): Entwurf eines Zweiten Gesetzes über Maßnahmen zur Beschleunigung des Netzausbaus Elektrizitätsnetze. Gesetzentwurf der Bundesregierung. BT-Drs. 17/12638 vom 06.03.2013.
- DUH (Deutsche Umwelthilfe) (2013): Forum Netzintegration Erneuerbare Energien, Plan N 2.0 Entwurf – Politikempfehlungen zum Umbau der Stromnetze für die Energiewende. Unveröffentlichtes Manuskript.
- Durner, W. (2012): Vollzugs- und Verfassungsfragen des NABEG. In: Natur und Recht (NuR), 34 (6): 369-377.
- Erbguth, W. (2012): Energiewende: großräumige Steuerung der Elektrizitätsversorgung zwischen Bund und Ländern. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 31 (6): 326-332.
- Erbguth, W. (2012): Trassensicherung für Hochspannungsleitungen: Systemgerechtigkeit und Rechtsschutz. In: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 127 (6): 325-332.
- Europäische Kommission (2003): Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme. Internet-Veröffentlichung auf [ec.europa.eu/environment/eia/pdf/030923\\_sea\\_guidance\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/030923_sea_guidance_de.pdf); Zuletzt abgerufen am 24.04.2013.
- Europäische Kommission (2007): Leitfaden zum strengen Schutzsystem für Tierarten von gemeinschaftlichem Interesse im Rahmen der FFH-Richtlinie 92/43/EWG. Internet-Veröffentlichung auf [http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance\\_de.pdf](http://ec.europa.eu/environment/nature/conservation/species/guidance/pdf/guidance_de.pdf); Zuletzt abgerufen am 24.04.2013.
- Faßbender, K.; Posser, H. (Hrsg.) (2013): Praxishandbuch Netzplanung und Netzausbau. Berlin: De Gruyter.
- Feldmann, L. (1998): Die Strategische Umweltprüfung – SUP. In Hartje, V.; Klaphake, A. (Hrsg.): Die Rolle der Europäischen Union in der Umweltplanung. Marburg: Metropolis. S. 103-116.
- FGH Mannheim, RWTH Aachen (2008): Übersicht zu den Potenzialen verschiedener technischer Maßnahmen zur Steigerung der Transportkapazität einer 380-kV-Freileitung. Gutachten vom 08. April 2008.
- Gärditz, K. F. (2011): § 14h UVPG. In Landmann, R. v.; Rohmer, G. (Stand: Juli 2011): Umweltrecht (Bd. I), Loseblatt; Stand: Juli 2011. München: Beck.
- Gassner, E. (2006): UVPG – Kommentar. Heidelberg: C. F. Müller.
- Gerhards, I. (2002): Naturschutzfachliche Handlungsempfehlungen zur Eingriffsregelung in der Bauleitplanung. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz. Bonn, Bad-Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- Gundel, J.; Lange, K. W. (2012): Der Umbau der Energienetze als Herausforderung für das Planungsrecht, Tagungsband der Dritten Bayreuther Energierechtstage 2012. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hänel, K. (2012): Interpretations- und Anwendungshilfen zu den Karten der Lebensraumnetzwerke. Stand 27.02.2012. Im Auftrag des Bundesamts für Naturschutz. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/Interpretationshilfe\\_Lebensraumnetzwerke.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/eingriffsregelung/Interpretationshilfe_Lebensraumnetzwerke.pdf); Zuletzt abgerufen am 21.09.2013.

- Hanusch, M.; Einig, K.; Peters, W.; Schicketanz, S. (2012): Wie kann der Netzausbau raumverträglich gestaltet werden? In: UVP-report, 26 (3+4): 148-155.
- Heidmann, M. (2012): Die Alternativenprüfung bei Planungsentscheidungen. Europäische Hochschulschriften Reihe II Rechtswissenschaft, Bd./Vol. 5343. Frankfurt u. a.: Peter Lang.
- Heiland, S.; Regener, M.; Stratmann, L.; Hauff, M.; Weidenbacher, S. (2006): Kumulative Auswirkungen in der Strategischen Umweltprüfung. In: UVP-report, 20 (3): 122-126.
- Hendler, R. (2005): Das Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 24 (11): 332-337.
- Herbert, M. (2009): Eingriffsfolgenbewältigung und Artenschutz – Naturschutzfachlich-planerische Anforderungen unter Berücksichtigung von CEF-Maßnahmen. In: UVP-report, 23 (1+2): 14-17.
- Hermes, G. (2013): Planung von Energieerzeugungsanlagen und Transportnetzen. In Schneider, J.-P.; Theobald, C. (Hrsg.): Recht der Energiewirtschaft, § 7. München: C. H. Beck. 329-408.
- Hermes, G. (2013): Das neue System der Energienetzplanung. In: Zeitschrift für das gesamte Recht der Energiewirtschaft (EnWZ), 2 (9): 395-402.
- IEH (Institut für Energieversorgung und Hochspannungstechnik an der Universität Hannover) (2012): Ökologische Auswirkungen von 380-kV-Erdleitungen und HGÜ-Erdleitungen – Band 3. Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU).
- IEH, TU Dresden, TU Clausthal (2012): Machbarkeitsstudie zur Verknüpfung von Bahn- und Energieleitungsinfrastrukturen. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.bundesnetzagentur.de/cin\\_1932/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/Beschlusskammer8/Gutachten\\_Nutzung\\_Bahnstromtrassen\\_Netzausbau/Gutachten\\_Nutzung\\_Bahnstromtrassen\\_Netzausbau\\_TxtBaustein.html?nn=265794](http://www.bundesnetzagentur.de/cin_1932/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/Beschlusskammer8/Gutachten_Nutzung_Bahnstromtrassen_Netzausbau/Gutachten_Nutzung_Bahnstromtrassen_Netzausbau_TxtBaustein.html?nn=265794); Zuletzt abgerufen am 14.09.2013.
- Jacoby, C. (2000): Die Strategische Umweltprüfung (SUP) in der Raumplanung; Instrumente, Methoden und Rechtsgrundlagen für die Bewertung von Standortalternativen in der Stadt- und Regionalplanung. Berlin: Erich Schmid.
- KEG (Kommission der Europäischen Gemeinschaften) (1993): Bericht der Kommission über die Umsetzung der Richtlinie 85/337/EWG über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten und Anhänge zu den Mitgliedstaaten. KOM (93) 28 endg. vom 02.04.1993
- KEG (1996): Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (Begründung; von der Kommission vorgelegt). KOM (96) 511 endg. vom 04.12.1996.
- Koch, H.-J.; Hendler, R. (2009): Baurecht, Raumordnungs- und Landesplanungsrecht. 5. Auflage. Stuttgart u. a.: Boorberg.
- Koch, H.-J. (2012): Erhaltung und Entwicklung „Zentraler Versorgungsbereiche“. In: Die Verwaltung, 45 (2): 233-249.

- Köck, W. (2012): Die Gewährleistung des Wohnumfeldschutzes im Planfeststellungsrecht für Energieleitungen – Status Quo und Ansätze der Verbesserung. Vortrag im Rahmen des Fachgesprächs des Forums Netzintegration Erneuerbare Energien 'Verbesserung des Wohnumfeldschutzes von Anwohnern beim Um- und Ausbau der Stromnetze' am 23.10.2012 in Berlin. Vortrag im Internet abrufbar unter [http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/Koeck\\_DUH\\_23102012.pdf](http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/Koeck_DUH_23102012.pdf); Zuletzt abgerufen am 21.09.2013.
- Kopp, F. O.; Ramsauer, U. (2011): *Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) – Kommentar*. 12. Aufl. München: Beck.
- Lambrecht, H.; Peters, W.; Köppel, J.; Beckmann, M.; Weingarten, E.; Wende, W. (2007): *Bestimmung des Verhältnisses von Eingriffsregelung, FFH-VP, UVP und SUP im Vorhabensbereich*. BfN-Skripten 216. Bundesamt für Naturschutz: Bonn.
- Lütkes, S.; Ewer, W. (2011): *Kommentar zum Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*. München: C. H. Beck.
- Marschall, E. A. (2012): *Kommentar zum Bundesfernstraßengesetz (FStrG)*. 6. Auflage. Köln: Carl Heymanns.
- MKRO (Ministerkonferenz für Raumordnung) (2013): *Verstärkte Nutzung von regenerativen Energien und Ausbau der Netze*, Positionspapier v. 06.02.2013. Internet-Veröffentlichung auf <http://www.bmvbs.de/cae/servlet/contentblob/108240/publicationFile/74293/mkro-handlungsempfehlung-nabeg.pdf>; Zuletzt abgerufen am 07.09.2013.
- Moench, C.; Ruttlof, M. (2011): *Netzausbau in Beschleunigung*. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 30 (17): 1040-1045.
- Näckel, A. (2003): *Umweltprüfung für Pläne und Programme*. Rostocker Schriften zum Seerecht und Umweltrecht, Bd. 20. Baden-Baden: Nomos.
- Palenberg, A. (2013): *Der Netzentwicklungsplan 2012 plant das Stromnetz für 2022 – Bewertung aus der Sicht eines Umweltverbands*. In: *UVP-report*, 26 (3+4): 176-182.
- Peters, W.; Wachter, T. F.; Weingarten, E. (2013): *Alternativenprüfung beim Netzausbau*. In Vorbereitung.
- Pitschas, R. (2011): *Brauchen wir ein neues Verwaltungsverfahrensgesetz? – Oder: Was uns die Assistententagung 1983 lehrt*. In: Dalibor u. a. *Perspektiven des Öffentlichen Rechts*. Festgabe 50 Jahre Assistententagung Öffentliches Recht, Baden-Baden: Nomos. S. 285-296.
- RP Kassel (Regierungspräsidium Kassel) 2011: *Raumordnungsverfahren 380-kV-Leitung Wahle-Mecklar Abschnitt Hessen*. Landesplanerische Beurteilung vom November 2011.
- Sangenstedt, C. (2013): *Die Strategische Umweltprüfung bei der Netzplanung*. Tagungsband zur Tagung 'Den Netzausbau natur- und umweltverträglich gestalten' des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), der UVP-Gesellschaft und der Deutschen Umwelthilfe (DUH) am 21.03.2013. BMU (Hrsg.).
- Schlacke, S. (2012): *Gemeinschaftskommentar zum Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)*. Köln: Carl Heymanns.
- Schmitz, H.; Jornitz, P. (2012): *Regulierung des deutschen und des europäischen Energienetzes: Der Bundesgesetzgeber setzt Maßstäbe für den kontinentalen Netzausbau*. In: *Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ)*, 31 (6): 332-337.

- Schneider, J.-P. (2013): Akzeptanz für Energieleitungen durch Planungsverfahren. In: Heckmann, D.; Schenke, R. P.; Sydow, G. (Hrsg.): Verfassungsstaatlichkeit im Wandel; Festschrift für Thomas Würtenberger zum 70. Geburtstag. Berlin: Duncker und Humblot. S. 411-422.
- Schneider, J.-P.; Theobald, C. (Hrsg.) (2013): Recht der Energiewirtschaft. 4. Auflage. München: C. H. Beck.
- Schütte, P.; Winkler, M. (2011): Aktuelle Entwicklungen im Bundesumweltrecht. Berichtszeitraum 10.7.2011-30.8.2011. In: Zeitschrift für Umweltrecht (ZUR), 20 (11): 554-558.
- Schulte, M. (2013): Rechtsgutachten zur Frage der Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung im Rahmen der Bundesfachplanung gem. §§ 4 ff. NABEG. Stand: 10.09.2013. Unveröffentlicht.
- Segbers, B.; Fischer, W. (2009): Ökologie Freileitung – Maßnahmen zur ökologischen Freileitungsschneise. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/DUH\\_Fischer\\_VET\\_Oekologie\\_FL\\_231109.pdf](http://www.forum-netzintegration.de/uploads/media/DUH_Fischer_VET_Oekologie_FL_231109.pdf); Zuletzt abgerufen am 24.04.2013.
- Sellner, D.; Fellenberg, F. (2011): Atomausstieg und Energiewende. In: Neue Zeitschrift für Verwaltungsrecht (NVwZ), 30 (17): 1025-1035.
- Siedentop, S. (2002): Kumulative Wirkungen in der Umweltverträglichkeitsprüfung – Grundlagen, Methoden, Fallbeispiele. Dortmunder Beiträge zur Raumplanung, Blaue Reihe Band 108. Institut für Raumplanung Universität Dortmund (Hrsg.). Eigenverlag.
- Sobotta, C. (2009): Artenschutz in der Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofs. In Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) (Hrsg): Der spezielle Artenschutz in der Planungspraxis. Laufener Spezialbeiträge (LSB) 1/09. Laufen: ANL. S. 7-16.
- Spannowsky, W.; Runkel, P.; Goppel, K. (2010): Kommentar zum Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG). München: C. H. Beck.
- Sporbeck, O.; Drygalla-Hein, S. (2013): Die Strategische Umweltprüfung zum Ausbau des Höchstspannungsnetzes auf den Ebenen des Bundesbedarfsplans und der Bundesfachplanung. In: UVP-report, 26 (3+4): 159-169.
- Statistisches Bundesamt Statistisches Bundesamt (2012): Nachhaltige Entwicklung in Deutschland – Indikatorenbericht 2012. Internet-Veröffentlichung auf [https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF\\_0230001.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/UmweltoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/IndikatorenPDF_0230001.pdf?__blob=publicationFile); Zuletzt abgerufen am 02.09.2013.
- Steinbach, A. (2013): Kommentar zum Recht des Energieleitungsausbaus NABEG/EnLAG/EnWG. Berlin: De Gruyter.
- Stelkens, P.; Bonk, H. J.; Sachs, M. (Hrsg.) (2008): Verwaltungsverfahrensgesetz – Kommentar. 7. Aufl. München: Beck.
- TLVWA (Thüringer Landesverwaltungsamt) (2011): Raumordnungsverfahren Südwest-Kuppelleitung 380-kV-Verbindung Halle – Schweinfurt, Abschnitt Altenfeld – Redwitz (Teilabschnitt Thüringen). Anhang III: Raumordnerische Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung zur Landesplanerischen Beurteilung vom 30.03.2011.
- UBA (Umweltbundesamt) (2009): Flächenverbrauch einschränken – jetzt handeln. Empfehlungen der Kommission Bodenschutz beim Umweltbundesamt. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/boden/downloads/Flaechenpapier\\_KBU.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/boden-und-altlasten/boden/downloads/Flaechenpapier_KBU.pdf); Zuletzt abgerufen am 02.09.2013.

- Uski-Joutsenvuo, S.; Pasonen, R. (2013): Maximising power line transmission capability by employing dynamic line ratings – technical survey and applicability in Finland. Research Report. Internet-Veröffentlichung auf <http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2013/VTT-R-01604-13.pdf>; Zuletzt abgerufen am 08.01.2014.
- VDE (Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik) (2010): Stromversorgung für den Klimaschutz. VDE-Studie. Berlin: VDE.
- VDN (Verband der Netzbetreiber VDN e. V. beim VDEW) (2007): Transmission Code 2007 – Netz- und Systemregeln der deutschen Übertragungsnetzbetreiber, Version 1.1. Stand: August 2007. Internet-Veröffentlichung auf: <http://www.vde.com/de/fnn/dokumente/documents/transmissioncode2007.pdf>; Zuletzt abgerufen am 28.11.2013.
- von Haaren, C. (2004): Szenariomethode. In von Haaren, C. (Hrsg.): Landschaftsplanung. Stuttgart: Eugen Ulmer. S 287-291.
- Wagner, J. (2011): Bundesfachplanung für Höchstspannungsleitungen – rechtliche und praktische Belange. In: Deutsches Verwaltungsblatt (DVBl), 126 (23): 1453-1460.
- Wagner, T.; Faßbender, K.; Gläß, A.-C. (2013): Netzplanung und räumliche Gesamtplanung. Faßbender, K.; Posser, H. (Hrsg.) (2013): Praxishandbuch Netzplanung und Netzausbau; Kap. 7. Berlin: De Gruyter. S. 261-300.
- Weiland, U.; Wohlleber-Feller, S. (2007): Einführung in die Raum- und Umweltplanung. Paderborn; Ferdinand Schöningh.
- Weingarten, E.; Köppen, A.; Herbst, H. (2010): Artenschutzrechtliche Belange in der SUP frühzeitig und effektiv berücksichtigen – Ein Beitrag zur EU-Initiative „Better Regulation“. In: Naturschutz und Landschaftsplanung, 42 (9): 275-285.
- Weingarten, E.; Peters, W. (2013): Ausbau der Stromleitungsnetze: Neue Herausforderungen für die Umweltprüfung. In: UVP-report, 27 (1+2): 93-102.
- Weingarten, E.; Peters, W.; Müller-Pfannenstiel, K. (2013): Bürgerbeteiligung in den Planungsverfahren zum Höchstspannungsnetzausbau nach EnWG und NABEG. In: Energiewirtschaftliche Tagesfragen (ET), 63 (5): 74-81.
- Weyer, H. (2011): Netzausbau in Deutschland – Rechtlicher Rahmen und Handlungsbedarf. Arbeitspapier 05/2011. Im Auftrag des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.
- Weyer, H.; Lismann, C. (2012): Machbarkeitsstudie zur Verknüpfung von Bahn- und Energieleitungsinfrastrukturen; Ergebnisbericht Los 3 „Untersuchung der rechtlichen Rahmenbedingungen“. Internet-Veröffentlichung auf [http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/Beschlusskammer8/Gutachten\\_Nutzung\\_Bahnstromtrassen\\_Netzausbau/Gutachten\\_Los\\_3\\_Anlage.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](http://www.bundesnetzagentur.de/DE/Service-Funktionen/Beschlusskammern/Beschlusskammer8/Gutachten_Nutzung_Bahnstromtrassen_Netzausbau/Gutachten_Los_3_Anlage.pdf?__blob=publicationFile&v=1); Zuletzt abgerufen am 14.09.2013.
- Willbrand, J. (2013): Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG. In: Faßbender, K.; Posser, H. (Hrsg.): Praxishandbuch Netzplanung und Netzausbau; Kap. 4. Berlin: De Gruyter. S. 151-195.
- Wulfhorst, R. (2011): § 14g UVPG. In: Landmann, R. v.; Rohmer, G. (Stand: April 2011): Umweltrecht (Bd. I), Loseblatt; Stand: Juli 2011. München: Beck.

## Anhang

Der Anhang dient der Darstellung und der Beschreibung des Arbeitsprozesses. Dieser wurde durch die zu erstellenden Zwischen- und Sachstandsberichte (s. A.1) und die im Anschluss daran durchgeführten Beiratssitzungen (s. A.2) bestimmt, die der Diskussion der Zwischenergebnisse und der Fortentwicklung des F+E-Projektes dienen.

### A.1 Berichtslegungen

Die Auftragnehmer legten am 11.12.2012 den 1. Zwischenbericht und am 03.06.2013 den 2. Zwischenbericht dem UBA vor.

Des Weiteren legten die Auftragnehmer am 15.11.2012 den 1. Sachstandsbericht und am 15.05.2013 den 2. Sachstandsbericht dem PTJ vor.

### A.2 Beiratssitzungen

Das F+E-Projekt wurde von einem Beirat begleitet. Dieser kam an drei Terminen zusammen, um die Zwischenergebnisse, die in Form von Zwischenberichten aufbereitet waren, bzw. den Entwurf des Abschlussberichts zu diskutieren. Die Mitglieder des Projektbeirats sind in Tab. 27 gelistet.

**Tab. 27: Mitglieder des Projektbeirats**

Anrede	Nachname	Vorname	Institution	
Herr Dr.	Ahmels	Peter	Deutsche Umwelthilfe (DUH)	Erneuerbare Energien
Herr	Alsleben	Carsten	Umweltbundesamt (UBA)	FG Umweltprüfung und raumbezogene Umweltplanung
Frau Dr.	Asmuß	Monika	Bundesamt f. Strahlenschutz (BfS)	FB Strahlenschutz und Gesundheit
Herr	Becker	Alexander	Bundesnetzagentur (BNetzA)	Ref. Umweltprüfungen
Herr	Bergmeier	Matthias	Hess. Ministerium f. Wirtschaft, Verkehr u. Landesentwicklung	Ref. Landesentwicklungsplan, Landesplanung, Infrastruktur, Umwelt und Freiraum, Europäische Raumentwicklung
Herr	Damian	Hans-Peter	Umweltbundesamt (UBA)	
Herr	Einig	Klaus	Bundesinstitut f. Bau-, Stadt- u. Raumforschung (BBSR)	Ref. Raumentwicklung
Herr Dr.	Follner	Klaus	Bundesamt f. Naturschutz (BfN)	FG Eingriffsregelung, Verkehrswegeplanung
Herr	Geschwentner	Dirk	Bundesamt f. Strahlenschutz (BfS)	
Frau	Grünert	Judith	Deutsche Umwelthilfe (DUH)	Erneuerbare Energien
Frau Dr.	Hamm	Anne	TenneT TSO	Netzausbau Onshore
Frau	Haeser	Heike	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Ref. Naturschutz und Energie
Herr	Hinsch	Thomas	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Ref. Infrastruktur (Netze, Speicher) und technische Systemintegration

Anrede	Nachname	Vorname	Institution	
Frau	Hofmann	Stefanie	Projekträger Jülich (PTJ)	Nachhaltigkeit und Klima, Transfer und Markteinführung
Herr	Hülsmann	Wulf	Umweltbundesamt (UBA)	FG Umweltprüfung und raumbezogene Umweltplanung
Herr	Karaschewitz	René	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Ref. Infrastruktur (Netze, Speicher) und technische Systemintegration
Frau	Koch	Yvonne	Umweltbundesamt (UBA)	FG Erneuerbare Energien
Frau Dr.	Langenberg-Götze	Astrid	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Recht der Energiewende und der Erneuerbaren Energien
Herr	Lüdeke	Jens	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Ref. Infrastruktur (Netze, Speicher) und technische Systemintegration
Frau	Lütkehus	Insa	Umweltbundesamt (UBA)	FG Erneuerbare Energien
Frau	Ollig	Monika	Umweltbundesamt (UBA)	FG Rechtswissenschaftliche Umweltfragen
Frau	Penn-Bressel	Gertrude	Umweltbundesamt (UBA)	FG Umweltprüfung und raumbezogene Umweltplanung
Frau	Richter	Marianne	Umweltbundesamt (UBA)	FG Umweltprüfung und raumbezogene Umweltplanung
Herr Dr.	Ritter	Jochen	Bundesministerium f. Umwelt, Naturschutz u. Reaktorsicherheit (BMU)	Ref. Grundsatzangelegenheiten des Umweltrechts, Recht der Umweltprüfungen
Herr Dr.	Schaller	Werner	Bundesnetzagentur (BNetzA)	Ref. Umweltprüfungen
Herr Dr.	Scheid	Heinz-Jürgen	Bundesnetzagentur (BNetzA)	Abt. Netzausbau
Herr Dr.	Schneller	Christian	TenneT TSO	Netzausbau Onshore
Herr Dr.	Schultz	Michael	Projekträger Jülich (PTJ)	Nachhaltigkeit und Klima, Transfer und Markteinführung

Die nachfolgenden Unterkapitel zu den Beiratssitzungen beinhalten jeweils die Tagesordnung, die Folien zur Sitzung sowie den Vermerk/Protokoll zur Sitzung.

### A.2.1 1. Beiratssitzung am 16.01.2013

**Tab. 28: Tagesordnung zur Beiratssitzung am 16.01.2013**

TOP		Gesprächsleitung	Uhrzeit
TOP 1	Begrüßung und Einführung in das Projekt	Frau Penn-Bressel Herr Hülsmann	10.30-11.15
TOP 2	Struktur des Projekts	Herr Dr. Peters	11.15-12.00
TOP 3	AP 1: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' gemäß §§ 4 NABEG	Hr. Prof. Dr. Koch	12.00-12.15
	<u>Raumverträglichkeitsprüfung:</u> • Umgang mit Zielen der Raumordnung	Hr. Prof. Dr. Koch	12.15-13.15
Mittagspause			13.15-14.15
	• Umgang mit Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung	Hr. Prof. Dr. Koch	14.15-14.45
	• Länderanalysen	Hr. Prof. Dr. Koch Frau Dr. Weingarten	14.45-15.15
TOP 4	Behördenbeteiligung	Hr. Vollprecht	15.15-16.00

TOP		Gesprächsleitung	Uhrzeit
		Frau Dr. Weingarten	
TOP 5	Weiteres Vorgehen, Termine	Herr Dr. Peters	16.00-16.30
TOP 6	Sonstiges, Resümee, Verabschiedung	Herr Hülsmann	16.30- ca. 17.00

**Folien zur Beiratssitzung am 16.01.2013**

Im Auftrag des  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

Umwelt  
Bundes  
Amt  
Für Mensch und Umwelt

PTJ  
Projekträger Jülich  
Forschungszentrum Jülich

**1. Sitzung des Projektbeirats**  
**'Umweltbelange und raumbezogene  
Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des  
Höchstspannungs-Übertragungsnetzes'**

Berlin, 16.01.2013

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Technische Universität ILMENAU

Umwelt  
Bundes  
Amt

**TOP 1: Begrüßung und Einführung**

Frau Penn-Bressel, Herr Hülsmann  
10.30-11.15

- Hintergrund und Zielsetzung des Vorhabens
- Vorstellungsrunde
- Tagesordnung

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Technische Universität ILMENAU

**Tagesordnung** Umwelt Bundes Amt  
Frau Penn-Bressel, Herr Hülsmann  
10.30-11.15

TOP	TOP	Gesprächsleitung	Uhrzeit
TOP 1	Begrüßung und Einführung in das Projekt	Frau Penn-Bressel Herr Hülsmann	10.30-11.15
TOP 2	Struktur des Projekts	Herr Dr. Peters	11.15-12.00
TOP 3	AP 1: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' gemäß §§ 4 NABEG Raumverträglichkeitsprüfung: - Umgang mit Zielen der Raumordnung	Hr. Prof. Dr. Koch	12.00-12.15  12.15-13.15
Mittagspause			13.15-14.15
	- Umgang mit Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung	Hr. Prof. Dr. Koch	14.15-14.45
	- Länderanalysen	Hr. Prof. Dr. Koch Frau Dr. Weingarten	14.45-15.15
TOP 4	Behördenbeteiligung	Hr. Vollprecht Frau Dr. Weingarten	15.15-16.00
TOP 5	Weiteres Vorgehen, Termine	Herr Dr. Peters	16.00-16.30
TOP 6	Sonstiges, Resümee, Verabschiedung	Herr Hülsmann	16.30- ca. 17.00






*Dr. Wolfgang Peters*  
11.15-12.00

**TOP 2: Struktur des Projektes**






**Zielsetzung** *Dr. Wolfgang Peters*  
11.15-12.00

**Praxisorientierte Hinweise für eine raum- und umweltverträgliche, rechtssichere Netzplanung**

**Adressaten:**  
**Umweltbundesamt, Bundesumweltministerium**  
=> Bundesnetzagentur und alle am Planungsprozess beteiligten Akteure






### Themenfelder

Dr. Wolfgang Peters  
11.15-12.00

**Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung  
(Verfahren, Zuständigkeiten, Beteiligung)**

**Berücksichtigung von Raum- und Umweltbelangen auf der Ebene des  
Netzentwicklungsplans/Bedarfsplans**

**Minimierung Netzausbaubedarfs (technisch, raumplanerisch)**

**Berücksichtigung von Raum- und Umweltbelangen bei der  
Bundesfachplanung**

---






### Interdisziplinäres Projektteam

Dr. Wolfgang Peters  
11.15-12.00

**Raumplanung  
und  
Umweltprüfung**

Bosch & Partner GmbH  
(Dr. W. Peters,  
Dr. E. Weingarten)

**Umwelt-, Energie-  
und Raumordnungs-  
recht**

Prof. Dr. H.-J. Koch  
Dr. U. Prall/  
J. Vollprecht  
(Becker Büttner Held)

**Systemtechnik /  
Netztechnologien**

Prof. Dr. D. Westermann,  
A.-K. Merten  
(TU Ilmenau)

---



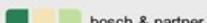
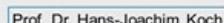



### Arbeitspakete

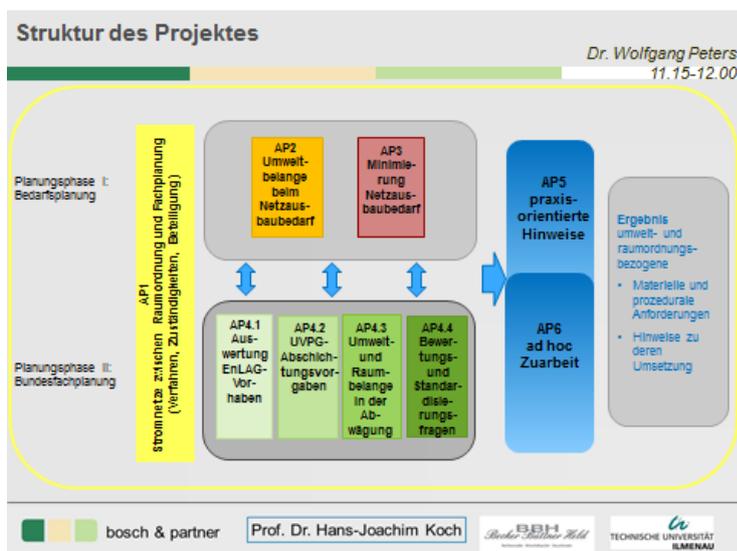
Dr. Wolfgang Peters  
11.15-12.00

\*AP0: 'Wirkungswissen': Wirkungsergebnisse 'Vorhaben' ↔ Umwelt, Raum'  
Wirkfaktoren, konkrete Wirkinstanzien → Umweltfaktoren, -funktionen  
→ Raumnutzungen, -funktionen

---





### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  
12.00-12.15

**Übersicht AP1:**

- 1.1 Aufgabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridor' gemäß §§ 4 ff NABEG
- 1.2 Die Raumverträglichkeitsprüfung der beabsichtigten Trassenkorridore
- 1.3 Konkretisierung und Exemplifizierung der Raumverträglichkeitsprüfung gemäß § 5 Abs. 1 NABEG am Beispiel ausgewählter Bundesländer (Länderanalysen)
- 1.4 Anregungen
- 1.5 Analyse der Einflussnahmemöglichkeiten der Raumordnung in der Phase des Netzentwicklungsplans (NEP) und der Bundesbedarfsplans (BBP)

bosch & partner | Prof. Dr. Hans-Joachim Koch | BBH | TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU

### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  
12.15-13.15

Raumverträglichkeitsprüfung

1. Ziele der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG):
  - Zulässige Inhalte von Zielen der Raumordnung
  - Die Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung bei Fachplanungen des Bundes
  - Keine Relativierung der Zielbindung durch § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG
  - Keine Relativierung der Zielbindung durch § 5 Abs. 1 NABEG
  - Zwischenbilanz

bosch & partner | Prof. Dr. Hans-Joachim Koch | BBH | TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU

### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

12.15-13.15

#### § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG:

„Die Entscheidung nach § 12 ist für die Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. verbindlich. Bundesfachplanungen haben grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen.“

#### § 5 Abs. 1 NABEG:

„Die Bundesnetzagentur bestimmt in der Bundesfachplanung zur Erfüllung der in § 1 Absatz 1 des Energiewirtschaftsgesetzes genannten Zwecke Trassenkorridore von im Bundesbedarfsplan aufgeführten Höchstspannungsleitungen. Die Bundesnetzagentur prüft, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Sie prüft insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Absatz 1 Nummer 1 des Raumordnungsgesetzes (...) und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Absatz 1 Nummer 6 des Raumordnungsgesetzes. Gegenstand der Prüfung sind auch etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren.“

bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
Berber, Böttcher, Hild  
Raum- und Städtebauarchitekten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU

### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

14.15-14.45

#### Raumverträglichkeitsprüfung

2. Grundsätze der Raumordnung
3. Sonstige Erfordernissen der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG)
4. Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
Berber, Böttcher, Hild  
Raum- und Städtebauarchitekten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU

### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Dr. Elke Weingarten

14.45-15.15

#### Raumverträglichkeitsprüfung:

5. Konkretisierung und Exemplifizierung – Länderanalysen: **Niedersachsen** und **Hessen**  
Abschnitt 4.2 Ziff. 07 der Anlage 1 zur Verordnung über das **Landes-Raumordnungsprogramm (LROP 2012)**

**Satz 1** bestimmt: „Für die Energieübertragung im Höchstspannungsnetz mit einer Nennspannung von mehr als 110 kV sind die in der Anlage 2 als Vorranggebiete Leitungstrasse festgelegten Leitungstrassen zu sichern.“ → **Ziel der Raumordnung**

**Satz 10:** Zur Sicherung der Trassen für Höchstspannungsleitungen, insbesondere der in S. 14 genannten Trassen, legt S. 10 als **Ziel der Raumordnung** für die kommunale Bauleitplanung (s. § 1 Abs. 4 BauGB) einen Mindestabstand von 400 Metern zu den Vorranggebieten „Leitungstrasse“ für die Planung von Wohngebieten und vergleichbaren sensiblen Nutzungen (präzisiert in S. 7) fest. Abweichungen sind nicht vorgesehen. Die Mindestabstandsregelung beansprucht ersichtlich, Ergebnis einer abschließenden Abwägung zu sein.

bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
Berber, Böttcher, Hild  
Raum- und Städtebauarchitekten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU

### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Dr. Elke Weingarten

14.45-15.15

#### Raumverträglichkeitsprüfung:

5. Konkretisierung und Exemplifizierung – Länderanalysen: Niedersachsen und Hessen

**Satz 14** inkorporiert die Ergebnisse eines in Niedersachsen durchgeführten Raumordnungsverfahrens wie folgt: „Für die in der Anlage 2 als Vorranggebiet Leitungstrasse festgelegten 380-kV-Höchstspannungsleitungen

- Wilhelmshaven-Conneforde,
- Ganderkesee-Diepholz, Sankt Hülfе, sowie
- Wahle-Mecklar, Landkreis Hersfeld-Rothenburg in Hessen,

sind als Ergebnis raumordnerischer Prüfung und Abstimmung kombinierte Kabel und Freileitungstrassen raumverträglich.“ → **sonstige Erfordernisse der Raumordnung**

Gemäß **Satz 18** soll die Weiterentwicklung des Leitungstrassennetzes so geplant werden, „dass die Leitungen auf neuen Trassen als Erdkabel ausgeführt werden können, soweit die Gesamtkosten für Errichtung und Betrieb des Erdkabels die Gesamtkosten der technisch vergleichbaren Freileitung den Faktor 2,75 nicht überschreiten“. → **Grundsatz der Raumordnung**



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Dr. Elke Weingarten

14.45-15.15

#### Raumverträglichkeitsprüfung:

5. Konkretisierung und Exemplifizierung – Länderanalysen: Niedersachsen und Hessen

- **Landesentwicklungsplan (LEP 2007):** „Zur Sicherung der Erweiterungsmöglichkeiten sowie des zukünftigen Betriebs des Flughafens sind Neuordnungsmaßnahmen der Elektrizitätsinfrastruktur notwendig. Die in der Plankarte gekennzeichneten Hochspannungsfreileitungen sollen zurückgebaut und soweit notwendig durch eine Verkabelung ersetzt werden“. → **Ziel der Raumordnung**

Abschnitt IV.8.2 inkorporiert die Ergebnisse des Raumordnungsverfahrens für den Ausbau des Flughafens Frankfurt Main dadurch, dass die Rückbauvorhaben konkret benannt werden. Demnach sind u. a. fünf Hochspannungsfreileitungen der Trasse parallel zur A3 bzw. DB-Neubaustrecke (380/220 kV) abzubauen



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Dr. Elke Weingarten

14.45-15.15

#### Raumverträglichkeitsprüfung:

5. Konkretisierung und Exemplifizierung – Länderanalysen: Niedersachsen und Hessen

- **Regionalplan Nordhessen 2009:** „Erdverkabelung ist der Freileitung vorzuziehen, wenn:
  - die Erdverkabelung dem Stand der Technik entspricht
  - sie für den Betreiber zumutbar ist
  - die Sicherheit der Energieversorgung gewährleistet werden kann und
  - die durch die Freileitung verursachten Schäden und Beeinträchtigungen mit einer Erdverkabelung verringert werden können.“

→ **Grundsatz der Raumordnung**



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



### TOP 3: Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachplanung

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Dr. Elke Weingarten

14.45-15.15

#### Raumverträglichkeitsprüfung:

#### 5. Konkretisierung und Exemplifizierung – Länderanalysen: Niedersachsen und Hessen

- **Regionalplan Mittelhessen 2010:** „Die in der Regionalplankarte dargestellten Trassen von Hochspannungsleitungen einschl. Umspannwerken und von Rohrfernleitungen sind zu sichern“. → **Ziel der Raumordnung**

„Bei der Neuplanung von Hochspannungsleitungen sind in der raumordnerischen Abstimmung und in der Prüfung der Umweltverträglichkeit (...) folgende Alternativen zu prüfen (Auszug):

- Trassenoptimierung, Trassenbündelung mit anderen linearen Infrastruktureinrichtungen
- Einspeisung aus anderem Netz- bzw. Konzessionsgebiet
- Führung als Erdkabel
- Trassenvariante zur Eingriffsminimierung
- Nullvariante“

→ **Grundsätze der Raumordnung**



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



### TOP 4: Behördenbeteiligung

Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten

15.15-16.00



#### bei der Erstellung des NEP durch die ÜNB nach §12b EnWG

#### 1. prozedural:

- ÜNB müssen
  - den Entwurf des NEP vor Vorlage bei der BNetzA im Internet veröffentlichen
  - der Öffentlichkeit (einschließlich tatsächlicher und potenzieller Netznutzern), den nachgelagerten Netzbetreibern, den Trägern öffentlicher Belange und den Energieaufsichtsbehörden der Länder Gelegenheit zur Äußerung geben
    - **Stellungnahmefrist nicht in EnWG enthalten**
    - **Keine Differenzierung zwischen den Beteiligungsmöglichkeiten der Öffentlichkeit und der Träger öffentlicher Belange**
  - der BNetzA den Entwurf zur Bestätigung vorlegen
    - **beizufügen ist eine zusammenfassende Erklärung zur Berücksichtigung der verschiedenen Beteiligungen**



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



### TOP 4: Behördenbeteiligung

Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten

15.15-16.00



#### bei der Erstellung des NEP durch die ÜNB nach §12b EnWG

#### 2. inhaltlich:

- Gegenstand der Beteiligung sind alle Maßnahmen, die ausgehend von dem im Szenarioahmen getroffenen Annahmen zu Energieverbrauch und -erzeugung für eine bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes erforderlich sind, um einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb in zehn Jahren zu gewährleisten.
- NEP stellt primär auf 'Ob' und nicht auf 'Wie' ab: Vorrangig ist Frage zu behandeln, ob die Ableitung des Bedarfs aus dem Leitszenario sachlich angemessen ist oder ob bestimmte Maßnahmen verzichtbar sind.



bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch



**TOP 4: Behördenbeteiligung** Umwelt  
Bundes  
Amt

*Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten*  
15.15-16.00

bei der Bestätigung des NEP durch die BNetzA nach § 12c EnWG

1. prozedural:

- BNetzA hat unverzüglich nach der von ihr durchgeführten Prüfung des Entwurfs des NEP den Entwurf des NEP sowie ggf. die Unterlagen für die Strategische Umweltprüfung für eine Frist von sechs Wochen
  - an ihrem Sitz der BNetzA auszulegen und
  - auf ihrer Internetseite zu veröffentlichen.
  
- BNetzA hat unverzüglich nach der von ihr durchgeführten Prüfung des Entwurfs des NEP die
  - in ihrem Aufgabenbereich betroffenen Behörden sowie
  - die Öffentlichkeitnach Maßgabe des UVPG zu beteiligen.

**TOP 4: Behördenbeteiligung** Umwelt  
Bundes  
Amt

*Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten*  
15.15-16.00

bei der Bestätigung des NEP durch die BNetzA nach § 12c EnWG

1. prozedural:

- Öffentlichkeit kann sich bis zwei Wochen nach Ende der Auslegung des Entwurfs des NEP und ggf. des Umweltberichts äußern
- Für Behördenbeteiligung enthält EnWG keine Fristvorgabe, nur pauschaler Verweis auf UVPG; bei Durchführung einer SUP ist Teil 3 UVPG einschlägig, damit § 14 h UVPG:
  - angemessene Frist von mindestens einem Monat (Verlängerung möglich?)
  - Für Fall der Fristüberschreitung ist Präklusion weder im UVPG noch im EnWG vorgesehen
  - Gelegenheit zur Stellungnahme reicht aus, da Beteiligung nicht qualifiziert; Berücksichtigungspflicht

**TOP 4: Behördenbeteiligung** Umwelt  
Bundes  
Amt

*Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten*  
15.15-16.00

bei der Bestätigung des NEP durch die BNetzA nach § 12c EnWG

2. inhaltlich: Gegenstand der Beteiligung ist der – noch nicht bestätigte – Entwurf des NEP sowie – wenn im Anschluss auch der BBP aufgestellt wird (alle drei Jahre) – der Umweltbericht

**TOP 4: Behördenbeteiligung** Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten  
15.15-16.00

bei der Aufstellung des BBP-Entwurfs durch die BNetzA

prozedural:

- BNetzA übermittle BReg den NEP als Entwurf des BBP (NEP nicht insgesamt Gesetzentwurf, sondern Grundlage des Entwurf)
  - BReg legt Entwurf BBP im Bundestag vor
  - BBP ergeht dann als Gesetz
- Beteiligungsmöglichkeiten von Behörden richten sich nach den Vorschriften zum Gesetzgebungsverfahren auf allen seinen Ebenen (Ressortabstimmung bis Bundesrat)

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

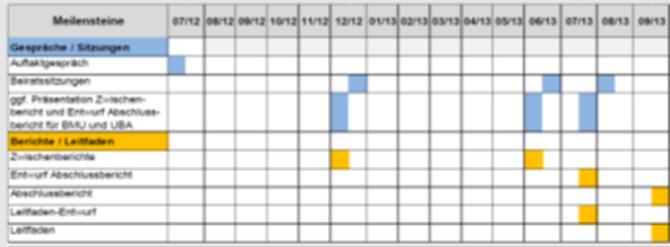
**TOP 4: Behördenbeteiligung** Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht, Dr. Elke Weingarten  
15.15-16.00

3. Umweltbezogene Themenfelder (UBA und BMU)

Ebene	Behördenbeteiligung (UBA)	Themenfelder der Stellungnahme	Ebenenspezifische Schwerpunkte	Maßstäbe bzw. Anforderungen
Szenario-rahmen	- 3 Szenarien	Abschätzung zukünftiger Energiebedarf, Ableitung des Netzbedarfs	- ...	- ...
Netzentwicklungsplan/ Bundesbedarfsplan	- Entwurf Untersuchungsrahmen SUP	- Inhalt, Umfang und Methoden des Umweltberichts	- ...	- ...
	- 2. Entwurf NEP	- Szenarien, Netzanalysen, Maßnahmen	- ...	- ...
	- Entwurf Umweltbericht	- Inhalte, Umfang, Methodik und Ergebnis des Umweltberichts	- ...	- ...
Bundesfachplanung	- Untersuchungsrahmen	- Inhalt, Umfang und Methoden des Umweltberichts		
	- ausgelegter Entwurf mit Umweltbericht	- Inhalte, Umfang, Methodik und Ergebnis des Umweltberichts		
Planfeststellung	- Untersuchungsrahmen	- Inhalt, Umfang und Methoden des Umweltberichts		
	- ausgelegter Entwurf mit Umweltverträglichkeitsstudie	- Inhalte, Umfang, Methodik und Ergebnis der Umweltverträglichkeitsstudie		

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

**TOP 5: Weiteres Vorgehen, Termine** Dr. Wolfgang Peters  
16.00-16.30



Milestones	07/12	08/12	09/12	10/12	11/12	12/12	01/13	02/13	03/13	04/13	05/13	06/13	07/13	08/13	09/13
Gespräche / Sitzungen															
Auftragsgespräch															
Beratungen															
ggf. Präsentation Zwischenberichte und Entwurf Abschlussbericht für BMU und UBA															
Berichte / Leitfaden															
Zwischenberichte															
Entwurf Abschlussbericht															
Abschlussbericht															
Leitfaden-Entwurf															
Leitfaden															

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

**TOP 6: Sonstiges, Resümee, Verabschiedung** Wulf Hülsmann  
16.30-17.00

### Vermerk zur Beiratssitzung am 16.01.2013

Projekt: Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes

Thema: 1. Beiratssitzung

Vermerk-Nr.: 2

Datum: 16.01.2013

Ort: UBA Berlin, Bismarckplatz 1, Raum 1134

Teilnehmer: Dr. Peter Ahmels (DUH), Carsten Alsleben (UBA), Dr. Monika Asmuß (BfS), Hans-Peter Damian (UBA), Dr. Klaus Follner (BfN), Dr. Astrid Langenberg-Götze (BMU), Judith Grünert (DUH), Dr. Anne Hamm (TenneT TSO), Heike Holzfuß (BMU), Wulf Hülsmann (UBA), Prof. Dr. Hans-Joachim Koch, Yvonne Koch (UBA), Jens Lüdeke (BMU), Anne-Katrin Marten (TU Ilmenau), Monika Ollig (UBA), Gertrude Penn-Bressel (UBA), Dr. Wolfgang Peters (Bosch & Partner), Jens Vollprecht (Becker Büttner Held), Dr. (BMU), Dr. Werner Schaller (BNetzA), Dr. Heinz-Jürgen Scheid (BNetzA), Dr. Michael Schultz (PTJ), Dr. Elke Weingarten (AN)

Verteiler: s.o. sowie Matthias Bergmeier (Mitglied Bundesfachplanungsbeirat), Klaus Einig (BBSR), Stefanie Hofmann (PTJ), Dr. Jochen Ritter (BMU), Dr. Christian Schneller (TenneT TSO), Prof. Dr. Dirk Westermann (TU Ilmenau)

### Bemerkungen / Termine

<p><b>TOP 1: Begrüßung und Einführung</b> (Frau Penn-Bressel und Herr Hülsmann)</p> <p>Frau Penn-Bressel und Herr Hülsmann begrüßen die Mitglieder des Beirats und erläutern den Hintergrund und die Zielsetzung des Projektes. Anlass des Projektes sind die neuen gesetzlichen Vorschriften zur Netzausbauplanung.</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 1. Beiratssitzung</p>
--	---

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>Das UBA ist mit der fachlichen Betreuung (Herrn Hülsmann) betraut, das BMU ist der formelle Auftraggeber und das PTJ die Vergabestelle. Die Mitglieder des Beirats stellen sich vor. Herr Hülsmann erläutert die Tagesordnung.</p>	
<p><b>TOP 2: Struktur des Projekts</b> (Herr Dr. Peters)</p> <p>Herr Peters stellt das interdisziplinäre Projektteam, die Zielstellung und die Struktur des Projektes vor.</p> <p><u>Überarbeiteter Zeit- und Arbeitsplan:</u> Die Reihenfolge der Bearbeitung der Arbeitspakete wurde im Anschluss an die Auftaktveranstaltung am 28.08.2012 an den aktuellen Verfahrensstand und die anstehenden Verfahrensschritte angepasst. Ziel dabei war, die weitere erforderliche ad hoc Zu- arbeit auf einer fundierten Wissensbasis zu ermöglichen. Deshalb wurde die Bearbeitung des AP 4 zeitlich vorgezogen, das die Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren durch die Bundesfachplanung zum Gegenstand hat. Die Bearbeitung von AP 2 und AP 3, die sich auf die Ebene der Bedarfsplanung beziehen, wurde zeitlich nach hinten geschoben. Die Vorhabenbeschreibung sieht kein Arbeitspaket 'Wirkungswissen' vor. Dieses ist aber grundlegend, auch für die ad hoc Zu- arbeit, und wurde folglich in den Arbeitsplan neu aufgenommen.</p> <p>Die Offshore-Netzplanung ist nicht Gegenstand des F+E-Projekts.</p> <p><u>Produkt des Projekts:</u> Im Rahmen der Auftaktveranstaltung stimmten sich das UBA und das BMU mit den Auftragnehmern dahingehend ab, dass kein 'Leitfaden' im engeren Sinne erarbeitet werden soll. Vielmehr gilt es, materi- ell-inhaltliche und methodisch-prozedurale Anforderungen und Hinweise aus Sicht des Umweltschutzes und einer umweltorientierten Raumordnung praxisorientiert aufzubereiten. Es soll kein zweiter Methodik-Leitfaden (neben dem der BNetzA) erarbeitet werden. Die erarbeiteten Vorschläge können jedoch für die Weiterentwicklung des Leitfadens genutzt werden. Vor allem aber soll der Anforderungskatalog als Orientierungshilfe bei Stellungnahmen zu Planunterlagen im Rahmen der Behördenbeteiligung dienen. Herr Dr. Scheid von der BNetzA begrüßt diesen Ansatz.</p>	<p>s. beigefügte pdf- Datei mit den Folien zur 1. Beiratssitzung Folien 4-9</p>
<p><b>TOP 3: AP 1 Stromnetze zwischen Raumordnung und Fachpla- nung</b> (Herr Prof. Dr. Koch, Frau Dr. Weingarten)</p> <p>Herr Koch gibt eine Übersicht über das Arbeitspaket 1, die diesbezügliche Gliederung und die Vorgehensweise. Im Rahmen des AP 1 ist auch die Auf- gabe und Rechtsnatur der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' gemäß §§ 4 NABEG sowie die Kompetenzverteilung zwischen Bund und Ländern zu klären.</p> <p><u>Raumverträglichkeitsprüfung</u></p> <p>Das Verfahren der Bundesfachplanung umfasst u. a. die Prüfung der Raum- verträglichkeit des beantragten Trassenkorridors durch die BNetzA. Diese prüft, ob das Vorhaben in Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG) steht und ob darüber hinaus eine Ab- stimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (§ 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG) erfolgte.</p> <p>a) Umgang mit den Zielen der Raumordnung: Im Kontext der Raumverträglichkeitsprüfung ist der Umgang mit den lan- desspezifischen Zielen der Raumordnung Diskussionsgegenstand. Prof.</p>	<p>Folie 10</p> <p>Folien 11, 12 Die Diskussion soll im 2. Zwischenbericht</p>



	<b>Bemerkungen / Termine</b>
Vorgesehen sind folgende Termine: <ul style="list-style-type: none"><li>• 2. Zwischenbericht in der ersten Junihälfte 2013</li><li>• 2. Beiratssitzung in der zweiten Junihälfte 2013</li><li>• Der Entwurf des Abschlussberichts sowie der umwelt- und raumbezogenen materiellen und prozeduralen Anforderungen in der zweiten Julihälfte 2013</li><li>• 3. Beiratssitzung in der ersten Augushälfte 2013</li></ul> Es werden Bedenken hinsichtlich der Sitzungstermine während der Ferienzeit geäußert.	Folie 27  Eine zeitliche Verschiebung wird geprüft und ist inzwischen erfolgt.
<b>TOP 6: Sonstiges, Resümee, Verabschiedung</b> (Herr Hülsmann)  Herr Hülsmann bedankt sich für die konstruktive Diskussion und die Anregungen.	

Berlin, 20.02.2013

Elke Weingarten (in Abstimmung mit Herrn Hülsmann/UBA)

## A.2.2 2. Beiratssitzung am 11.06.2013

**Tab. 29: Tagesordnung zur Beiratssitzung am 11.06.2013**

TOP		Gesprächsleitung	Uhrzeit
TOP 1	Begrüßung	Hülsmann	10.30-10.45
TOP 2	Einführung <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gliederung Projektbericht</li> <li>• Bearbeitungsstand Zwischenbericht</li> </ul>	Peters	10.45-11.15
TOP 3	Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsgegenstände (Szenariorahmen, NEP, BBP)</li> <li>• SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände: <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiell-rechtliche und verfahrensbezogene Vorgaben;</li> <li>- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen</li> </ul> </li> <li>• Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)</li> <li>• Minimierung des Netzausbaubedarfs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weingarten</li> <li>• Peters</li> <li>• Westermann/Marten</li> </ul>	11.15-12.15
TOP 4	Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren <ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelungsgegenstand (BFP)</li> <li>• SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände: <ul style="list-style-type: none"> <li>- materiell-rechtliche und verfahrensbezogene Vorgaben;</li> <li>- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen</li> </ul> </li> <li>• Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weingarten</li> <li>• Vollprecht</li> <li>• Weingarten</li> <li>• Peters</li> </ul>	12.15-13.30
Mittagspause			
	Stellenwert der Umweltbelange bei der Abwägung	Koch	14.30-15.00
TOP 5	Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen	Peters/Weingarten	15.00-15.45
TOP 6	Weiteres Vorgehen, Termine	Weingarten	15.45-16.15
TOP 7	Sonstiges, Resümee, Verabschiedung	Hülsmann	16.15- ca. 16.45

## Folien zur Beiratssitzung am 11.06.2013

Im Auftrag des  
Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und Reaktorsicherheit

**Umwelt  
Bundes  
Amt**  
Für Mensch und Umwelt

**PTJ**  
Projektzentrum Jülich  
Forschungszentrum Jülich

**2. Sitzung des Projektbeirats**  
**'Umweltbelange und raumbezogene  
Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des  
Höchstspannungs-Übertragungsnetzes'**

Berlin, 11.06.2013

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

TOP 1: Begrüßung Umwelt Bundes Amt  
Wolf Hülsmann  
10.30-10.45

---

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

TOP 2: Einführung Dr. Wolfgang Peters  
10.45-11.15

**Zielsetzung**

Praxisorientierte Hinweise für eine raum- und umweltverträgliche sowie rechtssichere Netzplanung!

Adressaten:  
Umweltbundesamt, Bundesumweltministerium  
=> Bundesnetzagentur und alle am Planungsprozess beteiligten Akteure

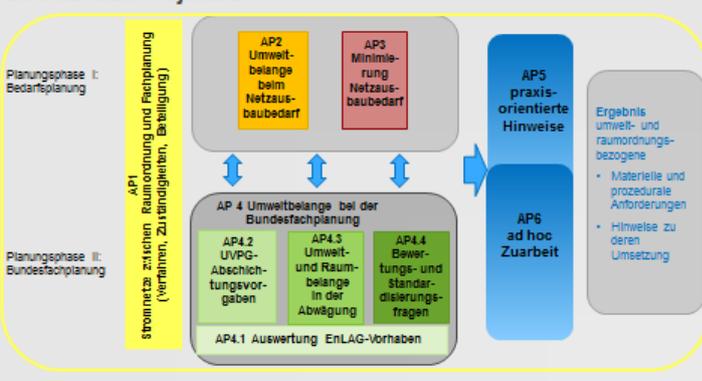
- Hinweise zur Weiterentwicklung des Leitfadens zur Bundesfachplanung
- Prüfmaßstäbe für Stellungnahmen zu konkreten Planungen

---

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

TOP 2: Einführung Dr. Wolfgang Peters  
10.45-11.15

**Struktur des Projektes**



The diagram illustrates the project structure across two planning phases:

- Planungsphase I: Bedarfsplanung** (top): Includes AP1 (vertical bar), AP2 (yellow box: Umweltbelange beim Netzausbaubedarf), and AP3 (red box: Minimierung Netzausbaubedarf).
- Planungsphase II: Bundesfachplanung** (bottom): Includes AP4 (green box: Umweltbelange bei der Bundesfachplanung), which is further divided into AP4.2 (UVPG-Abschichtungsangaben), AP4.3 (Umwelt- und Raumbelange in der Abwägung), and AP4.4 (Bewertungs- und Standardisierungsfragen). Below AP4 is AP4.1 (Auswertung EnLAG-Vorhaben).

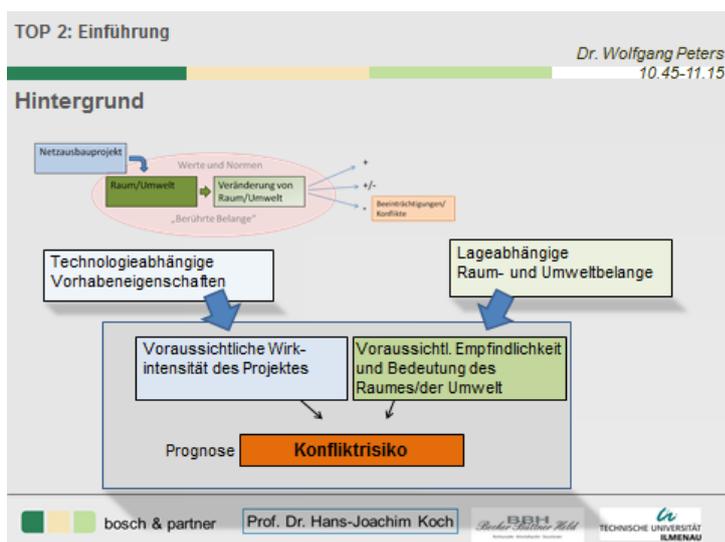
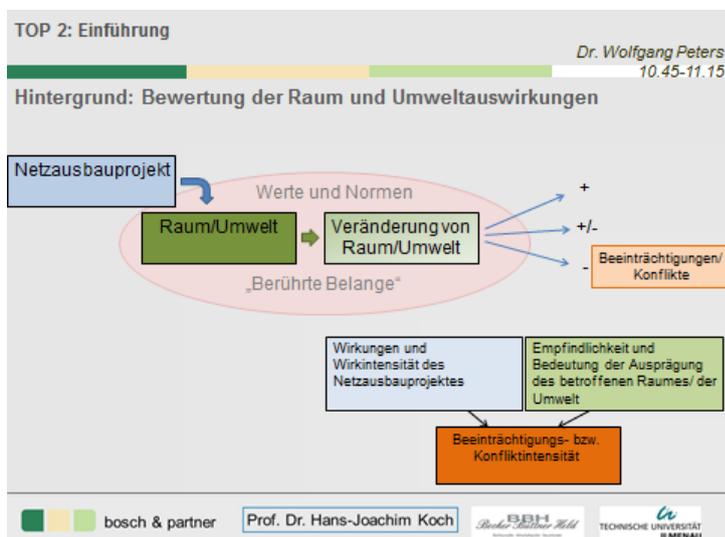
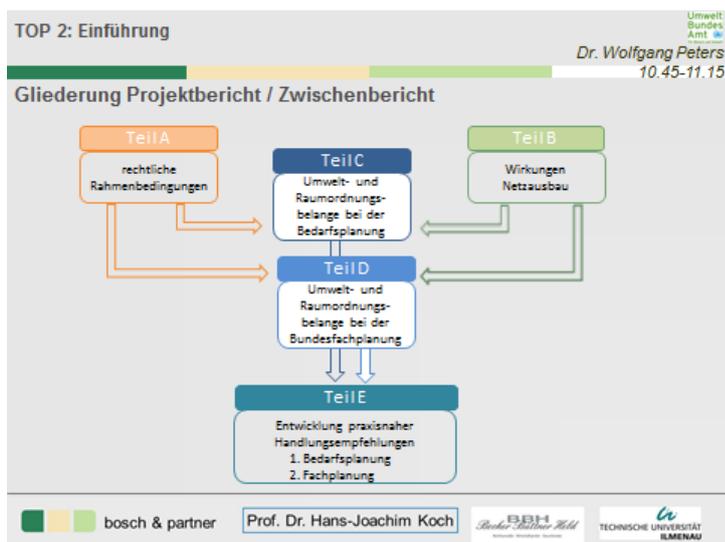
Vertical double-headed arrows connect AP2 and AP3 to AP4. A large blue arrow points from the AP2/3/4 area to a blue box labeled **AP5 praxisorientierte Hinweise**. To the right of AP5 is a grey box labeled **Ergebnis umwelt- und raumordnungsbezogene**, which includes:
 

- Materielle und prozedurale Anforderungen
- Hinweise zu deren Umsetzung

 Below AP5 is another blue box labeled **AP6 ad hoc Zuarbeit**.

---

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  



TOP 2: Einführung Dr. Wolfgang Peters  
10.45-11.15

### Herausforderungen

Wie konkret sollen die  
a) Technischeigenschaften  
b) Lageeigenschaften  
auf welcher Planungsebene definiert werden?

Wie soll die voraussichtliche Wirkintensität der Pläne bzw. Projekte bestimmt werden?

Wie soll die Empfindlichkeit und Bedeutung des Raumes bzw. der Umwelt abgebildet werden (Belange)?

Wie soll das Konfliktisiko bewertet werden?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 2: Einführung Dr. Wolfgang Peters  
10.45-11.15

### Handlungsbedarf

pot. Konflikte durch Netzausbau

- Verstoß gegen RO-Ziele
- Magnetische Beeinträchtigung des Menschen
- Verstoß gegen Gebietschutzaufgaben
- Vogelschlag
- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere
- Beeinträchtigung Landschaftsbild
- Störung des Bodenwasserhaushaltes
- Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

Belange von Raum und Umwelt

- Raumordnung
- Immissionschutz
- Naturschutz
- Bodenschutz

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt der  
Dr. Elke Weingarten  
11.15-11.30

### Regelungsgegenstände

- Szenariorahmen:
  - mind. 3 Szenarien, die die wahrscheinlichen Entwicklungen für die nächsten 10 bzw. 20 Jahre insbesondere zum Energiemix und -verbrauch widerspiegeln
  - Definition der Szenarien unter Zugrundelegung unterschiedlicher Annahmen bzgl. der wahrscheinlichen zukünftigen Entwicklung
  - Annahmen bzgl. Erzeugung, Versorgung, Verbrauch, Austausch mit anderen Ländern, geplante Investitionsvorhaben der europäischen Netzinfrastruktur
  - Prognose u. a. der Anteile der verschiedenen konventionellen Kraftwerke und der Erneuerbaren Energien bei der installierten Erzeugungsleistung
  - Szenariorahmen legt nicht das Leitzenario fest

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.15-11.30

■ **Regelungsgegenstände**

- Netzentwicklungsplan:
  - Szenarien bilden Grundlage für die Planung der Ausbaumaßnahmen, die Gegenstand des NEP sind
  - NEP definiert Maßnahmen, die entsprechend der Szenarien für bedarfsgerechte Optimierung, Verstärkung und Ausbau des Netzes zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs erforderlich sind:
    - als Ausgangs- und Endpunkt (Punktpaar), kein Trassenkorridor
    - Übertragungstechnologie (HÜÜ-Freileitung, HÜÜ-Korridor e, HÜÜ-Erdkabel, Hochtemperaturleiterseil-Piloten)
    - Neu- und Umbaumaßnahmen:
      - Umbaumaßnahmen: Maßnahmen in bestehender Trasse, Zu- und Umbesetzungen
      - Neubaumaßnahmen: neue Trassen und Masten in HÜÜ-Technologie bzw. als HÜÜ-Trasse
  - Schwerpunkt: Ausarbeitung u. Konsultation v. Maßnahmen des empfohlenen Leit Szenarios

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch E.ON Energie AG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

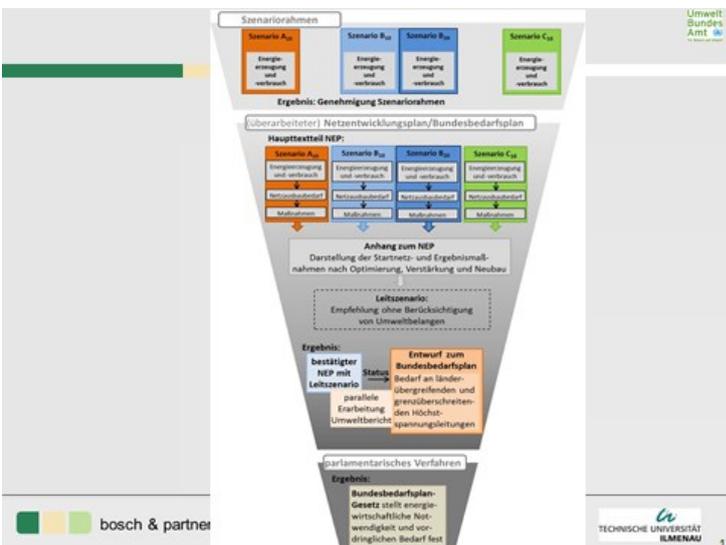
TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.15-11.30

■ **Regelungsgegenstände**

- Bundesbedarfsplan (bestätigter NEP bildet Entwurf des BBP):
  - Vorhaben werden als Anfangs- und Endpunkte einer Höchstspannungsleitung gelistet
  - abgesehen von den Festlegungen zu den Pilotvorhaben wird die Art der Vorhabensausführung und der Trassenverlauf nicht geregelt
  - keine Differenzierung in Netzausbau- oder Netzverstärkungsmaßnahme
  - BBP-Kennzeichnung:
    - A: länderübergreifend oder grenzüberschreitend
    - B: Pilotprojekt HÜÜ-Korridor (Kann-Bestimmung)
    - C: Pilotprojekt HÜÜ-Erdkabel (Kann-Bestimmung)
    - D: Hochtemperaturseile (Soll-Bestimmung)

Nr.	Vorhaben	Kennzeichnung
1	Höchstspannungslinie Emden-Bremen - Oldenburg, Gleichstrom	A, B
2	Höchstspannungslinie Ostseeb - Pilsberg, Gleichstrom	A, B
3	Höchstspannungslinie Brno-Pratteln - Orlingburg, Gleichstrom	A, B
4	Höchstspannungslinie Witten - Garmisch-Partenkirchen, Gleichstrom	A, B, C
5	Höchstspannungslinie Laxemburg - Mülheim, Gleichstrom	A, B
6	Höchstspannungslinie Capenhagen - Chappenberg - Westkapelle, Gleichstrom, 1000kV	A

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch E.ON Energie AG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU



TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.30-11.45

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände:

- materiell-rechtliche und verfahrensbezogene Vorgaben
  - Szenariorahmen ist keine SUP-pflichtige Planung
  - materielle Inhalte von NEP und BBP überlagern sich zum Teil
  - Aufgabe:
    - Prognose der Umweltauswirkungen der aus dem Szenariorahmen abgeleiteten Vorhaben und Maßnahmen einzeln und in ihrem Zusammenwirken (Vorhabenbetrachtung und Netzbetrachtung); bei der Erarbeitung des NEP sind auch Alternativen zu prüfen
    - der BBP umfasst ein dem Leitszenario entsprechendes Vorhaben- und Maßnahmenpaket, deren Umweltauswirkungen in der SUP zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind
    - im Sinne der Pflicht zur Alternativenbetrachtung müsste die SUP zum NEP/BBP mehrere solcher Vorhaben- und Maßnahmenpakete in ihren Umweltauswirkungen vergleichend gegenüberstellen

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch 

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.30-11.45

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände:

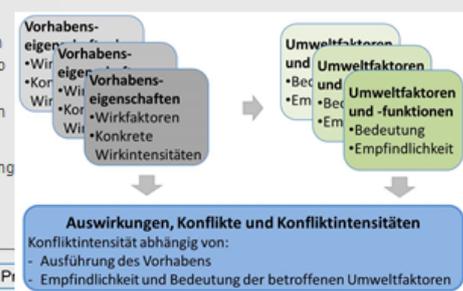
- materiell-rechtliche und verfahrensbezogene Vorgaben
  - Vorhaben und Maßnahmen sind bzgl. ihrer technischen Ausführung im SUP-pflichtigen BBP nicht genauer definiert (Neubau- oder Maßnahmen in bestehender Trasse oder Zu- und Umbeseilungen?), „um bei gegebenenfalls notwendigen Planungsänderungen Verzögerungen aufgrund zusätzlicher Prüfungen in den Planungs- und Genehmigungsverfahren zu vermeiden“ (Deutscher Bundestag 2013, 15)
  - im NEP Differenzierung in DC-Neubau, Netzausbau und Netzverstärkung
  - räumliche Definition der Maßnahme nur als Punktpaar, zwischen denen der zu deckende Durchleitungsbedarf besteht
  - Verlagerung des Anfangs- oder Endpunkts sollte auf dem bedarfsfestgestellten Trassenverlauf nicht ausgeschlossen werden, ebenso die Anschlusspunkte der HGÜ-Leitungen und ihrer Konverter

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch 

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.30-11.45

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände:

- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
  - Art und Ausmaß der Umweltauswirkungen sind abhängig von
    - a) Art der technischen Umsetzung (Wirkfaktoren und -intensitäten)
    - b) den Eigenschaften des von den Wirkungen betroffenen Raums
  - je konkreter die diesbezüglichen Informationen, umso genauer die Wirkungsprognosen
  - technische und räumliche Umsetzung und folglich Auswirkungen sehr abstrakt



**Auswirkungen, Konflikte und Konfliktintensitäten**  
Konfliktintensität abhängig von:  
- Ausführung des Vorhabens  
- Empfindlichkeit und Bedeutung der betroffenen Umweltfaktoren

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch 

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.30-11.45

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände:

- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
  - Art und Ausmaß der Umweltauswirkungen sind abhängig von
    - a) Art der technischen Umsetzung (Wirkfaktoren und -intensitäten)
    - b) den Eigenschaften des von den Wirkungen betroffenen Raums
  - je konkreter die diesbezüglichen Informationen, umso genauer die Wirkungsprognosen
  - technische und räumliche Umsetzung und folglich Auswirkungen sehr abstrakt

**Vorhabens-eigenen**

- Wir
- Kor
- Wir
- Kor
- Wir

**Vorhabens-eigenschaften**

- Wirkfaktoren
- Konkrete Wirkintensitäten

→

**Umweltfaktoren und -funktionen**

- Bed
- Em
- Bed
- Em

**Umweltfaktoren und -funktionen**

- Bedeutung
- Empfindlichkeit

**Auswirkungen, Konflikte und Konfliktintensitäten**

Konfliktintensität abhängig von:

- Ausführung des Vorhabens
- Empfindlichkeit und Bedeutung der betroffenen Umweltfaktoren

bosch & partner 15

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
11.30-11.45

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände:

- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
  - Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Vorhabenpakete *ohne* Raumbezug:
    - Analyse beschränkt sich auf die Ermittlung der Wirkintensität der Vorhaben; je höher die Wirkintensität, desto größer die Umweltauswirkungen.
    - Zuordnung pauschaler Wirkintensitäten zu den verschiedenen Vorhaben entsprechend ihrer bereits auf der Konkretisierungsebene der BBP definierten Eigenschaften (Freileitung, Neubau?)
  - Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen der Vorhabenpakete *mit* Raumbezug:
    - neben Wirkintensitäten auch Ermittlung potenzieller Umweltauswirkungen aus Versöhnung mit der Wertigkeit und Empfindlichkeit des betroffenen Raums zwischen dem Punktpaar und den darin gegebenen Ausprägungen der Umweltziele und der UVPG-Schutzgüter

bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch





15

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Dr. Wolfgang Peters  
11.45-12.00

■ Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)

**Szenariorahmen:**

Besser Strategische Planung mit SUP für Politiken an Stelle wahrscheinlicher Szenarien

**NEP/BBP:**

Prozedural: Maßstäben zur Festlegung von Umfang und Detaillierung der SUP auf der Ebene der Planungsphase I (Untersuchungsrahmen)

Materiell: Minimierung des Netzausbaubedarfs

Nutzung umweltverträglicher Technologien zur Minderung der Wirkintensitäten (Anlagengestaltung und -technik, Bauverfahren Betrieb ...)

Umwelt- und raumverträgliche Trassenführung durch Meidung empfindlicher Räume (Flächenkategorien (Restriktionsgrade), Mindestabstände ...)

bosch & partner

Prof. Dr. Hans-Joachim Koch





15

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Prof. Dr. Dirk Westermann  
12.00-12.15

**Minimierung des Netzausbaubedarfs**

**NOVA – Prinzip – Netzoptimierung vor Ausbau**

- Kein definierter Maßnahmenkatalog
- Keine definierte Methodenliste für systemtechnische Untersuchungen
- Folge: Kein definierter „NOVA-Prozess“
- Aufarbeitung technologische Optionen für NOVA mit Bewertung
- Darstellung von „Mindestuntersuchungen“ für NOVA Schritte
- Konsolidierung in einer „Checkliste“

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Prof. Dr. Dirk Westermann  
12.00-12.15

**Minimierung des Netzausbaubedarfs**

**„Checkliste/Leitfaden“ aus technischer Sicht**

Typ	Nutzen / Randbedingungen	Untersuchung	Anmerkung
Monitoring bzw. DTR	Δ Transportkapazität bis 20% Messgeräte erforderlich	Überlastreserve Lastflussberechnung	Schutzkonzept benachbarter NB beachten
Optimal Power Flow	Verbesserung Spannungsprofil (Stabilitätsgrenze), ggf. schon vorhanden	Zeitreihensimulation mit OPF	Muss in Netzfahrplan integriert werden
...	...	...	...
Hochtemperaturseile	Überlastreserve vergrößern; Magnetfeldstärke am Erdboden; Passfähigkeit im vermaschten Netz	Zeitreihensimulation Lastflussberechnung Magnetfeldberechnung	Schutzkonzept Impedanzverhältnisse im vermaschten Netz ...
...	...	...	...

„Informationsdilemma“ bei Prüfung, ob Sachverhalt geeignet berücksichtigt wurde

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs Umwelt Bundes Amt  
Prof. Dr. Dirk Westermann  
12.00-12.15

**Minimierung des Netzausbaubedarfs**

**„Informationsdilemma“ am Beispiel Freileitungsmonitoring (qualitativ)**

	Trassenverlauf	Ökologie	Naturlogische Daten	Langgang (Heute)	Langgang (prognostiziert)	Wirkung möglicher Sachverhalte	(n-1) Relevanz	Spezialauswertung	Auswirkung von im Planbau befindlichen Projekten	Max. Magnetfeld	Erwarteter Nutzen	Erwartete Kosten (inkl. IKF)
Prüfende Behörde	X	X	X					X		X	X	X
ÜNB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

**TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs** Umwelt Bundes Amt  
Prof. Dr. Dirk Westermann  
12.00-12.15

- Minimierung des Netzausbaubedarfs
  - Definition Schnittstelle zwischen ÜNB-Planern und Planern in anderen Einrichtungen aus technischer Sicht nicht hinreichend etabliert
  - NOVA-Prinzip: Problem bei „NO“ Prüfung wenn betriebliches Systemwissen erforderlich wird
  - Richtiges Mittelmaß bei Informationsbereitstellung für Prüfraster (nicht: Nachrechnen) finden

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Bundesamt für Wirtschaft und Energie TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 23

**TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren** Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingärten  
12.15-12.30

- Regelungsgegenstand Bundesfachplanung
  - Trassenkorridor sowie die an den Landesgrenzen gelegenen Länderübergangspunkte für eine im BBP als länderübergreifend oder grenzüberschreitend gekennzeichnete Höchstspannungsleitung
  - 500 bis max. 1.000 m breiter Gebietsstreifen, in dem die planfestzustellende Trasse liegen soll und der bei Konfliktlagen geändert werden kann

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Bundesamt für Wirtschaft und Energie TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 24

**TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren** Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingärten  
12.15-12.30

Von der Grobkorridorfindung bis zu den alternativen Trassenkorridoren



1. Schritt:  
vom Punktpaar zum  
Suchraum





● Netzpunkte  
■ Kreisgrenzen

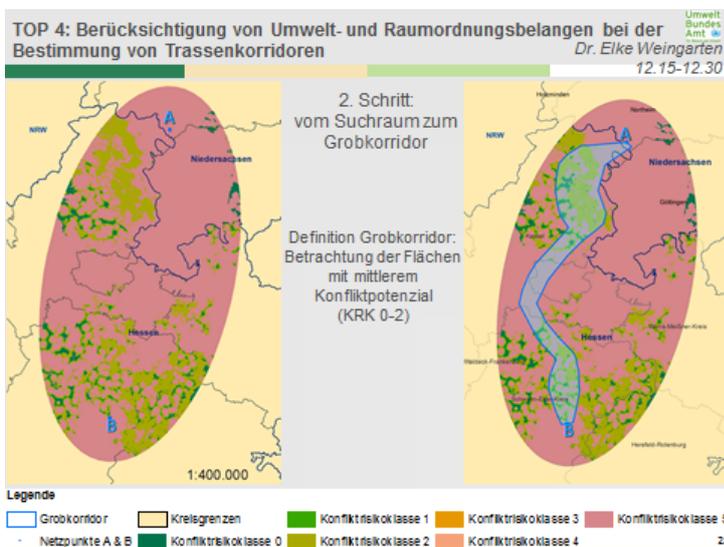
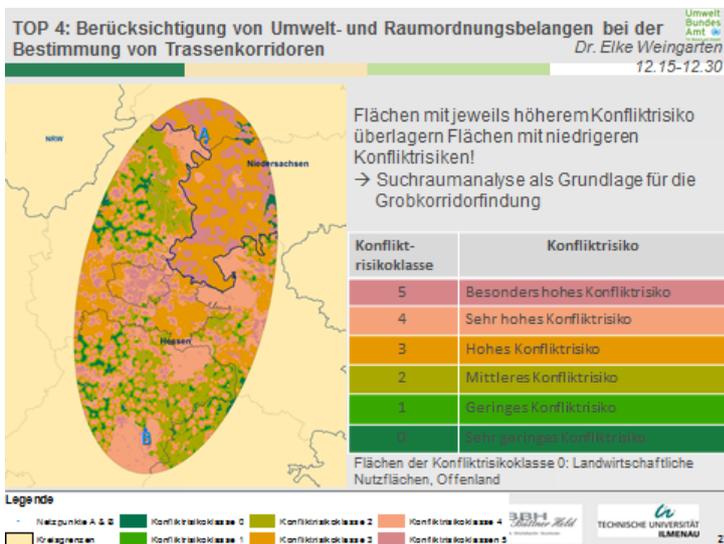
○ Ellipse Länge 87 km  
Breite 43,5 km

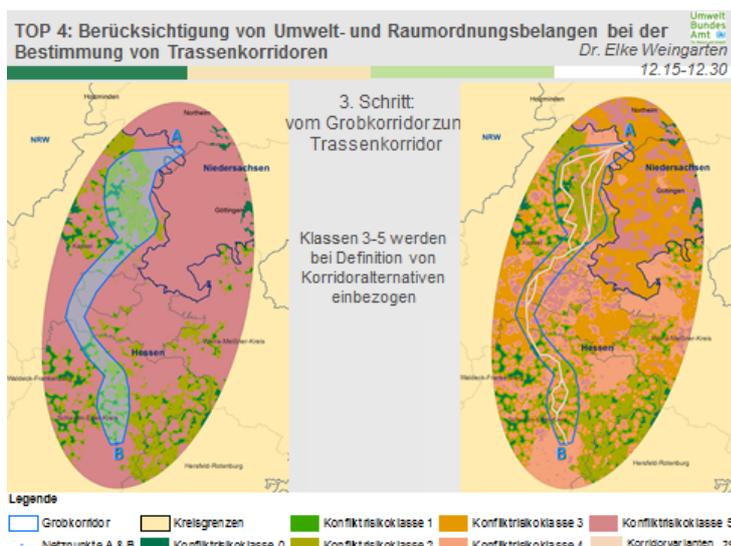
bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Bundesamt für Wirtschaft und Energie TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 25

**TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren** Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingärten  
12.15-12.30

Schutzgut	Konfliktisikoklassen beim Vorhabentyp Freileitung				
	5	4	3	2	1
Mensch	- Siedlungen - Regionalplange- risch festgesetzte Siedlungsflächen	- Freizeit- und Siedlungsflächen - Abstandszone zu Siedlungen (200 m)	- Abstandszone zu Siedlungen (400 m)	- Abstandszone zu Siedlungen (600m) - Abstandszone zu Siedlungsflächen (200m)	- Abstandszone zu Siedlungen (800 m)
Tiere und Pflanzen	- Nationalpark (Kernzone) - Biosphärenres. (Kernzone)	- Moore - Naturschutzgebiete - Biosphärenres. (Pflanzzone) - Nationalpark (Z IIa, b) - Vogelschutzgebiete	- FFH-Gebiete - Biosphärenres. (Entw.-Z.) - Naturpark - Vorranggebiet Natur - Vorranggebiete reg. Grünzug	- Vorranggebiet Natur - Waldflächen	Nicht belegt
Landschaft	Nicht belegt	- Besonders schutzwürdige Landschaften	- Landschaftsschutz- gebiete (- Länderfaktor)	- Schutzwürdige Landschaften	Nicht belegt
Sonstige Schutzgüter	- Flughäfen - Vorranggebiet Hochwasserschutz - Bundesfern- straßen (40m) - Vorranggebiet Windenergie	- Große Gewässer - UNESCO- Weltbestätten - Vorranggebiet Forstwirtschaft - Vorranggebiet Windenergie	- Vorranggebiet f. Forstwirtschaft - Vorranggebiet f. Hochwasserschutz	- Industrie und Gewerbeflächen	- Vorranggebiet Landwirtschaft

**bosch & partner** Prof. Dr. Hans-Joachim Koch **BBH** **TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU**





TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt für  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände
  - Materiell-rechtliche Vorgaben
  - Verfahrensrechtliche Aspekte

30

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt für  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

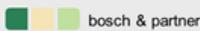
- Materiell-rechtliche Vorgaben (I)
  - Gegenstand der SUP sind die Auswirkungen des Antragskorridors und seiner „vernünftigen“ Alternativen auf die Schutzgüter Mensch, Tiere u.a. und deren Wechselwirkungen
  - Ziel: Bereitstellung aller Informationen, die zur Ermittlung und Beurteilung der Umweltauswirkungen notwendig sind; SUP erfordert keine Grundlagenforschung, es soll „nur“ eine solide umweltfachliche Grundlage geschaffen werden

31

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (II)**
  - Inhalt und Verfahren der SUP richten sich nach § 14e bis § 14n UVPG
  - Vorläufige Festlegung des Umfangs und Detaillierungsgrads in der Antragskonferenz: zu ermitteln sind allein solche Umweltauswirkungen, die Eingang in den Umweltbericht finden (Konturierung des Prüfprogramms)

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (III)**
  - BFP liegt auf der räumlichen Konkretisierungsstufe zwischen BBP und PFB, die ihrerseits SUP beinhalten: Möglichkeit der erstmaligen Berücksichtigung von Belangen und Abschichtung
  - Räumlich setzt der Trassenkorridor beim ellipsenförmigen Untersuchungsraum mit dem Ausgangs- und Endpunkt des BBP an, der den Untersuchungsraum für eine Raumwiderstandsanalyse bildet und die Ableitung eines Grobkorridors ermöglicht: innerhalb des Grobkorridors sind die Trassenkorridore mit 500-1.000 m Breite zu verorten und ihre Alternativen zu bewerten und zu vergleichen

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (IV)**
  - Erste Vorabschätzung zur Raum- und Umweltverträglichkeit
    - Prüfung, ob es Maßnahmen gibt, die zur Kompensation der prognostizierten Auswirkungen geeignet sind,
    - Berücksichtigung von raumordnerischen Ausweisungen zu Vorrangflächen für Landwirtschaft etc.
  - Abweichung vom festgelegten Untersuchungsrahmen zulässig? Darlegungs- und Begründungspflicht der Abweichung?

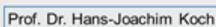
TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (V)**
  - Grundlage für Beschreibung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen: Darstellung des gegenwärtigen Umweltzustandes
  - Umweltauswirkungen sind zu beschreiben und zu bewerten
    - Vorschlag Darstellung: Schutzgut, Wirkung, potenzielle Auswirkung, Projektphase, es sollten Reichweite, Dauer und Intensität der Umweltauswirkungen beachtet werden
  - Alternativenprüfung: Auswahl der Alternativen ist darzustellen
  - Noch nicht ableitbare Auswirkungen sind zu kennzeichnen, damit diese in der folgenden Planfeststellung geprüft werden

    33

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (VI)**
  - Untersuchungsraum richtet sich nach den erheblichen Auswirkungen auf das jeweiligen Schutzgut (Untersuchungsraum kann auch über Trassenkorridor hinausgehen)

    35

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Materiell-rechtliche Vorgaben (VII)**
  - Beachtung technischer Alternativen? Diese besteht im Wesentlichen zwischen Erdkabel und Freileitung
  - Grundsatz: Technikwahl ist nicht Gegenstand der BFP, sondern nur Trassenkorridor
  - Aber bei einzelnen alternativen Trassenkorridoren kann Teilverkabelung bei absehbaren Konflikten mitumfasst sein; Standardfall ist Freileitung; ggf. ist Vergleich von Freileitungen und Erdkabelabschnitten angezeigt
  - Vorgaben der BNetzA für die Antragsunterlagen enthalten bereits technische Beschreibung; aber noch keine Erfahrung mit Anträgen

    37

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Jens Vollprecht  
12.30-12.45

- **Verfahrensrechtliche Aspekte**
  - Verfahrensbezogene Anforderungen, die Indizien für den Umfang und die Prüftiefe der SUP darstellen?
  - Können solche sein, die Zeitvorgaben für den Zeitraum zwischen Festlegung des Untersuchungsrahmens und der Pflicht zur Vorlage der Unterlagen enthalten: aus UVPG und NABEG nicht
  - Mittelbarer Einfluss können auch Stellungnahmefristen enthalten (kurze Fristen könnten Indiz für eher knappe, in kürzerer Zeit durchzuführende Prüfung): § 14i f. UVPG mindestens ein Monat für Behörde und Öffentlichkeit ; § 9 Abs. 2 NABEG max. drei Monate für Behörde; § 9 Abs. 6 NABEG ein Monat für Öffentlichkeit): keine Rückschlüsse naheliegend

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
12.45-13.10

- **SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände**
  - erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
    - Wirkungsgefüge Vorhaben ↔ Umwelt kann aufgrund der Maßstäblichkeit nur sehr pauschalisiert abgebildet werden:
      - Technologieausführungen: Pilotvorhaben, Freileitung-Neubau und technische Varianten für Freileitungen mit ihren Wirkungen und Wirkintensitäten (Wirkintensitäten umfassen sozusagen als 'worst-case' auch die Wirkintensitäten von Netzausbau und -verstärkungsmaßnahmen)

**Baubedingte Wirkfaktoren**

- Flächenentgründung
- Hohe Verdichtungsleistungen
- Abwärtige Baumstellung
- Schallschuttwand
- Schallschuttwand
- ...

**Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

- Flächenentgründung
- Hohe Verdichtungen
- Barriere und Schallschuttwand
- ...

**Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Schwingungen
- Elektrische und magnetische
- Mikroklimat
- ...

**Freileitung**

- AC/DC
- 380, 220, 110kV
- Mastformen (2 oder 4 Systeme; Tonnenmast oder Ebenenmast)
- ...

**Erkabel**

- VPE-Kabel im Erdreich
- Gassolierte Rohrlieferer im Tunnel
- Gassolierte Rohrlieferer
- ...

Vorhaben 'Netzausbau'

bosch & partner

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
12.45-13.10

- **SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände**
  - erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
    - Wirkungsgefüge Vorhaben ↔ Umwelt kann aufgrund der Maßstäblichkeit nur sehr pauschalisiert abgebildet werden:
      - Bewertung des Raums hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Bedeutung als Grundlage für die Ableitung des Konfliktrisikos durch Zuordnung von Restriktionsstufen
      - Datenverfügbarkeit und 'abgeschichtete' Datengrundlage:
        - Grundlage für Bewertung der Ellipse: bundesweit vorliegende homogene Datensätze ausreichend?
        - Welche Flächenkategorien mit welchem Konfliktpotenzial? → Standardisierungspotenzial

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
12.45-13.10

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände

- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
- Wirkungsgefüge Vorhaben ↔ Umwelt kann aufgrund der Maßstäblichkeit nur sehr pauschalisiert abgebildet werden:
  - Bewertung des Raums hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Bedeutung als Grundlage für die Ableitung des Konfliktrisikos durch Zuordnung von Restriktionsstufen
  - Datenverfügbarkeit und 'abgeschichtete' Datengrundlage:
    - Grundlage für die Bewertung und den Vergleich alternativer Grobkorridore:
      - Landesweit bestverfügbare Datensätze → heterogene Datenlagen (Kulturlandschaften, Bodendenkmäler)?
      - Inhalte von Landesentwicklungs- und Regionalplänen?
      - Inhalte von Landschaftsprogrammen und -rahmenplänen?
      - Beauftragung von Erhebungen für Artdaten (besonderes Artenschutzrecht, Analogieschlüsse über Biotoptypen)?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Elke Weingarten  
12.45-13.10

■ SUP-relevante Inhalte und Entscheidungsgegenstände

- erkenn- und prüfbare Umweltauswirkungen
- Wirkungsgefüge Vorhaben ↔ Umwelt kann aufgrund der Maßstäblichkeit nur sehr pauschalisiert abgebildet werden:
  - Bewertung des Raums hinsichtlich seiner Empfindlichkeit und Bedeutung als Grundlage für die Ableitung des Konfliktrisikos durch Zuordnung von Restriktionsstufen
  - Datenverfügbarkeit und 'abgeschichtete' Datengrundlage:
    - Grundlage für die Bewertung und den Vergleich alternativer Korridore:
      - Landesweit bestverfügbare Datensätze → heterogene Datenlagen (Kulturlandschaften, Bodendenkmäler)?
      - Inhalte von Regional- und Bauleitplänen?
      - Inhalte von Landschaftsrahmen- und kommunalen Landschaftsplänen?
      - Beauftragung von Erhebungen für Artdaten (besonderes Artenschutzrecht, Analogieschlüsse über Biotoptypen)?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Wolfgang Peters  
13.10-13.30

■ Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)

- Prozedurale Anforderungen an die Methoden und Verfahrensschritte der SUP und des Umweltberichts auf Ebene der Bundesfachplanung – Standardisierung
  - Entwicklung von Maßstäben zur Festlegung von Umfang und Detaillierungsgrad der SUP auf der Ebene der Planungsphase II (Untersuchungsrahmen)
  - Methodischen Hinweise für den Alternativen- bzw. Variantenvergleich (u. a. anhand Auswertung EnLAG-Vorhaben) / schutzgutübergreifende Vergleich der Korridore

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Wolfgang Peters  
13.10-13.30

■ **Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)**

- **Materielle Anforderungen an einen umweltverträglichen Netzausbau auf Ebene der Bundesfachplanung – Standardisierung**
  - Entwicklung eines Bewertungsansatzes und materieller Anforderungen für die Analyse des Konfliktrisikos der Korridore (u. a. anhand Auswertung EnLAG-Vorhaben)
    - breite Verständigung auf die Restriktionsgrade von Flächenkategorien gegenüber der Nutzung durch Freileitungen und Kabel erforderlich, Abb. 11: Auswahl von Flächenkategorien für eine Standardisierung (beispielhaft)
  - Im Ergebnis würde ein umfangreiches Verzeichnis vorliegen, in dem jeder Flächenkategorie, die als Geodatei verfügbar ist, ein Restriktionsgrad zwischen 100 % (Tabu) und 0 % (uneingeschränkt geeignet) zugeordnet werden kann.

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Technische Universität Ilmenau

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Dr. Wolfgang Peters  
13.10-13.30

■ **Fachliche Anforderungen (methodisch und inhaltlich)**

Auswahl von Flächenkategorien für eine Standardisierung (beispielhaft)

<b>Naturschutz- und gemeinschaftsrechtliche Schutzgebietskategorien:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Naturschutzgebiet</li> <li>- Naturpark</li> <li>- Nationalpark</li> <li>- Landschaftsschutzgebiet</li> <li>- Biosphärenreservat Zone I+II</li> <li>- Biosphärenreservat Zone III</li> <li>- FFH-Gebiet</li> <li>- SPA-Gebiet</li> <li>- Biotopverbund</li> <li>- Wasserschutzgebiet Zone I+II</li> <li>- Wasserschutzgebiet Zone III</li> <li>- ...</li> </ul>	<b>Raumordnerische Vorgaben (VRG und VBG)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Natur und Landschaft</li> <li>- Vogelzugkorridore</li> <li>- Regionaler Grünzug</li> <li>- Erholung</li> <li>- Waldmehrung</li> <li>- Schutz des bestehenden Waldes</li> <li>- Hochwasserschutz</li> <li>- Oberflächennahe Rohstoffe</li> <li>- Bergbausanierungsgebiete</li> <li>- ...</li> </ul>	<b>Flächen mit besonderen Qualitäten</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forst- und Waldflächen</li> <li>- Landwirtschaftliche Fläche</li> <li>- stehende Gewässer mit Randstreifen</li> <li>- Fließende Gewässer</li> <li>- Netz unzerschnittener Räume</li> <li>- Bebaute Flächen (Gewerbe, Industrie, Infrastruktur)</li> <li>- Siedlung/Wohngebiete</li> <li>- ...</li> </ul>
--	---	--

⇒ Verzeichnis, in dem jeder Flächenkategorie, die als Geodatei verfügbar ist, ein Restriktionsgrad zwischen 100 % (Tabu) und 0 % (uneingeschränkt geeignet) zugeordnet werden kann.

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Technische Universität Ilmenau

TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren Umwelt Bundes Amt  
Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  
14.30-15.00

■ **Der Stellenwert der Umweltbelange bei der Abwägung**

- Das Gebot gerechter Abwägung in § 5 Abs. 1 NABEG und die strategische Umweltprüfung
- Natura-2000-Gebiete: Verträglichkeits- und Abweichungsprüfung
- Der Besondere Artenschutz: Verbotstatbestände und Ausnahmen
- Die naturschutzfachliche Eingriffsregelung
- Der Schutz der menschlichen Gesundheit
- Bilanz

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEHT Technische Universität Ilmenau

**TOP 5: Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen**  
Dr. Wolfgang Peters / Dr. Elke Weingarten  
15.00-15.45

Ebene	Gegenstand (Unterlagen) der Beteiligung der Umweltbehörden	Umweltrelevante Bezugsgegenstände der Stellungnahmen	Schwerpunkte der Stellungnahme	Maßstäbe bzw. Vorgaben aus denen Urteile u. Forderungen für Stellungnahmen abzuleiten sind
Szenario- nahmen	3 Szenarien	Zukünftigen Energieerzeugungs- und Energieverteilungsstruktur Netzausbaubedarf	Verbrauchsprognosen Erzeugungprognosen Regionale Verteilung Notwendigkeit des Netzausbau zur Bewältigung des Stromleistungsbedarfs	Energieszenarien anderer Akteure s. Teil C.3 „Minimierung des Netzausbaubedarfs“
Netzentwicklungsplan/ Bundes- bedarfplan	Entwurf NEP	Anzahl, Art (Technologie, Neubau, Netzausbau, -verstärkung) und Lage (Anfangs- und Endpunkte) der Vorhaben und Maßnahmen für alle 3 Szenarien	Notwendigkeit der Maßnahmen (Berücksichtigung des NOVA-Prinzip) Auswahl der Technologien Ergänzendlichkeit und Bedeutung des pot. von den Wirkungen der einzelnen Maßnahmen betroffenen Raumes	NOVA-Prinzip, s. Teil C.3 „Minimierung des Netzausbaubedarfs“
	Entwurf Untersuchungsrahmen für die SUP	Erforderlicher Inhalt, Umfang und Methoden des Umweltberichts	Zu berücksichtigende Umweltziele Einzelbezogene Alternativen Raumbezug der Wirkungsanalysen Detailierungsgrad der Prognosen Aggregation der Gesamtwirkung des Vorhabenspakets bzw. der Vorhabenspakete Alternativvergleich	SUP-Leitfaden des UBA
	2. überarbeiteter Entwurf NEP	Anzahl, Art (Technologie, Neubau, Netzausbau, -verstärkung) und Lage (Anfangs- und Endpunkte) der Vorhaben und Maßnahmen für alle 3 Szenarien	Notwendigkeit der Maßnahmen (Berücksichtigung des NOVA-Prinzip) Auswahl der Technologien Ergänzendlichkeit und Bedeutung des pot. von den Wirkungen der einzelnen Maßnahmen betroffenen Raumes	NOVA-Prinzip, Teil C.3 „Minimierung des Netzausbaubedarfs“
	Entwurf Umweltbericht	Inhalte, Umfang und Methodik des Umweltberichts	Berücksichtigte Umweltziele Geprüfte Alternativen Raumbezug der Wirkungsanalysen Detailierungsgrad der Prognosen Aggregation der Gesamtwirkung des Vorhabenspakets bzw. der Vorhabenspakete	Stellungnahme zum Entwurf des Untersuchungsrahmens SUP-Leitfaden des UBA
		Ergebnis des Umweltberichts	Ergebnisse der Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen Ergebnis des Alternativvergleichs	Umweltziele

**TOP 5: Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen**  
Dr. Wolfgang Peters / Dr. Elke Weingarten  
15.00-15.45

Ebene	Gegenstand (Unterlagen) der Beteiligung der Umweltbehörden	Umweltrelevante Bezugsgegenstände der Stellungnahmen	Schwerpunkte der Stellungnahme	Maßstäbe bzw. Vorgaben aus denen Urteile u. Forderungen für Stellungnahmen abzuleiten sind
Bundesfach- planung*	Untersuchungsrahmen	Erforderlicher Inhalt, Umfang und Methoden des Umweltberichts	Zu untersuchende pot. Auswirkungen Einzelbezogene Alternativen Zu erfassende pot. betroffenen Umwelt- und Raumeigenschaften Detailierungsgrad der Prognosen Methodik des Alternativvergleichs	SUP-Leitfaden des UBA UVP-Leitfaden s. Teil B Wirkungsstritten, Teil D 2.3 Umweltstandards
	ausgelegter Entwurf mit Umweltbericht	Inhalte, Umfang und Methodik des Umweltberichts	Untersuchte Auswirkungen Einbezogene Alternativen Erfasste betroffene Umwelt- und Raumeigenschaften Vorgehen und Ergebnis der Prognosen Vorgehen und Ergebnis des Alternativvergleichs	Stellungnahme zum Entwurf des Untersuchungsrahmens SUP- und UVP-Leitfaden des UBA s. Teil B Wirkungsstritten, Teil D 2.3 Umweltstandards
Planfest- stellung*	Untersuchungsrahmen	Erforderliche Inhalte, Umfang und Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie	Zu untersuchende pot. Auswirkungen Einzelbezogene Alternativen bzw. Varianten Zu erfassende pot. betroffene Umwelt- und Raumeigenschaften Detailierungsgrad der Prognosen Methodik des Alternativen- bzw. Variantenvergleichs	SUP-Leitfaden des UBA UVP-Leitfaden
	ausgelegter Entwurf mit Umweltverträglichkeitsstudie	Inhalte, Umfang, Methodik der Umweltverträglichkeitsstudie	Untersuchte Auswirkungen Einbezogene Alternativen Erfasste betroffene Umwelt- und Raumeigenschaften Vorgehen bei der Prognosen Vorgehen beim Alternativvergleich	Stellungnahme zum Entwurf des Untersuchungsrahmens SUP- und UVP-Leitfaden des UBA
		Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie	Ergebnisse der Prognosen Ergebnis des Alternativvergleichs	Rechtlich maßstäbliche Umweltziele

\*Die Bundesfachplanung und das Planfeststellungsverfahren sehen einen obligatorischen Erfordernis vor. Dieser dient dazu, die Gegenstände der abgeplanten Stellungnahmen vorzutragen und zu erfüllen.

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker Büttner Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

**TOP 6: Weiteres Vorgehen, Termine**  
Dr. Elke Weingarten  
15.45-16.15

- Verlängerung der Projektlaufzeit:
  - 2. Beiratssitzung: von Mitte/Ende 06/13 auf Di, 11.06.13
  - 3. Beiratssitzung (Diskussion auf Basis Entwurf Abschlussbericht): von Anfang 08/13 auf Ende 09/13, Anfang 10/13
  - Entwurf Abschlussbericht: vom 15.07.13 auf 15.09.13
  - Abschlussbericht: vom 14.09.13 auf 30.11.13

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker Büttner Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU

---

**Vermerk zur Beiratssitzung am 11.06.2013**

Projekt: Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes

Thema: 2. Beiratssitzung

Vermerk-Nr.: 3

Datum: 11.06.2013

Ort: PTJ Berlin, Zimmerstraße 26-27, 10969 Berlin, Raum 1.42

Teilnehmer: Dr. Klaus Follner (BfN); Dr. Monika Asmuß (BfS); Heike Holzfuß (BMU); Dr. Anne Hamm (TenneT TSO); Dr. Werner Schaller u. Alexander Becker (BNetzA); Judith Grünert u. Dr. Peter Ahmels (DUH); Dr. Michael Schultz (PTJ); Wulf Hülsmann, Yvonne Koch u. Monika Ollig (UBA); Matthias Bergmeier (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung u. Mitglied Bundesfachplanungsbeirat); Anne-Katrin Marten u. Prof. Dr. Dirk Westermann (TU Ilmenau); Prof. Dr. Hans-Joachim Koch; Jens Vollprecht u. Marcel Dalibor (Becker Büttner Held); Dr. Wolfgang Peters u. Dr. Elke Weingarten (Bosch & Partner)

Verteiler: s.o.; Dr. Heinz-Jürgen Scheid u. Andrea Korr (BNetzA); Klaus Einig (BBSR); Dr. Jochen Ritter, Dr. Astrid Langenberg-Götze, Rene Karaschewitz, Thomas Hinsch (BMU); Dr. Christian Schneller (TenneT TSO); Stefanie Hofmann (PTJ); Gertrude Penn-Bressel, Carsten Alsleben, Hans-Peter Damian (UBA); Dr. Ursula Prall (Becker Büttner Held)

---

**Bemerkungen / Termine**

<p><b>TOP 1: Begrüßung</b> (Herr Hülsmann, UBA)</p> <p>Hr. Hülsmann begrüßt die anwesenden Mitglieder des Beirats und erläutert die Rolle des UBA als Träger öffentlicher Belange in den Planungsverfahren zum Ausbau des Höchstspannungsübertragungsnetzes auf Bundesebene. Er informiert darüber, dass am 7.6.2012 auch der Bundesrat dem Bundesbedarfsplan-Gesetzentwurf zugestimmt hat. Damit liegt die Grundlage zur Bestimmung der Trassenkorridore im Rahmen der Bundesfachplanung vor. Parallel dazu hat bereits der 2. Planungszyklus zur Fortschreibung des Netzentwicklungsplans für den Planungshorizont 2023 begonnen.</p> <p>Hr. Hülsmann weist darauf hin, dass der 2. Zwischenbericht vor allem auf die Fachplanungsebene ausgerichtet ist. Der Bericht wurde den Beiratsmitgliedern rechtzeitig im Vorfeld der Sitzung zugesendet. Kapitel 2 im Teil A ist noch nicht ganz abschließend bearbeitet. Die gegenläufigen Positionen zum Verhältnis zwischen der Bundesfachplanung 'Netzkorridore' und der Raumordnung sollen noch umfassender ermittelt werden und unter Nennung ihrer Vertreter systematisch gegenübergestellt werden. Zentrales Ziel des Vorhabens ist es, praxisnahe Handlungsempfehlungen (ggf. auch in Form von Tabellen) zu entwickeln. Die Empfehlungen sollen als Orientierungshilfe dienen, kein Handlungsmuster vorgeben.</p> <p>Herr Hülsmann stellt die Tagesordnung vor.</p>	<p>Gesetz inzwischen in Kraft getreten</p>
---	--

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p><b>TOP 2: Einführung</b> (Herr Dr. Peters, Bosch &amp; Partner)</p> <p>Hr. Peters führt kurz in die Zielsetzung des Vorhabens ein, die darin besteht, praxisorientierte Hinweise für eine raum- und umweltverträgliche sowie rechtssichere Netzausbauplanung an das UBA und das BMU zu geben. In diesem Kontext stellt er die Struktur des Projektes, den Handlungsbedarf sowie den gegenwärtigen Stand der Berichtsgliederung vor.</p> <p>Der Projektbericht kann in fünf Teile untergliedert werden:</p> <p>Teil A: Rechtliche Rahmenbedingungen                  Teil B: Wirkungen Netzausbau                  Teil C: Umwelt- und Raumordnungsbelange bei der Bundesbedarfsplanung                  Teil D: Umwelt- und Raumordnungsbelange bei der Bundesfachplanung                  Teil E: Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bedarfsplanung</li> <li>2. Fachplanung</li> </ol> <p>Dabei ist erforderlich, die in der Projektkonzeption dargestellten Arbeitsschritte in der Weise aufzuarbeiten, dass sie sich in die Struktur und Zielsetzung des Projektberichtes integrieren lassen.</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 2. Beiratssitzung Folien 3-9</p>
<p><b>TOP 3: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs</b> (Frau Dr. Weingarten, Herr Dr. Peters (Bosch &amp; Partner); Prof. Dr. Westermann (TU Ilmenau))</p> <p>Fr. Weingarten gibt eine Übersicht über die Regelungsgegenstände des Szenari Rahmens, des Netzentwicklungsplans und des Bundesbedarfsplans und leitet hiervon die SUP-relevanten Inhalte und Entscheidungsgegenstände ab. Dabei werden auch die materiellen und verfahrensbezogenen Vorgaben und die auf dieser Ebene erkenn- und prüfbar Umweltauswirkungen dargestellt. Die Diskussion bzgl. der SUP-relevanten Inhalte und Entscheidungsgegenstände bezieht sich auf die Frage, ob a) im Rahmen der SUP zum Bundesbedarfsplan ein Raumbezug herzustellen und Raumwiderstände darzustellen seien oder b) ob die SUP ausschließlich auf den <i>Bedarf</i> der Stromübertragung abstellen sollte und Alternativen zu diesem Übertragungsbedarf Gegenstand der SUP sein sollten.</p> <p>In Bezug auf technische Alternativen ist die Teilverkabelung weiterhin eine Alternative. Herr Dr. Schaller (BNetzA) äußert, dass das Bundesbedarfsplangesetz zwei Erdkabel-Pilotvorhaben für den HGÜ-Bereich ausweist. Für den HGÜ-Bereich ist das Gesetz somit abschließend; weitere HGÜ-Vorhaben können nicht, auch nicht teilweise verkabelt werden. Für den HDÜ-Bereich (Wechselstrom) enthält das Gesetz demgegenüber keine Regelung. Hier lasse sich diskutieren, dass angesichts der Technologieoffenheit des NABEG eine teilweise Erdverkabelung möglich sei. Jedoch bestünden bislang noch keine Erfahrungen mit der Erdverkabelung von 380kv-Leitungen und die EnLAG-Pilotvorhaben seien auch noch nicht realisiert. Fr. Holzfuß (BMU) erläutert, dass das BMU im Rahmen der Beteiligung technikoffen prüfen werde. Bezüglich der Möglichkeit, dass die BNetzA Kriterien auf Bedarfsebene für eine Erdverkabelung aufstellen bzw. dem Gesetzgeber konkrete Erdkabelstrecken vorschlagen könnte, hinterfragen die Vertreter der BNetzA, ob allgemeingültige Kriterien für eine Erdverkabelung abstrakt festgelegt und ob hierüber schon auf der Ebene des Netzausbaubedarfs entschieden werden könnte. Vielmehr müsse die Technikvariante auf der Bedarfsebene wegen der Unumkehrbarkeit der Entscheidung offen bleiben.</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 2. Beiratssitzung Folie 10-23</p>

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>Hr. Peters erläutert die fachlichen Anforderungen des Szenariorahmens sowie des Netzentwicklungs- und des Bundesbedarfsplans. Hierbei sind die prozeduralen und die materiellen Anforderungen zu berücksichtigen. Hr. Peters stellt dar, dass die grundlegende Entscheidung bzgl. des Transportbedarfs, die der NEP implizit durch die Benennung eines Leitszenarios trifft, ohne die Berücksichtigung von Umweltbelangen erfolgt. Das sei dem Umstand gezollt, dass der Szenariorahmen kein Plan ist, sondern 'nur' die wahrscheinlichen Entwicklungen darstellt – jedoch nicht die gewünschten oder gesellschaftlich abgestimmten Entwicklungen. Nur wenn die wünschenswertesten Entwicklungen zu Grunde gelegt würden, wäre der Szenariorahmen als Planung zu verstehen und einer SUP zu unterziehen. Bei der jetzigen rechtlichen Konstruktion kann die SUP nicht in diesem Stadium ansetzen. Ein weiterer Aspekt fachlicher Anforderungen ist in der Minimierung des Netzausbaubedarfs zu sehen. Hr. Westermann erläutert die Möglichkeiten und Grenzen einer Überprüfung, anhand derer die Anwendung des NOVA-Prinzips (<u>Net</u>zoptimierung vor <u>Ver</u>stärkung vor <u>Aus</u>bau) überprüft werden können. Grundsätzlich besteht ein 'Informationsdilemma', da häufig betriebsinternes Systemwissen erforderlich ist, um sachgerecht prüfen zu können, ob die Möglichkeiten ausgeschöpft wurden. Vielfach stehen die Daten der ÜNBs nicht zur Verfügung, um Alternativen 'rechnen' zu können. Ziel sollte sein, hier das richtige Mittelmaß für die Informationsbereitstellung zu finden, so dass die Ergebnisse nachvollziehbar sind.</p>	
<p><b>TOP 4: Berücksichtigung von Umwelt- und Raumordnungsbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren</b> (Frau Dr. Weingarten, Herr Dr. Peters; Herr Vollprecht (BBH); Herr Prof. Dr. Koch)</p> <p>Fr. Weingarten gibt einen Überblick über den Regelungsgegenstand der Bundesfachplanung. In diesem Kontext wird ein möglicher Planungsablauf vom Punktpaar bis hin zur Definition alternativer Trassenkorridore vorgestellt. Die anschließende Diskussion dreht sich darum, ob nur 'ein' präferierter Grobkorridor als Zwischenschritt übrigbleiben sollte. Der Vorteil nur eines Grobkorridors liegt darin, dass der Kreis der zu Beteiligten eingegrenzt werden kann. Der Nachteil nur eines Grobkorridors ist darin zu sehen, dass der Vorhabenträger keine Alternativen präsentieren und prüfen kann und der Grobkorridor evtl. keinen durchgängigen (Fein-)Korridor beinhaltet.</p> <p>Im Rahmen der anschließenden Diskussion erläutern die Vertreter der BNetzA den von ihnen avisierten Ansatz, sich bei der Grobkorridorfindung nicht auf potenziell konfliktarme Bereiche zu konzentrieren, sondern im</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Arbeitsschritt der Grobkorridorfindung Flächen mit hohem Raumwiderstand so weit wie möglich zu meiden, so dass möglichst nur Flächen für die weitere Planung übrig bleiben, die potenziell kein hohes Risiko aufweisen. Im</li> <li>2. Arbeitsschritt werden dann die Möglichkeiten zur Verknüpfung der risikoärmeren Flächen und die Bündelungsmöglichkeiten geprüft.</li> </ol> <p>Die Diskussion der beiden Ansätze macht deutlich, dass der Methodik zur Bewertung der Raumkategorien zentrale Bedeutung zukommt. Herr Bergmeier (Hess. Min. f. Wirtschaft, Verkehr u. Landesentwicklung, Mitglied des Bundefachplanungsbeirats) regt an, dass die BNetzA bei den einzelnen Bundesfachplanungsvorhaben eine einheitliche Methodik zur Bewertung der Raumkategorien anwenden sollte; Auch in Bezug auf Akzeptanzfragen sei dies empfehlenswert. Hier wird ein großer Standardisierungsbedarf gesehen.</p> <p>Hr. Vollprecht stellt die SUP-relevanten Inhalte und Entscheidungsgegenstände auf der Ebene der Bundesfachplanung dar. Hierbei geht er auf die</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 2. Beiratssitzung Folien 24-29</p> <p>Folien 30-38</p>

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>materiellen Vorgaben sowie auf die verfahrensrechtlichen Aspekte ein.</p> <p>Bei der von Fr. Weingarten eingeleiteten anschließenden Diskussion werden die erkenn- und prüfbareren Umweltauswirkungen sowie der Umgang mit heterogenen Datenlagen thematisch behandelt.</p> <p>Hr. Peters stellt die fachlichen Anforderungen (methodische und inhaltlich) an einen umweltverträglichen Netzausbau auf der Ebene der Bundesfachplanung dar. Hierfür stellt er eine beispielhafte Auswahl von Flächenkategorien für eine Standardisierung vor.</p> <p>Hr. Koch referiert über den Stellenwert der Umweltbelange in der Abwägung und verdeutlicht, dass insbesondere der FFH-Gebietsschutz sowie der besondere Artenschutz nicht der fachplanerischen Abwägung des § 5 Abs. 1 NABEG unterliegen, sondern speziellen, schutzstärkeren Regelungsregimen. Die anschließende Diskussion stellte auf die Frage ab, ob es für die Durchführung der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung auf der Korridorebene bereits diesbezüglicher Erhebungen bedarf. Hier werden zwei Ansätze diskutiert: a) konsequente Anwendung des Potenzialflächenansatzes, der dem Anspruch einer Alternativenprüfung als Eingangsvoraussetzung für das FFH-Ausnahmeverfahren standhält und auch den diesbezüglichen artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen; b) bei Vorliegen eines unumgänglichen Riegels generell Durchführung von Erhebungen.</p>	<p>Folien 39-42</p> <p>Folien 43-45</p> <p>Folie 47</p>
<p><b>TOP 5: Entwicklung praxisnaher Handlungsempfehlungen</b> (Herr Dr. Peters)</p> <p>Hr. Peters erläutert anhand einer Tabelle das Vorgehen bei der Ableitung der Handlungsempfehlungen. Adressat ist die Arbeitsebene der beteiligten Behörden.</p> <p>In der anschließenden Diskussion geht es u. a. um die Frage, wie der vorliegende Leitfaden der BNetzA zur Bundesfachplanung bei den Handlungsempfehlungen Berücksichtigung findet. Das soll dadurch erfolgen, dass die Tabelle eine Spalte 'Maßstäbe bzw. Vorgaben aus denen Urteile oder Forderungen für die Stellungnahme abzuleiten sind' aufweist (siehe 5.Tabellenspalte). Dies schließt die Vorgaben des Leitfadens der BNetzA mit ein. Die Tabelle weist darüber hinaus eine Spalte 'Schwerpunkte der Stellungnahme' auf (siehe 4. Tabellenspalte). Schwerpunkte können z. B. wichtige 'zu untersuchende potenzielle Umweltauswirkungen' sein. Sie lassen sich aus dem Wirkungswissen in Teil B des Zwischenberichtes ableiten. Bei der SUP auf der Bedarfsplan-Ebene sollen beide Optionen (mit und ohne Raumbezug) dargestellt werden.</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 2. Beiratssitzung Folie 48-49</p>
<p><b>TOP 6: Weiteres Vorgehen, Termine</b> (Frau Dr. Weingarten)</p> <p>Das Projekt soll kostenneutral verlängert werden. Daraus ergäben sich folgende Änderungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2. Beiratssitzung: von Mitte/Ende Juni 2013 auf den 11.06.2013</li> <li>• 3. Beiratssitzung (abschließende Diskussion auf Basis des Entwurfs des Abschlussberichtes): von Anfang Aug. 2013 auf Ende Sept./Anfang Okt. 2013</li> <li>• Vorlage des Entwurfs des Abschlussberichtes: vom 15.07.13 auf den 15.09.2013</li> <li>• Vorlage der endgültigen Fassung des Abschlussberichtes: vom</li> </ul>	<p>s. beigefügte pdf-Datei Folie 50</p> <p>Mit dem UBA inzwischen abgestimmte Anpassungen auf Grundlage des Zusatzvertrages:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vorlage des Entwurfs des Ab-</li> </ul>

		<b>Bemerkungen / Termine</b>
14.09.2013 auf den 30.11.2013		schlussberichtes: 30.09.2013 • 3. Beiratssitzung: 30.10.2013
<b>TOP 7: Sonstiges, Resümee, Verabschiedung</b> (Herr Hülsmann) Hr. Hülsmann bedankt sich für die konstruktive Diskussion und die Anregungen und verabschiedet die Teilnehmer/-innen.		

Berlin, 19.08.2013

Elke Weingarten (in Abstimmung mit Herrn Hülsmann/UBA)

### A.2.3 3. Beiratssitzung am 30.10.2013

Tab. 30: Tagesordnung zur Beiratssitzung am 30.10.2013

TOP		Gesprächsleitung	Uhrzeit
TOP 1	<b>Begrüßung</b>	Penn-Bressel/ Hülsmann	<b>10.30-10.45</b>
TOP 2	<b>Einführung</b> Gliederung Projektbericht in Band I und Band II, Adressaten und Aufbau der Empfehlungen	Peters	<b>10.45-11.15</b>
TOP 3	<b>Empfehlungen hinsichtlich Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs (Planungsphase I)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs, Diskussion</li> <li>• Umweltbelange bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs: <ul style="list-style-type: none"> <li>– mögliche Umweltauswirkungen, Diskussion</li> <li>– materielle Anforderungen (vorhabenbezogen, umweltbezogen), Diskussion</li> <li>– prozedurale Anforderungen (Methoden, Verfahrensschritte), Diskussion</li> </ul> </li> <li>• Empfehlungen hinsichtlich des Einflusses der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs, Diskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marten</li> <li>• Weingarten/Peters</li> <li>• Prall</li> </ul>	<b>11.15-13.30</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>11.15-11.30</b></li> <li>• <b>11.30-13.15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 11.30-11.45</li> <li>– 11.45-12.30</li> <li>– 12.30-13.15</li> </ul> </li> <li>• <b>13.15-13.30</b></li> </ul>
<b>Mittagspause</b>			
TOP 4	<b>Empfehlungen hinsichtlich der Bundesfachplanung (Planungsphase II)</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zum Spannungsfeld 'Raumordnung – Fachplanung', Diskussion</li> <li>• Umweltbelange bei der Bundesfachplanung <ul style="list-style-type: none"> <li>– mögliche Umweltauswirkungen, Diskussion;</li> <li>– materielle Anforderungen (vorhabenbezogen, umweltbezogen), Diskussion</li> <li>– prozedurale Anforderungen (Methoden, Verfahrensschritte), Diskussion</li> </ul> </li> <li>• Empfehlungen zur angemessenen Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung, Diskussion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koch</li> <li>• Weingarten/Peters</li> <li>• Koch</li> </ul>	<b>14.15-16.30</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>14.15-14.30</b></li> <li>• <b>14.30-16.15</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 14.30-14.45</li> <li>– 14.45-15.30</li> <li>– 15.30-16.15</li> </ul> </li> <li>• <b>16.15-16.30</b></li> </ul>
TOP 5	<b>Weiteres Vorgehen, Termine</b>	Weingarten	<b>16.30-16.45</b>
TOP 6	<b>Sonstiges, Resümee, Verabschiedung</b>	Hülsmann	<b>16.45-17.00</b>

Folien zur Sitzung zur Beiratssitzung am 30.10.2013

Im Auftrag des  
 Bundesministerium  
 für Umwelt, Naturschutz  
 und Reaktorsicherheit

Umwelt  
 Bundes  
 Amt  
 Für Mensch und Umwelt

PTJ  
 Projektträger Jülich  
 Forschungszentrum Jülich

### 3. Sitzung des Projektbeirats

## 'Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes'

Berlin, 30.10.2013



bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
 Becker Hillmer Hiltl  
 Energie-Technische Beratung

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
 ELMENAU

*Penn-Bresel/Hülsmann*

	TOP	Gesprächsleitung	Uhrzeit	
1. Begrüßung	TOP 1 Begrüßung	Penn-Bresel/ Hülsmann	10.30-10.45	<i>10.30-10.45</i>
2. Einführung	TOP 2 Einführung	Peters	10.45-11.15	
3. Empfehlungen Planungs- phase I	TOP 3 Empfehlungen hinsichtlich Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs (Planungsphase I)		11.15-13.30	
4. Empfehlungen Planungs- phase II	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs, Diskussion</li> <li>• Umweltbelange bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs</li> <li>– mögliche Umweltauswirkungen, Diskussion</li> <li>– materielle Anforderungen (vorhabenbezogen, umweltbezogen), Diskussion</li> <li>– prozedurale Anforderungen (Methoden, Verfahrensschritte), Diskussion</li> </ul>	• Marten	• 11.15-11.30	
5. weiteres Vorgehen, Termine		• Weingarten/Peters	• 11.30-12.15	
6. sonstiges Resümee	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen hinsichtlich des Einflusses der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs, Diskussion</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Mittagspause</b></p>	• Prall	• 12.30-13.15	
		TOP 4 Empfehlungen hinsichtlich der Bundesfachplanung (Planungsphase II)		14.15-16.30
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfehlungen zum Spannungsfeld 'Raumordnung – Fachplanung', Diskussion</li> <li>• Umweltbelange bei der Bundesfachplanung</li> <li>– mögliche Umweltauswirkungen, Diskussion</li> <li>– materielle Anforderungen (vorhabenbezogen, umweltbezogen), Diskussion</li> <li>– prozedurale Anforderungen (Methoden, Verfahrensschritte), Diskussion</li> <li>• Empfehlungen zur angemessenen Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung, Diskussion</li> </ul>	• Koch	• 14.15-14.30	
		• Weingarten/Peters	• 14.30-16.15	
	TOP 5 Weiteres Vorgehen, Termine	Weingarten	16.30-16.45	<i>16.30-16.45</i>
	TOP 6 Sonstiges, Resümee, Verabschiedung	Hülsmann	16.45-17.00	

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
 Becker Hillmer Hiltl  
 Energie-Technische Beratung

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
 ELMENAU

### Zwei Berichtsbände

*Peters*  
10.45-11.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungs-  
phase I

4. Empfehlungen  
Planungs-  
phase II

5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine

6. sonstiges  
Resümee




bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

BBH  
 Becker Hillmer Hiltl  
 Energie-Technische Beratung

TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
 ELMENAU

**Projektbericht Band I** Peters  
10.45-11.15

<p>1. Begrüßung</p> <p>2. Einführung</p> <p>3. Empfehlungen Planungsphase I</p> <p>4. Empfehlungen Planungsphase II</p> <p>5. Weiteres Vorgehen, Termine</p> <p>6. sonstiges Resümee</p>		<p>AP 1: Ausbau der Stromnetze im Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung</p> <p>AP 2: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs</p> <p>AP 3: Minimierung des Netzausbaubedarfs</p> <p>AP 4: Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)</p> <p>AP 5: Erstellung praxisorientierter Empfehlungen</p>
--	---	--



**Projektbericht Band II (Empfehlungen)** Peters  
10.45-11.15

<p>1. Begrüßung</p> <p>2. Einführung</p> <p>3. Empfehlungen Planungsphase I</p> <p>4. Empfehlungen Planungsphase II</p> <p>5. Weiteres Vorgehen, Termine</p> <p>6. sonstiges Resümee</p>		<p><b>Adressaten:</b></p> <p>Umweltbehörden des Bundes BNetzA (→ Leitfaden BFP) Bundesfachplanungsbeirat</p> <p>... Übertragungsnetzbetreiber</p>
--	--	---



**Projektbericht Band II (Empfehlungen)** Peters  
10.45-11.15

<p>1. Begrüßung</p> <p>2. Einführung</p> <p>3. Empfehlungen Planungsphase I</p> <p>4. Empfehlungen Planungsphase II</p> <p>5. Weiteres Vorgehen, Termine</p> <p>6. sonstiges Resümee</p>		<p><b>Gegenstand:</b> Umweltprüfungen in den Planungsphasen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Planungsphase I:</b> Szenariorahmen, Netzentwicklungsplan und Bundesbedarfsplan (§§ 12a bis 12e EnWG) → SUP, Natura 2000, Artenschutz zum Bundesbedarfsplan</li> <li>■ <b>Planungsphase II:</b> Bestimmung und Festsetzung von Trassenkorridoren in der Bundesfachplanung (§§ 4 bis 17 NABEG) → SUP, FFH-VP, Artenschutz zur Bundesfachplanung</li> <li>■ <b>Zulassungsphase:</b> Planfeststellung einer Trasse durch (§§ 18 ff. NABEG) → UVP, FFH-VP, Artenschutz, EGR zum Planfeststellungsverfahren</li> </ul> <p style="background-color: yellow; padding: 5px;">→ Materielle (Vorhaben und Umwelt) und prozedurale (Verfahren und Methoden) Anforderungen an die Umweltprüfungen</p>
--	---	---



Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. Weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges, Resümee

## Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

Frau Marten

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Hölzer AGG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 7

Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. Weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges, Resümee

## Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

Motivation

- Netz bereits heute oft an Belastungsgrenze & weiterhin steigender Transportbedarf in Nord-Süd- und Ost-West-Richtung
- NOVA-Prinzip zur Reduktion von Auswirkungen auf Mensch und Natur als auch zur Kostenminimierung
- Auch Synergieeffekte mit anderen Infrastrukturen oder Speichertechnologien können prinzipiell genutzt werden, sind hier aber nicht weiter betrachtet.  
Fokus = elektrisches Netz

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Hölzer AGG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 8

Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. Weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges, Resümee

## Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

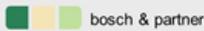
NOVA-Prozess nicht definiert

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Hölzer AGG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 9

### Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung
2. Einführung
  - Wirkung von Optimierungs- oder minimalinvasiven Netzverstärkungsmaßnahmen entsprechend NOVA ausschließlich mit Leistungsflusssimulationen bestimmbar
3. Empfehlungen Planungsphase I
4. Empfehlungen Planungsphase II
  - Genaue Netztopologie, Randnetzbedingungen, Last- und Einspeiseszenarien liegen in hinreichender Genauigkeit nicht allen Beteiligten vor
5. Weiteres Vorgehen, Termine
6. sonstiges, Resümee
  - Systemverständnis i.d.R. nur beim zuständigen Netzbetreiber (Kernkompetenz)
  - Nachweis für Notwendigkeit einer NOVA-Maßnahme durch zuständigen Netzbetreiber sinnvoll





10

### Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung
2. Einführung
 

„Informationsdilemma“ am Beispiel Freileitungsmonitoring (qualitativ)


3. Empfehlungen Planungsphase I
4. Empfehlungen Planungsphase II
5. Weiteres Vorgehen, Termine
6. sonstiges, Resümee

	Trassenverlauf	Geologie	Meteorologische Daten	Lastgang (heute)	Lastgang (prognostiziert)	Wirkung möglicher Schaltbehandlungen	(n-1) Relevanz	Spitzenauslastung	Auswirkung vom im Plan/Bau befindlichen Projekt	Max. Magnetfeld	Erwarteter Nutzen	Erwartete Kosten inkl. KI
Prüfende Behörde	X	X	X					X		X	X	X
ÜNB	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X





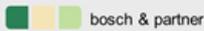
11

### Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs

Marten  
11.15-11.30

1. Begrüßung
2. Einführung
  - Folgende Optimierungs-, Verstärkungs- und Ausbaumaßnahmen wurden hinsichtlich ihrem Nutzen und notwendigen Untersuchungen aufgezeigt:
3. Empfehlungen Planungsphase I
4. Empfehlungen Planungsphase II
5. Weiteres Vorgehen, Termine
6. sonstiges, Resümee

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Optimal Power Flow (OPF)</li> <li>- Topologieänderungen</li> <li>- Freileitungsmonitoring/ Dynamic Thermal Rating</li> <li>- Neubeseilung mit Hochtemperaturleiterseilen</li> <li>- Neubeseilung mit höherem Leitungsquerschnitt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhöhen der Trassenennenspannung</li> <li>- Installation zusätzlicher Stromkreise</li> <li>- AC- und DC-System auf einer Trasse</li> <li>- FACTS</li> <li>- DC-Ertüchtigung einer Trasse</li> <li>- Trassenneubau AC</li> <li>- Trassenneubau DC</li> </ul>
--	--





12

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

## Mögliche Umweltwirkungen des Netzausbaus

Wolfgang Peters

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Partner AG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

### Mögliche Umweltwirkungen von Freileitungen

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

Tab. 3: Wirkfaktoren Freileitungen (380 kV, HDÜ)

anlagebedingt	Beschreibung	anlagebedingt	Beschreibung	betriebsbedingt	Beschreibung
Temporäre Flächeninanspruchnahme	• Materiallager • Fahrguren • Seilzugtrassen • Arbeitsflächen, z. B. Winden- u. Trommelplätze ca. 30x15m • Mastlagplätze ca. 1.000-2.500m <sup>2</sup> • Zufahrten (4-6m breit) auf gesamter Trassenlänge • Rodung der Vegetation, Schneisebildung	Zerschneidung (Kollisionsgefahr)	• Gittermasten und Beseilung • Standardmasthöhe 50-65m • Standardzwischenweite ca. 32m • Mastabstände 350-750m • Sicherheitsabstand zwischen Leitern und EOC 7,8m bei max. Seildurchhang	Lärmemissionen durch Koronaentladungen	• Korunen und Praxellen: zw. 1-5 MHz • Drumlauten: 100 Hz • Schallpegeltypen 50 dB • Mastenorte als deutliche Schallemissionen wahrnehmbar • Windgeräusche u. Vibrationen an Stahlgurten der Maste ab Windgeschwindigkeit von ca. 15 m/s
Temporäre Veränderung der landschaftsprägenden Charakteristika	durch Materiallager, Fahrguren für Seilzüge, Arbeitsflächen, Zufahrten	Sichtverhinderung	Schutzstreifen: • Trassenbreite ca. 72m (bei Donnmast) • In gefährdeten Bereichen Ausdehnung beids. um 14m auf 100m • Höhenbegrenzung der Gehölze den (Spannweite - 25m (Masthöhe))	Niederfrequente elektromagnetische Felder	• Feldstärken abh. v. Mastgeometrie, Durchfluss, Spannungshöhe u. elektr. Stromstärke • Intensität der Felder nimmt überproportional mit wachsendem Abstand ab • Maximalwert 52,3 µT (bei 10m Leiternabstand zur EOC, 1m über EOC) • Abstand 100m: 0,62 µT, 200m: 0,16 µT
Temporäre Emissionen	Lärm: (Schall-Platz- u. Lichtemissionen durch Baubetrieb u. Lastfahrten) • Bodenabtrag und -aushub • Gründungsmaßnahmen für Mastfundamente • Bauwege • Temporäre Bodenverdichtung durch Lastfahrten, Maschinen • ggf. temporäre Grundwasserhaltung • Einleitung von Bauwasserhaltungen • Aushub von Baugruben für Mastfundamente	Schadstoffemissionen	Mastfundamente Mögliche Gründungen sind Stahl (Stahlrohre), Beton, Putzen, Stufen- o. Blockfundamente Nebenanlagen, Übergangsbauwerke (z. 100-2.500m <sup>2</sup> bei HDÜ) Konvertierungen (Ausmaß, techn. Anforderungen)	Wärmeeinwirkung d. Leiterselle	• Direkt auf Leiterselle: 1500 K/Wm • Umhüllte Freileitung: 6,14 K/Wm (10 m Abstand), 4,24 K/Wm (12,5 m Abstand) • Betriebstemperatur Seile: 30-150°C
Mechanische Beanspruchung	• Bodenabtrag und -aushub • Gründungsmaßnahmen für Mastfundamente • Bauwege • Temporäre Bodenverdichtung durch Lastfahrten, Maschinen • ggf. temporäre Grundwasserhaltung • Einleitung von Bauwasserhaltungen • Aushub von Baugruben für Mastfundamente	Schadstoffemissionen	Vibrationsbelastung (Korrosion) Stoffeinträge durch Entrostungs- u. Stroharbeiten im Bereich der Maststandorte (Schwermetalle wie Zink)	Pflege-/Instandhaltungsmaßnahmen	• Zur Erhaltung geholtfreier Bereiche, Höhenbegrenzung des Gehölzaufwuchses im Schutzstreifen (Breite: ca. 70m) • Wartung der Anlagenteile • Austausch Leitern- u. Erdseile > 40 Jahren • Erdseil-Neuanstrich nach 20 Jahren • Austausch Masten nach 50 Jahren, max. 120 Jahre • Mastbruch • Stromschlag

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Partner AG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

### Mögliche Umweltauswirkungen von Freileitungen

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

Tab. 4: Wirkungsmatrix Freileitung

Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/ Klima	Land- u. Forstwirtschaft	sonstige Sachgüter
baubedingt								
Anlage von Zufahrten, Fahrguren für Seilzüge, Baustreifen u. -flächen sowie Arbeitsflächen u. Materiallager, Betrieb von Baumaschinen, Lastfahrten, Fundamentbau								
anlagebedingt								
Gittermasten, Beseilung, Fundament, Nebenanlagen, Trassenchneise, Schutzstreifen								
betriebsbedingt								
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsarbeiten								
Wirkfaktoren								
Rodung der Vegetation	(x)	(x)						
Bodenverdichtung			x	x	x			
Bodenabtrag, -abtrag u. -einbau			(x)	(x)				x
Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
Stoffliche Emissionen	(x)		(x)	(x)	(x)	(x)		
Grundwasserhaltung			(x)					
anlagebedingt								
Gittermasten, Beseilung, Fundament, Nebenanlagen, Trassenchneise, Schutzstreifen								
betriebsbedingt								
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsarbeiten								
Wirkfaktoren								
Lärmemission (Koronaentladungen)	(x)	(x)						
elektrische Induktion	x	x						
magnetische Induktion	x							
Freihalten von Gehölzen			x	x			x	
Wärmeeinwirkung Leiterselle			x					
Eintrag von Schadstoffen				(x)	(x)			
Unfälle (Mastbruch, Stromschlag, Kollision)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung (x): temporäre Wirkung

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker & Partner AG TECHNISCHE UNIVERSITÄT ELMENAU

Mögliche Umweltauswirkungen von Erdkabeln

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**Tab. 7: Wirkungsmatrix Erdkabel**

Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/Klima	Land-/Kultur-u. sonstige	Sonstige Sachgüter
<b>baubedingt</b>								
Wirkfaktoren								
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Arbeitsstreifen u. Materiallagerflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten	(x)	(x)					(x)	
Bodenverdichtung			x	x	x			
Bodenaushub, -abtrag u. -einbau			(x)	(x)				
Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						x
Stoffliche Emissionen	(x)			(x)	(x)	(x)		
Grundwasserhaltung				(x)				
<b>anlagebedingt</b>								
Kabel, Einbettungen, Muffenbauwerke, ggf. Tunnelbauten, Cross-Bonding-Kästen, Kühlungs-, Steuerungs-, Kabelübergangsanlagen, Nebengebäude, Schutzstreifen, Querung v. Straßen u. Gewässern, Zugangsschächte;								
Flächeninanspruchnahme			x	x				x
Bäremere Wirkung	x	x						
Drainagewirkung			x	x	x			
Bodenverdichtung			x	x	x			
<b>betriebsbedingt</b>								
Stromdurchfluss; Wartungsarbeiten; Pflege- u. Instandhaltungsmaßnahmen								
magnetische Induktion		x	x					
Wärmeemission		x	x	x				
Lärmemission		x	x					
Freihalten von Gehölzen		x	x				x	
Stör- bzw. Unfälle (Kabelzerstörung)	(x)	(x)						

x: dauerhafte Wirkung (x): temporäre Wirkung

Mögliche Umweltauswirkungen von Konverterstationen

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**Tab. 9: Wirkungsmatrix Konverterstation**

Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/Klima	Land-/Kultur-u. sonstige	Sonstige Sachgüter
<b>baubedingt</b>								
Wirkfaktoren								
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Bauteileneinrichtungsflächen; Betrieb von Baumaschinen; Lastfahrten; Installation der Anlage; Erdarbeiten; ggf. Pfahlgründungen	(x)	(x)					(x)	
Bodenverdichtung			x	x	x			
Bodenaushub			x	x				x
Lärm- u. Lichtemissionen	(x)	(x)						
visuelle Unruhe	(x)	(x)						
Grundwasserhaltung			(x)					
Erschütterungen	(x)	(x)						
<b>anlagebedingt</b>								
Flächeninanspruchnahme durch Ventilhalle, Stromrichter, Stromrichtertransformatoren, Steuerungsanlagen, Luftkühler, Netzfilter u. ggf. Blindleistungskompensationsanlagen								
Voll- und Teilversiegelung		x	x	x	x			
visuelle Wirkung	x	x					x	
Bäremere Wirkung	x	x						
<b>betriebsbedingt</b>								
Kupplung mit dem Drehstromnetz								
magnetische Induktion		x	x					
Lärmemission		x	x					

x: dauerhafte Wirkung (x): temporäre Wirkung

Zentrale potenzielle Umweltkonflikte durch Netzausbau

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**Tab. 4: Wirkungsmatrix Freileitung**

**Tab. 7: Wirkungsmatrix Erdkabel**

**Tab. 9: Wirkungsmatrix Konverterstationen + Zuerdung SUP zum BOP**

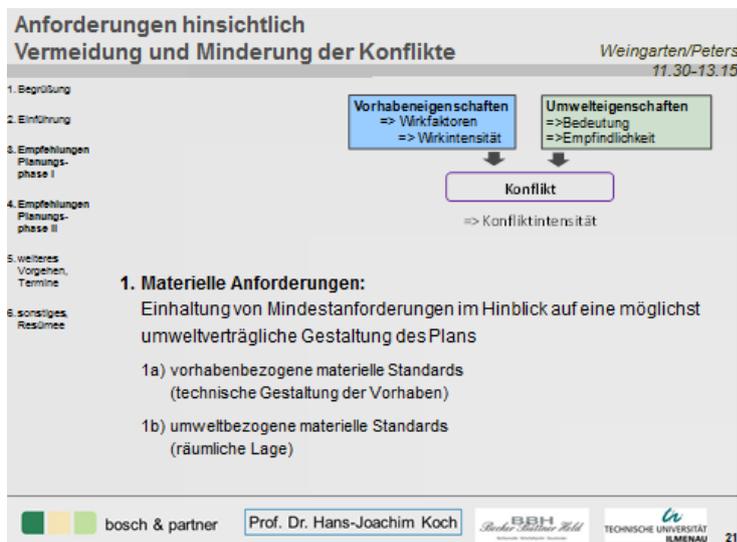
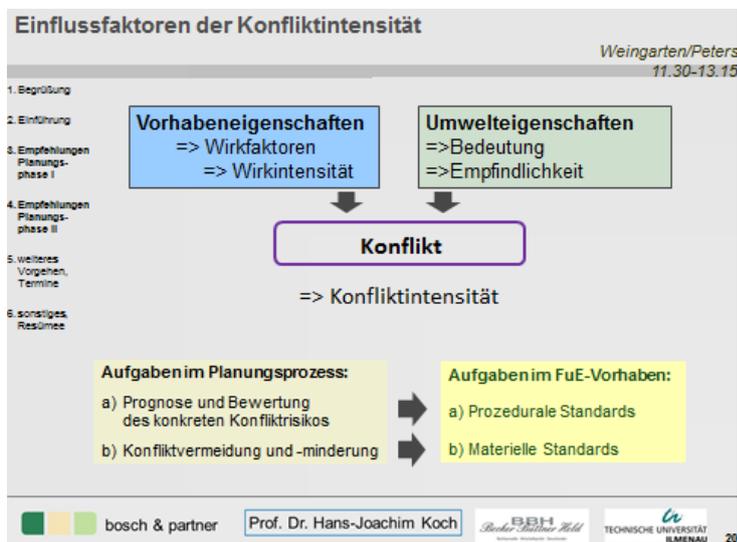
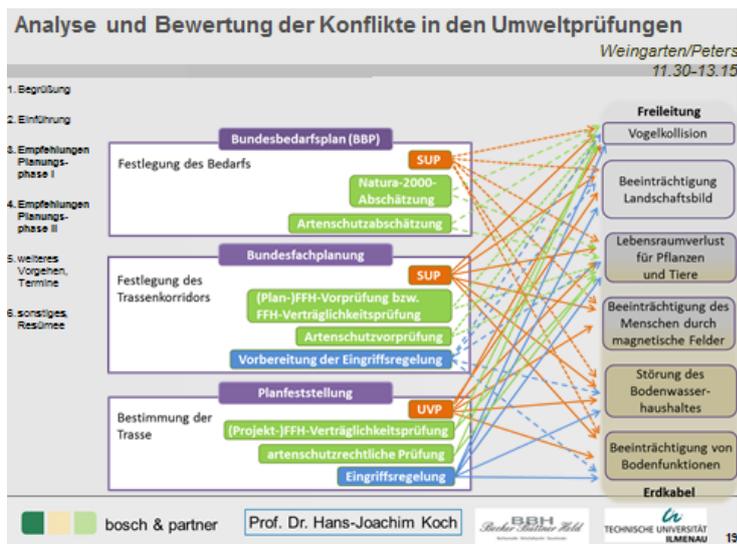
**Freileitung**

- Vogelkollision
- Beeinträchtigung Landschaftsbild
- Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere

**Konverter**

- Beeinträchtigung des Menschen durch magnetische Felder
- Störung des Bodenwasserhaushaltes
- Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

**Erdkabel**



**Anforderungen hinsichtlich der Prognose und Bewertung der konkreten Konfliktintensität** Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine

6. sonstiges  
Resümee

```

graph TD
    A[Vorhabeneigenschaften  
=> Wirkfaktoren  
=> Wirkintensität] --> C[Konflikt  
=> Konfliktintensität]
    B[Umwelteigenschaften  
=> Bedeutung  
=> Empfindlichkeit] --> C
    
```

**2. Prozedurale Anforderungen:**

2a) Einhaltung der Verfahrensorderungen der SUP

2b) Einhaltung methodischer Anforderungen an die Erarbeitung des Umweltberichts zur SUP

**Materielle Anforderungen** Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine

6. sonstiges  
Resümee

```

graph TD
    A[Vorhabeneigenschaften  
=> Wirkfaktoren  
=> Wirkintensität] --> C[Konflikt  
=> Konfliktintensität]
    B[Umwelteigenschaften  
=> Bedeutung  
=> Empfindlichkeit] --> C
    
```

**1a) vorhabenbezogene materielle Standards:**

- Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen setzen bei der technischen Ausgestaltung eines konkreten Vorhabens an (z. B. Mastformen und Trassenbreiten, Vogelschutzmarkierungen) → nicht Regelungsgegenstand der Planungsphase I
- eine bestimmte Technikausführung mit generell geringerem Konfliktrisiko für alle UVPG-Schutzgüter gleichermaßen kann nicht definiert werden

**Materielle Anforderungen** Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine

6. sonstiges  
Resümee

```

graph TD
    A[Vorhabeneigenschaften  
=> Wirkfaktoren  
=> Wirkintensität] --> C[Konflikt  
=> Konfliktintensität]
    B[Umwelteigenschaften  
=> Bedeutung  
=> Empfindlichkeit] --> C
    
```

**1b) umweltbezogene materielle Standards:**

- Rechtlich definierte Räume mit besonderem Konfliktpotenzial → Tabufläche oder Restriktionsfläche
- Definition von Flächen- und Raumkategorien und nachvollziehbare Zuordnung Konfliktrisiken

### Materielle Anforderungen

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

Vorhabeneigenschaften  
=> Wirkfaktoren  
=> Wirkintensität

Umwelteigenschaften  
=> Bedeutung  
=> Empfindlichkeit

**Konflikt**  
=> Konfliktintensität

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**Tab. 9: Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen**

TS: Treffsicherheit; K: Konfliktpotenzial; z. B.: normative Bindung; KRK: Konfliktschwere; n.r.: nicht relevant  
\* je nach Bewertung (1 gering, 2 mittel, 3 hoch)  
+ je nach Bewertung (1: sehr hohe KRK (4), geringe hohe KRK (3), mittlere hohe KRK (2), geringe niedrige KRK (1), dunkelgrün, sehr niedrige KRK (1))

Nutzungs-/Flächenkategorie (Gehobenen): Zweck, Ökonomie	spezifische Raumentempfindlichkeit	Konflikt	TS*	K†	N.B.†	KRK**
<b>Flora, Fauna, biologische Vielfalt</b> SPA, RL, 7940/EWG, bei Schutz widerstandsfähiger Vegetation u. Pflanzengesellschaften (nat. Nahrungs-, Rast- u. Zugsgebiete v. seltener bzw. bedrohter Arten (Art 11/16/20)) → BfN-Datensatz: Schutzgebiete Bundesweit (3a)	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit, Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	<b>Vogelzöcher:</b> Beeintr. Feuchtböden durch Versiegelung u. Bodenverdichtung Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. wertvoller Landschaftsteile				
<b>Waldverbund:</b> §§ 25f BNatSchG dient dauerhafter Sicherung der Populationen wildlebender Tiere u. Pflanzen sowie ihrer Lebensstätten, Biotope u. Lebensgemeinschaften → BfN-Datensatz: Schutzgebiete bei <b>RAMSAR-Gebiete:</b> RAMSAR-Konvention, Schutz v. Feuchtgebieten → BfN-Datensatz: Flächenabgrenzungen bei	<b>Überwiegend:</b> Verbundstruktur zw. relevanten Arten/Lebensgemeinschaften/Biotopen, Lebensräume wandlungsfähiger Arten, Gebiete mit bes. empfindl. Habitaten <b>Teilweise:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna, Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit	<b>Vogelzöcher:</b> Beeintr. Feuchtböden durch Versiegelung u. Bodenverdichtung Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. wertvoller Landschaftsteile				
<b>IBA-Gebiete:</b> Important Bird Areas, keine staatliche Ausweisung, Vorschläge f. künftige Ausweisungen → Daten v. National Ornithological Club (NOCC)	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit, Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	<b>Vogelzöcher:</b> Beeintr. Feuchtböden durch Versiegelung u. Bodenverdichtung Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. wertvoller Landschaftsteile				
<b>FFH-Gebiete:</b> RL, 92/43/EWG Schutzgebiet	<b>Überwiegend:</b> Fortpflanzungs-, Nahrungs- u. Rasthabitate bes. empfindl. Avifauna <b>Teilweise:</b> Gebiete mit bes. Eigenart, Vielfalt u. Schönheit, Gebiete mit bes. feuchten u. nassen Böden	<b>Vogelzöcher:</b> Beeintr. Feuchtböden durch Versiegelung u. Bodenverdichtung Störung, Beschädigung, Zerschneidung v. Brut-, Rast- u. Nahrungshabitaten Beeintr. wertvoller Landschaftsteile				

### Verfahrensbezogene und methodische Anforderungen an den Umweltbericht und die SUP zum Bedarfsplan

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**2a) Verfahrensbezogen:**

- Feststellung der SUP-Pflicht (Screening)
- Festlegung des Untersuchungsrahmen
- Prüfung des Entwurfs des Umweltberichts
- Behördenbeteiligung

**2b) Methodisch:**

- Anhand welcher Flächenkategorien (Datengrundlagen) sind die Konfliktrisiken innerhalb der Ellipse zu bewerten?
- Sind schutzgutbezogene Bewertungen erforderlich?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

### Verfahrensbezogene Anforderungen an den Umweltbericht auf der Ebene der Bedarfsplanung

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

**Tab. 13: Checkliste 'Feststellung der SUP-Pflicht' (Screening)**

Nr.	Leitfragen	ja	nein	unklar	sonst.
1	Sind die Änderungen des Plans tatsächlich nur geringfügig, weil die Grundzüge der Planung nicht berührt werden? (z. B. kleinräumige Verschiebung der Lage des Einspeisepunkts)				
2	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG der Vorprüfung des Einzelfalls zugrunde gelegt? (s. § 14b Abs. 4 UVPG)				
3	Werden die Kriterien aus Anlage 4 zum UVPG der Vorprüfung des Einzelfalls zugrunde gelegt? (s. § 14b Abs. 4 UVPG)				

**Klärung von grundlegenden Fragen zur SUP auf Ebene des Bedarfsplans:**

- Raumbezug der SUP
- Entscheidungsrelevanz der Ergebnisse der SUP
- Alternativenvergleich ermöglichen

7a) Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?  
7b) Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?  
8a) Sofern die Vorprüfung zu dem Ergebnis gelangt, dass keine SUP durchzuführen ist, ist dies bekanntzugeben (s. § 14a Abs. 2.2. Hs. UVPG). Ist beabsichtigt, das Ergebnis der Vorprüfung und die hierfür wesentlichen Gründe bekannt zu geben?  
8b) Ist die Veröffentlichung in geeigneter Form gewährleistet?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch

### Methodische Anforderungen an den Umweltbericht auf der Ebene der Bedarfsplanung

Weingarten/Peters  
11.30-13.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

Tab. 10: Bewertung Flächen- und Raumkategorien auf der Ebene des NEP gegenüber Freileitungen

\* Eignung fraglich (s. weiter oben in diesem Kapitel)

Nutzungs-/Flächenkategorie	Konflikt	Bewertung KR	Gesamtbewertung
SPA (EU-Vogelschutzgebiete)	Flora		
	Fauna		
Biotopverbund*	Fauna		
	Flora		
Feuchtgebiete (RAMSAR)	Fauna		
	Flora		
Important Bird Areas (IBA)	Fauna		
	Flora		
FFH-Gebiete	Fauna		
	Flora		
Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel	Fauna		

**Verbesserung der verfügbaren Datenbasis erforderlich:**

- Abgrenzung bundesweit bedeutsamer Vogelzugkorridore
- Abgrenzung von bundesweit bedeutsamen Verbreitungsgebieten schlagempfindlicher Vogelarten
- Bundesweite Harmonisierung der Gebietskategorien
- Zentrale Datenpflege und -bereitstellung

Landschaft  
Wasser  
Landschutzgebiete

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 28

### Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Prall  
13.15-13.30

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

Ursula Prall

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 29

### Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Prall  
13.15-13.30

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen Planungsphase I  
4. Empfehlungen Planungsphase II  
5. weiteres Vorgehen, Termine  
6. sonstiges Resümee

Generell

- Durch Mehrstufigkeit der Netzausbauplanung verschiedene Einflussmöglichkeiten für Raumplanungs- und Umweltbehörden

Aber:

- Eingeschränkt in puncto Netzausbaubedarf wegen nur groben Raumbezugs

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 30

### Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Prall  
13.15-13.30

1. Begründung

2. Einführung **Problem:**

3. Empfehlungen Planungsphase I

4. Empfehlungen Planungsphase II

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Die Frage, ob der Netzausbaubedarf zutreffend ermittelt wurde, lässt sich nur mit bestimmten Informationen und Kenntnissen beantworten
  - Einspeise- und Lastszenarien sowie Simulationsmodelle zur Leistungsflussberechnung für verschiedene Netzausschnitte → stehen i. d. R. nicht zur Verfügung
  - Systemverständnis → i. d. R. nur beim Netzbetreiber vorhanden
- Offengelegte Simulationsergebnisse und Darstellung der (unzureichenden) Wirkung verschiedener Maßnahmenalternativen ermöglichen – theoretisch – Hinterfragen

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Becker-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 31

### Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Prall  
13.15-13.30

1. Begründung

2. Einführung **Szenariorahmen**

3. Empfehlungen Planungsphase I

4. Empfehlungen Planungsphase II

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Beschreibt die Entwicklung von Erzeugung, Versorgung und Verbrauch von Strom über zehn Jahre
- Stellungnahmemöglichkeit aus § 12a Abs. 2 EnWG
- Es fehlt jedoch an ausreichend konkreten Raumbezügen

→ Keine „sinnvollen“ Stellungnahmen möglich (bzw. nur zur generellen Bedarfsermittlung, s. o.)

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Becker-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 32

### Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs

Prall  
13.15-13.30

1. Begründung

2. Einführung **Netzentwicklungsplan**

3. Empfehlungen Planungsphase I

4. Empfehlungen Planungsphase II

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Maßnahmen, die in den nächsten zehn Jahren für einen sicheren und zuverlässigen Netzbetrieb erforderlich sind
- Stellungnahmemöglichkeit aus § 12b Abs. 3, § 12c Abs. 3 EnWG
- Grobe Raumbezüge durch Festlegung von Anfangs- und Endpunkten
- Umweltauswirkungen grob abschätzbar durch nähere Maßnahmenbeschreibung, bspw.:
  - Optimierung oder Neubau?
  - Dreh- oder Gleichstrom?

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Becker-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 33

**Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs** Prall  
13.15-13.30

1. Begrüßung

2. Einführung → **Stellungnahme (ggf.) sinnvoll / möglich**

3. Empfehlungen Planungsphase I

- zur Einschätzung wesentlicher Beeinträchtigungen

4. Empfehlungen Planungsphase II

- zur Beschreibung potentieller Konfliktbereiche
- zu den alternativen Netzausbauvarianten

5. weiteres Vorgehen, Termine

- zum Umweltbericht

6. sonstiges Resümee

- (ggf. zur generellen Bedarfsermittlung, s. o.)

 bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

**Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs** Prall  
13.15-13.30

1. Begrüßung

2. Einführung **Bundesbedarfsplan / Bundesbedarfsplangesetz**

3. Empfehlungen Planungsphase I

- Beteiligungsmöglichkeiten richten sich nach den Beteiligungsmöglichkeiten von Behörden im Gesetzgebungsverfahren

4. Empfehlungen Planungsphase II

- Ressortabstimmung bis Bundesrat

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

 bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

*Koch*  
14.15-14.30

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen Planungsphase I

**Empfehlungen zum Spannungsfeld  
'Raumordnung – Fachplanung'**

Prof. Dr. Koch

4. Empfehlungen Planungsphase II

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

 bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch  

Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen  
Planungsphase I  
4. Empfehlungen  
Planungsphase II  
5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine  
6. sonstiges  
Resümee

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung**  
Elke Weingarten

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 38

Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen  
Planungsphase I  
4. Empfehlungen  
Planungsphase II  
5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine  
6. sonstiges  
Resümee

■ mögliche Umweltauswirkungen

- Freileitungen
- Erdkabel und
- Konverterstationen

auf die Schutzgüter des UVPG, die bei der Erstellung der Unterlagen für die Bundesfachplanung von Relevanz sind

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 39

Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung  
2. Einführung  
3. Empfehlungen  
Planungsphase I  
4. Empfehlungen  
Planungsphase II  
5. weiteres  
Vorgehen,  
Termine  
6. sonstiges  
Resümee

■ mögliche Umweltauswirkungen

Tab. 14: Wirkungsmatrix Freileitung – Zuordnung SUP zur BFP

		Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/ Klima	Kultur- u. Naturerbe	Sonstige
<b>baubedingt</b>	<b>Wirkfaktoren</b>								
Zufahrt, Anlieferung, Baustellen u. Flächen sowie Arbeitsflächen u. Materiallager, Betrieb von Baumaschinen, Lastfahrten, Fundamentbau	Reduzierung der Vegetation Bodenverdichtung Bodenaushub, -abtrag u. -einbau Lärm- u. Lichtemissionen Stoffliche Emissionen Grundwassererhaltung	(x)	(x)			x	x		(x)
<b>anlagebedingt</b>	Flächenanspruchnahme Schattigkeit der Masten Zerschneidung des Luftraums durch Leitersäle Korrosion/Schadstoffentrate			x	x	x	x		x
<b>betriebsbedingt</b>	Lärmemission (Koronaentladungen) elektrische Induktion magnetische Induktion Freihalten von Gehölzen Wärmeabdeckung Leitersäle Eintrag von Schadstoffen Unfälle (Mastbruch, Stromschlag, Kollision)	(x)	(x)						
				x					
				x					
				x					
						(x)	(x)		
		(x)	(x)						
x dauerhafte Wirkung	(x) temporäre Wirkung	BFP-relevant							

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 40

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

■ mögliche Umweltauswirkungen

Tab. 15: Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zur BFP

Tab. 15: Wirkungsmatrix Erdkabel – Zuordnung SUP zur BFP

baubedingt	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/ Klima	Kultur- u. Landschaft	Kultur- u. sonstige Schutzgüter
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Arbeitsstreifen u. Materiallagerflächen, Betrieb von Baumaschinen, Lastfahrern	Reduzierung der Vegetation Bodenverdichtung Bodenaushub, -störung u. -einbruch Lärm- u. Lichtemissionen Stoffliche Emissionen Grundwassererhaltung	(x)	(x)	x	x	x	(x)	(x)	(x)
anlagebedingt	Flächennutzungsanfrage Barrierewirkung Drainagewirkung Bodenverdichtung	x	x	x	x	x	x	x	x
betriebsbedingt	magnetische Induktion Wärmemission Lärmemission Freisetzen von Gehäusen Stör- bzw. Unfälle (Kabelzerstörung)	x	x	x	x	x	x	x	x

x: dauerhafte Wirkung (x): temporäre Wirkung BFP-relevant

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 41

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

■ mögliche Umweltauswirkungen

Tab. 16: Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zur BFP

Tab. 16: Wirkungsmatrix Konverterstation – Zuordnung SUP zur BFP

baubedingt	Wirkfaktoren	Mensch	Tiere	Pflanzen	Böden	Wasser	Luft/ Klima	Kultur- u. Landschaft	Kultur- u. sonstige Schutzgüter
Anlage von Zufahrten, Baustraßen, Baustelleneinrichtungsflächen, Betrieb von Baumaschinen, Lastfahrern, Installation der Anlage, Erdarbeiten, ggf. Pfahlgründungen	Reduzierung der Vegetation Bodenverdichtung Bodenaushub Lärm- u. Lichtemissionen visuelle Umbräue Grundwassererhaltung Erschütterungen	(x)	(x)	x	x	x	(x)	(x)	(x)
anlagebedingt	Flächennutzungsanfrage durch Verhältnisse, Stromrichter, Stromrichtertransformatoren, Steuerungsanlagen, Luftkühler, Netzfilter u. ggf. Blindleistungs-kompensationsanlagen	x	x	x	x	x	x	x	x
betriebsbedingt	magnetische Induktion Kuppung mit dem Drehstromnetz Lärmemission	x	x	x	x	x	x	x	x

x: dauerhafte Wirkung (x): temporäre Wirkung BFP-relevant

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 42

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung

3. Empfehlungen  
Planungsphase I

4. Empfehlungen  
Planungsphase II

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

■ Konflikte

Festlegung des Trassenkorridors

Bundesfachplanung SUP

(Plan-)FFH-Vorprüfung bzw. FFH-Verträglichkeitsprüfung

Artenschutz(vor)prüfung

Vorbereitung der Eingriffsregelung

Freileitung

Vogelkollision

Beeinträchtigung Landschaftsbild

Lebensraumverlust für Pflanzen und Tiere

Beeinträchtigung des Menschen durch magnetische Felder

Störung des Bodenwasserhaushaltes

Beeinträchtigung von Bodenfunktionen

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH Becker Heilmann Hild TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 43

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	Anforderungen aus Sicht des Umweltschutzes bzw. der Umweltverwaltung
3. Empfehlungen Planungsphase I	
4. Empfehlungen Planungsphase II	1. materielle Anforderungen
5. weiteres Vorgehen, Termine	1a) vorhabenbezogene materielle Standards (technische Gestaltung der Vorhaben)
6. sonstiges Resümee	1b) umweltbezogene materielle Standards (räumliche Lage)
	2. prozedurale Anforderungen
	2a) Einhaltung der Verfahrensanforderungen der SUP
	2b) Einhaltung methodischer Anforderungen an die Erarbeitung der Unterlagen für die SUP (Prognose und Bewertung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Plans)





44

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	1. materielle Anforderungen
3. Empfehlungen Planungsphase I	1a) vorhabenbezogene materielle Standards
4. Empfehlungen Planungsphase II	→ konkrete vorhabenbezogene materielle Standards lassen sich nicht definieren
5. weiteres Vorgehen, Termine	1b) umweltbezogene materielle Standards
6. sonstiges Resümee	→ Anforderungen an die räumliche Lage des Vorhabens zur Vermeidung und Minderung von Umweltauswirkungen
	i. Findung von Grobkorridoren innerhalb des Suchraums (Ellipse)
	ii. Findung und Vergleich von Trassenkorridoren innerhalb der Grobkorridore
	❖ aus immissionsschutzrechtlichen Regelungen abgeleitete Standards
	❖ aus habitat- und artenschutzrechtlichen Regelungen abgeleitete Standards
	→ Standards in Bezug auf die Datenbasis
	❖ Standards in Bezug auf das Bündlungsgebot?





45

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	1. materielle Anforderungen
3. Empfehlungen Planungsphase I	1b) umweltbezogene materielle Standards
4. Empfehlungen Planungsphase II	❖ aus immissionsschutzrechtlichen Regelungen abgeleitete Standards
5. weiteres Vorgehen, Termine	• Siedlungsflächen, „die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind“ dürfen durch Leitungsneubau nicht überspannt werden (§ 3 Abs. 2 26. BImSchV)
6. sonstiges Resümee	• wesentliche Änderungen (z. B. Verstärkung sowie Zu- und Umbeseilung) in der Nähe von Wohnungen, Krankenhäusern, Schulen, Kindergärten, Kinderorten, Spielplätzen und ähnlichen Einrichtungen sind nur zulässig, wenn die Grenzwerte nach Anhang 1a zur 26. BImSchV eingehalten werden (§ 4 Abs. 1 26. BImSchV)
	→ kein Ausnahmeverfahren → diese Siedlungsflächen auf Ebene der Grobkorridorfindung mit höchstem Konfliktrisiko darstellen





46

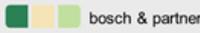
**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	1. materielle Anforderungen
3. Empfehlungen Planungsphase I	1b) umweltbezogene materielle Standards
4. Empfehlungen Planungsphase II	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ <u>aus immissionsschutzrechtlichen Regelungen abgeleitete Standards</u></li> <li>• Sonderfall NI: 400m Abstand zu Wohngebäuden und sensiblen Nutzungen im Geltungsbereich B-Plan und unbeplanten Innenbereich sowie 200m Abstand zu Wohngebäuden im Außenbereich</li> <li>→ Siedlungsflächen + Mindestabstand auf Ebene der Grobkorridorfindung mit höchstem Konfliktisiko darstellen</li> <li>→ Abweichung von Mindestabstandsregelung u.a., wenn keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige <i>Trassenvariante</i> die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht → setzt Alternativenprüfung auf Ebene der <i>Korridorplanung</i> zum Nachweis, dass keine bessere Alternative besteht, voraus</li> </ul>
5. weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

 bosch & partner
 Prof. Dr. Hans-Joachim Koch
 BEH  
Berliner Energie- und  
Wärmeversorgungsunternehmen
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU
47

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	1. materielle Anforderungen
3. Empfehlungen Planungsphase I	1b) umweltbezogene materielle Standards
4. Empfehlungen Planungsphase II	<ul style="list-style-type: none"> <li>✦ <u>aus habitat- und artenschutzrechtlichen Regelungen abgeleitete Standards</u></li> <li>auf der Ebene der Planfeststellung kann ein drohendes arten- oder habitatschutzrechtlich ausgelöstes Verbot durch ein 'Hineinplanen in die Ausnahmelage' überwunden werden, wenn auf der Ebene der Bundesfachplanung hierfür die Voraussetzungen geschaffen werden; u.a. Nachweis, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind:</li> <li>→ Rückgriff auf Darstellungen der Bundesfachplanung</li> <li>→ Ermittlung arten- und habitatschutzrechtlicher Konfliktbereiche für die Alternativenprüfung:</li> <li>• 'Sichtbarmachen' planungsrelevanter Arten und ihrer Lebensräume</li> <li>• Darstellung der FFH- und VS-Gebiete</li> </ul>
5. weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

 bosch & partner
 Prof. Dr. Hans-Joachim Koch
 BEH  
Berliner Energie- und  
Wärmeversorgungsunternehmen
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU
48

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	1. materielle Anforderungen
3. Empfehlungen Planungsphase I	1b) umweltbezogene materielle Standards
4. Empfehlungen Planungsphase II	<p>Der als Ergebnis der Bundesfachplanung festgelegte Trassenkorridor muss:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) entweder eine durchgängige Trassenführung im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren ermöglichen, die weder zu artenschutzrechtlichen noch zu habitatschutzrechtlichen Unzulässigkeiten führt oder</li> <li>b) die diesbezüglichen Voraussetzungen erfüllen, um ein Projekt dennoch ausnahmsweise zuzulassen.</li> </ul> <p>→ Anforderungen an die Qualität der Datenbasis</p>
5. weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

 bosch & partner
 Prof. Dr. Hans-Joachim Koch
 BEH  
Berliner Energie- und  
Wärmeversorgungsunternehmen
 TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU
49

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **1. materielle Anforderungen**

3. Empfehlungen Planungsphase I **1b) umweltbezogene materielle Standards**

4. Empfehlungen Planungsphase II **Standards in Bezug auf die Datenbasis: Grobkorridor**

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

**Tab. 17: Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Grobkorridorfindung**

Nutzungs-/Flächenkategorie	Konflikte	Bewertung KR	Gesamtbewertung
Schutzweilenerwartung	Fauna		
	Flora		
Landschaftschutzgebiete	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
UNESCO-Weltnaturerbestätten	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Flächen der Naturschutzgrünprojekte	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Vorranggebiete für Natur und Landschaft	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Vorranggebiete Regionaler Grünzug	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Siedlungsbereiche	Mensch		
Vorranggebiete Siedlungen	Mensch		
Industrie- und Gewerbe	Mensch		
Freizeit- und Sportplatzflächen	Mensch		
Oberflächengewässer (Fließgewässer > 12 m Breite, Uferzonen)	Fauna		
	Flora		
	Wasser		
	Landschaft		
Erholungswald	Landschaft		
Überschneemurrungsgebiete	Wasser		
Vorrang- und Vorranggebiete für den Hochwasserschutz	Wasser		
Wasserschutz- und Heilquellenschutzgebiete sowie Wassergewinnungsgebiete	Wasser		
Klimaschutzwald	Klima und Luft		
UNESCO-Weltnaturerbestätten mit dem Zusatz 'Kultur-landschaft'	Kultur und Sachkultur		

bosch & TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU 50

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **1. materielle Anforderungen**

3. Empfehlungen Planungsphase I **1b) umweltbezogene materielle Standards**

4. Empfehlungen Planungsphase II **Standards in Bezug auf die Datenbasis: Trassenkorridor**

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Vorbereitung eines arten- und habitatschutzrechtlich zulässigen Trassenkorridors erfordert differenziertere Datenbasis ('Artenschutz-Frühwarnsystem')
- Auswertung von FFH- und Vogelschutzgebietsverordnungen → Werden
  - Arten, die ggü. Wirkungen/Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind,
  - großflächige, nicht umgehbare Lebensraumtypen (Riegel),
  - Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten, die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind sowie
  - prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten

als Erhaltungsziele oder Schutzzweck genannt? → Flächen mit höchstem Konfliktrisiko

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BEH  
Becker-Beckhoff TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU 51

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **1. materielle Anforderungen**

3. Empfehlungen Planungsphase I **1b) umweltbezogene materielle Standards**

4. Empfehlungen Planungsphase II **Standards in Bezug auf die Datenbasis: Trassenkorridor**

5. weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

**Tab. 18: Bewertung Flächen- und Raumkategorien gegenüber Freileitungen auf der Ebene der Korridoranalyse**

Nutzungs-/Flächenkategorie	Konflikte	Bewertung KR	Gesamtbewertung
Naturschutzgebiete	Fauna		
SFA (EU-Vogelschutzgebiete)	Fauna		
Biotopverbund	Fauna		
Feuchtgebiete (RAMSAR)	Fauna		
Importart (Bird Areas (IBA))	Fauna		
FFH-Gebiete	Fauna		
Selektierte FFH-Gebiete	Fauna		
Wertvolle Bereiche für Brut- und Gastvögel	Fauna		
Rast-, Gast- und Brutvogelgebiete, Vogelzugkorridore, Erhebungen und Daten der unteren Naturschutzbehörden	Fauna		
Gesetzlich geschützte Biotope	Fauna		
	Flora		
	Boden		
Empfindliche Biotope ggü. Vorhaben	Fauna		
	Flora		
	Boden		
Naturschutzgebiet	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Biosphärenreservat Zone III	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
UNEP	Fauna		
Nationalparks	Fauna		
	Flora		
	Landschaft		
Moore	Boden		

bosch & TECHNISCHE UNIVERSITÄT  
ILMENAU 52

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **1. materielle Anforderungen**

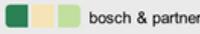
3. Empfehlungen Planungsphase I **1b) umweltbezogene materielle Standards**

4. Empfehlungen Planungsphase II **◊ Standards in Bezug auf das Bündelungsgebot?**

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- räumliche Zusammenfassung von Infrastrukturprojekten, um Eingriffe in N+L zu minimieren
- Bündelung: Mitnahme und Parallelführung
- Bündelung von Freileitungsstrassen mit bestehenden Freileitungen oder anderen linearen Infrastrukturen sind generell mit geringeren Umweltauswirkungen verbunden als Realisierung einer Freileitung in einer neuen Trasse ohne Bündelungsoption?
- Vorbelastungsgrundsatz: vorbelasteten Räumen kommt geringere Schutzwürdigkeit zu → dennoch kann eine besser geeignete Trasse existieren!

    53

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **1. materielle Anforderungen**

3. Empfehlungen Planungsphase I **1b) umweltbezogene materielle Standards**

4. Empfehlungen Planungsphase II **◊ Bündelungsoptionen:**

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Neutrassierungen in Parallelführung mit bestehender Hoch- oder Höchstspannungsleitung
- Mitnahmen von Höchstspannungsleitungen auf bestehendem Gestänge durch Zubeseilung freier Traversen
- Mitnahmen von Höchstspannungsleitungen auf zu erneuerndem i. d. R. höherem Gestänge
- Neutrassierungen in Parallelführung mit anderen linearen Infrastrukturen (Straße und Schiene)
- Bündelungsoptionen bei der Grobkorridorfindung mit unterschiedlichem Gewicht berücksichtigen und Grenzen der Belastbarkeit beachten
- Bündelung ist nicht generell Vorzug zu geben

    54

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung** Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung

2. Einführung **2. prozedurale Anforderungen**

3. Empfehlungen Planungsphase I **2a) Einhaltung der Verfahrensanforderungen der SUP**

4. Empfehlungen Planungsphase II

5. Weiteres Vorgehen, Termine

6. sonstiges Resümee

- Feststellung der SUP-Pflicht (Screening; Kriterien der Anlage 4 zum UVPG sowie mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen)
- Scoping (Festlegung des Untersuchungsrahmens bei der Antragskonferenz; §14g Abs. 1 bis 3 UVPG)
- Prüfung der Unterlagen
- Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung
- Struktur der Checklisten

Nr. & Leitfragen	Ja	Nein	Keine Angabe	Keine Angabe
1) Ist die Beziehung der Bundesfachplanung zum BPP und zum Planfeststellungsverfahren dargestellt?				
2) Ist die Beziehung zu den Raumordnungsplänen der Länder (Landesentwicklungs- und Regionalpläne) dargestellt bzw. sieht der (Vor-)Antrag des Vorfr?				
3) Sind Pläne und Programme dargestellt, die sich auf den gleichen Bezugsraum beziehen (Berücksichtigung wegen nachträglicher Übernahme von Planfestlegungen und Mehrfachverwendung von Daten)?				

    55

**Umweltbelange bei der Bundesfachplanung**

Weingarten/Peters  
14.30-16.15

1. Begrüßung	
2. Einführung	2. prozedurale Anforderungen
3. Empfehlungen Planungs- phase I	2b) Einhaltung methodischer Anforderungen an die Erstellung der Unterlagen für die Bundesfachplanung hinsichtlich: u.a.
4. Empfehlungen Planungs- phase II	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen → Werden alle Auswirkungen (Wirkungsmatrizen) berücksichtigt?</li><li>• Werden die alternativen Grobkorridore stringent abgeleitet?</li><li>• Wird der Auswirkungsprognose eines 'Bündelungsvorhabens' generell eine Parallelführung anstelle einer Mitführung i.S. einer worst-case-Betrachtung unterstellt?</li><li>• Abbildung der habitat- und artenschutzrechtlichen Konfliktrisiken: Werden qualitative und quantitative Aussagen zum Konfliktrisiko gemacht?</li><li>• Werden ggf. funktionserhaltende Maßnahmen/CEF konzipiert?</li><li>• ...</li></ul>
5. Weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Beckmann-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 56

Koch  
16.15-16.30

1. Begrüßung	
2. Einführung	
3. Empfehlungen Planungs- phase I	
4. Empfehlungen Planungs- phase II	<b>Empfehlungen zur angemessenen Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung</b> Prof. Dr. Koch
5. Weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Beckmann-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 57

**Weiteres Vorgehen**

Weingarten  
16.30-16.45

1. Begrüßung	
2. Einführung	
3. Empfehlungen Planungs- phase I	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Überarbeitung des Abschlussberichts mit Gesamtdokumentation (Band I) bis 30.11.2013 (10-fache Ausfertigung)</li></ul>
4. Empfehlungen Planungs- phase II	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Überarbeitung der Empfehlungen bis 30.11.2013 (50-fache Ausfertigung)</li></ul>
5. Weiteres Vorgehen, Termine	
6. sonstiges Resümee	

bosch & partner Prof. Dr. Hans-Joachim Koch BBH Becker-Beckmann-Held TECHNISCHE UNIVERSITÄT ILMENAU 58

**Vermerk zur Beiratssitzung am 30.10.2013**

Projekt: Umweltbelange und raumbezogene Erfordernisse bei der Planung des Ausbaus des Höchstspannungs-Übertragungsnetzes

Thema: 3. Beiratssitzung

Vermerk-Nr.: 4

Datum: 30.10.2013

Ort: PTJ Berlin, Zimmerstraße 26-27, 10969 Berlin, Raum 1.41

Teilnehmer: Dirk Geschwentner (BfS); Dr. Anne Hamm (TenneT TSO); Dr. Werner Schaller, Alexander Becker (BNetzA); Judith Grünert, Dr. Peter Ahmels (DUH); Stefanie Hofmann (PTJ); Wulf Hülsmann, Gertrude Penn-Bressel, Monika Ollig, Insa Lütkehus (UBA); Thomas Hinsch, Dr. Astrid Langenberg-Götze (BMU), Anne-Katrin Marten (TU Ilmenau); Prof. Dr. Hans-Joachim Koch; Dr. Ursula Prall (Becker Büttner Held); Dr. Wolfgang Peters, Dr. Elke Weingarten (Bosch & Partner)

Verteiler: s.o.; Dr. Monika Asmuß (BfS); Dr. Klaus Follner (BfN); Heike Haeser (BMU); Dr. Michael Schultz (PTJ); Yvonne Koch, Marianne Richter, Carsten Alsleben, Hans-Peter Damian (UBA); Matthias Bergmeier (Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung u. Mitglied Bundesfachplanungsbeirat); Prof. Dr. Dirk Westermann (TU Ilmenau); Dr. Heinz-Jürgen Scheid, Andrea Korr (BNetzA); Klaus Einig (BBSR); Dr. Jochen Ritter, Rene Karaschewitz (BMU); Dr. Christian Schneller (TenneT TSO)

<b>Bemerkungen / Termine</b>	
<p><b>TOP 1: Begrüßung</b> (Frau Penn-Bressel, Herr Hülsmann, UBA)</p> <p>Fr. Penn-Bressel begrüßt die anwesenden Mitglieder des Beirats und ordnet das Projekt in die aktuellen Entwicklungen ein. Es folgt eine Vorstellungsrunde.</p> <p>Hr. Hülsmann stellt die Tagesordnung vor.</p>	<p>s. beigefügte pdf-Datei mit den Folien zur 3. Beiratssitzung, hier: Folie 2</p>
<p><b>TOP 2: Einführung</b> (Herr Dr. Peters, Bosch &amp; Partner)</p> <p>Hr. Peters erläutert die Gliederung des Entwurfs des Projektberichts, der zwei Bände (Band I und Band II) umfasst. Band I bildet den Abschlussbericht mit einer Gesamtdokumentation der bearbeiteten Arbeitspakete (AP) AP 1 'Ausbau der Stromnetze im Spannungsfeld zwischen Raumordnung und Fachplanung', AP 2 'Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs', AP 3 'Minimierung des Netzausbaubedarfs' und AP 4 'Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Bestimmung von Trassenkorridoren (Bundesfachplanung)'. Band I enthält im Anhang zudem Informationen bezüglich der Berichtslegungen und der Beiratssitzungen.</p> <p>Band II beinhaltet 'Praxisnahen Empfehlungen', die als AP 5 zu erarbeiten waren.</p> <p>Hauptadressaten der Empfehlungen sind das BMU und das UBA, zudem das BfN und das BfS im Rahmen ihrer Beteiligungs- und Abstimmungs-</p>	<p>s. Folien 3-6</p>

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>aufgaben (Geschäftsbereich 'Umwelt' des Bundes). In diesem Zusammenhang unterstützen die Empfehlungen auch die Aufgaben der BNetzA, des Bundesfachplanungsbeirats und weiterer von Umweltbelangen betroffener Ministerien und Behörden des Bundes. Nicht zuletzt können sie für die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) von Nutzen sein. Die Empfehlungen können darüber hinaus als Beitrag zur Weiterentwicklung und Spezifizierung des vorliegenden BNetzA-Leitfadens zur Bundesfachplanung verstanden werden.</p> <p>Hr. Hülsmann merkt an, dass im Rahmen des AP 6 'ad-hoc-Zuarbeit' Beratungsgespräche geführt und schriftliche Zuarbeiten zu den Stellungnahmen des UBA mit Bosch &amp; Partner geleistet wurden.</p> <p><b>TOP 3: Empfehlungen hinsichtlich Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs (Planungsphase I)</b> (Frau Marten (TU Ilmenau); Herr Dr. Peters; Frau Dr. Prall (Becker Büttner Held))</p> <p><u>Beitrag Fr. Marten 'Empfehlungen zur Minimierung des Netzausbaubedarfs':</u> Die Empfehlungen zur Planungsphase I, die die Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs umfassen, setzen bei der Minimierung des Netzausbaubedarfs an. Frau Marten erläutert einleitend die Motivation zur Minimierung des Netzausbaubedarfs und stellt Maßnahmen zur Netzoptimierung, -verstärkung und -ausbau vor und stellt dem technischen Nutzen den Aufwand bzw. die Kosten gegenüber. Fr. Marten erläutert die Möglichkeiten und Grenzen einer Überprüfung der Anwendung des NOVA-Prinzips. Weil häufig ein betriebsinternes Systemwissen der ÜNBs Voraussetzung für diese Überprüfung ist, wird hier ein 'Informationsdilemma' attestiert. Dadurch ist es z. B. Behörden nicht möglich, Alternativen zu entwickeln und sie den eingereichten Maßnahmen vergleichend gegenüberzustellen.</p> <p>Die anschließende Diskussion fokussiert auf die Frage, wie der gesamte, seitens der ÜNB ermittelte Bedarf auf Plausibilität durch die Behörde (BNetzA) überprüft wird. Die Überprüfung durch die BNetzA erfolgt schon auf der Ebene des Szenariorahmens. Darüber hinaus wird seitens der BNetzA die Notwendigkeit einer Ausbaumaßnahme statt einer Optimierungsmaßnahme geprüft. Um Überschneidungen von Maßnahmen zur Optimierung, Verstärkung und zum Ausbau durch die vier ÜNBs, die sich ggf. gegenseitig beeinflussen, zu vermeiden, entwickeln die vier ÜNBs die Netztopologie im Rahmen des NEP gemeinsam.</p> <p><u>Beitrag Hr. Peters 'Umweltbelange bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs':</u> Hr. Peters erläutert einleitend, wie die möglichen Umweltauswirkungen von Freileitungen, Erdkabeln und Konverterstationen für die Planungsphase I und II ermittelt und in Wirkungsmatrizen dargestellt wurden. Diese Arbeit ist als Grundlage für die Bearbeitung der Arbeitspakete 2 und 4 notwendig. Hr. Peters erläutert die zentralen Umweltkonflikte und ordnet diese den verschiedenen Umweltprüfungen (SUP/UVP, arten- und habitatschutzrechtliche Abschätzung/Vorprüfung/Prüfung) zu.</p>	<p>s. Folien 7-12; Der Bericht soll:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• erläutern, dass die vier ÜNB die Netztopologie, die Szenarien und die Maßnahmen des NEP gemeinsam entwickeln</li> <li>• darlegen, dass das NOVA-Prinzip im Verhältnis zum Zeithorizont des NEP zu setzen ist. Denn Optimierungsmaßnahmen können in ihrer Summe bei einem Zeithorizont von zehn Jahren stärkere Umweltauswirkungen verursachen als eine Ausbaumaßnahme, die die Realisierung zahlreicher Optimierungsmaßnahmen erübrigt.</li> </ul> <p>s. Folien 13-28</p>

**Bemerkungen /  
Termine**

<p>Die Einflussfaktoren der Konfliktintensitäten sind zum einen die Vorhabeneigenschaften, denen Wirkfaktoren und -intensitäten zugeordnet werden können, und anderen die Umwelteigenschaften, die durch ihre jeweilige Bedeutung und Empfindlichkeit gegenüber diesen Wirkfaktoren abgebildet werden können. Aufgabe im Planungsprozess – sowohl der Planungsphase I als auch der Planungsphase II – ist die Prognose und Bewertung des Konfliktrisikos sowie die Konfliktvermeidung und -minderung. Hier setzt das F+E-Vorhaben an, indem es für diese Aufgaben <b>prozedurale (verfahrensbezogene und methodische)</b> sowie <b>materielle (vorhaben- und umweltbezogene) Standards</b> definiert. <b>Vorhabenbezogene materielle Standards</b> lassen sich für die Planungsphase I nicht definieren.</p> <p><b>Umweltbezogenen materielle Standards</b> werden mithilfe von ebenenspezifischen Flächen- und Raumkategorien definiert, denen Konfliktrisiken zugeordnet werden. Grundlage hierfür ist zunächst eine schutzgut-spezifische Darstellung der relevanten Flächenkategorien und die Zuordnung von Konflikten (Tab. 11 in Band I bzw. Tab. 9 in Band II). Weil die Konflikte durch die Flächen- und Raumkategorien unterschiedlich genau abgebildet werden, erfolgt die zusammenfassende Bewertung der Konfliktrisikoklasse anhand der Kriterien 'Treffsicherheit', 'Konfliktintensität' und 'Normative Bindung'.</p> <p>Im Rahmen des F+E-Projekts wurde <i>keine konkrete Bewertung</i> vorgenommen, weil die Auftragnehmer die Auffassung vertreten, dass dies ein Konventionsbildungsprozess voraussetzt. Diskutiert wird, ob der Abschlussbericht dennoch eine Bewertung der Flächen- und Raumkategorien enthalten soll. Das BMU und das UBA erbitten einen <i>Vorschlag</i> der Auftragnehmer; die Auftragnehmer äußern Zweifel ob des Nutzens einer Bewertung durch Bosch &amp; Partner, da andere Gutachter zu anderen Bewertungen kämen, die nicht weniger richtig seien. Zur Herstellung von Transparenz u.a. als Voraussetzung von Akzeptanz und um die Verfahren zu beschleunigen wäre es hilfreich, unabhängig von konkreten Plänen und Anträgen eine Tabelle gemeinsam mit den unterschiedlichen Akteuren zu entwickeln und die Konfliktrisiken gemeinsam zu bewerten, die den konkreten Plänen und Anträgen dann als Bewertungsmaßstab zugrunde gelegt werden könnte.</p> <p>Im Rahmen der Diskussion wird die Frage aufgeworfen, ob das Konfliktrisiko von <i>Landschaftsschutzgebieten</i> aufgrund der unterschiedlichen Wertigkeiten, die in den einzelnen Bundesländern einer solchen Ausweisung zugrunde liegen, einheitlich bewertet werden sollte. Eine konkrete Bewertung sollte diesem Umstand z. B. in Form eines Länderfaktors Rechnung tragen.</p> <p>Diskutiert wird ferner, ob die <i>Belange des besonderen Artenschutzes</i> bereits auf der Ebene der Bedarfsplanung berücksichtigt werden sollen und wenn ja, wie das praktisch umgesetzt werden kann. Bosch &amp; Partner schlagen vor, dass auf dieser Ebene nicht nur eine Natura 2000-Abschätzung (wie im aktuellen Umweltbericht zum Bundesbedarfsplan-Entwurf praktiziert), sondern auch eine artenschutzrechtliche Abschätzung durchgeführt wird. Ein wesentlicher Konflikt stellt die Vogelkollision dar. Jedoch liegt keine zusammengeführte Datei mit bundesweiten Daten zu den Vogelzugkorridoren vor. Diese Erhebung ist mit erheblichem Aufwand verbunden, weil die Datenlage in den Bundesländern sehr he-</p>	<p>s. Folien 14-22</p> <p>Die Flächenkategorie 'Biosphärenreservat' ist in den Tab. 12, 20 und 21 in Band I sowie in den Tab. 10, 17 und 18 in Band II in 'Biosphärenreservat Zone I-II' sowie in 'Biosphärenreservat Zone III' zu unterscheiden.</p> <p>BMU und UBA bitten um einen Bewertungsvorschlag durch die Auftragnehmer als Ausgangspunkt weiterer Abstimmungen</p> <p>Dieser Umstand soll Eingang in den Bericht finden</p>
---	---

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>terogen ist. Weil sich der Vogelzug an den Flussläufen orientiert, sollten zumindest diese als potenzielle Konfliktbereiche dargestellt werden. Die Daten zu den Flussläufen liegen bundesweit vor.</p> <p>Die <b>prozeduralen Standards</b> werden in den Checklisten in Form von Fragen definiert (s. Tab. 13-15 in Band I und Tab. 11-13 in Band II).</p> <p><u>Beitrag Fr. Prall 'Empfehlungen zum Einfluss der Raumordnung bei der Ermittlung und Feststellung des Netzausbaubedarfs'</u>: Fr. Prall stellt den Regelungsgegenstand und daraus abgeleitet den potenziellen Gegenstand der Behördenbeteiligung zum Szenariorahmen und zum Netzentwicklungsplan dar. Die Beteiligungsmöglichkeiten zum Bundesbedarfsplan(-gesetz) richten sich nach den jeweiligen Beteiligungsmöglichkeiten der Behörden im Gesetzgebungsverfahren.</p>	<p>s. Folien S. 29-35</p> <p>Der Bericht soll um Empfehlungen zu informellen Beteiligungsoptionen ergänzt werden.</p>
<p><b>TOP 4: Empfehlungen hinsichtlich der Bundesfachplanung (Planungsphase II)</b> (Herr Prof. Dr. Koch; Frau Dr. Weingarten (Bosch &amp; Partner))</p> <p><u>Beitrag Hr. Koch 'Empfehlungen zum Spannungsfeld 'Raumordnung – Fachplanung'</u>: Hr. Koch erläutert die drei wesentlichen in der Literatur dargelegten Positionen zur Bindungswirkung der Ziele der Raumordnung, die bei der Raumverträglichkeitsprüfung (RVP) zur Bundesfachplanung von Bedeutung sind. Zu unterscheiden seien (1) die Position einer strikten Bindung der BNetzA an Ziele der Raumordnung gem. § 4 Abs. 1 Nr. 1 ROG, die Rechtsauffassung einer (2) abgeschwächten Bindung durch Widerspruchsmöglichkeit der BNetzA gem. § 5 ROG sowie (3) die 'Abwägungsposition', der zufolge die BNetzA Ziele der Raumordnung in der Abwägung gem. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG, eventuell in Verbindung mit § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG, zwar zu berücksichtigen habe, jedoch nicht an die Ziele gebunden sei. Hr. Koch erläutert knapp den Diskussionsstand zur Auslegung und Anwendung der §§ 4, 5 ROG, des § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG sowie des § 5 Abs. 1 S. 3 u. 4 NABEG und die Gründe dafür, dass für die von ihm im Gutachten vertretene Position einer abgeschwächten Bindung gem. §§ 4, 5 ROG die überwiegenden Argumente sprechen. Fr. Langenberg-Götze wünscht, dass die verschiedenen Positionen deutlicher in einem Vergleich nebeneinander gestellt werden und allen gleiche Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte.</p> <p><u>Beitrag Fr. Weingarten 'Umweltbelange bei der Bundesfachplanung'</u>: Fr. Weingarten stellt die möglichen Umweltauswirkungen von Freileitungen, Erdkabeln und Konverterstationen in den von Herrn Peters unter TOP 3 vorgestellten Matrizen vor, die im Rahmen der Erarbeitung der Unterlagen zur Bundesfachplanung generell zu behandeln sind. In Bezug auf die vorhabenbezogenen materiellen Anforderungen können auch auf der Planungsebene II keine konkreten technischen Standards definiert werden, die generell zu einem geringeren Konfliktrisiko aller UVPG-Schutzgüter führen würden.</p> <p>In Bezug auf die Definition der <b>umweltbezogenen materiellen Standards</b>, die sich auf die räumliche Lage des Vorhabens im Hinblick auf die Vermeidung absehbarer unnötiger Umweltauswirkungen beziehen, erörtert Fr. Weingarten, dass zwischen der <i>Ebene der Grobkorridorfindung und der Trassenkorridorfindung</i> zu differenzieren sei, weil auch die Standards auf unterschiedlichen Ebenen ansetzen. Standards lassen</p>	<p>Literatur Sept./Okt. nachtragen; Vergleichende Zusammenfassung; stärker verknüpfen Grundsatzdebatte und konkrete Erfordernisse der Raumordnung in NI, HE, NW</p> <p>Im Bericht soll der Empfehlungscharakter in Bezug auf die RVP und den Umgang mit den umweltrelevanten Zielen der Raumordnung, stärker</p>

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>sich aus immissionsschutzrechtlichen sowie aus habitat- und artenschutzrechtlichen Regelungen ableiten, die wiederum den Standard für die Datenbasis für die Grobkorridor- und Trassenkorridorfindung bilden. <i>Immissionsschutzrechtliche Standards</i> gibt die 26. BImSchV vor.</p> <p>Dadurch, dass kein Ausnahmeverfahren vorgesehen ist, das eine ausnahmsweise Zulässigkeit unter bestimmten Voraussetzung (wie im besonderen Arten- und Habitatschutzrecht) ermöglicht, sind Siedlungsflächen, die zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind oder einer sensiblen Nutzung unterliegen, auf der Ebene der Grobkorridorfindung mit dem höchsten Konfliktrisiko darzustellen und zu meiden. In Niedersachsen (NI) sind diese Flächen zusätzlich um 400 m im Geltungsbereich eines Bebauungsplans und im unbeplanten Innenbereich zu erweitern.</p> <p>Außerdem sind in NI 200 m Mindestabstand zu Wohngebäuden im Außenbereich einzuhalten. Der Standard ist hier also derart anzupassen, dass Siedlungsflächen zzgl. des erforderlichen Mindestabstands auf der Ebene der Grobkorridorfindung mit dem höchsten Konfliktrisiko versehen und möglichst gemieden werden.</p> <p><i>Arten- und habitatschutzrechtliche Standards</i> auf der Ebene der Bundesfachplanung ergeben sich daraus, dass bereits hier die arten- und habitatschutzrechtlichen Voraussetzungen zu schaffen sind, um ein drohendes Verbot durch ein 'Hineinplanen in die Ausnahmelage' auf der Planfeststellungsebene zu überwinden, sofern es nicht möglich ist, artenschutzrechtliche Verbotstatbestände oder Beeinträchtigungen eines FFH- oder Vogelschutzgebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen abzuwenden. Voraussetzung hierfür ist u. a., dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind. Ein Rückgriff auf entsprechende Darstellungen auf die der Zulassungsebene übergeordnete Ebene der Bundesfachplanung ermöglicht, diese Voraussetzungen zu erfüllen.</p> <p>Auf der Ebene der Korridorfindung sollen arten- und habitatschutzrechtliche Konfliktbereiche ermittelt werden, weil sie für die Alternativenprüfung maßgeblich sind. Deshalb sind planungsrelevante Arten und ihre Lebensräume 'sichtbar' zu machen und FFH- und Vogelschutzgebiete darzustellen. Dies bildet die Voraussetzung, um den Arten- und Habitatschutz bei der Konfliktanalyse und der Alternativenprüfung der SUP berücksichtigen zu können.</p> <p>Aus diesen Standards ergeben sich Anforderungen und <i>Standards an die Datenbasis</i>. Aufbauend auf der in Tab. 11 in Band I bzw. Tab. 9 in Band II vorgenommenen Bewertung von Flächen- und Raumkategorien innerhalb der Ellipse kann für die <i>Findung von Grobkorridoren</i> die in Tab. 20 (Band I) bzw. Tab. 17 (Band II) dargestellte Verzeichnisstruktur genutzt werden. Hierfür sollen die landesweit bestverfügbaren Daten, raumordnerische Festsetzungen sowie landschaftsplanerische Darstellungen ausgewertet werden. Die Diskussion ergibt, dass entgegen der Auffassung der Auftragnehmer für die Grobkorridor-Findung noch nicht die landesweit best-verfügbaren Daten genutzt werden sollen, weil diese nicht entscheidungsrelevant sind.</p> <p>Um insbesondere einen arten- und habitatschutzrechtlich zulässigen Trassenkorridor 'vorbereiten', der möglichst nicht zu Unzulässigkeiten führt, ist der <i>Trassenkorridorfindung</i> eine andere Datenbasis zugrunde</p>	<p>herausgearbeitet werden. Die Empfehlungen sollen sich vorrangig an die Bundesebene richten.</p> <p>s. Folien 38-56</p> <p>s. Folien 45-54</p> <p>s. Folien 46, 47</p> <p>s. Folie 48, 49</p> <p>Im Bericht ist darzustellen, dass es zunächst gilt, die Realisierung der Verbotstatbestände zu vermeiden</p>

	<b>Bemerkungen / Termine</b>
<p>zu legen als der Grobkorridorfindung. Für die Bewertung des Konfliktrisikos bei der Korridorfindung sind die Schutzgebietsverordnungen der FFH- und Vogelschutzgebiete auszuwerten hinsichtlich der Fragestellungen, ob:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten, die gegenüber den Wirkungen/Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind,</li> <li>• großflächige, nicht umgehbare Lebensraumtypen (Riegel),</li> <li>• Lebensraumtypen mit charakteristischen Arten, die gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens empfindlich sind oder</li> <li>• prioritäre natürliche Lebensraumtypen oder prioritäre Arten als Erhaltungsziele oder Schutzzweck dargestellt sind.</li> </ul> <p>Trifft dies zu, so ist die Fläche mit dem höchsten Konfliktrisiko zu bewerten. Trifft dies nicht zu, so ist das Konfliktrisiko abzusenken. Dabei ist den prioritären natürlichen Lebensraumtypen und prioritären Arten besonderes Gewicht beizumessen, weil ein 'Hineinplanen in die Ausnahmelage' an enger gefasste Voraussetzungen geknüpft ist.</p> <p>Die im Grobkorridor räumlich lokalisierte und unter Berücksichtigung von Umweltkriterien begründete Definition alternativer Trassenkorridore sind vergleichend zu bewerten. Hierfür ist im Rahmen einer Korridoranalyse für jeden Trassenkorridor der Umweltzustand mittels Bestandserfassung und -bewertung standardmäßig zu ermitteln.</p> <p>Um auf der Ebene der Korridoranalyse möglichst frühzeitig Bereiche mit hohem Konfliktpotenzial sichtbar zu machen und zu vermeiden, dass sich im Planfeststellungsverfahren aus arten- oder habitatschutzrechtlichen Gründen (Planungstorso) keine zulässige Trasse im Trassenkorridor finden lässt, sind ggf. sogar Erhebungen im Rahmen der Korridoranalyse erforderlich.</p> <p>Die der Trassenkorridorfindung zugrunde zu legenden Flächen- und Raumkategorien sind in Tab. 21 (Band I) bzw. Tab. 18 (Band II) gelistet. Dabei handelt es sich um Daten, die bundesweit verfügbar, landesweit best verfügbar sind, raumordnerische Festlegungen und möglicherweise landschaftsplanerische Darstellungen umfassen und ggf. auf Erhebungen (z. B. hinsichtlich geplanter Zuwachsflächen von Siedlungen) gestützt darstellbar sind.</p> <p>Abschließend wird diskutiert, inwieweit fachlich begründbare Standards in Bezug auf die <i>Bündelungsoptionen</i> abgeleitet werden können. Die Diskussion macht deutlich, dass die Grenzen der Bündelung allgemein nicht definiert sind und der Bündelungsgrundsatz differenzierter angewendet werden muss. Hier fehlt es aber noch an abgestimmten Kriterien und Standards lassen sich deshalb nicht definieren.</p> <p>In Bezug auf die <b>prozeduralen</b> Standards wird auf die Checklisten in Band I (Tab. 22, 24, 25) und Band II (Tab. 19-21) sowie auf die textlichen Erläuterungen in Band I verwiesen.</p> <p><u>Beitrag Hr. Koch 'Empfehlungen zur angemessenen Berücksichtigung der Umweltbelange in der Abwägung'</u>: Hr. Koch gibt, TOP 4 abschließend, einen kurzen Überblick über den Stellenwert der Umweltbelange in der Abwägung und verdeutlicht, dass insbesondere der FFH-Gebietsschutz sowie der besondere Artenschutz nicht der fachplanerischen Abwägung des § 5 Abs. 1 NABEG unterliegen, sondern speziellen, schutzstärkeren Regelungsregimen.</p>	<p>s. Folie 50-52</p> <p>Dies muss abschließend geprüft und ggf. im Bericht angepasst werden</p> <p>Der Bericht soll dahingehend korrigiert werden, dass es sich um einen Grundsatz handelt, und nicht um ein Gebot.</p>

<b>Bemerkungen / Termine</b>	
<p><b>TOP 5: Weiteres Vorgehen, Termine</b> (Frau Dr. Weingarten)</p> <p>Herr Hülsmann bittet um schriftliche Anregungen der Beiratsmitglieder zum Berichtsentwurf bis zum 15.11.13. Diese gibt Herr Hülsmann dann an die Auftragnehmer weiter, die diese dann bei der Überarbeitung berücksichtigen.</p> <p>Band I und Band II sind bis zum 30.11.2013 abschließend von den Auftragnehmern zu überarbeiten und einzureichen. Laut Vertrag mit dem Auftragnehmer sind Band I in 10-facher Ausfertigung und Band II in 50-facher Ausfertigung einzureichen. Problematisch ist, dass Band II viele Verweise zu Band I enthält und das Bereitstellen von 50 Exemplaren von Band II nicht zielführend ist. Das Bereitstellen von 50 Exemplaren geht noch auf die Annahme zurück, dass ein klassischer Leitfaden Ergebnis des Projekts ist. Das wurde im Laufe des Projektes und im Rahmen der Beiratssitzungen als nicht sinnvoll eingestuft, weil zum einen der Prozess der Netzausbauplanung in Bezug auf die Vorgehensweisen und Bewertungsmethoden sehr dynamisch ist und zum anderen weil dem Leitfaden der BNetzA kein weiterer Leitfaden gegenüber gestellt werden soll. Hier ist noch eine zufriedenstellende und zweckdienliche Lösung zu finden.</p> <p>Diskutiert werden auch die Publikationsmöglichkeiten im Internet.</p>	<p>Anmerkungen, Korrektur- u. Ergänzungsvorschläge etc. bitte bis <b>15.11.13</b> an Herrn Hülsmann schicken wulf.huelsmann@uba.de</p> <p>Fr. Weingarten klärt mit Fr. Hofmann die Möglichkeiten, beide Bände in gleicher Anzahl einzureichen und verfügbar zu machen (Vorschlag: jeweils 30 Exemplare)</p> <p>Hr. Hülsmann prüft in Abstimmung mit BMU, ob die beiden Bände im Internet als download bereitgestellt werden können und sollen.</p>
<p><b>TOP 6: Sonstiges, Resümee, Verabschiedung</b> (Herr Hülsmann)</p> <p>Herr Hülsmann und Herr Peters danken den Beiratsmitgliedern für die konstruktive Zusammenarbeit.</p>	

Berlin, 21.11.2013

Elke Weingarten (in Abstimmung mit Herrn Hülsmann/UBA)