

 	SuedOstLink - BBPIG Vorhaben Nr. 5 - „Höchstspannungsleitung Wolmirstedt – Isar; Gleichstrom“	
	Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG	 Von der Europäischen Union kofinanziert Fazilität „Connecting Europe“
Raumverträglichkeitsstudie Abschnitt D		

INHALTSVERZEICHNIS

TABELLENVERZEICHNIS	6
ABBILDUNGSVERZEICHNIS	8
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	11
ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG	13
I. Einleitung	13
II. Beschreibung des vorliegend in Rede stehenden Vorhabens und seiner Wirkung	16
III. Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus und Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen	17
IV. Bestandserhebung im Untersuchungsraum	19
V. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials	20
VI. Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung	21
VII. Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen	21
VIII. Vergleich der Trassenkorridorverläufe unter Berücksichtigung raumordnerischer Belange	21
IX. AC-Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt Isar (Anhang IV.I und IV.II)	24
a. Einleitung (AC-Anbindungsleitung)	24
b. Beschreibung des vorliegend in Rede stehenden Vorhabens und seiner Wirkung (AC-Anbindungsleitung)	25
c. Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus und Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen (AC-Anbindungsleitung)	27
d. Bestandserhebung im Untersuchungsraum (AC-Anbindungsleitung)	28
e. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials (AC-Anbindungsleitung)	29
f. Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung (AC-Anbindungsleitung)	29
g. Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (AC-Anbindungsleitung)	29
h. Gegenüberstellende Betrachtung der TKS (AC-Anbindungsleitung)	29
1 EINLEITUNG	32
1.1 Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie	32
1.2 Rechtliche Grundlagen und allgemeines Prüfraster der Raumverträglichkeitsstudie	32
1.3 Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG	34
1.4 Methodisches Vorgehen	34
1.5 Kategorien zur Raumstruktur	45
1.5.1 Erfassung der Erfordernisse der Raumordnung	48
1.5.2 Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	50

2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS UND SEINER WIRKUNG	52
2.1	Ergebnisse der Grobprüfungen zur Untersuchung der aufgegebenen Alternativen nach § 7 Abs. 4 NABEG	52
2.2	Trassenkorridorsegmente nach § 8 NABEG	54
2.3	Technische Beschreibung	59
2.3.1	Bautechnische Annahmen bei offener Verlegung	59
2.3.2	Bautechnische Annahmen bei geschlossenen Verfahren	62
2.3.3	Bautechnische Annahmen bei Parallelverlegungen	64
2.4	Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen	64
2.4.1.1	Baubedingte Flächeninanspruchnahme	64
2.4.1.2	Baubedingte Emissionen	65
2.4.1.3	Baubedingte Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel	65
2.4.2	Anlagebedingte Wirkfaktoren	66
2.4.2.1	Anlagenbedingte direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke	66
2.4.2.2	Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	66
2.4.2.3	Anlagebedingte Maßnahmen im Schutzstreifen	67
2.4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	67
2.4.3.1	Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder	67
2.4.3.2	Betriebsbedingte Wärmeemissionen	67
2.5	Beschreibung der Wirkfaktoren und Bewertung der Auswirkungen	68
2.6	Aufweitung des Untersuchungsraumes	84
3	EINSTUFUNG DES ALLGEMEINEN RESTRIKTIONSNIVEAUS UND IDENTIFIZIERUNG DER BETRACHTUNGSRELEVANTEN ERFORDERNISSE DER RAUMORDNUNG UND DER PLANUNGEN UND MAßNAHMEN DER SONSTIGEN PLANUNGSUNTERLAGEN	85
3.1	Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus	85
3.2	Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen	114
3.2.1	Identifizierung der Erfordernisse der Raumordnung	115
3.2.2	Relevanzprüfung für die Erfordernisse der Raumordnung	115
3.2.3	Relevanzprüfung für Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen	117
4	BESTANDSERHEBUNG IM UNTERSUCHUNGSRAUM	121
4.1	Entwicklung des Gesamtraumes	121
4.2	Siedlungsstruktur	121
4.2.1	Raum- und Siedlungsstruktur	121
4.2.1.1	Entwicklung von Gewerbe und Industrie	121
4.3	Freiraumstruktur	122
4.3.1	Freiraumschutz	122
4.3.1.1	Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	122
4.3.1.2	Wald	123
4.3.1.3	Freiraumverbund	124
4.3.1.4	Regionale Grünzüge und Trenngrün	124
4.3.1.5	Hochwasserschutz	126

4.3.2	Land- und Forstwirtschaft	126
4.3.3	Erholung und Tourismus	126
4.4	Infrastruktur	126
4.4.1	Verkehr	126
4.4.1.1	Schienenverkehr	126
4.4.1.2	Straßenverkehr	127
4.4.2	Entsorgung	127
4.4.3	Energieversorgung	127
4.4.3.1	Hochspannungsleitungen	127
4.4.3.2	Rohrleitungen	128
4.4.3.3	Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)	128
4.4.4	Erneuerbare Energien	128
4.4.4.1	Windenergie	128
4.4.5	Kommunikation	129
4.4.6	Wasserwirtschaft	129
4.4.6.1	Trinkwassergewinnung	129
4.4.7	Rohstoffe	129
4.4.7.1	Rohstoffabbau	129
4.5	Sonstige räumliche Erfordernisse	130
4.6	Erfassung sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen	130
4.7	Einbeziehung der kommunalen Bauleitplanung	131
5	BEURTEILUNG DER AUSWIRKUNG DES VORHABENS UND BEWERTUNG DES DARAUS RESULTIERENDEN KONFLIKTPOTENZIALS	146
5.1	Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus (5a)	146
5.2	Darstellung der Intensität der räumlichen Auswirkungen (5b)	160
5.3	Ermittlung des Konfliktpotenzials (5c)	164
5.4	Vorgehensweise bei nicht zeichnerisch konkretisierten, raumordnerischen Festsetzungen	165
6	BEWERTUNG DER KONFORMITÄT MIT DEN ERFORDERNISSEN DER RAUMORDNUNG	170
6.1	Bewertung der Konformität für zeichnerisch darstellbare Belange der Raumordnung	170
6.2	Bewertung der Konformität für zeichnerisch nicht darstellbare Belange der Raumordnung	172
6.3	Trassenkorridorsegmente ohne raumordnerische Konformität	174
7	PRÜFUNG DER ABSTIMMUNG MIT SONSTIGEN RAUMBEDEUTSAMEN PLANUNGEN UND MAßNAHMEN	177
8	GEGENÜBERSTELLEND E BETRACHTUNG DER TK-STRÄNGE	178
8.1	Vergleich der TK-Stränge	179
8.1.1	Kurzbeschreibung der zu vergleichenden Stränge	179
8.1.2	Vergleich der Stränge anhand Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann	182
8.1.3	Vergleich der Stränge anhand des Konfliktpotenzials	183

8.1.4	Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen	186
8.1.5	Vergleich der Stränge anhand der potTA in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann	187
8.2	Gesamtfazit	188
9	QUELLENVERZEICHNIS	191

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Betroffene Bundesländer und maßgebliche Pläne und Programme im Abschnitt D	15
Tabelle 2:	Vorhabenwirkungen beim Bau eines Erdkabels und deren Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung	16
Tabelle 3:	Allgemeines Restriktionsniveau der ermittelten Kategorien und Unterkategorien	17
Tabelle 4:	Betrachtungsrelevante Belange der Raumordnung der jeweiligen Kategorien / Unterkategorien	20
Tabelle 5:	Quantitatives Ergebnis des Strangvergleiches bezüglich der raumordnerischen Belange	23
Tabelle 6:	Übersicht über potenziell auftretende Wirkfaktoren des Vorhabens und Erläuterung ihrer Raumbedeutsamkeit (AC-Anbindungsleitung)	26
Tabelle 7:	Allgemeines Restriktionsniveau der ermittelten Kategorien und Unterkategorien (AC-Anbindungsleitung)	27
Tabelle 8:	Betrachtungsrelevante Belange der Raumordnung der jeweiligen Kategorien / Unterkategorien (AC-Anbindungsleitung)	28
Tabelle 9:	Relevante Bauleitplanung im Untersuchungsraum für den Abschnitt D (AC-Anbindungsleitung)	28
Tabelle 10:	Zusammenfassende Darstellung möglicher Konflikte innerhalb der betrachteten TKS (AC-Anbindungsleitung)	29
Tabelle 11:	Raumordnerische Kategorien und Unterkategorien inkl. Abkürzungen	46
Tabelle 12:	Betroffene Bundesländer, Regionale Planungsträger im Abschnitt D	48
Tabelle 13:	Pläne und Programme des Abschnitts D auf Landes- und Regionalplanebene	49
Tabelle 14:	Sonstige Planungsunterlagen des Abschnitts D	50
Tabelle 15:	Auswirkung der Wirkfaktoren auf die einzelnen Kategorien / Unterkategorien gegliedert in bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren	68
Tabelle 16:	Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus für die im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung	85
Tabelle 17:	Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung im Abschnitt D	115
Tabelle 18:	Identifizierung und Prüfung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Abschnitt D	117
Tabelle 19:	Bestandserhebung der Kategorie – Raum- und Siedlungsstruktur	121
Tabelle 20:	Bestandserhebung der Kategorie – Freiraumschutz	122
Tabelle 21:	Bestandserhebung der Kategorie – Verkehr	126
Tabelle 22:	Bestandserhebung der Kategorie – Energieversorgung	127
Tabelle 23:	Bestandserhebung der Kategorie – Erneuerbare Energie	128
Tabelle 24:	Bestandserhebung der Kategorie – Wasserwirtschaft	129
Tabelle 25:	Bestandserhebung der Kategorie – Rohstoffe	129
Tabelle 26:	Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen im Abschnitt D	131
Tabelle 27:	Relevante Bauleitplanung im Untersuchungsraum für den Abschnitt D	132
Tabelle 28:	Spezifisches Restriktionsniveau für zeichnerisch fixierte Belange der Raumordnung im Untersuchungsgebiet im Freistaat Bayern	147
Tabelle 29:	Definition für die Einstufung des spezifischen Restriktionsniveaus	159
Tabelle 30:	Einfluss der Ausbauf orm auf die Einstufung des Konfliktpotenziales für die einzelnen Unterkategorien	161
Tabelle 31:	Verknüpfungsmatrix zur grundsätzlichen Ermittlung des Konfliktpotenzials	165
Tabelle 32:	Spezifisches Restriktionsniveau für nicht zeichnerisch fixierte Belange der Raumordnung im Untersuchungsgebiet	167
Tabelle 33:	Zuordnung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechend ihrer Wirksamkeit für die betrachtungsrelevanten Unterkategorien	171
Tabelle 34:	Bewertung der Konformität für räumlich nicht konkretisierte zeichnerisch nicht darstellbare Belange der Raumordnung	172
Tabelle 35:	Übersicht über die zu vergleichenden Stränge D14a und D14b	180
Tabelle 36:	Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann	182

Tabelle 37:	Übersicht über die in den Strängen vorkommenden Hotspots	183
Tabelle 38:	Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf das Konfliktpotenzial	184
Tabelle 39:	Qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen	186
Tabelle 40:	Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge unter Berücksichtigung der potTA in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann	187
Tabelle 41:	Ergebnisse der Bewertungsschritte 1, 2, 3 und 4 mit Bezug zur RVS	189

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorstränge D14a und D14b	22
Abbildung 2:	Schaubild der Methode zur Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung (BNetzA 2017, S. 16)	35
Abbildung 3:	Bestandserhebung im Untersuchungsraum (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 21)	39
Abbildung 4:	Spezifische Anpassung des Restriktionsniveaus (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 23)	41
Abbildung 5:	Beispielhafte Darstellung des Einsatzes der geschlossenen Bauweise zur Senkung des Konfliktpotenzials (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 26)	42
Abbildung 6:	Beispielhafte Darstellung der Nutzung einer Bündelungsoption zur Senkung des Konfliktpotenzials (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 26)	43
Abbildung 7:	Beispielhafte Darstellung des (Regel-) Arbeitsstreifens	60
Abbildung 8:	Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorstränge D14a und D14b	181

A N H Ä N G E

Anhang I Steckbriefe für die Trassenkorridorsegmente

Anhang II Relevanzprüfung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung

Anhang III Kategorien und Unterkategorien zur Raumordnung

- a. Kategorien und Unterkategorien der Raumordnung und ihr Vorkommen in den jeweiligen Plänen und Programmen
- b. Kategorien und Unterkategorien und deren Konkretisierung in den jeweiligen Plänen und Programmen mit Kapitelbezug

Anhang IV AC-Anbindungsleitungen

- VI.I Einschätzung der Raumverträglichkeit der AC-Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt Isar
- VI.II Steckbriefe der Trassenkorridorsegmente der AC-Anbindungsleitung

A N L A G E N

- 1 Übersichtkarte
 (Maßstab 1 : 100.000)
- 2 Raumordnerische Festlegungen I, II und III
 (Maßstab 1 : 25.000)
- 3 Vorhandene und geplante Bündelungsoptionen
 (Maßstab 1 : 25.000)
- 4 Konfliktpotenzial gegenüber HGÜ (Erdkabel)
 (Maßstab 1 : 25.000)
- 5 Konformitätsbewertung
 (Maßstab 1 : 25.000)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AC	Alternating Current (Wechselstrom)
AVV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BayLplG	Bayerisches Landesplanungsgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BGBI	Bundesgesetzblattes
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BNetzA	Bundesnetzagentur
B-Plan	Bebauungsplan
BY	Freistaat Bayern
dB	Dezibel
DC	Gleichstrom
DLM	Digitales Landschaftsmodell
eiBkA	ernsthaft in Betracht kommende Alternative
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FNP	Flächennutzungsplan
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
G	Grundsatz der Raumordnung
GAV	Gesamtalternativenvergleich
GIS	Geoinformationssystem
GW	Gigawatt
HDD	Horizontalbohrverfahren
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung
HDÜ	Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung
i. V. m.	In Verbindung mit
kV	Kilovolt

LED	Leuchtdiode
L	Landstraße
LEP	Landesentwicklungsplan / -programm
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
NVP	Netzverknüpfungspunkt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PV-Anlage	Photovoltaik-Anlage
potTA	potenzielle Trassenachse
RPV	Regionaler Planungsverband
ROG	Raumordnungsgesetz
RVS	Raumverträglichkeitsstudie
ROV	Raumordnungsverfahren
söpB	sonstige öffentliche und private Belange
SOL	SuedOstLink
St	Staatsstraße
StMFLH	Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (Bayern)
SUP	Strategische Umweltprüfung
TK	Trassenkorridor
TKA	Trassenkorridorabschnitt
TKS	Trassenkorridorsegment
TÖB	Träger öffentlicher Belange
VB	Vorbehaltsgebiet
veUA	voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen
VR	Vorranggebiet
VTK	Vorschlagstrassenkorridor
Z	Ziel der Raumordnung

ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

I. Einleitung

Bei dem Vorhaben „SuedOstLink“ (SOL) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt und Isar bei Landshut im Freistaat Bayern. Gesetzliche Grundlage des von 50Hertz Transmission GmbH und TenneT TSO GmbH als zuständige Übertragungsnetzbetreiber geplanten Vorhabens ist eine Nennung im Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG). Hier findet sich das Vorhaben als Nr. 5 (Wolmirstedt – Isar, Gleichstrom) in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPlG vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786). Das Vorhaben „SuedOstLink“ ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 BBPlG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Das Gesamtvorhaben hat eine Länge von ca. 410 Kilometern Luftlinie und gliedert sich in die folgenden vier Abschnitte:

- Abschnitt A: NVP Wolmirstedt – Raum Naumburg / Eisenberg
- Abschnitt B: Raum Naumburg / Eisenberg – Raum Hof
- Abschnitt C: Raum Hof – Raum Schwandorf
- **Abschnitt D: Raum Schwandorf – NVP Isar**

Die hier vorliegende Raumverträglichkeitsstudie (RVS) bezieht sich auf den Planungsabschnitt D zwischen dem Raum Schwandorf und dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) Isar im Freistaat Bayern (Luftlinie: ca. 100 km).

Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie

Für alle vier Abschnitte des SOL wird durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) ein eigenständiges Planungs- und Genehmigungsverfahren (Bundesfachplanung nach dem Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG)) durchgeführt. Zu den im Rahmen der Bundesfachplanung zu erstellenden Verfahrensunterlagen zählt im Wesentlichen auch die Raumverträglichkeitsstudie. Die RVS stellt für das geplante Vorhaben die fachliche Grundlage für die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung sowie mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dar.

Rechtliche Grundlagen und allgemeines Prüfraster der RVS

Die RVS soll die Grundlagen für die Prüfung bereitstellen, inwieweit die Planung mit den gem. § 5 Abs. 1 S. 3 NABEG i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 1 Raumordnungsgesetz (ROG) zu betrachtenden Zielen und Grundsätzen sowie den sonstigen Erfordernissen der Raumordnung übereinstimmt. Die Ziele und Grundsätze der Raumordnung sind in erster Linie den Raumentwicklungsplänen der Bundesländer und den Regionalplänen der Planungsgemeinschaften zu entnehmen. Unter sonstige Erfordernisse der Raumordnung fallen in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie Raumordnungsverfahren und landesplanerische Stellungnahmen.

Darüber hinaus ist das Vorhaben mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abzustimmen. Gem. § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG sind dies „Planungen [...], Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird [...]“. Hierunter fallen neben Erkenntnissen aus landesplanerischen Beurteilungen im Bereich Bandinfrastruktur sowie aus Linienbestimmungsverfahren nach § 16 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) insbesondere bestehende oder hinreichend verfestigte kommunale Bauleitpläne.

Untersuchungsrahmen

Im Vergleich zu den im Antrag nach § 6 NABEG untersuchten 35 Trassenkorridorsegmenten (TKS) im Abschnitt D wurden im Rahmen des Verfahrens nach § 7 NABEG sechs weitere alternative TKS in den Untersuchungsrahmen eingebracht. Darüber hinaus wurde ein TKS wieder aufgenommen, welches bereits in der Unterlage nach § 6 NABEG abgeschichtet wurde. Bereits im Antrag nach § 6 NABEG vorhandene TKS wur-

den durch alternative Verläufe teilweise aufgeteilt. Diese vorgenommenen Aufteilungen wurden in den Unterlagen nach § 8 NABEG beibehalten, weshalb in den Unterlagen nach § 8 NABEG eine wesentlich höhere TKS Anzahl zu verzeichnen ist.

Für den Abschnitt D (Raum Schwandorf – NVP Isar) setzt sich das nach § 8 NABEG zu untersuchende Trassenkorridornetz nach den oben genannten Änderungen aus insgesamt 48 TKS zusammen (vgl. Anlage I, Übersichtskarte). Um der regionalplanerischen Unschärfe des jeweiligen Darstellungsmaßstabes der Raumordnungspläne gerecht zu werden, wurde der Untersuchungsraum beidseitig um 100 m aufgeweitet. Der Untersuchungsraum für die RVS umfasst daher grundsätzlich den Bereich der 1.000 m breiten Trassenkorridore zuzüglich beidseitig jeweils 100 m.

Methodisches Vorgehen

Ziel der RVS ist es, einen möglichst raumverträglichen Trassenkorridor zu ermitteln. Um dieser Zielsetzung gerecht zu werden, ist es notwendig, den Umfang der Konflikte zwischen der Planung und den Belangen der Raumordnung zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Bearbeitungsablauf der RVS erfolgt dabei in insgesamt acht Arbeitsschritten.

Im **ersten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 1) werden die in den betroffenen Plänen und Programmen aufgeführten Festlegungen der Raumordnung in Anlehnung an die Vorgaben aus dem § 13 Abs. 5 ROG tabellarisch in Kategorien sowie Unterkategorien eingeteilt. Zusätzlich erfasst werden sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie weitere Planungsunterlagen.

Im **zweiten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 2) erfolgen die technische Vorhabenbeschreibung und die Ermittlung der Wirkungen, die von dem Vorhaben ausgehen. Diese ermittelten Wirkfaktoren bilden die Grundlage für die Bewertung der potenziellen dauerhaften Raumauswirkung des Vorhabens innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Vorhaben weist entsprechend der drei Projektphasen bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen auf. Diese werden bezüglich ihrer potenziellen Auswirkungen bei offener und geschlossener Bauweise den im Untersuchungsraum vorkommenden Kategorien / Unterkategorien aus der Raumordnung gegenübergestellt.

Im **dritten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 3) wurden die in Arbeitsschritt 1 ermittelten Kategorien / Unterkategorien planspezifisch auf deren zeichnerische oder textliche Ausprägungen im Untersuchungsraum des Abschnitts D geprüft. Es wurde jeweils bezogen auf die Kategorien / Unterkategorien geprüft, ob die Erfordernisse der Raumordnung sowie die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen aus Arbeitsschritt 1 durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens aus Arbeitsschritt 2 grundsätzlich beeinträchtigt werden können. Waren diese nicht vorhabenrelevant, inhaltlich nicht konkret formuliert oder räumlich nicht zu verorten, wurden diese nicht weiter betrachtet. Um dem Verfahren einen einheitlichen Maßstab der Grundlagenbetrachtung zuzuweisen, kommt der optionale Schritt eines allgemeinen Restriktionsniveaus zur Anwendung. Das allgemeine Restriktionsniveau wird durch die räumliche und sachliche Bestimmtheit der Festlegungen sowie durch die Einordnung der raumordnerischen Festlegung als Ziel oder Grundsatz bestimmt und in vier Stufen eingeteilt:

gering	mittel	hoch	sehr hoch
--------	--------	------	-----------

Der **vierte Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 4) stellt eine Bestandserhebung aller in Arbeitsschritt 3 als betrachtungsrelevant ermittelten Erfordernisse der Raumordnung sowie der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (insb. verfestigte kommunale Bauleitplanung) dar. Diese werden zu den jeweiligen Kategorien / Unterkategorien zugeordnet sowie nach zeichnerischer oder textlicher Ausprägung zusammengestellt. Um eine vollumfängliche Beschreibung der betrachtungsrelevanten und räumlich darstellbaren Einzelkriterien der Belange der Raumordnung zu gewährleisten, wurden Steckbriefe aller TKS erstellt (vgl. Anhang I), in denen neben der Bestandserhebung auch eine Bewertung der betrachtungsrelevanten Belange der Raumordnung hinsichtlich der nachfolgenden Arbeitsschritte fünf bis sieben vorgenommen wird.

Einzelne Erfordernisse der Raumordnung können aufgrund ihrer konkreten Formulierung eine von den übrigen Erfordernissen derselben Unterkategorie abweichende Einstufung der Restriktionen aufweisen. Im **fünften Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 5) wurde daher zunächst für die in Arbeitsschritt 4 ermittelten betrachtungsrelevanten sowie räumlich darstellbaren Erfordernisse der Raumordnung das spezifische Restrik-

tionsniveau ermittelt. Relevanten raumordnerischen Festlegungen ohne hinreichende räumliche Konkretisierung sowie positivplanerischen Belangen der Raumordnung kann hingegen kein spezifisches Restriktionsniveau zugeteilt werden. Anschließend erfolgt in einem zweiten Teilschritt die Bewertung des Konfliktpotenzials jeder einzelnen Fläche der raumkonkret dargestellten raumordnerischen Erfordernisse. Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit einer raumordnerischen Festlegung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausbauf orm. Demnach können der Einsatz der geschlossenen Bauweise sowie die Nutzung von Bündelungsoptionen einzelfallbezogen und abhängig von der betroffenen Unterkategorie zur Abstufung des Konfliktpotenzials führen. Das Konfliktpotenzial wird ebenfalls anhand der schon für das allgemeine Restriktionsniveau vergebenen vier Stufen „sehr hoch“ bis „gering“ ermittelt.

Im **sechsten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 6) erfolgt die Prüfung der Konformität für alle in Arbeitsschritt 4 ermittelten Flächen mit raumordnerischem Belang basierend auf dem spezifischen Restriktionsniveau sowie dem ermittelten Konfliktpotenzial. Die Einstufung erfolgt anhand der folgenden 3-stufigen Bewertungsskala:

Konformität geben	Konformität kann erreicht werden	Konformität kann nicht erreicht werden
-------------------	----------------------------------	--

Im **siebten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 7) wurde geprüft, inwieweit sich das Vorhaben auf die Umsetzung relevanter und in Arbeitsschritt 4 ermittelter sonstiger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen (insb. verfestigte kommunale Bauleitplanung) auswirken kann.

Für die Arbeitsschritte fünf bis sieben wird für die kartographische Darstellung der Konflikte und der Konformität das Maximalwertprinzip angewendet. Demnach werden bei Überlagerungen nur die höher eingestufteten Konflikte abgebildet. In den Tabellen der Steckbriefe sowie in den thematischen Karten sind alle Flächen mit Ausnahme derjenigen dargestellt, die ein geringes spezifisches Restriktionsniveau bzw. Konfliktpotenzial aufweisen.

Abschließend wurden im **achten Arbeitsschritt** (vgl. Kapitel 8) die TKS einer vergleichenden Bewertung hinsichtlich der Belange der Raumordnung unterzogen. Ziel des Vergleichs ist eine Identifikation der Trassenkorridorstränge (TK-Stränge), die den Belangen der Raumordnung möglichst nicht widersprechen bzw. eine möglichst große Übereinstimmung mit diesen aufweisen. Die zu vergleichenden TK-Stränge wurden aus den Ergebnissen der Vorvergleiche aus der Unterlage 7 (Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich) hergeleitet. Grundlage des Vergleiches bilden insbesondere die Ergebnisse der Konformitätsbewertung (Arbeitsschritt 6 und 7) sowie die ermittelten Konfliktpotenziale (Arbeitsschritt 5) im gesamten Untersuchungsraum. Berücksichtigt wurden hierbei neben der quantitativen Betrachtung (wie Flächenanteile) auch qualitative Aspekte (räumliche Lage und Verteilung der Konfliktflächen).

Erfassung der maßgeblichen Pläne und Programme der Raumordnung und der sonstigen Planungsunterlagen

Grundlage für die vorliegende RVS des geplanten Vorhabens für den Abschnitt D sind die folgenden Pläne und Programme der Raumordnung einschließlich ihrer Teiländerungen und Fortschreibungen:

Tabelle 1: Betroffene Bundesländer und maßgebliche Pläne und Programme im Abschnitt D

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme
Freistaat Bayern	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP)
	Regionalplan Region Donau-Wald
	Regionalplan Region Landshut
	Regionalplan Region Oberpfalz-Nord
	Regionalplan Region Regensburg

Zusätzlich werden sonstige Planungsunterlagen auf die Abstimmung mit dem Vorhaben geprüft. In der RVS berücksichtigt werden die folgenden Planungsunterlagen:

- hinreichend verfestigte Bauleitplanung aller Gemeinden innerhalb des Untersuchungsraumes
- Bundesverkehrswegeplan 2030
- 7. Ausbauplan Staatsstraßen
- Gesetz über den Bundesbedarfsplan
- Weitere Planungen und Maßnahmen, für die Raumordnungsverfahren durchgeführt oder landesplanerische Stellungnahmen abgegeben wurden

II. Beschreibung des vorliegend in Rede stehenden Vorhabens und seiner Wirkung

Auf Grundlage der technischen Vorhabenbeschreibung (vgl. Unterlage 2) wurden zusammenfassend die folgenden dauerhaften Vorhabenwirkungen beim Bau einer Erdkabeltrasse und deren wesentliche potenzielle Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung ermittelt.

Tabelle 2: Vorhabenwirkungen beim Bau eines Erdkabels und deren Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>	
Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser
	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>	
Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude nicht möglich)
	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)
	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz auf überbauten und versiegelten Flächen nicht möglich)
	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Veränderung der Retentionskapazität durch Überbauung und Versiegelung)

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung
Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Schutzstreifen nicht möglich)
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich)
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)
Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht möglich)
	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)
	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)
	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Beeinflussung der Retentionskapazität durch Veränderung der Landschaftsstrukturen)
	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)

III. Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus und Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen

In der nachfolgenden Tabelle sind die im Gesamtvorhaben als betrachtungsrelevant ermittelten Kategorien / Unterkategorien hinsichtlich ihres allgemeinen Restriktionsniveaus zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3: Allgemeines Restriktionsniveau der ermittelten Kategorien und Unterkategorien

Raumordnerischer Belang		Allgemeines Restriktionsniveau	
Kategorie	Unterkategorie	Ziel	Grundsatz
Entwicklung des Gesamttraumes			
Entwicklung des Gesamttraumes	-	hoch	mittel
Siedlungsstruktur			
Raum- und Siedlungsstruktur	Raumstruktur	hoch	mittel
	Entwicklungssachsen	hoch	mittel
	Zentrale Orte	hoch	mittel

Raumordnerischer Belang		Allgemeines Restriktionsniveau	
Kategorie	Unterkategorie	Ziel	Grundsatz
	Siedlungsentwicklung	sehr hoch	hoch
	Entwicklung von Gewerbe und Industrie	sehr hoch	hoch
	Entwicklung der Versorgungsstruktur	sehr hoch	hoch
Freiraumstruktur			
Freiraumschutz	Naturschutz	mittel	gering
	Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	mittel	gering
	Wald	hoch	mittel
	Klima / Luft	gering	gering
	Bodenschutz	hoch	mittel
	Freiraumverbund	mittel	gering
	Regionale Grünzüge und Trenngrün	mittel	gering
	Hochwasserschutz	mittel	gering
	Gewässerschutz	hoch	mittel
Land- und Forstwirtschaft	Landwirtschaft	mittel	gering
	Forstwirtschaft	hoch	mittel
Erholung und Tourismus	Freiraumgestützte Erholung	mittel	gering
	Sport- und Freizeiteinrichtungen	hoch	mittel
	Tourismusschwerpunkte	mittel	gering
Infrastruktur			
Verkehr	Schienenverkehr	mittel	gering
	Straßenverkehr	mittel	gering
	Luftverkehr	sehr hoch	hoch
	Schiffsverkehr	mittel	gering
	Transport- und Logistikzentren	hoch	mittel
	Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr)	mittel	gering
Entsorgung	Abfallwirtschaft	sehr hoch	hoch
	Abwasserwirtschaft	sehr hoch	hoch

Raumordnerischer Belang		Allgemeines Restriktionsniveau	
Kategorie	Unterkategorie	Ziel	Grundsatz
Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	gering	gering
	Rohrleitungen	hoch	mittel
	Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)	hoch	mittel
Erneuerbare Energien	Windenergie	hoch	mittel
	Solarenergie	hoch	mittel
	Biogas	hoch	mittel
	Sonstige Erneuerbare Energie (inkl. Erdwärme)	mittel	gering
Kommunikation	Richtfunk	mittel	gering
	Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation)	mittel	gering
Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung	mittel	gering
	Grundwasserschutz	mittel	gering
	Leitungen	mittel	gering
	Speichereinrichtungen	mittel	gering
Rohstoffe	Rohstoffabbau	sehr hoch	hoch
	Rohstoffsicherung	sehr hoch	hoch
	Bergbaufolgegebiete	mittel	gering
Sonstige räumliche Erfordernisse			
Gebiete zum Zwecke der Verteidigung	Militär; militärische Verteidigung	sehr hoch	hoch
Katastrophenschutz	Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung	mittel	gering
Altlasten und Konversion	-	mittel	gering

IV. Bestandserhebung im Untersuchungsraum

Das Ergebnis der Bestandserhebung kann in Kapitel 4 nachvollzogen werden. Räumlich darstellbare Belange der Raumordnung werden zudem sowohl tabellarisch als auch kartographisch in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kapitel 2) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 2.1 - 2.3) dokumentiert. Positivplanerische Belange der Raumordnung, wie z. B. Hinweise auf das Bündelungsgebot werden in den beiden nachfolgenden Schritten nicht mehr berücksichtigt und werden ggf. zur Bewertung des Trassenkorridorsegmentes in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kapitel 6) herangezogen.

Für folgende Kategorien / Unterkategorien konnten betrachtungsrelevante textliche und zeichnerische Erfordernisse der Raumordnung für den Untersuchungsraum im Abschnitt D ermittelt werden:

Tabelle 4: Betrachtungsrelevante Belange der Raumordnung der jeweiligen Kategorien / Unterkategorien

Kategorie	Unterkategorie	
	zeichnerische Ausweisung	textlich Ausweisung
Raum- und Siedlungsstruktur	Entwicklung von Gewerbe und Industrie	-
Freiraumschutz	- Landschaftsschutz / Kulturlandschaft - Wald - Regionale Grünzüge und Trenngrün - Hochwasserschutz	- Wald - Freiraumverbund
Verkehr	Straßenverkehr	- Schienerverkehr - Straßenverkehr
Energieversorgung	Rohrleitungen	- Hochspannungsleitungen - Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)
Erneuerbare Energien	Windenergie	-
Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung	-
Rohstoffe	Rohstoffabbau	-

V. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials

Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus

Die Ergebnisse inkl. einer entsprechenden Begründung der Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus sind im Kapitel 5.1 der RVS dargestellt. Für Abschnitt D wurden folgende Abweichungen des spezifischen Restriktionsniveaus im Vergleich zum allgemeinen Restriktionsniveau vorgenommen:

- **Unterkategorie „Trinkwassergewinnung“:** für alle bayerischen Vorranggebiete für die Wasserversorgung wurde eine Höherstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „mittel“ auf „hoch“ vorgenommen.
- **Unterkategorie „Trinkwassergewinnung“:** für alle bayerischen Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung wurde eine Höherstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „gering“ auf „mittel“ vorgenommen.
- **Unterkategorie „Wald“:** für das verbale Ziel der zu erhaltenden Waldflächen der Region Landshut wurde in Abstimmung mit dem Plangeber eine Abstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „hoch“ auf „mittel“ vorgenommen.
- **Alle betroffenen Unterkategorien:** für alle in Aufstellung befindlichen Ziele wurde eine Abstufung des spezifischen Restriktionsniveaus um jeweils eine Stufe vorgenommen.

Ermittlung des Konfliktpotenzials

Das Ergebnis der Bewertung des Konfliktpotenzials wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kapitel 3) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 4) nachvollzogen werden.

VI. Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung

Das Ergebnis der Bewertung der Konformität wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kapitel 4) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 5) für räumlich darstellbare Belange der Raumordnung nachvollzogen werden. Relevante raumordnerische Festsetzungen ohne hinreichende räumliche Konkretisierung werden hingegen in Kapitel 6.2 verbal argumentativ auf ihre Konformität hin überprüft.

Bereiche, in denen raumordnerische Festlegungen, für die keine Konformität erreicht werden kann, flächenhaft und riegelbildend im Untersuchungsraum vorliegen, werden als Hotspot bezeichnet. Hotspots der RVS sind im Abschnitt D in den folgenden Bereichen zu finden:

- TKS 063_069: westlich von Freihöls gelegenes VR für Bodenschätze sowie östlich der BAB 6 gelegenes Industrie- und Gewerbegebiet Schafhof (Hotspot Schafhof)
- TKS 077_082a2: nördlich von Schwaighausen gelegener großer Waldkomplex sowie bestehende Siedlungsflächen von Steinsberg (Hotspot Steinsberg)
- TKS 090a1: nördlich von Wiesent gelegener großer Waldkomplex (Hotspot Forstmühler Forst / Wiesenter Forst)
- TKS 093a4: nordöstlich von Wörth a. d. Donau gelegener großer Waldkomplex (Hotspot Wörther Forst)
- TKS 094: nördlich von Donaustauf gelegener großer Waldkomplex (Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst)
- TKS 096: in Aufstellung befindliches VR für Bodenschätze sowie südlich angrenzender Bannwald (Hotspot Geisling)
- TKS 100b2: nordwestlich und südwestlich von Paindlkofen gelegene VR für Bodenschätze (Hotspot Paindlkofen)

VII. Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

Das Ergebnis der Bewertung der Konformität der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang I, Kapitel 5) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 5) nachvollzogen werden.

VIII. Vergleich der Trassenkorridorverläufe unter Berücksichtigung raumordnerischer Belange

Für den Abschnitt D wurden in der Gesamtbeurteilung und Alternativenvergleich (vgl. Unterlage 7) unterlagenübergreifend (Ergebnisse aus RVS, Umweltbericht im Rahmen der strategischen Umweltprüfung (SUP), Unterlagen zu Arten- und Gebietsschutz, sonstige öffentliche und private Belange) insgesamt 13 Vorvergleiche (davon vier Dreiervergleiche) durchgeführt. Aus den Ergebnissen der Vorvergleiche für Abschnitt D haben sich zwei durchgehende Trassenkorridorstränge (TK-Stränge) D14a und D14b ergeben, die ebenfalls unterlagenübergreifend verglichen werden. Innerhalb der RVS werden diese TK-Stränge im Hinblick auf raumordnerische Belange vergleichend gegenübergestellt.

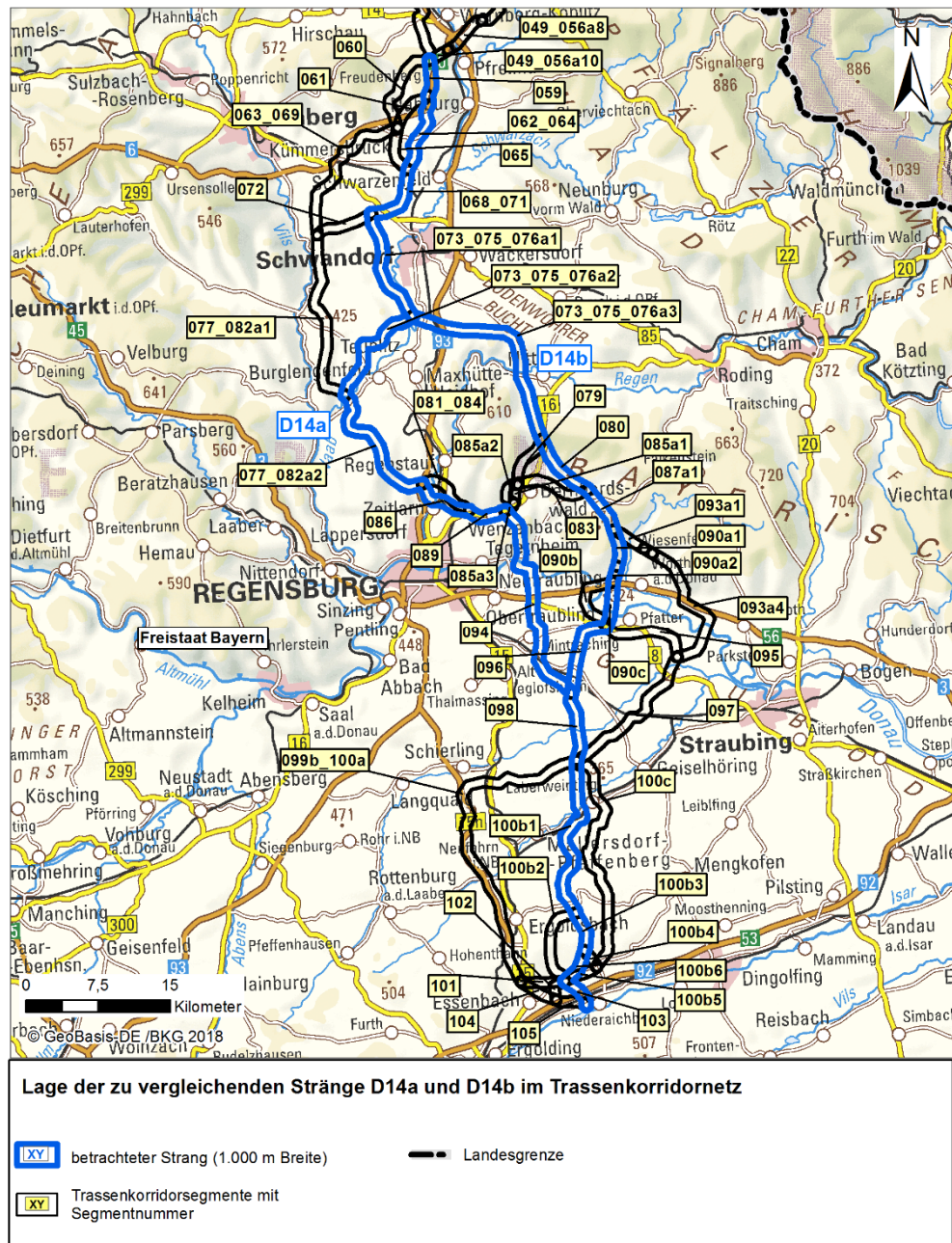


Abbildung 1: Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorstränge D14a und D14b

Nachfolgend wird das quantitative Ergebnis des Strangvergleichs der TK-Stränge D14a und D14b im Hinblick auf raumordnerische Belange zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 5: Quantitatives Ergebnis des Strangvergleiches bezüglich der raumordnerischen Belange

Flächenbelegung	TK-Strang D14a	TK-Strang D14b
Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann:	1.163 ha / 9 %	867 ha / 7 %
Ergebnis Zwischenfazit:	deutlicher Nachteil	Vorteil
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials:	246 ha / 2 %	271 ha / 2 %
Flächen hohen Konfliktpotenzials	1.620 ha / 13 %	1.260 ha / 10 %
Flächen mittleren Konfliktpotenzials:	2.164 ha / 17 %	1.993 ha / 16 %
Ergebnis Zwischenfazit (Flächen sehr hohen - mittleren Konfliktpotenzials):	leichter Nachteil	Vorteil
Zusatzbetrachtung potenzielle Trassenachse (potTA) in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann:	4,0 km	0,0 km
Ergebnis Zwischenfazit:	deutlicher Nachteil	Vorteil
Zusammenfassendes Gesamtfazit des Strangvergleiches:	deutlicher Nachteil	Vorteil

Aufgrund der günstigen räumlichen Verteilung sowie dem geringen Anteil an der Gesamtfläche gehen die Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial nur mit einem geringen Gewicht in die Gesamtbewertung der Flächen mit Konfliktpotenzial ein. Zusammenfassend ergibt sich daher bezüglich der Flächen mit Konfliktpotenzial wie auch im gesamten quantitativen Strangvergleich ein Vorteil für den TK-Strang D14b. Neben der quantitativen Betrachtung der Flächenanteile finden auch qualitative Aspekte wie die Lage und Verteilung der Flächen im TK-Strang und der verbleibende Passageraum Berücksichtigung. Die qualitative Betrachtung stärkt das vorteilhafte Ergebnis für den TK-Strang D14b. Zwar finden sich in beiden Strängen jeweils zwei RVS Hotspots. Jedoch wird in beiden RVS Hotspots des Stranges D14b (Forstmühler Forst / Wiesenter Forst und Geisling) ein schmaler Passageraum belassen, während für den im Strang D14a vorliegenden Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst in Abstimmung mit dem Plangeber von einer Nicht-Konformität auszugehen ist. Auch hinsichtlich der Bündelungsoption mit bandartigen Infrastrukturen ist der Strang D14b aufgrund der insgesamt längeren Bündelungsoptionen als vorteilhaft zu bewerten.

Insgesamt wird der TK-Strang D14b sowohl in Bezug auf dessen absolut geringere Flächenbelegung als auch aufgrund der Anzahl der RVS Hotspots als deutlich vorteilhaft bewertet. Diese Bewertung spiegelt sich auch in der Zusatzbetrachtung der potenziellen Trassenachse (potTA) wider. Demnach weist der TK-Strang D14a hinsichtlich der größeren Gesamtlänge der von der potTA gequerten Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann, einen deutlichen Nachteil auf.

Der TK-Strang D14b wird somit hinsichtlich der Belange der Raumordnung insgesamt als vorzugswürdig eingestuft. Der TK-Strang D14a wird zurückgestellt.

IX. AC-Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt Isar (Anhang IV.I und IV.II)

a. Einleitung (AC-Anbindungsleitung)

Bei den vorrangig als Erdkabel auszuführenden HGÜ-Leitungen besteht laut § 3 Abs. 2 Laut § 3 Satz 3 BBPIG die Möglichkeit, die Leitung unter bestimmten Voraussetzungen, in technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Freileitung zu errichten, zu betreiben und zu ändern. Zudem gilt für Leitungen zur Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung (HDÜ), die der Anbindung von Stromrichteranlagen im Rahmen des im Bundesbedarfsplan mit „E“ gekennzeichneten Vorhabens dienen, § 4 BBPIG gemäß § 3 Abs. 6 BBPIG entsprechend. Diese können daher, um den Einsatz von Erdkabeln im HDÜ-Bereich zu testen, unter bestimmten Voraussetzungen in technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten nach Maßgabe von § 4 BBPIG als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden.

Am Ende des HGÜ-Erdkabels wandelt ein Konverter den Gleichstrom in Wechselstrom um. Je nach Standort des Konverters ist eine Anbindungsleitung bis zum Netzverknüpfungspunkt Isar von Nöten; diese wird als HDÜ-Leitung bzw. AC-Leitung ausgeführt. In der vorliegenden Unterlage wird die Raumverträglichkeit für eine Anbindung der verschiedenen Standortmöglichkeiten eines Konverters mit einer Wechselstrom-Freileitung im Anhang IV.I und IV.II der vorliegenden EK-HGÜ Unterlage 4 geprüft; soweit einschlägig, wird dabei auch auf die Möglichkeit einer abschnittswisen Verkabelung unter den Voraussetzungen nach § 4 BBPIG eingegangen.

Die Genehmigung von Anbindungsleitungen zu den Konverterstandorten ist nicht Bestandteil der Bundesfachplanung. In der Bundesfachplanung ist nach § 5 Abs. 1 S. 2 NABEG jedoch zu prüfen, ob der „Verwirklichung des Vorhabens“ in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Da die Vorhabensverwirklichung mit Blick auf die in Rede stehende Gleichstromleitung auch die Umrichter- und Umspannanlagen inklusive der zu deren Anbindung notwendigen Leitungen umfasst, muss mithin bereits in der Bundesfachplanung prognostisch geprüft und sichergestellt werden, dass diese realisiert werden können. Dies erfolgt in den vorliegenden Unterlagen nach § 8 NABEG (Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz). Die hiesige Unterlage bezieht sich dabei auf die prognostische Prüfung, ob den Anbindungsleitungen zu den Konverterstandorten Gesichtspunkte der Raumverträglichkeit entgegenstehen.

Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie

siehe RVS EK-HGÜ Unterlage 4 Kap.1.1 (Abschnitt D)

Rechtliche Grundlagen und allgemeines Prüfraster der RVS

siehe RVS EK-HGÜ Unterlage 4 Kap.1.2 (Abschnitt D)

Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG

siehe RVS EK-HGÜ Unterlage 4 Kap.1.3 (Abschnitt D)

Methodisches Vorgehen

Die einzelnen Arbeitsschritte unterscheiden sich hinsichtlich der Vorgehensweise nicht zwischen einer Erdkabelplanung und einer Freileitungsplanung. Die einzelnen Arbeitsschritte und deren genaue Beschreibung können somit dem methodischen Vorgehen der Erdkabelplanung entnommen werden (vgl. EK-HGÜ Unterlage 4, Kap. 1.4).

Gleichwohl gibt es bei Arbeitsschritt 5b „räumliche Auswirkungen“, Arbeitsschritt 5c „Konfliktpotenzial“ sowie Arbeitsschritt 8 „Trassenkorridorvergleich“ inhaltliche Unterschiede zwischen einer Erdkabel- und Freileitungsplanung, sodass die diese Arbeitsschritte im Folgenden näher erläutert werden.

Bei Arbeitsschritt 5b Zur Berücksichtigung der Intensität der räumlichen Auswirkungen wird die Wirkintensität gem. Methodenpapier der BNETZA (2015) zur RVS in fünf Ausbauklassen eingeteilt, die sich von den Ausbauformen ableiten. Bzgl. der Interpretation der definierten Ausbauformen und -klassen des Methodenpapiers zur RVS erfolgte ein Abgleich mit den Unterlagen von zwei weiteren Bundesfachplanungen für Höchstspannungsfreileitungen (BBPIG Vorhaben Nr. 14 Abschnitt Weida - Remptendorf, BBPIG Vorhaben Nr. 13 Pulgar - Vieselbach) wonach sich letztlich 6 Ausbauklassen definieren lassen.

Arbeitsschritt 5c: Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der Vereinbarkeit des Vorhabens mit einer raumordnerischen Festlegung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausbauf orm. Mit steigendem Bündelungsgrad in den Ausbauklassen verringern sich die durch eine Freileitung erforderliche Rauminanspruchnahme und damit auch das Konfliktpotenzial im Raum. Abhängig von der betroffenen raumordnerischen Unterkategorie kann dies zur Abstufung des Konfliktpotenzials führen. Das Konfliktpotenzial wird anhand der, ebenfalls für das allgemeine Restriktionsniveau vergebenen, vier Stufen „sehr hoch“ bis „gering“ ermittelt.

Arbeitsschritt 8: Für die in diesem Anhang betrachteten Freileitungsanbindungen entfällt ein entsprechender Trassenkorridorvergleich wie er in der RVS (siehe RVS EK HGÜ Unterlage 4, Kap. 8) vorgenommen wird. Hier findet lediglich eine gegenüberstellende Betrachtung statt ob und in welcher Größenordnung Konfliktpotenziale bestehen und eine Konformität ggf. nicht hergestellt werden kann.

Erfassung der maßgeblichen Pläne und Programme der Raumordnung und der sonstigen Planungsunterlagen

siehe RVS EK-HGÜ Unterlage 4 Kap.1.5 (Abschnitt D)

b. Beschreibung des vorliegend in Rede stehenden Vorhabens und seiner Wirkung (AC-Anbindungsleitung)

Je nach Standort des Konverters ist es notwendig, diesen mit dem Netzverknüpfungspunkt über eine Wechselstrom-Freileitung zu verbinden. Diese möglichen Freileitungsanbindungen sind Prüfgegenstand der Raumverträglichkeitsuntersuchung im vorliegenden Anhang.

Als mögliche Standorte für den Konverter wurden ausgewählt¹:

- Standort 2: direkt im Osten des Kernkraftwerkes Isar (hier ist keine Anbindungsleitung nötig)
- Standort 3: nördlich des Kernkraftwerkes Isar zwischen Bahnlinie und BAB 92
- Standort 4: nordwestlich des Kernkraftwerkes Isar zwischen Bahnlinie und BAB 92
- Standort 5: östlich von Unterwattenbach

Den möglichen Freileitungsanbindungen werden, angelehnt an die bestehenden Trassenkorridorsegmente (TKS) aus der RVS zum HGÜ-Erdkabel, TKS von 1.000 m Breite zugeordnet (siehe Abbildungen in den jeweiligen Steckbriefen Anhang IV.II):

- TKS K103 verläuft von Konverter 3 (Standort 3) in Richtung Süden bis zum Netzverknüpfungspunkt (NVP)
- TKS K105: verläuft nördlich von Unterahrain von Konverter 4 (Standort 4) in Richtung Osten bis zum NVP
- TKS K102_105 startet am Konverter 5 (Standort 5), östlich von Unterwattenbach und verläuft bis Oberahrain nach Süden. Dort knickt es nach Osten ab und verläuft nördlich von Unterahrain flächengleich mit TKS K105 bis zum NVP

Durch die Lage des Konverters 4 (Standort 4) ist prinzipiell auch eine Anbindungsleitung über TKS K103 möglich.

Auf Grundlage der Technischen Vorhabenbeschreibung (vgl. Unterlage 2) wurden zusammenfassend die folgenden dauerhaften Vorhabenwirkungen beim Bau einer Freileitungstrasse und deren wesentliche potenzielle Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung ermittelt.

¹ Der Standort 1 (östlich Reichersdorf) wurde in der frühen Planung als möglicher Standort für eine Neuerrichtung des Umspannwerkes Isar diskutiert. Diese Standortvariante wurde im Zusammenhang mit der Verlagerung des Umspannwerkes am Kraftwerk Isar auf eine Fläche östlich Reichersdorf geprüft. Die freiwerdende Fläche am Kraftwerk war als Standort der Konverteranlage vorgesehen. Diese Möglichkeit musste jedoch verworfen werden. Die Planungen zum Standort 1 wurden daher bereits im Rahmen der Konverterstandortfindung im Antrag nach § 6 NABEG nicht mehr verfolgt.

Tabelle 6: Übersicht über potenziell auftretende Wirkfaktoren des Vorhabens und Erläuterung ihrer Raumbedeutsamkeit (AC-Anbindungsleitung)

Wirkfaktoren	Raumbedeutsamkeit in der RVS / Auswirkungen
Baubedingte Wirkungen (temporär)	
Temporäre Flächeninanspruchnahme für Arbeits- und Montageflächen, Zufahrten und Provisorien sowie Geräusch- und sonstige Emissionen während der Bauphase (1)	Während der Bauphase sind temporäre Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen und Emissionen zu erwarten, die jedoch auf derzeitiger Planungsebene nicht näher bestimmbar sind. Die baubedingten Wirkungen sind aufgrund ihrer zeitlichen und räumlichen Begrenzung und unter Berücksichtigung der Einhaltung gesetzlicher Verpflichtungen raumordnerisch von geringer Bedeutung und auf derzeitiger Planungsebene auch nur grundsätzlich bewertbar. Im Weiteren werden diese temporären Wirkungen daher in der vorliegenden RVS nicht berücksichtigt.
Anlagebedingte Wirkungen (dauerhaft)	
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme für Fundamente und Masten (2)	Im Zuge des Baus der Freileitung werden Fundamente für die Masten errichtet. Die Art der zum Einsatz kommenden Fundamente bzw. der entsprechende Flächenbedarf können auf derzeitiger Planungsebene noch nicht definiert werden, da die Standorte für Masten noch nicht lokalisiert sind. Für Masten kommen verschiedene Gründungsarten in Frage, die mindestens punktuelle Versiegelungen erfordern. Mit der Flächeninanspruchnahme können Nutzungskonflikte mit Erfordernissen der Raumordnung auftreten.
Rauminanspruchnahme durch Masten, Leiter- und Schutzseile (3)	Mit den genannten Freileitungs-Strukturen sind visuelle Auswirkungen verbunden, die insbesondere für angrenzende Siedlungsnutzungen oder das Landschaftsbild Raumbedeutsamkeit aufweisen können. Die visuellen Auswirkungen können darüber hinaus für Kulturgüter sowie die Erholungs- und Tourismusnutzung relevant werden. Neben den visuellen Auswirkungen können raumbedeutsame Nutzungseinschränkungen, z.B. für den Luft- oder Schienenverkehr, Windenergiestandorte, Hochspannungsleitungen oder Radaranlagen auftreten. Auch können insbesondere die Maste und Leiterseile aufgrund der Kollisionsgefahr zu Beeinträchtigungen von avifaunistischen Funktionsräumen führen. Die RVS geht hier allgemein auf die Beeinträchtigungen von raumordnerisch gesicherten Gebieten entsprechender Funktion ein.
Dauerhafte Einschränkung von Nutzungen im Schutzstreifen (4)	Im Bereich des Schutzstreifens kann es durch die notwendige Freihaltung des Sicherheitsbereichs zu Nutzungseinschränkungen kommen, z. B. zu Beschränkungen der baulichen Nutzung oder Wuchshöhenbeschränkungen für Gehölze. Die Nutzungseinschränkungen können zu einer räumlichen Trennung von ökologischen Funktionsräumen oder Biotopverbundflächen führen. Zusätzlich können raumbedeutsame visuelle Auswirkungen, z.B. bei einer Leitungsführung durch Gehölzbestände, auftreten.

Wirkfaktoren	Raumbedeutsamkeit in der RVS / Auswirkungen
Betriebsbedingte Wirkungen (dauerhaft und z. T. temporär)	
Dauerhafte elektrische und magnetische Felder (Koronaentladungen) und damit verbundene temporäre Ionenströme sowie Stickoxide (5)	Da die Einhaltung gesetzlich bestimmter Grenzwerte zum Schutz des Menschen gewährleistet werden muss, werden durch die genannten Wirkungen insbesondere Siedlungsentwicklungen eingeschränkt. Gleichzeitig können relevante Auswirkungen für die Erholungs- und Tourismusnutzung entstehen.
Geräuschemissionen (6)	

c. Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus und Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen (AC-Anbindungsleitung)

Die in der RVS für das Erdkabelvorhaben vorgenommene Einstufung des Restriktionsniveaus für das Erdkabelvorhaben, gilt überwiegend auch für das in diesem Dokument behandelte Freileitungsvorhaben (vgl. EK-HGÜ Unterlage 4, Kap. 3.1). In Fällen einer abweichenden Einstufung werden diese in der folgenden Tabelle aufgelistet und beschrieben.

Tabelle 7: Allgemeines Restriktionsniveau der ermittelten Kategorien und Unterkategorien (AC-Anbindungsleitung)

Raumordnerischer Belang		Allgemeines Restriktionsniveau	
Kategorie	Unterkategorie	Ziel	Grundsatz
Freiraumstruktur			
Freiraumschutz	Naturschutz	hoch	mittel
	Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	hoch	mittel
	Bodenschutz	mittel	gering
	Freiraumverbund	hoch	mittel
	Regionale Grünzüge und Trenngrün	hoch	mittel
	Gewässerschutz	mittel	gering
Erholung und Tourismus	Freiraumgestützte Erholung	hoch	mittel
	Tourismusschwerpunkte	hoch	mittel
Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	mittel	gering
	Rohrleitungen	mittel	gering
Erneuerbare Energien	Windenergie	sehr hoch	hoch
	Sonstige Erneuerbare Energie (inkl. Erdwärme)	hoch	mittel
Kommunikation	Richtfunk	hoch	mittel

d. Bestandserhebung im Untersuchungsraum (AC-Anbindungsleitung)

Das Ergebnis der Bestandserhebung kann in Kapitel 4 des Anhangs IV der Unterlage 4 nachvollzogen werden. Räumlich darstellbare Belange der Raumordnung werden zudem sowohl tabellarisch als auch kartographisch in den Steckbriefen (vgl. Anhang IV.II, Kapitel 2) dokumentiert. Positivplanerische Belange der Raumordnung, wie z. B. Hinweise auf das Bündelungsgebot werden in den beiden nachfolgenden Schritten Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials sowie Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung) nicht mehr berücksichtigt und werden ggf. zur Bewertung des Trassenkorridorsegmentes in den Steckbriefen (vgl. Anhang IV.II, Kapitel 6) herangezogen.

Für die **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** aufgeführten Kategorien / Unterkategorien konnten für die Freileitungsplanung betrachtungsrelevante textliche und zeichnerische Erfordernisse der Raumordnung für den Untersuchungsraum ermittelt werden.

Tabelle 8: Betrachtungsrelevante Belange der Raumordnung der jeweiligen Kategorien / Unterkategorien (AC-Anbindungsleitung)

Kategorie	Unterkategorie	
	zeichnerische Ausweisung	textlich Ausweisung
Siedlungsstruktur		Abstände zu Wohngebäuden/ sensiblen Einrichtungen
Freiraumschutz	- Landschaftsschutz / Kulturlandschaft - Regionale Grünzüge und Trenngrün	Wald
Verkehr	-	Schiienenverkehr

In der untenstehenden Tabelle sind nur noch bestehende und hinreichend verfestigte Flächennutzungspläne / Bebauungspläne aufgeführt, die nicht bereits durch das Digitale Basis-Landschaftsmodell (DLM) im Untersuchungsraum abgedeckt sind und somit Anhaltspunkte für mögliche Restriktionen mit der Freileitungsplanung liefern.

Tabelle 9: Relevante Bauleitplanung im Untersuchungsraum für den Abschnitt D (AC-Anbindungsleitung)

Bundesland / Land-kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Freistaat Bayern / Landshut	Niederaichbach / Niederaichbach	FNP, Änderungsdeckblatt Nr. 12 (Sondergebiet Photovoltaik)	keine Angaben	K103
Freistaat Bayern / Landshut	Essenbach u. Niederaichbach / Niederaichbach	FNP in Bestand (Versorgungsfläche)	07/1989	K103 K102_105
Freistaat Bayern / Landshut	Essenbach / Unterahrain	FNP in Bestand (Gemischte Baufläche)	07/1989	K105 K102_105

e. Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials (AC-Anbindungsleitung)

Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus

Die Ergebnisse inkl. einer entsprechenden Begründung der Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus sind im Kapitel 5.1 des Anhangs IV dargestellt. Für die hier zu betrachtenden Freileitungsanbindungen wurden keine Abweichungen des spezifischen Restriktionsniveaus im Vergleich zum allgemeinen Restriktionsniveau vorgenommen.

Ermittlung des Konfliktpotenzials

Das Ergebnis der Bewertung des Konfliktpotenzials wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang IV.II, Kapitel 3) nachvollzogen werden.

f. Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung (AC-Anbindungsleitung)

Das Ergebnis der Bewertung der Konformität wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang IV.II, Kapitel 4) für räumlich darstellbare Belange der Raumordnung nachvollzogen werden. Relevante raumordnerische Festsetzungen ohne hinreichende räumliche Konkretisierung werden hingegen in Kapitel 6.1 des Anhangs IV verbal argumentativ auf ihre Konformität hin überprüft.

Bereiche, in denen raumordnerische Festlegungen, für die keine Konformität erreicht werden kann, großflächig und riegelhaft im Untersuchungsraum vorliegen, werden als Hotspot bezeichnet. Hotspots der RVS sind hier in den folgenden Bereichen zu finden:

- TKS K103: Unterschreitung der einzuhaltenden Abstände zu Wohngebäuden/ sensiblen Einrichtungen einzelner Wohngebäude nördlich des Kernkraftwerkes Isar
- TKS K105: Unterschreitung der einzuhaltenden Abstände zu Wohngebäuden/ sensiblen Einrichtungen einzelner Wohngebäude nördlich des Kernkraftwerkes Isar und von Unterahrain
- TKS K102_105: Unterschreitung der einzuhaltenden Abstände zu Wohngebäuden/ sensiblen Einrichtungen einzelner Wohngebäude von Unterwattenbach, Oberahrain, Unterahrain und nördlich des Kernkraftwerkes Isar.

g. Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (AC-Anbindungsleitung)

Im Untersuchungsraum der AC-Anbindungsleitung sind keine sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen vorhanden.

h. Gegenüberstellende Betrachtung der TKS (AC-Anbindungsleitung)

Im Folgenden wird dargelegt, ob und in welcher Größenordnung raumordnerische Belange der AC-Freileitungsplanung entgegenstehen oder zu Konflikten führen können. Auch wenn aufgrund unterschiedlicher Anfangs- und Endpunkte der möglichen AC-Anbindungsleitungen ein direkter Vergleich der jeweils betroffenen TKS nicht möglich ist, soll Tabelle 10 eine Tendenz hinsichtlich eines raumverträglicheren oder weniger raumverträglichen TKS aufzeigen.

Tabelle 10: Zusammenfassende Darstellung möglicher Konflikte innerhalb der betrachteten TKS (AC-Anbindungsleitung)

Flächenbelegung	TKS K103	TKS K105	TKS K102_105
Länge TKS	1,088 km	1,352 km	4,945 km
Gesamtfläche TKS	187 ha	213 ha	574 ha

Flächenbelegung	TKS K103	TKS K105	TKS K102_105
Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann:	0 ha / 0 %	4 ha / 2 %	4 ha / 1 %
Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann, in der Abwägung voraussichtlich überwindbar:	112 ha / 60 %	162 ha / 76 %	273 ha / 48 %
Tendenz			
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials:	0 ha / 0 %	0 ha / 0 %	0 ha / 0 %
Flächen hohen Konfliktpotenzials	143 ha / 76 %	176 ha / 83 %	549 ha / 96 %
Flächen mittleren Konfliktpotenzials:	54 ha / 29 %	62 ha / 5 %	316 ha / 55 %
Tendenz (Flächen sehr hohen - hohen - mittleren Konfliktpotenzials):			
Zusatzbetrachtung potenzielle Trassenachse (potTA) in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann, in der Abwägung ggf. überwindbar:	1 km	1,1 km	3,4 km
Tendenz:			
Zusammengefasste Tendenz			

Wie der obigen Tabelle entnommen werden kann, sind die raumordnerischen Belange bei TKS K103 insgesamt in geringerem Maße betroffen als in den anderen TKS, wohingegen TKS K102_105 die insgesamt größten Betroffenheiten aufweist.

Fazit

Nach Untersuchung möglicher AC-Freileitungsanbindungen zeigt sich, dass alle TKS großflächige Bereiche aufweisen, für die eine Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht über den Einsatz von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen hergestellt werden kann. Es handelt sich hier um Bereiche, in denen die nach dem Grundsatz BY-01, Kap. 6.1.2, G des LEP Bayern (2018) vorgegebenen 400 m bzw. 200 m Abstände zu vorhandenen Wohngebäuden/sensiblen Einrichtungen unterschritten werden. Für alle TKS sind diese Bereiche riegelbildend und können von der potTA nicht umgangen werden. Somit stehen für alle betrachteten TKS, also K105, K103 und K102_105, gewichtige Belange der Raumordnung einer Planung als Freileitung entgegen; diese können jedoch, da es sich lediglich um grundsatzförmige Vorgaben der Raumordnung handelt, grundsätzlich im Wege der Abwägung auch überwunden werden.

Allerdings ist zu beachten, dass bei den vorliegend geprüften AC-Anbindungsleitungen eine Unterschreitung der in § 4 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 und 2 BBPlG vorgegebenen Abstände zur Wohnbebauung die Möglichkeit für eine abschnittsweise Verkabelung eröffnet. Denn gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 BBPlG kann die HDÜ-Anbindungsleitung auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden, wenn 1. die Leitung in einem Abstand von weniger als 400 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im Geltungsbereich eines Bebauungsplans oder im unbeplanten Innenbereich im Sinne des § 34 BauGB liegen, falls diese Gebiete vorwiegend dem Wohnen dienen oder 2. die Leitung in einem Abstand von weniger als 200 Metern zu Wohngebäuden errichtet werden soll, die im

Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB liegen. Zudem wäre auch nach dem Begründungstext zum Grundsatz BY-01, Kap. 6.1.2, G des LEP Bayern (2018) eine Erdkabeloption „zur Minimierung der Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz aber auch dem Landschaftsbild“ zu prüfen.

Im Rahmen der RVS für das Erdkabelvorhaben (siehe RVS EK-HGÜ, Unterlage 4) ist eine Prüfung einer DC-Erdverkabelung für alle vorliegend geprüften Trassenkorridorsegmente und mithin grundsätzlich auch für die hier in Rede stehenden Trassenverläufe der AC-Anbindungsleitungen bezüglich der Erfordernisse der Raumordnung bereits erfolgt und als planerisch und rechtlich realisierbar eingestuft worden. Da die Auswirkung einer AC-Erdverkabelung hinsichtlich raumordnerischer Belange grundsätzlich vergleichbar sind, können die Ergebnisse der Raumverträglichkeitsbetrachtung für das DC-Erdkabel auch auf eine AC-Erdverkabelung der Anbindungsleitungen übertragen werden. Bei Durchführung der Konverteranbindung als AC-Erdkabel wären somit keine Realisierungshindernisse bezüglich einer Raumverträglichkeit zu befürchten. Eine detaillierte Prüfung erfolgt auf nächster Planungsebene. Ausnahmsweise dürfte dabei vorliegend auch eine Verkabelung der jeweiligen Anbindungsleitungen insgesamt in Betracht kommen. Zwar ist gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 S. 1 BBPlG für die AC-Anbindungsleitung grundsätzlich lediglich eine Errichtung als Erdkabel auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten vorgesehen, sodass in der Regel nicht von einer Verkabelung der gesamten Leitung auszugehen ist. Vorliegend besteht jedoch die besondere Situation, dass die Anbindungsleitungen lediglich über kurze Strecken geführt werden (nach der potTA für K102_105 5,5 km, K103 1,4 km sowie für K105 1,5 km), sodass hier ausnahmsweise auch die technische und wirtschaftliche Effizienz mit Blick auf eine unterirdische Führung der gesamten AC-Anbindungsleitung begründet werden kann. Eine detailliertere Prüfung erfolgt auf nächster Planungsebene.

1 Einleitung

Die Energiewende und die damit einhergehenden Veränderungen in der Energieinfrastruktur stellen die Übertragungs- und Verteilungsnetze vor neue Herausforderungen. So kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Thüringen und Sachsen-Anhalt zu Engpässen im Stromtransport nach Bayern. Der Bau der Höchstspannungs-Gleichstromverbindung SuedOstLink (SOL) trägt wesentlich zum Transport von Energie aus erneuerbaren Quellen von Nord- nach Süddeutschland bei. Mit einer angestrebten Leistung von 2 Gigawatt (GW) leistet das Vorhaben einen bedeutsamen Beitrag zur Netzstabilität und bildet in Hinsicht auf die in Süddeutschland bis 2022 endgültig vom Netz gehenden Kernkraftwerke einen wichtigen Bestandteil des gesellschaftlichen Projekts der „Energiewende“. Überdies reduziert das Vorhaben Ringflüsse von Nordostdeutschland durch Polen und Tschechien nach Süddeutschland.

Die Verbindung soll sich zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt und Isar bei Landshut in Bayern über eine Länge von ca. 537 km erstrecken. Gesetzliche Grundlage bildet das Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) vom 31. Dezember 2015. Das Vorhaben ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 im BBPlG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Bei HGÜ handelt es sich um eine Technologie zur verlustarmen Übertragung von elektrischer Energie mit Gleichstrom.

Da das Vorhaben in der Anlage zum BBPlG aufgeführt ist, wird nach § 1 Abs. 2 BBPlG dessen energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gem. § 12e Abs. 4 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) festgestellt.

1.1 Anlass und Zielsetzung der Raumverträglichkeitsstudie

Die Raumverträglichkeitsstudie ist Teil der Unterlagen, welche der Bundesnetzagentur (BNetzA) nach § 8 NABEG für die vier Abschnitte A bis D als Grundlage zur raumordnerischen Beurteilung vorgelegt werden. Gegenstand der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie ist es, die raumbedeutsamen Auswirkungen des geplanten Vorhabens für den Abschnitt D (vgl. Anlage 01, Übersichtskarte) unter überörtlichen Gesichtspunkten, insbesondere der Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung und mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zu prüfen. Dabei werden entsprechend der Planungsebene voraussehbare (potenzielle) Konflikte zwischen der Planung und den Erfordernissen der Raumordnung ermittelt, um die Trassenkorridor(sträng)e zu identifizieren, die insbesondere den Zielen und Grundsätzen der Landes- und Regionalplanung möglichst nicht widersprechen bzw. eine möglichst große Übereinstimmung mit diesen aufweisen. Die Auswirkungen in Bezug zur Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung von Funktionsräumen sowie der Beeinträchtigungen der Nutzungen und Entwicklungsmöglichkeiten im Untersuchungsraum werden erfasst, analysiert und bewertet.

1.2 Rechtliche Grundlagen und allgemeines Prüfraster der Raumverträglichkeitsstudie

Die RVS hat alle im Vorhaben betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung zu beschreiben und zu bewerten, damit die Genehmigungsbehörde in der Entscheidung beurteilen kann, ob dem Trassenkorridorstrang / den Trassenkorridorsträngen Erfordernisse der Raumordnung entgegenstehen. Es sind Querbezüge zwischen den wesentlichen Inhalten der Unterlagen nach § 8 Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) (Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) und Raumverträglichkeitsstudie (RVS)) herzustellen. Dabei sollen diese transparent dokumentiert werden. Weiterhin sind Doppelbewertungen zu vermeiden.

Gemäß § 5 Abs. 1 Satz 3 NABEG ist im Rahmen der Bundesfachplanung zu prüfen, ob einer Verwirklichung des Vorhabens in den zu untersuchenden Trassenkorridoren (vgl. 2.2) überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Dabei soll der Fokus der Prüfung auf die größtmögliche Übereinstimmung des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung gerichtet sein. Die RVS stellt somit die Grundlage zur Prüfung der Übereinstimmung des Projektes mit den Zielen, den Grundsätzen und den sonstigen Erfordernissen der Raumordnung nach § 5 Abs. 1 Satz 4 NABEG i. V. m. § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG sowie die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 des Raumordnungsgesetzes (ROG) bereit.

Das Prüfraster bzgl. der Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung wird aus den als relevant eingestuften textlichen und zeichnerisch fixierten Zielen und Grundsätzen abgeleitet. Diese textlichen und zeichnerischen Ziele und Grundsätze der Raumordnung entstammen den Raumentwicklungsplänen der Länder und den Regionalplänen bzw. sachlichen Teilplänen der regionalen Planungsträger (vgl. Tabelle 13). Darüber hinaus enthalten das ROG wie auch die Landesplanungsgesetze bereits Grundsätze der Raumordnung, die im Sinne von Leitvorstellungen einer nachhaltigen Raumentwicklung anzuwenden sind und die, soweit dies erforderlich ist, durch Festlegungen in Raumordnungsplänen konkretisiert werden. Hierzu gehören u. a. die unter § 2 Abs. 2 Nr. 4 ROG sowie Art. 6 Abs. 2 Nr. 4 Bayerisches Landesplanungsgesetz (BAYLPLG) aufgeführten Festlegungen, wonach den räumlichen Erfordernissen für eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung einschließlich des Ausbaus von Energienetzen Rechnung zu tragen ist.

Zudem werden als sonstige Erfordernisse der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung sowie Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen, die Relevanz für den Untersuchungsraum besitzen, bei der Prüfung in der vorliegenden Unterlage berücksichtigt. Falls erforderlich, werden gemäß den Anforderungen des § 5 Abs. 1 Satz 3 NABEG Konflikte mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ermittelt und geprüft.

Die Erfordernisse der Raumordnung umfassen laut § 3 Abs. 1 Nr. 2-4 und 6 ROG

- Ziele der Raumordnung: verbindliche Vorgaben in Form von räumlich und sachlich bestimmten oder bestimmbar, vom Träger der Raumordnung abschließend abgewogenen textlichen oder zeichnerischen Festlegungen in Raumordnungsplänen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums;
- Grundsätze der Raumordnung: 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 Raumordnungsplan aufgestellt werden;
- sonstige Erfordernisse der Raumordnung: in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen,
- raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen: Planungen einschließlich der Raumordnungspläne, Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird, einschließlich des Einsatzes der hierfür vorgesehenen öffentlichen Finanzmittel.

„Sollte sich im Verlauf der Erarbeitung der Raumverträglichkeitsstudie abzeichnen, dass aufgrund eines unvermeidlichen Konflikts mit einem Ziel der Raumordnung für einen Trassenkorridor keine Konformität festgestellt werden kann, so ist die Bundesnetzagentur darüber spätestens mit der Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG in Kenntnis zu setzen. In diesem Fall ist in den Unterlagen eine Prognose über das Vorliegen der materiellen Voraussetzungen für ein Zielabweichungsverfahren nach § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG)² und einen vorsorglichen nachträglichen Widerspruch nach § 5 Abs. 3 i. V. m. Abs. 2 ROG abzugeben. Insbesondere ist darzulegen, dass

- eine Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden (Zielabweichungslösung) und
- eine Veränderung der Sachlage eine Abweichung von dem Ziel der Raumordnung erforderlich macht und die Bundesfachplanung nicht auf anderen geeigneten Flächen durchgeführt werden kann als auf denen, für die ein entgegenstehendes Ziel im Raumordnungsplan festgelegt wurde (Widerspruchslösung)“ (BNETZA 2017A, S. 12).

² Die Novellierung des Raumordnungsgesetzes vom 23.05.2017 ist in den Unterlagen zu berücksichtigen. Das Gesetz wurde im Bundesgesetzblatt Teil I 2017 Nr. 30 (29.05.2017) S. 1245 verkündet. Die Änderungen sind am 29. November 2017 in Kraft getreten.

1.3 Antragskonferenz und Untersuchungsrahmen nach § 7 NABEG

Zur Vorbereitung der Unterlagen nach § 8 NABEG zum Bundesfachplanungsvorhaben 5 des Bundesbedarfsplans wurden für den Abschnitt D (Raum Schwandorf - NVP Isar) eine öffentliche Antragskonferenz von der verfahrensführenden Behörde der Bundesnetzagentur durchgeführt. Die Antragskonferenz fand unter Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, anerkannter Vereinigungen sowie der interessierten Öffentlichkeit am 27./ 28. Juni 2017 in Regensburg statt. Hierbei wurden Informationen zur Umwelt- und Raumverträglichkeit des im Antrag vorgeschlagenen Trassenkorridors und zu möglichen Alternativen gesammelt und erörtert. Ziel der Antragskonferenzen war es gemäß § 7 Abs. 4 NABEG, den Untersuchungsrahmen für die Bundesfachplanung festzulegen und zu bestimmen, welche Unterlagen die Vorhabenträger (50Hertz Transmission GmbH und TenneT TSO GmbH) der BNetzA für die raumordnerische Beurteilung und für die Strategische Umweltprüfung nach § 8 NABEG einzureichen haben.

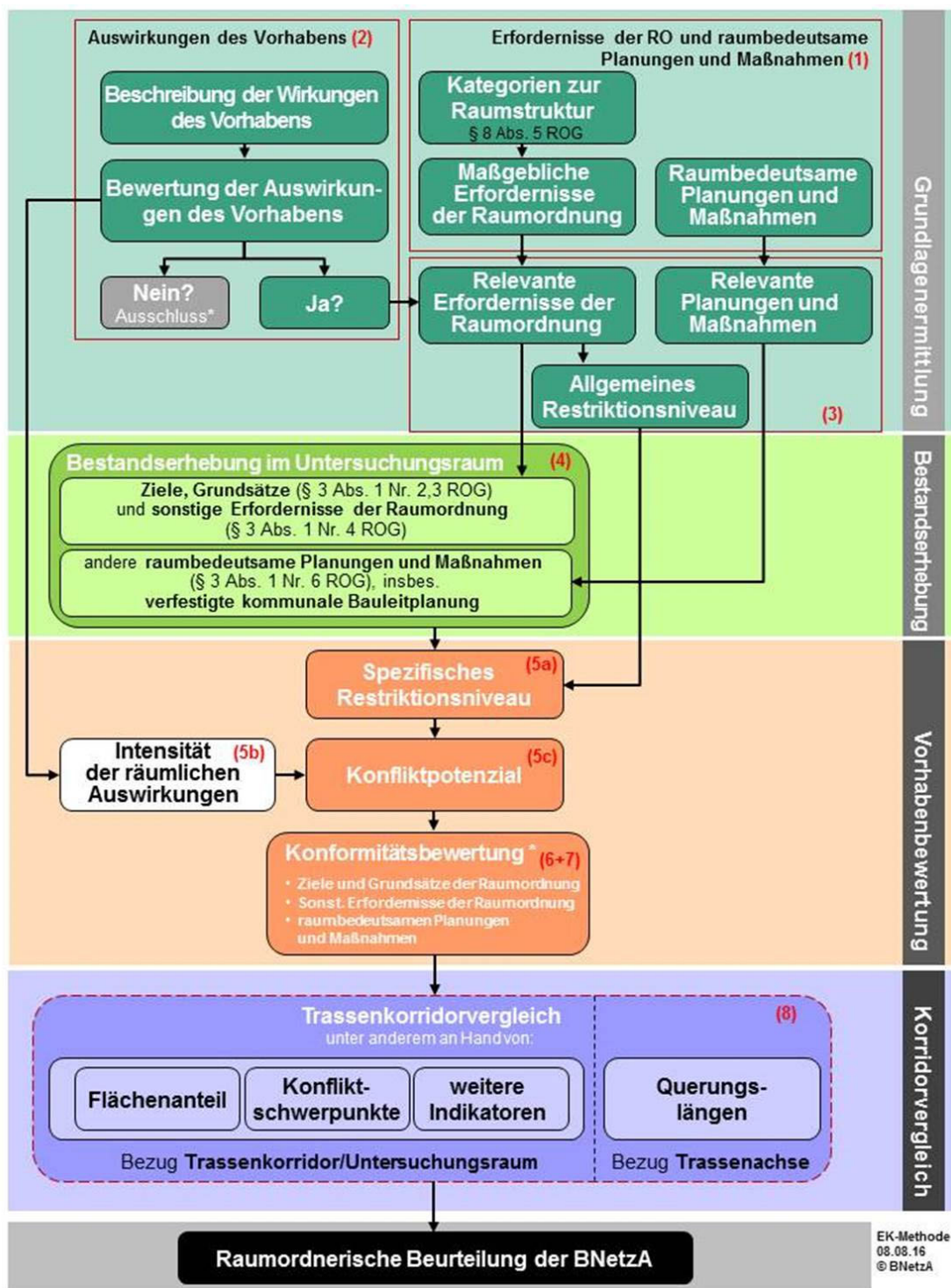
Der Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG für die Durchführung der Bundesfachplanung für den Abschnitt D (Raum Schwandorf - NVP Isar) wurde am 21. Dezember 2017 durch die BNetzA auf folgender Grundlage festgelegt (Unterlage 1, Erläuterungsbericht):

- Antragsunterlagen nach § 6 NABEG vom 26. April 2017,
- Ergebnisse und Hinweise der Antragskonferenzen von Trägern öffentlicher Belange (TÖBs), anerkannten Umweltverbänden, Grundstückseigentümern / Bewirtschaftern und der interessierten Öffentlichkeit vom 27./ 28. Juni 2017 (Regensburg).

1.4 Methodisches Vorgehen

Die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Erfordernisse der Raumordnung hinsichtlich der Übereinstimmung mit dem Vorhaben erfolgt anhand des Methodenpapiers der BNetzA (2017) zur Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang - Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABEG. Das Vorgehen beruht auf einem schrittweisen Zusammenfügen von Informationen, die sich aus Bestandserfassungen (Sachebene) und Auswirkungsprognose ergeben und in Bewertungsschritten (Wertebene) zusammenfließen. Der Bearbeitungsablauf von der notwendigen Grundlagenermittlung und Bestandserfassung über die Auswirkungsprognose sowie die Bewertungs- und Aggregationsschritte werden in der Abbildung 2 dargestellt und nachfolgend in Kapitel 1.4 in acht Arbeitsschritten näher erläutert. In den ersten beiden Arbeitsschritten werden die für den Untersuchungsraum relevanten Erfordernisse der Raumordnung identifiziert, die betrachtungsrelevanten Kriterien abgeleitet sowie die Wirkungen des Vorhabens beschrieben. Die Arbeitsschritte drei bis sieben werden jeweils für die einzelnen Kategorien oder Unterkategorien als ein in sich geschlossener Prüfungsschritt abgearbeitet. Das bedeutet, dass für jede (Unter-) Kategorie nacheinander die Bestandserfassung, die Bewertung der ausgewiesenen Flächen und die Begründung der Konformität erfolgen. Neben einer nachvollziehbaren Herleitung von betrachtungsrelevanten Kriterien und einer Einschätzung deren Restriktionsniveau gegenüber einem Erdkabel allgemein, werden zur Beurteilung eines möglichst konfliktfreien Trassenkorridors nacheinander sowohl die spezifischen Festlegungen der relevanten Pläne und Programme, die geplante Bauweise im Trassenkorridor als auch weitere technische Möglichkeiten untersucht.

Die so für die raumordnerischen Kategorien / Unterkategorien ermittelten jeweiligen Konfliktpotenziale werden für alle im Untersuchungsraum liegenden, betroffenen Flächen kartografisch dargestellt und tabellarisch dokumentiert (Lage, kurze textliche Beschreibung der Beeinträchtigung, spezifisches Restriktionsniveau, geplante Bauweise, Konfliktpotenzial unter Berücksichtigung ggf. vorhandener Konfliktminderung sowie Konformität).



* Erfordernisse der Raumordnung, für die nach der Betrachtung der Auswirkungen in Arbeitsschritt 2 ausgeschlossen ist, dass sie durch das Vorhaben betroffen sein können (bspw. Ausweisungen zu Raumkategorien oder ÖPNV) können nachvollziehbar dokumentiert aus der weiteren Betrachtung entfallen. Ausgeschlossen hiervon sind alle abwägungsrelevanten Belange.

Abbildung 2: Schaubild der Methode zur Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung (BNetzA 2017, S. 16)

Arbeitsschritt 1: Identifizierung der Erfordernisse der Raumordnung für die einzelnen Kategorien / Unterkategorien und der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (vgl. Kapitel 1)

Um eine regelmäßige und planübergreifende Betrachtung der Erfordernisse der Raumordnung zu ermöglichen, ist zu Beginn der RVS in Anlehnung an die Vorgaben des § 13 Abs. 5 ROG ein Prüfraster zur Einteilung der Erfordernisse der Raumordnung in Kategorien und Unterkategorien zu erstellen. Die Kategorien werden anhand der Ziele und Grundsätze der Raumordnung sowie den im Rahmen der sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigenden in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung zusammengestellt. Der Regelungsinhalt des § 8 Abs. 5 ROG, auf den in Abbildung 2 unter „Kategorien zur Raumstruktur“ verwiesen wird, ist seit dem 29.11.2017 mit geringfügigen Veränderungen in § 13 Abs. 5 ROG geregelt.

Erfassung der Erfordernisse der Raumordnung (vgl. Kapitel 1.5.1)

Zur Identifizierung der Erfordernisse der Raumordnung werden, die durch den Untersuchungsraum räumlich betroffenen Bundesländer und Planungsregionen ermittelt (vgl. Tabelle 12). Anschließend werden die darin geltenden sowie in Aufstellung befindlichen landesweiten Raumordnungspläne und Regionalpläne identifiziert (vgl. Tabelle 13).

Die Erfordernisse der Raumordnung, die sowohl für die Bestandserhebung als auch für die Vorhabenbewertung notwendig sind, werden in Raumordnungsplänen und -programmen regelmäßig in Kategorien / Unterkategorien zusammengefasst.

Um die Herkunft der einzelnen Kategorien / Unterkategorien nachzuvollziehen, werden diese den entsprechenden Kapiteln der maßgeblichen Pläne und Programme zugeordnet (vgl. Anhang III, b).

Dieser Vorschlag eines Katalogs der grundsätzlich abzuprüfenden Kategorien / Unterkategorien wurde mit den Landes- und Regionalplanungsbehörden abgestimmt. Im vorliegenden Vorhaben für den Untersuchungsraum des Abschnitts D sind dies auf Ebene der Landesbehörden das Bayerische Staatsministerium der Finanzen, für Landesentwicklung und Heimat (StMFLH) sowie auf Ebene der bayerischen Regionalplanung die Regierungen von Niederbayern und der Oberpfalz. In diesem Rahmen erfolgt auch eine Abstimmung bzgl. der im nachfolgenden Arbeitsschritt zu ermittelnden sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen.

Erfassung der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (vgl. Kapitel 1.5.2)

Als sonstige raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen werden Daten erhoben, die nicht in den maßgeblichen Plänen und Programmen der Tabelle 14 enthalten sind. Dazu zählen Raumordnungsverfahren und Zulassungsverfahren nach Raumordnungsverfahren, die nicht eingestellt sind oder deren Rechtskräftigkeit nicht aufgehoben wurde. Insbesondere Erkenntnisse aus fortgeschrittenen Raumordnungsverfahren und landesplanerischen Beurteilungen im Bereich Bandinfrastruktur sowie aus Linienbestimmungsverfahren nach § 16 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) werden in die Planung mit einbezogen. Darüber hinaus werden Planzeichnungen von unterirdischen linearen, überregionalen Infrastrukturen (Pipelines) sowie lokale Versorgungsnetze in die Planungen integriert, wenn diese einen Einfluss auf das Projekt haben können. „Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, die einen linienhaften Charakter haben, können im Zuge der folgenden Arbeitsschritte nur schwer berücksichtigt werden, da sie kein flächiges Kriterium bilden, dem ein (spezifisches) Restriktionsniveau zugewiesen werden kann. Sie fließen direkt in Arbeitsschritt 7 ein und werden zusammen mit den zeichnerischen Festlegungen ebenfalls auf ihre Konformität hin überprüft“ (BNetzA 2017, S. 18).

Weiterhin erfolgt vorhabenbezogen eine Abfrage und Prüfung bestehender oder hinreichend verfestigter (i. d. R. nach erster Offenlage gegeben) kommunaler Bauleitpläne für den Untersuchungsraum der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie.

Arbeitsschritt 2: Identifizierung der Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 2)

Beschreibung des Vorhabens (vgl. Kapitel 2.1, Kapitel 2.2 und Kapitel 2.3)

Als Grundlage der Raumverträglichkeitsstudie wird in Arbeitsschritt 2 zunächst das Vorhaben selbst mit seinen technischen Parametern beschrieben. Im Untersuchungsrahmen für die Unterlage nach § 8 NABEG wurden nach § 7 Abs. 4 NABEG zu untersuchende alternative Trassenkorridorverläufe einer Grobprüfung

unterzogen. Diese nach § 7 Abs. 4 NABEG eingebrachten Vorschläge für Trassenkorridorsegmente werden in Kapitel 2.1 aufgeführt. Als Ergebnis dieser Grobprüfung sowie weiterer Anpassungen der Trassenkorridorverläufe werden in Kapitel 2.2 alle gemäß § 8 NABEG zu untersuchenden Trassenkorridorsegmente aufgeführt. Ein technischer Überblick erfolgt in Kapitel 2.3 mit einer Übersicht zum Ablauf der Arbeiten bei der Erdkabelverlegung in offener Bauweise (Regelbauweise) bzw. geschlossener Bauweise.

Beschreibung der Wirkungen und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 2.4 und Kapitel 2.5)

Basierend auf dieser Vorhabenbeschreibung werden in Kapitel 2.4 die räumlichen Wirkungen des Vorhabens differenziert nach Bau, Anlage und Betrieb nachvollziehbar beschrieben und anschließend in Kapitel 2.5 hinsichtlich ihrer voraussichtlichen Auswirkungen differenziert. Zu den möglichen Beeinträchtigungen zählen insbesondere Flächeninanspruchnahme, auftretende Nutzungskonkurrenz, entwicklungshemmende Barrierefunktion sowie der Funktionsverlust von Gebieten. Anschließend erfolgt in der Tabelle 15 eine Prüfung, ob die Wirkungen des Vorhabens (Bau, Anlage, Betrieb) den einzelnen Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung raumbedeutsam entgegenstehen und diese Festlegungen dauerhaft beeinträchtigen können.

Arbeitsschritt 3: Bewertung der betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung bzgl. ihres Restriktionsniveaus (vgl. Kapitel 3)

Ableitung des Allgemeinen Restriktionsniveaus (vgl. Kapitel 3.1)

In diesem Schritt wird das allgemeine Restriktionsniveau ermittelt. Aufgrund der großen Ausdehnung des geplanten Gesamtvorhabens zwischen den Netzverknüpfungspunkten Wolmirstedt (Magdeburg, Sachsen-Anhalt (Abschnitt A)) und Isar (Landshut, Freistaat Bayern (Abschnitt D)) und der Vielzahl von betroffenen landes- und regionalplanerischen Behörden ist eine solche Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus für das vorliegenden Vorhaben sinnvoll, um somit eine Vereinheitlichung mit anderen Bundesfachplanungsvorhaben mit vergleichbaren technischen Ausprägungen und sich teilweise räumlichen überschneidenden Ausdehnungen zu schaffen. „Der Sinn und Zweck dieses übergreifenden allgemeinen Restriktionsniveaus (Definition s. u.) besteht darin, in den Verfahren einen einheitlichen Maßstab der Grundlagenbetrachtung zu erzielen. Weiterhin soll so die Entscheidung für die Einschätzung des späteren spezifischen Restriktionsniveaus vorbereitend formuliert und transparent gemacht werden. Besondere Abweichungen zwischen der allgemeinen Einschätzung und dem im konkreten Einzelfall anzuwendenden (spezifischen) Restriktionsniveau werden so näher erläutert“ (BNETZA 2017, S. 19).

Definition des allgemeinen Restriktionsniveaus:

„Das allgemeine Restriktionsniveau ist als Basis einer vorhabenübergreifenden Methode zur Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung zu sehen und nimmt für die gängigen raumordnerischen Festlegungen eine planunabhängige Einstufung bei gleicher technischer Ausführung vor. Das Restriktionsniveau beschreibt im gesamtplanerischen Kontext den Stellenwert der relevanten Erfordernisse der Raumordnung gegenüber dem Neubau eines Höchstspannungserdkabels. Der Stellenwert bemisst sich durch die räumliche und sachliche Bestimmtheit der Festlegungen (Arbeitsschritt 3) und ergibt sich hauptsächlich durch die Einordnung der raumordnerischen Festlegungen als Ziel, Grundsatz oder sonstiges Erfordernis der Raumordnung (Arbeitsschritt 5)“ (BNETZA 2017, S. 19).

„Das Restriktionsniveau der betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung unterscheidet sich:

- einerseits durch die sachliche Ausprägung der jeweiligen Raumfunktion und Raumnutzungen (vereinbar / nicht vereinbar).
- andererseits ergibt sich eine weitere Differenzierung durch die Festlegung als Ziel und Grundsatz der Raumordnung nach § 3 Abs. 1 ROG (vgl. Arbeitsschritt 5)“ (BNETZA 2017, S. 19f).

Im Ergebnis wird für die einzelnen (Unter-)Kategorien das Restriktionsniveau ermittelt und in einer vierstufigen Skala klassifiziert. Die Einstufung beinhaltet, mit welchem Gewicht die raumordnerische Festlegung durch ein Erdkabelvorhaben beeinträchtigt würde bzw. einem solchen entgegensteht. Die inhaltliche Definition der einzelnen Klassen des allgemeinen Restriktionsniveaus ist der Tabelle 16 zu entnehmen.

„Auch wenn für die spätere Bewertung der Übereinstimmung des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung das spezifische Restriktionsniveau der im Untersuchungsraum vorliegenden Erfordernisse (Arbeitsschritt 5) ausschlaggebend ist, kann die Bewertung eines allgemeinen Restriktionsniveaus ein sinnvoller Zwischenschritt bei der Grundlagenermittlung sein. Insbesondere kann der Begründungsaufwand für das spezifische Restriktionsniveau für diejenigen Erfordernisse verringert werden, die dem allgemeinen Restriktionsniveau der Kategorie / Unterkategorie, der sie zugeordnet sind, voll entsprechen.“

Im Rahmen des Antrags nach § 6 NABEG wurde bereits für einen Teil der relevanten Ziele der Raumordnung eine Zuordnung in Raumwiderstandsklassen durchlaufen. Um ein vollständiges Bild zu erhalten sind bisher nicht thematisierte Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung in diesem Schritt zu ergänzen“ (BNETZA 2017, S. 20).

In Arbeitsschritt 5 wird für die Kategorien / Unterkategorien ein spezifisches Restriktionsniveau abgeleitet.

Identifizierung der Erfordernisse der Raumordnung (vgl. Kapitel 3.2)

Die in Arbeitsschritt 1 ermittelten Kategorien und Unterkategorien werden planspezifisch auf deren zeichnerische oder textliche Ausprägung geprüft. Die Identifizierung der im Untersuchungsraum vorkommenden Erfordernisse der Raumordnung erfolgt auf Basis der maßgeblichen Pläne und Programme für Abschnitt C aus Kapitel 1.5.1.

Relevanzprüfung für die Erfordernisse der Raumordnung (vgl. Kapitel 3.2.2)

In diesem Kapitel werden die Erkenntnisse aus Kapitel 3.2.1 abgeglichen. Es wird jeweils bezogen auf die Kategorien / Unterkategorien geprüft, ob die Erfordernisse der Raumordnung aus Arbeitsschritt 1 durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens aus Arbeitsschritt 2 grundsätzlich beeinträchtigt werden können. Sind diese nicht vorhabensrelevant, werden sie abgeschichtet.

Als relevant betrachtet werden Ziele und Grundsätze der Raumordnung, wenn sie inhaltlich konkret formuliert sind sowie ein räumlicher Bezug hergestellt werden kann. Dabei werden zum einen die raumkonkret verorteten, zeichnerischen Ziele und Grundsätze, zum anderen die abstrakt formulierten textlichen Ziele und Grundsätze berücksichtigt, wenn sie unter Beachtung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 2.5) einen raumbedeutsamen Einfluss auf die Varianten- oder Planungsentscheidungen haben könnten. Dieser Vorschlag eines Katalogs der grundsätzlich abzuprüfenden Ziele und Grundsätze wird mit den Landes- und Regionalplanungsbehörden abgestimmt.

Relevanzprüfung für Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen (vgl. Kapitel 3.2.3)

„Die Prüfung der Betrachtungsrelevanz findet ebenfalls für die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen statt, sofern diese dem Vorhaben grundsätzlich räumlich entgegenstehen können oder aber als positivplanerischer Aspekt eine Bündelung ermöglichen“ (BNETZA 2017, S. 19). In diesem Kapitel wird demnach geprüft, ob raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens aus Arbeitsschritt 2 grundsätzlich beeinträchtigt werden können. Sind diese nicht vorhabensrelevant, werden sie abgeschichtet.

Arbeitsschritt 4: Bestandserhebung im Untersuchungsraum (vgl. Kapitel 4)

Erfassung der Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung (Kapitel 4.1 bis Kapitel 4.5)

„Für die einzelnen Kategorien / Unterkategorien sind die betrachtungsrelevanten, raumordnerischen Festsetzungen im Untersuchungsraum im Einzelnen zu erheben“ (BNETZA 2017, S. 20). Hierfür werden die maßgeblichen Pläne und Programme in der jeweils gültigen Fassung zusammengestellt (vgl. Tabelle 13). „Die zeichnerisch fixierten oder textlich ausreichend raumkonkreten Festlegungen werden herausgearbeitet und in thematischen Karten dargestellt (vgl. Abbildung 3). Dabei wird kenntlich gemacht, ob es sich um ein Ziel (Z) (z. B. Vorranggebiet) oder einen Grundsatz (G) (z. B. Vorbehaltsgebiet) im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 ROG handelt“ (BNETZA 2017, S. 20). Der Maßstab der kartographischen Anlagen wird vorhabenbezogen auf 1 : 25.000 festgelegt. Darüber hinaus werden positiv planerische Belange der Raumordnung im Vorhabenbezug in Kapitel 3.2.1, Kapitel 4 und in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) mit aufgeführt.

Als sonstige Erfordernisse der Raumordnung nach § 3 Abs.1 Nr. 4 ROG werden die in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung ermittelt und soweit wie möglich kartographisch dargestellt. Diese werden zusammen mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung (vgl. Tabelle 13) abgehandelt. Weitere Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie abgeschlossene Raumordnungsverfahren und landesplanerische Stellungnahmen im Untersuchungsraum werden ebenfalls im Rahmen der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (Kapitel 1.5.2) erhoben und wenn möglich, in thematischen Karten dargestellt.

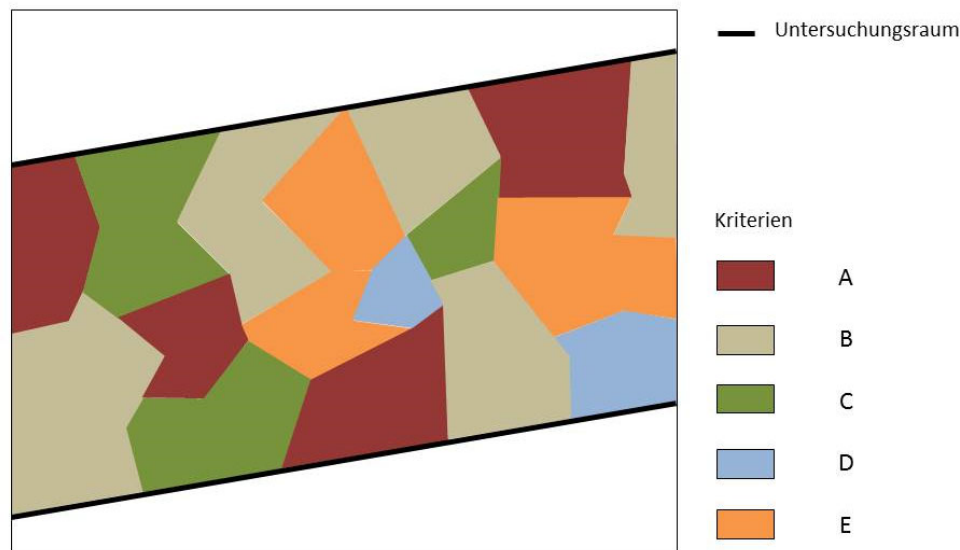


Abbildung 3: Bestandserhebung im Untersuchungsraum (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 21)

Erfassung sonstiger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen und fallweise Einbeziehung der kommunalen Bauleitplanung (vgl. Kapitel 4.6 und Kapitel 4.7)

„Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG u. a. Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird. Diese sind zu erfassen. Darüber hinaus erfolgt eine Abfrage und Prüfung bestehender oder hinreichend verfestigter (i. d. R. nach erster Offenlage gegeben) kommunaler Bauleitpläne“ (BNetzA 2017, S. 21).

Arbeitsschritt 5: Beurteilung der Auswirkungen des Plans und Bewertungen des resultierenden Konfliktpotenzials (vgl. Kapitel 0)

Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus 5a (vgl. Kapitel 5.1)

In diesem Arbeitsschritt wird das spezifische Restriktionsniveau (Definition s. u.) für die ausgewiesenen Flächen der Raumordnung ermittelt. Das spezifische Restriktionsniveau bezieht sich auf einzelne Erfordernisse der Raumordnung innerhalb der Kategorien / Unterkategorien in der Tabelle 11.

Definition des spezifischen Restriktionsniveaus:

„Das spezifische Restriktionsniveau unterscheidet sich vom allgemeinen Restriktionsniveau dadurch, dass erst hier die relevanten Pläne und Programme in ihren textlichen Festlegungen und Begründungen ausgewertet werden und zuvor eher die Auswirkungen eines Höchstspannungserdkabels abstrakt auf Kategorie / Unterkategorie der Raumordnung eingeschätzt werden. Einzelne Festlegungen in Kategorie / Unterkategorie können somit in ihrem Restriktionsniveau in diesem Arbeitsschritt begründet verändert werden“ (BNETZA 2017, S. 23).

„Grundsätzlich ergibt sich das spezifische Restriktionsniveau aus dem allgemeinen Restriktionsniveau der Kategorie / Unterkategorie entsprechend Arbeitsschritt 3, dem ein einzelnes Erfordernis der Raumordnung zugeordnet werden kann. Darüber hinaus ist für das spezifische Restriktionsniveau die Formulierung der Handlungs- und Unterlassungspflichten der einzelnen Erfordernisse der Raumordnung aus den jeweiligen Plänen ausschlaggebend. Einzelne Erfordernisse der Raumordnung, nicht einzelne Flächen, können jedoch aufgrund der Formulierung ihrer Festlegung eine von den übrigen Erfordernissen derselben Kategorie / Unterkategorie abweichende Restriktion für das geplante Erdkabelvorhaben entfalten. Ihnen ist ein entsprechend höheres oder geringeres Restriktionsniveau zuzuweisen als der Kategorie / Unterkategorie, der sie thematisch angehören“ (BNETZA 2017, S. 22). Entsprechende Veränderungen gegenüber dem allgemeinen Restriktionsniveau werden hierzu begründet und transparent in einer kartographischen Darstellung veranschaulicht (vgl. Abbildung 4). Nicht ausschlaggebend für die Herauf- oder Herabstufung des spezifischen Restriktionsniveaus ist die Frage, ob es sich um eine geplante oder bestehende Nutzung innerhalb eines ausgewiesenen Gebietes handelt. „Sind (geplante) Bandinfrastrukturen als Ziel der Raumordnung in den jeweiligen Untersuchungsräumen ausgewiesen, wäre eine Eignung dieser Korridore auf die technische Realisierbarkeit des zusätzlichen Erdkabelvorhabens auch im Hinblick auf Maßgaben aus der Zielfestlegung und eine mögliche Parallelführung in diesem Schritt zu prüfen.“

Steht eine Ziel- bzw. Grundsatzfestlegung einer Erdkabeltrasse sachlich nicht entgegen, so sollte dieses als erstes bei der Einstufung des Restriktionsniveaus (Schritt 3 und Schritt 5a) Berücksichtigung finden. Ausgewiesene Ziele der Raumordnung beeinflussen jedoch in der Regel in unterschiedlichem Ausmaß die Möglichkeit einer Flächeninanspruchnahme durch eine Stromleitung. Hierbei kommt es darauf an, ob das Ziel über seine Bedeutung als privater bzw. sonstiger öffentlicher Belang hinaus (dies kann bereits für sich gesehen entgegenstehen) eine zusätzliche Bedeutung als Ziel der Raumordnung besitzt und sich möglicherweise als kaum überwindbar herausstellt. Die Bedeutung eines Ziels der Raumordnung steigt, je geringere Spielräume die Festlegung für Entscheidungen auf nachfolgenden Planungsebenen lässt.

Bei Grundsätzen der Raumordnung ist, im Gegensatz zu Zielen der Raumordnung, keine abschließende Abwägung erfolgt, sie sind in der Planung zu berücksichtigen. In der Regel weisen Grundsätze der Raumordnung daher ein eher geringeres Gewicht als Ziele auf. Für großräumige freiraumbezogene Grundsatzfestlegungen wird zudem häufig gelten können, dass für die mit der Festlegung verbundene Planungsabsicht auch bei Umsetzung der Bundesfachplanung ausreichend Raum verbleibt. In diesen Fällen steht die Festlegung dem Stromleitungsbau möglicherweise nicht entgegen“ (BNETZA 2017, S. 22).

Zur Ermittlung des spezifischen Restriktionsniveaus der Arbeitsschritte 1 bis 5 erfolgt mit den entsprechenden Landes- und regionalen Planungsbehörden eine enge Abstimmung, um eine, dem jeweiligen Ziel oder Grundsatz der Raumordnung gebührende, Zuordnung der Vorhabenrelevanz und des spezifischen Restriktionsniveaus zu gewährleisten.

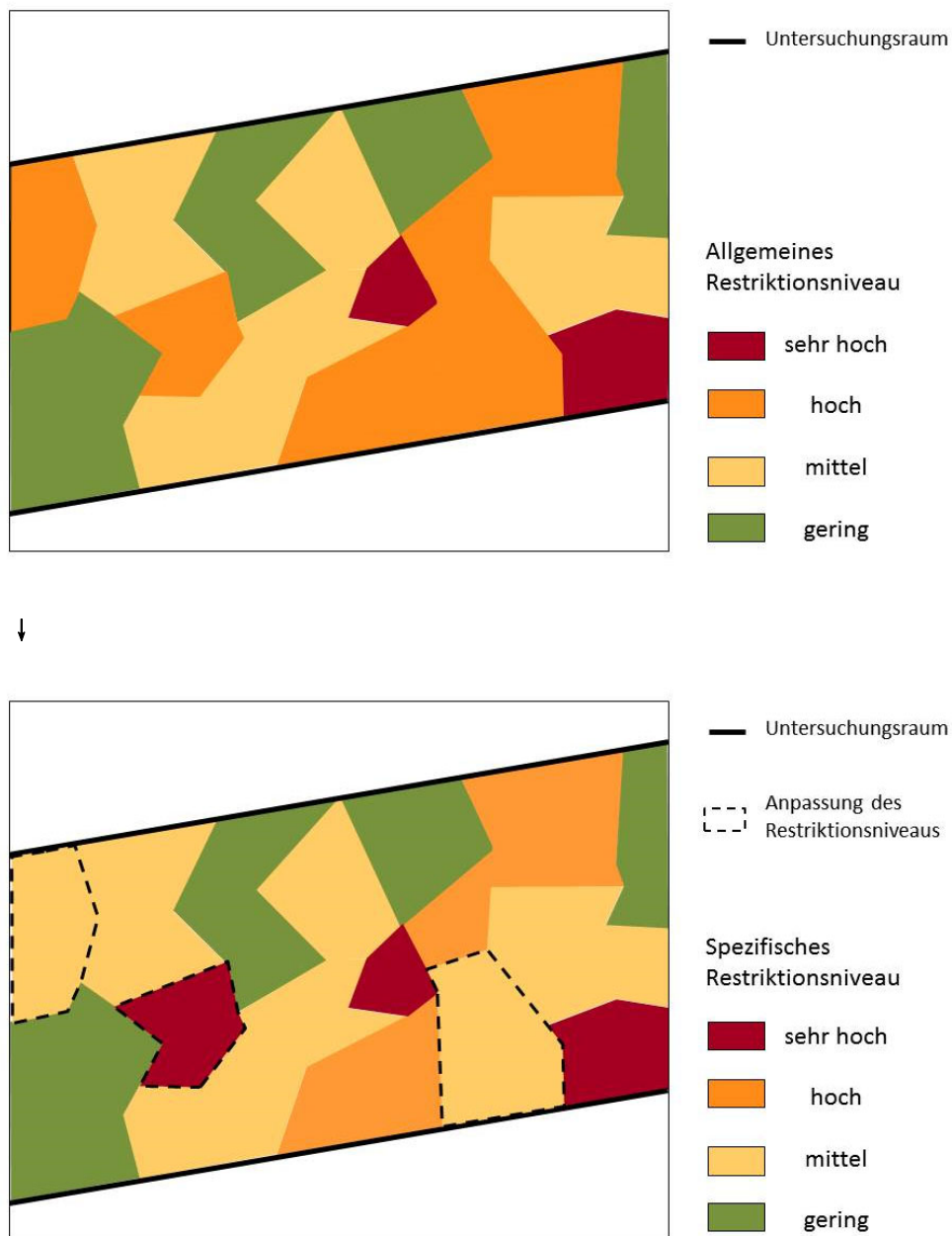


Abbildung 4: Spezifische Anpassung des Restriktionsniveaus (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 23)

Darstellung der Intensität der räumlichen Auswirkungen 5b (vgl. Kapitel 5.2)

„In einem zweiten Teilarbeitsschritt ist zu prüfen, welche räumlichen Auswirkungen des geplanten Vorhabens konkret zu erwarten sind“ (BNetzA 2017, S. 25). Dabei werden, wie für die vorangegangenen Arbeitsschritte, die offene Bauweise in einem Graben vorhabenbezogen als Regelbauweise (zu erwartende häufigste gewählte Ausführung) und je nach räumlich konkretem Anlass die geschlossene (grabenlose) Bauweise als zur Verfügung stehende Formen der Erdkabelverlegung angenommen.

„Bei der Verlegung von Erdkabeln können abweichend zur Regelbauweise (Verlegung im offenen Graben) auch Verfahren zum Einsatz kommen, die geringere Auswirkungen auf einzelne Festlegungen der Raumordnung (Unterkategorie) erwarten lassen. Abweichend von der Regelbauweise des Erdkabels können geschlossene Bauweisen zum Einsatz kommen. Diese auf bestimmten Strecken einsetzbare Bauweise lässt

das geplante Erdkabel in erster Linie tiefer liegen und bedarf auf kurzen Teilstrecken keines offenen Grabens während des Baus, so dass insbesondere Infrastrukturen und Gewässer mit in der Regel geringeren Beeinträchtigungen gequert werden können. Es hängt von der jeweiligen Kategorie / Unterkategorie, möglicherweise sogar von den darin gruppierten Erfordernissen der Raumordnung ab, ob die Auswirkungen des Vorhabens bei offener oder geschlossener Bauweise gleich sind oder sich voneinander unterscheiden.

Eine pauschale Annahme geringerer Konflikte oder eine regelhafte Matrix bei einer geschlossenen Bauweise scheiden aus.

Ob sich überhaupt eine geschlossene Bauweise aufdrängt, wird maßgeblich einerseits durch die Höhe des spezifischen Restriktionsniveaus sowie andererseits durch die Gegebenheiten vor Ort entschieden. Ist eine geschlossene Bauweise zur möglichen und evtl. sogar erforderlichen Verringerung des Konfliktpotenzials gegenüber dem spezifischen Restriktionsniveau in der RVS z. B. aus baulichen Gründen oder größeren erheblichen Umweltauswirkungen ausgeschlossen oder erschwert, ist dieses entsprechend in der RVS ebenengerecht zu dokumentieren. In beiden Untersuchungen (Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung und Raumverträglichkeitsstudie) ist daher in den gleichen räumlichen Abschnitten eine identische Bauweise anzunehmen.

Referenzzustand für die Bewertung des allgemeinen Restriktionsniveaus auf Ebene der Grundlagenermittlung (Arbeitsschritt 3), sowie auch für eine Plausibilitätskontrolle bei der Einstufung der Festlegungen in ein spezifisches Restriktionsniveau (Arbeitsschritt 5a) ist die Regelbauweise der Verlegung im offenen Graben“ (BNETZA 2017, S. 25).

Ermittlung des Konfliktpotenzials 5c (vgl. Kapitel 5.3)

„Für die Ermittlung des Konfliktpotenzials gilt in der Regel das spezifische Restriktionsniveau als maßgeblich. Es kann jedoch im Einzelfall gesenkt werden:

Durch eine Verknüpfung des spezifischen Restriktionsniveaus aus Arbeitsschritt 5a mit der Bauweise (Einsatz der geschlossenen Bauweise / Nutzung einer Bündelungsoption) aus Arbeitsschritt 5b kann sich das Konfliktpotenzial verringern (vgl. Abbildung 5 und Abbildung 6)“ (BNETZA 2017, S. 25).

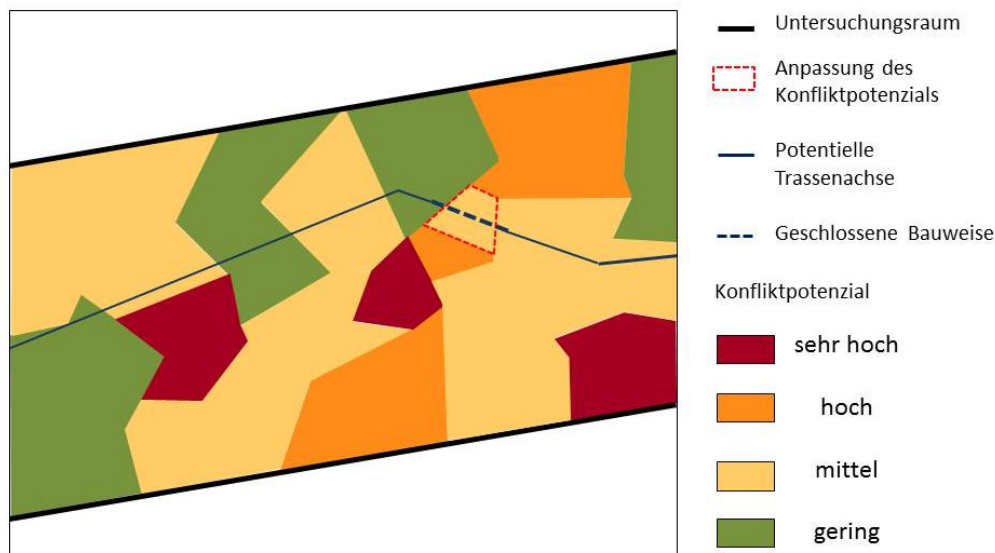


Abbildung 5: Beispielhafte Darstellung des Einsatzes der geschlossenen Bauweise zur Senkung des Konfliktpotenzials (schematische Darstellung) (BNETZA 2017, S. 26)

„Eine Einbeziehung und Prüfung von vorhandenen oder geplanten Bündelungsoptionen kann bei positiven Wirkungen das Konfliktpotenzial ebenfalls verringern“ (BNETZA 2017, S. 26). Vorhabenbezogen erfolgt hierfür eine Begründung, welche linearen Infrastrukturen (z.B. Freileitungen, Bundesautobahnen, Schienenwege, unterirdische Leitungen) dies im konkreten Fall begründen. „Entlang dieser Bündelungsoptionen kann

sich innerhalb von zu definierenden Bereichen das Konfliktpotenzial gegenüber dem spezifischen Restriktionsniveau verringern. Die angenommenen Werte dieser Bereiche sind vorhabenspezifisch und je nach Infrastrukturtyp darzustellen. Pauschale Vorgaben können hier wegen der zwingenden Berücksichtigung der räumlichen Gegebenheiten vor Ort nicht gemacht werden“ (BNetzA 2017, S. 26).

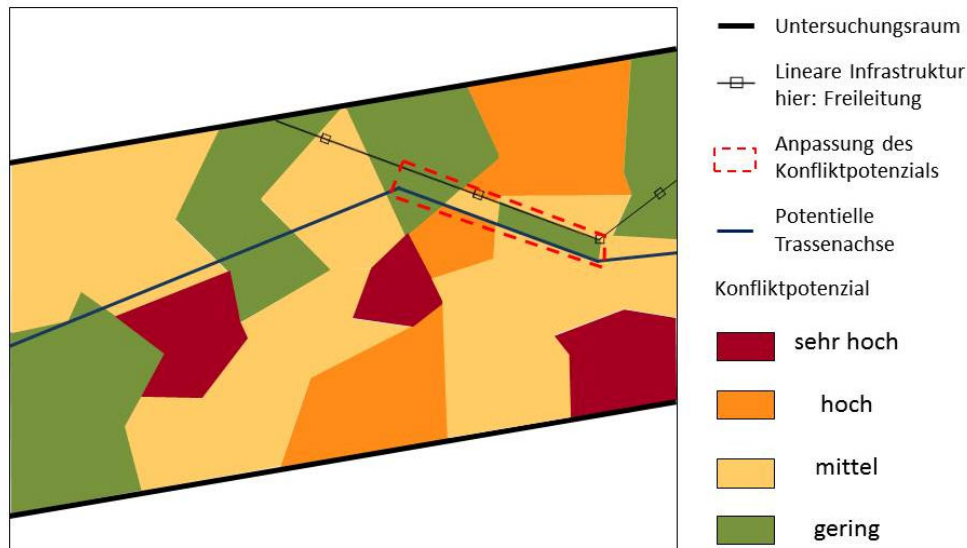


Abbildung 6: Beispielhafte Darstellung der Nutzung einer Bündelungsoption zur Senkung des Konfliktpotenzials (schematische Darstellung) (BNetzA 2017, S. 26)

Die beiden Optionen (Einsatz der geschlossenen Bauweise / Nutzung einer Bündelungsoption) zur Senkung des Konfliktpotenzials (vgl. Definition Konfliktpotenzial) sind hierbei beispielhaft in tabellarischer Form (vgl. Kapitel 5.3 und Tabelle 30) aufgeführt. Eine vollumfängliche Darstellung aller jeweiligen Einzelfallentscheidungen ist den entsprechenden Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente zur Raumverträglichkeit (vgl. Anhang I) und den jeweiligen kartografischen Darstellungen zum Konfliktpotenzial (vgl. Anlage 4) zu entnehmen.

„Grundsätzlich gilt, dass bei einer Bündelung eines Erdkabels mit linienhaften Infrastrukturen in der Regel weniger neue Zerschneidungseffekte gegenüber einer Neutrassierung zu erwarten sind, da bereits Trennlinien für die räumliche Nutzung vorhanden sind. Soll mit linienhaften Infrastrukturen gebündelt werden, sind die Wertungen zwischen dem spezifischen Restriktionsniveau und dem Konfliktpotenzial dennoch anhand des Einzelfalls zu begründen. Die Einzelfallbetrachtung ist erforderlich, weil die Vor- und Nachteile von Bündelungen von den räumlichen und technischen Rahmenbedingungen des Einzelfalls vor Ort abhängig sind“ (BNetzA 2017, S. 27).

„Die Einzelfallbetrachtung ist noch aus einem zweiten Grund notwendig. Zwar wird in den allgemeinen Grundsätzen der Raumordnung im ROG und den Landesplanungsgesetzen das sog. Bündelungsgebot beschrieben; dies eignet sich jedoch nicht dazu, die striktere Bindungswirkung von Zielen der Raumordnung in der Abwägung pauschal zu überwinden. Der in § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG bestimmte Grundsatz der Bündelung („Bündelungsgebot“) ist eine gesamträumliche Ordnungsmaßgabe des Gesetzgebers und zielt damit insbesondere auf eine abwägende Auseinandersetzung mit diesem Grundsatz der Raumordnung bereits zur Entwicklung eines potenziellen Vorhabenverlaufs ab. Das Bündelungsgebot kann aber nicht für jede (Unter-) Kategorie der Raumordnung als konfliktmindernde Vorgabe angenommen werden. Selbst wenn das Bündelungsgebot in einzelnen Ländern als textliches Ziel formuliert ist, entfaltet dieses zwar entsprechendes Gewicht, es bedarf aber immer der Betrachtung der räumlichen Gegebenheiten vor Ort; zwei Beispiele: während ein positiver Einfluss einer bestehenden Bandinfrastruktur beispielsweise bei Festlegungen zu Natur und Landschaft im Einzelfall denkbar wäre, wird sich eine solch positive Wirkung bei Festlegungen zur Rohstoffsicherung oder Siedlungsentwicklung regelmäßig verneinen lassen“ (BNetzA 2017, S. 27).

Definition des Konfliktpotenzials:

„Das Konfliktpotenzial beschreibt den Grad der Vereinbarkeit eines Höchstspannungserdkabels mit einer raumordnerischen Festlegung, die durch die Durchführung einer konkreten Bauweise zu erwarten ist. Das Konfliktpotenzial setzt sich zusammen aus den Auswirkungen des Vorhabens auf die raumordnerischen Festlegungen sowie dessen Stellenwert (sachliche Bestimmtheit / Kategorie / Unterkategorie nach § 3 Abs. 1 ROG) im planerischen Gesamtkontext“ (BNetzA 2017, S. 27).

Die Ermittlung des Konfliktpotenzials erfolgt über den gesamten Untersuchungsraum, insbesondere über die gesamte Trassenkorridorbreite von 1.000 m zuzüglich beidseitig je 100 m. Dies bedeutet, dass sämtliche im Trassenkorridor vorkommenden Festsetzungen zu Erfordernissen der Raumordnung in die Analyse einbezogen werden. Der im Methodenpapier zur Raumverträglichkeitsstudie der BNetzA (Stand: September 2017) empfohlene Einsatz einer potenziellen Trassenachse (potTA), insb. zum Nachweis möglicher positiver Veränderungen durch die geschlossene Bauweise, als auch zur Prüfung des Nutzens einer Bündelungsoption, wird hierbei berücksichtigt.

„Die Ermittlung des Konfliktpotenzials ist in angemessener Weise für alle im Untersuchungsraum liegenden räumlich konkretisierten Erfordernisse der Raumordnung kartografisch und jeweils auf die raumordnerische Kategorie bezogen tabellarisch zu dokumentieren - (Lage, kurze textliche Beschreibung der Beeinträchtigung, spezifisches Restriktionsniveau, Bauweise und Konfliktpotenzial). Die beiden Optionen (Einsatz der geschlossenen Bauweise/Nutzung der Bündelungsoption) zur Veränderung des spezifischen Restriktionsniveaus zur Senkung des Konfliktpotenzials gelten dabei lokal und in der Regel nicht für das gesamte ausgewiesene Gebiet, ausgenommen Infrastrukturquerungen. Die kartografische Darstellung erfolgt zunächst so, dass alle Kategorien ersichtlich werden und anschließend über eine einfache Überlagerung aller Festlegungen (Maximalwert-Prinzip), sortiert nach der Höhe des Konfliktpotenzials“ (BNetzA 2017, S. 27f).

Vorgehensweise bei nicht zeichnerisch konkretisierten raumordnerischen Festsetzungen

„Die Auswirkungen des Bundesfachplanungsvorhabens auf die nicht zeichnerisch konkretisierten Vorgaben der Raumordnung werden abweichend von der dargestellten Methode in einer Einzelfallbetrachtung abgeleitet und hinsichtlich des spezifischen Restriktionsniveaus und des Konfliktpotenzials bewertet“ (BNetzA 2017, S. 28).

Arbeitsschritt 6: Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung (vgl. Kapitel 0)

„Basierend auf dem spezifischen Restriktionsniveau und dem ermittelten Konfliktpotenzial wird die Konformität bezogen auf die Kategorien / Unterkategorien mit den entsprechenden Zielen und Grundsätzen der Raumordnung regelmäßig in Tabellenform für den gesamten Untersuchungsraum geprüft. Die Intensität der Begründung in der Konformitätsbewertung hängt dabei vom ermittelten Konfliktpotenzial ab. Entsprechend sind für die Bewertung der Konformität die gleichen Bedingungen (Bauweise und Bündelungsoption) anzunehmen wie für die Einstufung des Konfliktpotenzials. Zeigt sich als Ergebnis der Verknüpfung in Arbeitsschritt 5c, dass lediglich ein geringes Konfliktpotenzial für das ausgewiesene Gebiet ermittelt wird, so sind die entsprechenden Flächen bei der anschließenden Konformitätsbewertung der Vollständigkeit halber mit aufzuführen. Ab dem Konfliktpotenzial „Mittel“ erhöht sich mit zunehmendem Konfliktpotenzial der Begründungsaufwand, um nachzuweisen, dass kein Konflikt mit den zeichnerisch festgelegten Erfordernissen der Raumordnung bei der Querung der entsprechenden Fläche vorliegt.

Insbesondere folgende Punkte können die Konformität (sowohl negativ als auch positiv) beeinflussen:

- Die geringe räumliche Ausdehnung, aber auch die Seltenheit (bspw. spezielle Bodenschätze) und somit Bedeutung der Ausweisung kann die Konformität beeinflussen.
- Zu prüfen ist ebenfalls, ob die Differenzierung der ausgewiesenen Fläche als „in Planung“ oder als realisierter „Bestand“ zu einer Beeinflussung der Konformität führt. Im Falle eines Vorranggebietes für Windenergie kann z. B. bei einem bestehenden Windpark mit festliegenden Standorten der Anlagen die Möglichkeit bestehen, unter Einhaltung von entsprechenden Abständen zu den Windkraftanlagen zu trassieren, sodass das Vorhaben nicht beeinträchtigt würde. Andererseits kann aber auch die bereits erfolgte Nutzung einer Fläche, beispielsweise für den Rohstoffabbau dazu führen, dass das Vorhaben erschwert wird. Sonstige private Belange sind daher bei der Differenzierung verstärkt zu berücksichtigen“ (BNetzA 2017, S. 28f).

Arbeitsschritt 7: Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen (vgl. Kapitel 0)

„Für die einzelnen zu untersuchenden Trassenkorridore ist zu prüfen, inwieweit sich diese auf die Umsetzung anderweitiger hinreichend verfestigter, sonstiger raumbedeutsamer Planungen und Maßnahmen im Bereich des Trassenkorridors auswirken können. Grundlage hierfür ist die Auswertung der für den Raum des jeweiligen Trassenkorridors maßgeblichen Raumordnungspläne, Fachpläne sowie kommunalen Bauleitpläne bzgl. der darin enthaltenen Planungsabsichten. Ergänzend werden hierfür Daten zu raumbedeutsamen Vorhaben und sonstige raumbedeutsame Maßnahmen bei den Regional- und Landesplanungsbehörden erhoben.

Zusätzlich sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen auf ihre Konformität zu prüfen, vor allem dann, wenn sich durch Siedlungsannäherungen oder planerische Engstellen konkrete Anhaltspunkte für mögliche Restriktionen ergeben können. Solche Planungen sind zu definieren und auf ihre Maßstäblichkeit und Aussageschärfe zu prüfen. Handelt es sich um Verfahren der kommunalen Bauleitplanung, kann hier regelmäßig ab einer Größe von etwa 5 ha von einer raumbedeutsamen Planung ausgegangen werden.

Bezogen auf die Lage der raumbedeutsamen Planung können jedoch auch deutlich kleinere Verfahren im Trassenkorridor eine Bewertung der Konformität notwendig machen, wenn diese in den Antragskonferenzen eingebracht wurden“ (BNETZA 2017, S. 30).

Arbeitsschritt 8: Trassenkorridorvergleich (vgl. Kapitel 8)

Gemäß Untersuchungsrahmen bedarf es „als Vorbereitung der Abwägungsentscheidung über einen raumverträglichen Trassenkorridor nach § 12 NABEG [...] eines begründeten und detaillierten Vergleichs sowie einer darauf basierenden verbal-argumentativen Gesamtbewertung der Alternativen in den Unterlagen nach § 8 NABEG“. Dafür werden die Trassenkorridorsegmente (TKS) untereinander verglichen, wobei die Vor- und Nachteile der vorher definierten Trassenkorridorstränge (TK-Strang) gegenübergestellt werden. Ziel des Vergleichs ist eine Gegenüberstellung der raumordnerischen Belange zwischen den Trassenkorridorsträngen. Die zu vergleichenden TK-Stränge werden aus den Ergebnissen der Vorvergleiche aus dem Gesamtalternativenvergleich (GAV) hergeleitet, um somit die Vielzahl an Alternativen zwischen Anfangs- und Endpunkt einzugrenzen.

Die Bewertung der Trassenkorridorstränge erfolgt anhand einer quantitativen und qualitativen Betrachtung relevanter Flächen aus der RVS sowie weiterer, nicht flächenhaft darstellbarer Belange. Als relevant gelten für die RVS insbesondere solche Flächen, auf denen eine Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann. Ergänzend wird auch das sehr hohe, hohe und mittlere Konfliktpotenzial in die gegenüberstellende Betrachtung eingestellt. Darüber hinaus findet der Verlauf der potTA sowie die Betrachtung von Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen Berücksichtigung. Die vollumfängliche Beschreibung der Einzelkriterien der Belange der Raumordnung ist den Steckbriefen (Anhang I) zu entnehmen. Kartografisch können die Angaben in Anlage 2 nachvollzogen werden. Das Konfliktpotenzial ist in Anlage 4, die Konformitätsbewertung in Anlage 5 dargestellt.

Das Ziel des Vergleichs ist eine Gegenüberstellung der raumordnerischen Vor- und Nachteile der Trassenkorridorstränge. Aus der gegenüberstellenden Betrachtung wird ein Strang ermittelt, der sich im Vergleich als der günstigste Verlauf darstellt. Für diesen wird auch dargestellt, inwiefern ermittelte Differenzen der Stränge aus der gegenüberstellenden Betrachtung mit den Ergebnissen des GAV korrelieren.

1.5 Kategorien zur Raumstruktur

Folgende übergeordnete Inhalte der Raumstruktur werden basierend auf § 13 Abs. 5 ROG tabellarisch in Anlehnung an das Methodenpapier zur Raumverträglichkeitsstudie der BNETZA (2017) in Kategorien sowie Unterkategorien eingeteilt (vgl. Tabelle 11):

- Entwicklung Gesamttraum
- Siedlungsstruktur
- Freiraumstruktur

- Infrastruktur
- Sonstige räumliche Erfordernisse

Die Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung dienen sowohl der Bestandserhebung als auch der Vorhabenbewertung. In den Kapiteln 3.2.1 und Kapiteln 3.2.2 werden die Kategorien / Unterkategorien begrenzt auf den Untersuchungsraum sowie auf ihre Relevanz zum Vorhaben geprüft und ggf. abgeschichtet. Zudem wurden die Kategorien / Unterkategorien mit Abkürzungen versehen, die in der vorliegenden RVS Verwendung finden.

Tabelle 11: Raumordnerische Kategorien und Unterkategorien inkl. Abkürzungen

Kategorie	Unterkategorie	Abkürzung
Entwicklung Gesamttraum		
Entwicklung des Gesamttraumes	-	EG
Siedlungsstruktur		
Raum- und Siedlungsstruktur	Raumstruktur	RU
	Zentrale Orte	ZO
	Entwicklungachsen	EA
	Siedlungsentwicklung	SI
	Entwicklung von Gewerbe und Industrie	GI
	Entwicklung der Versorgungsstruktur	VS
Freiraumstruktur		
Freiraumschutz	Naturschutz	NT
	Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	LK
	Wald	WA
	Klima / Luft	KL
	Bodenschutz	BS
	Freiraumverbund	FV
	Regionale Grünzüge und Trenngrün	RG
	Hochwasserschutz	HW
	Gewässerschutz	GS

Kategorie	Unterkategorie	Abkürzung
Land- und Forstwirtschaft	Landwirtschaft	LW
	Forstwirtschaft	FW
Erholung und Tourismus	Freiraumgestützte Erholung	ER
	Sport- und Freizeiteinrichtungen	SR
	Tourismusschwerpunkte	TP
Infrastruktur		
Verkehr	Schienenverkehr	SC
	Straßenverkehr	ST
	Luftverkehr	LV
	Schiffsverkehr	SF
	Transport- und Logistikzentren	TL
	Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr)	SV
Entsorgung	Abfallwirtschaft	AF
	Abwasserwirtschaft	AB
Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	HL
	Rohrleitungen	RL
	Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)	SE
Erneuerbare Energien	Windenergie	WI
	Solarenergie	SO
	Biogas	BG
	Sonstige Erneuerbare Energie (inkl. Erdwärme)	EE
Kommunikation	Richtfunk	RF

Kategorie	Unterkategorie	Abkürzung
	Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation)	SK
Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung	TW
	Grundwasserschutz	GW
	Leitungen	LE
	Speichereinrichtungen	SP
Rohstoffe	Rohstoffabbau	RA
	Rohstoffsicherung	RS
	Bergbaufolgegebiete	BF
Sonstige räumliche Erfordernisse		
Gebiete zum Zwecke der Verteidigung	Militär, militärische Verteidigung	MI
Katastrophenschutz	Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung	ZV
Altlasten und Konversion	-	AK

1.5.1 Erfassung der Erfordernisse der Raumordnung

Grundlage für die vorliegende Raumverträglichkeitsstudie des geplanten Vorhabens für den Abschnitt D sind die räumlich betroffenen landesplanerischen, regionalplanerischen sowie sonstigen fachplanerischen Ausweisungen im Untersuchungsraum des Bundeslandes Freistaat Bayern (BY). Im Untersuchungsraum liegen die Planungsregionen Donau-Wald, Landshut, Oberpfalz-Nord und Regensburg (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Betroffene Bundesländer, Regionale Planungsträger im Abschnitt D

Bundesland	Planungsregion	Abschnitt
Freistaat Bayern (BY)	Regionaler Planungsverband Donau-Wald	D
	Regionaler Planungsverband Landshut	D
	Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord	C / D
	Regionaler Planungsverband Regensburg	D

Im Rahmen der RVS werden textlich und zeichnerisch fixierte Ziele und Grundsätze aus folgenden Plänen und Programmen bei der Prüfung auf Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Abschnitt D herangezogen (vgl. Tabelle 13). Ebenfalls mit in Tabelle 13 aufgeführt sind die im Rahmen der

sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigenden in Aufstellung befindlichen Pläne und Programme. Dabei ist allen Plänen und Programmen gemein, dass zusätzlich eine laufende Nummer (lfd. Nr.) vergeben wurde, die bei Bedarf in der vorliegenden Raumverträglichkeitsstudie für den Abschnitt D verwendet wurde, um die Lesbarkeit, Nachvollziehbarkeit und Handhabung der Pläne und Programme in der Unterlage zu erhöhen.

Tabelle 13: Pläne und Programme des Abschnitts D auf Landes- und Regionalplanebene

Bundesland	Maßgebliche Pläne und Programme	Lfd. Nr.
Freistaat Bayern (BY)	Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP), in Kraft getreten am 01.09.2013, Stand: 01.03.2018 (StMFLH 2018)	BY-01
	Regionaler Planungsverband Donau-Wald	
	Regionalplan Region Donau-Wald (12), in Kraft getreten am 30.09.1986; Stand: 30.04.2016 (RPV DONAU WALD 2016 A)	BY-02
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Donau-Wald durch Änderung des Kapitels B I "Freiraum, Natur und Landschaft", vom 18.07.2016 (RPV DONAU WALD 2016 B)	BY-02A
	Regionaler Planungsverband Landshut	
	Regionalplan Region Landshut (13), in Kraft getreten am 19.01.2008; Stand: 01.03.2018 (RPV LANDSHUT 2018 A)	BY-03
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Landshut durch Änderung des Kapitels B II "Siedlungswesen", vom 22.03.2018 (RPV LANDSHUT 2018 B)	BY-03A
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Landshut durch Änderung des Kapitels B III "Soziales, Gesundheit, Bildung und Kultur", vom 30.10.2018 (RPV LANDSHUT 2018 C)	BY-03B
	Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord	
	Regionalplan Region Oberpfalz-Nord (6), in Kraft getreten am 01.02.1989; Stand: 01.06.2018 (RPV OBERPFALZ-NORD 2018)	BY-05
	Regionaler Planungsverband Regensburg	
	Regionalplan Region Regensburg, in Kraft getreten am 1. März 1988; Stand: 10/2011 (RPV REGENSBURG 2011)	BY-06
	Entwurf zur Änderung des Regionalplans Region Regensburg durch Neufassung des Kapitels I "Raumstrukturelle Entwicklung der Region Regensburg", vom 14.07.2017 (RPV REGENSBURG 2017 A)	BY-06A
	Entwurf zur Änderung des Regionalplans Region Regensburg durch Teilfortschreibung des Kapitels B IV 2.1 "Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen", vom 14.07.2017 (RPV REGENSBURG 2017 B)	BY-06B
	Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Regensburg durch Änderung der Kapitel B I 7 "Vorranggebiet für Natur und Landschaft" und B III 2.2 "Landnutzung - Vorbehaltsgebiet für Saatucht", vom 22.07.2013 (RPV REGENSBURG 2013)	BY-06C

Die Pläne und Programme für Abschnitt D werden für die Nachvollziehbarkeit der Herkunft der zu betrachtenden Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung in Anlehnung an § 13 Abs. 5 ROG bzw. an das Methodenpapier zur RVS (BNETZA, 2017) zusätzlich im Anhang III a. und III b. mit angegeben. Somit wird gewährleistet, dass die Kategorien / Unterkategorien und ihre jeweiligen Konkretisierungen in den Plänen und Programmen (inklusive Kapitelverweis) wiedergefunden werden können. Die Konkretisierung der Unterkategorien in den Plänen und Programmen finden sich u.a. im Kapitel 3.2.1 und in den Steckbriefen (Anhang I) wieder.

1.5.2 Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen umfassen die im Rahmen der sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigenden Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie des Raumordnungsverfahrens und landesplanerische Stellungnahmen. Für den Abschnitt D wurden hierzu Daten bei den folgenden Raumordnungsbehörden des Bundeslandes Freistaat Bayern abgefragt:

- Regierung von Niederbayern
- Regierung der Oberpfalz

Darüber hinaus werden Fachplanungen und sonstige Planungen erfasst und im Hinblick auf die Abstimmung mit dem Vorhaben sowie die Lage im Untersuchungsraum geprüft. In der nachfolgenden Tabelle 14 werden die Ergebnisse der Prüfung begründet.

Tabelle 14: Sonstige Planungsunterlagen des Abschnitts D

Kategorie	sonstige Planungsunterlagen	Stand	Ergebnis der Prüfung
Freiraumschutz	Landschaftsprogramm Bayern	2003	Bestandteil des Landesentwicklungsprogramms Bayern und wird somit im Rahmen der Ermittlung der Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt
	Landschaftsrahmenplan für die Region Donau-Wald (LFU 2011)	2011	Bestandteil des Regionalplans Donau-Wald und wird somit im Rahmen der Ermittlung der Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt
	Landschaftsentwicklungskonzept Landshut (LFU 1999)	1999	Besitzt keine Rechtsverbindlichkeit und wird daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.
	Waldfunktionspläne für die Regionen Donau-Wald, Landshut, Oberpfalz-Nord und Regensburg	-	Bearbeitung durch die SUP / söpB. Pläne werden daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.
	Hochwasserrisikomanagement-Pläne für den bayerischen Anteil des Flusseinzugsgebiets Donau (BAYStMUV o. J.)	-	Planungshinweise zur Umsetzung durch Wasserwirtschaftsämter sowie der Regional- und Bauleitplanung. Pläne werden daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.
Wasserwirtschaft	Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme für den bayerischen Anteil des Flusseinzugsgebiets Donau (BAYStMUV 2015 A; BAYStMUV 2015 B)	-	Die Pläne beinhalten keine raumbedeutsamen Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungserdkabeln und werden daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.

Kategorie	sonstige Planungsunterlagen	Stand	Ergebnis der Prüfung
Verkehr	7. Ausbauplan Staatsstraßen (BAYStMI 2011)	2011	Wird in der RVS berücksichtigt.
	Bundesverkehrswegeplan 2030 (BMVI 2016)	2016	Wird in der RVS berücksichtigt.
	Bundesschienenwegeausbaugesetz / Bedarfsplan für die Bundesschienenwege (BSWAG)	2016	Grundlage für das Bundesschienenwegeausbaugesetz ist der Bundesverkehrswegeplan. Der Bedarfsplan für die Bundesschienenwege wird somit im Rahmen des Bundesverkehrswegeplans 2030 in der RVS berücksichtigt.
	Luftverkehrsgesetz - § 12 Ausbauplan, Bauschutzbereich (LUFTVG)	2009	Beinhaltet keine konkretisierten Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungserdkabeln und wird daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.
Entsorgung	Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern (ABFPV)	2015	Beinhaltet keine konkretisierten Aussagen mit Relevanz zum Bau von Höchstspannungserdkabeln und wird daher nicht weiter in der RVS berücksichtigt.
Energieversorgung	Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPLG)	2015	Wird in der RVS berücksichtigt

Eine dezidierte Aufstellung sowie die Identifizierung der einzelnen im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen erfolgt in Kapitel 3.2.3 bzw. Kapitel 4.6.

Um eine regelmäßige Bearbeitung der Festlegungen der Raumordnung zu ermöglichen, werden die ebenfalls den sonstigen Erfordernissen der Raumordnung zuzuordnenden in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung im vorherigen Kapitel 1.5.1 erfasst.

Zusätzlich wurden bei allen vom Vorhaben betroffenen Gemeinden, die innerhalb des Untersuchungsraumes liegen, bestehende und hinreichend verfestigte (i. d. R. nach erster Offenlage) Bebauungs- und Flächennutzungspläne abgefragt. Aufgeführt und auf mögliche Restriktionen geprüft wird die kommunale Bauleitplanung in Kapitel 4.7.

Die Konformitätsbewertung der gesamten betrachtungsrelevanten sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen erfolgt anschließend in Kapitel 6.

2 Beschreibung des Vorhabens und seiner Wirkung

Bei dem Projekt SuedOstLink (SOL) handelt es sich um eine geplante Gleichstromverbindung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVPs) Wolmirstedt bei Magdeburg in Sachsen-Anhalt und Isar bei Landshut im Freistaat Bayern. Gesetzliche Grundlage der Planungen ist eine Nennung im Bundesbedarfsplangesetz (BBPIG). Hier findet sich das Vorhaben als Nr. 5 (Wolmirstedt – Isar, Gleichstrom) in der Anlage zu § 1 Abs. 1 BBPIG vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786).

Das Vorhaben 5 ist nach § 3 Abs. 1 i. V. m. § 2 Abs. 5 BBPIG als Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung (HGÜ) und aufgrund seiner Kennzeichnung mit „E“ als Erdkabel auszuführen. Bei HGÜ handelt es sich um eine Technologie zur verlustarmen Übertragung von elektrischer Energie mit Gleichstrom. Als Spannungsebene für die Kabelanlagen wird 525 Kilovolt (kV) Gleichstrom (englisch auch „direct current“, kurz DC) angestrebt, nach aktuellem Stand werden aber 320 kV geplant.

2.1 Ergebnisse der Grobprüfungen zur Untersuchung der aufgegebenen Alternativen nach § 7 Abs. 4 NABEG

Im Untersuchungsrahmen für die Unterlage nach § 8 NABEG wurden nach § 7 Abs. 4 NABEG zu untersuchende alternative Trassenkorridorverläufe als Untersuchungsgegenstand festgelegt. Diese wurden nach § 7 Abs. 3 NABEG in einer Antragskonferenz durch Dritte eingebracht. Die Trassenkorridorsegmente (TKS) waren deshalb noch kein Bestandteil des Antrages nach § 6 NABEG. Nach § 7 Abs. 4 NABEG wurden die in der Antragskonferenz genannten TKS nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur aufgenommen. In einer Vorprüfung (Grobprüfung) wurde entschieden, ob die TKS als weitere zu untersuchende alternative Trassenkorridorsegmente in den weiteren Vergleich der Unterlage nach § 8 NABEG aufgenommen oder als nicht ernsthaft in Betracht kommende Alternative abgeschichtet werden.

Für Abschnitt D wurden folgende nach § 7 Abs. 4 NABEG eingebrachte Vorschläge für alternative Trassenkorridorsegmente einer Grobprüfung unterzogen:

TKS 073_075_076a2 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen des Landkreises Amberg-Weizsach ein alternatives TKS gefordert, das nordwestlich von Burglengenfeld die Bündelung mit der 110 kV-Freileitung (Bayernwerk AG-Leitung O10A) zwischen den TKS 073_075_076a1 und TKS 077_082a2 vorsieht. Der Verlauf führt entlang der 110 kV-Freileitung und wird zusammen mit dem TKS 073_075_076a1 als Alternative zu den TKS 072 und TKS 077_082a1 betrachtet, welche nördlich bzw. westlich davon verlaufen.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 073_075_076a2 als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 085a2 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen des Bayerischen Landesamtes für Denkmalpflege (BLfD) ein alternatives TKS gefordert, das ausgehend vom TKS 079 östlich von Bernhardswald – Pillmannsberg beginnend westlich des TKS 085a1 verläuft und nördlich von Wenzelbach auf das TKS 085a3 führt. Der Verlauf verbindet die TKS 079 und TKS 085a3 bogenförmig und wird als Alternative zum TKS 085a1 betrachtet, welches östlich davon verläuft.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 085a2 als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 087a2 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen der Gemeinde Brennbach ein alternatives TKS gefordert, dass bei Brennbach die Bündelung mit der 380 kV-Freileitung zwischen dem UW Plattling und dem UW Schwandorf auf Höhe der TKS 087 und TKS 093 vorsieht. Der Verlauf führt entlang der 380 kV-Freileitung zwischen dem Umspannwerk (UW) Plattling und dem UW Schwandorf und wird als Alternative zu den TKS 087a1, TKS 093a1 und TKS 093a2 betrachtet, die südwestlich des TKS

087a2 verlaufen.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 087a2 nicht als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 093a2 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen der Gemeinden Brennbach und Wörth a. d. Donau ein alternatives TKS gefordert, das ausgehend vom TKS 093a1 der Mitteleuropäischen Rohölleitung (MERO) folgt und nördlich von Wiesent an das TKS 090a2 anbindet. Der Verlauf führt entlang der MERO-Leitung und wird gemeinsam mit dem vergleichsrelevanten TKS 093a1 als Alternative zum TKS 090a1 betrachtet, welches westlich davon nahezu geradlinig in Richtung Süden verläuft.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 093a2 nicht als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 100b2 Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde von der Gemeinde Postau das alternative TKS 100b2 entwickelt und in einer schriftlichen Stellungnahme eingereicht. Der als Alternative zu den TKS 100b3, TKS 100b4 und TKS 100b5 entwickelte Verlauf ist demnach kürzer und quert keine Schutzgebiete oder Moorbereiche. Der Verlauf zweigt südwestlich von Bayerbach b. Ergoldsbach vom TKS 100b1 ab und verläuft westlich des TKS 100b3 und TKS 100b6 bis Essenbach.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 100b2 als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 100b4 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen der Gemeinden Bayerbach b. Ergoldsbach, Postau, Essenbach und Niederaichbach, des Landkreises Landshut sowie Dritter ein alternatives TKS ab Unterköllnbach gefordert, das von hier an die Bündelung mit der Kreisstraße LA10 Richtung Süden und anschließend die Bündelung mit der 110 kV-Freileitung (DB Leitung BI 434) Richtung Westen bis Postau – Grießenbach vorsieht. Der Verlauf führt als Alternative zum TKS 100b6 von Bayerbach b. Ergoldsbach bis südlich von Postau von wo aus es seinen Verlauf als TKS 100b5 in weitgehend westlicher Richtung fortsetzt.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 100b4 als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 100b5 Im Rahmen der Antragskonferenz wurde aufgrund schriftlicher Stellungnahmen der Gemeinden Bayerbach b. Ergoldsbach, Postau, Essenbach und Niederaichbach, des Landkreises Landshut sowie Dritter ein alternatives TKS ab Unterköllnbach gefordert, das von hier an die Bündelung mit der Kreisstraße LA10 Richtung Süden und anschließend die Bündelung mit der 110 kV-Freileitung (DB Leitung BI 434) Richtung Westen bis Postau – Grießenbach vorsieht. Der Verlauf führt als Alternative zum TKS 100b6 von Postau bis Mettenbach. Dabei geht das TKS eine Bündelung mit der 110 kV-Freileitung (DB Leitung BI 434) Richtung Westen ein.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 100b5 als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

TKS 100c Im Rahmen der Antragskonferenz wurde vom BLfD ein TKS entwickelt, das östlich des bisherigen Trassenkorridornetzes verläuft und möglichst viele Bodendenkmäler umgeht. Der Verlauf führt ausgehend von den TKS 097 und TKS 098 östlich an Laberweinting und an Bayerbach vorbei in Richtung Süden. Bei Postau schließt es an das 3,6 km lange TKS 100b5 an. Das TKS wird als Alternative zu den TKS 100b1, TKS 100b3 und TKS 100b6 betrachtet, welche etwa parallel dazu im Westen verlaufen.

Resultierend aus dem Ergebnis der Grobprüfung wurde das TKS 100c als ernsthaft in Betracht kommende Alternative aufgenommen.

2.2 Trassenkorridorsegmente nach § 8 NABEG

Als Ergebnis des Trassenkorridorvergleichs im Antrag nach § 6 NABEG wurden ein Vorschlagstrassenkorridor (VTK) sowie ernsthaft in Betracht kommende Alternativen (eiBkA) ermittelt. Für den Abschnitt D (Raum Schwandorf – NVP Isar) setzt sich dieser aus 17 Trassenkorridorsegmenten des VTK sowie den 18 ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen (eiBkA) zum VTK zusammen.

Neben diesen werden aufgrund der Festlegungen gem. § 7 Abs. 4 NABEG weitere Trassenkorridorsegmente im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG untersucht. Dazu gehören

- die zuvor in Kapitel 2.1 beschriebenen und als zusätzlich zu untersuchende Alternativen aufgenommenen Trassenkorridorsegmente,
- sowie wieder aufgenommene Trassenkorridorsegmente, die bereits in der Unterlage nach § 6 NABEG abgeschichtet wurden (TKS 055),

Für den Abschnitt D (Raum Schwandorf – NVP Isar) setzen sich demnach die nach § 8 NABEG zu untersuchenden Trassenkorridorsegmente und deren Verlauf und ggf. vorhandene Bündelungsoptionen zusammengefasst wie folgt zusammen:

TKS 059	Nördlich von Nessating (westlich von Pfreimd) verläuft das TKS 059 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) in südlicher Richtung. Es passiert die Anschlussstelle 69 „Nabburg-West“ der BAB 6 sowie die Ortschaften Passelsdorf und endet nördlich von Diepholtshof. Die BAB 6 stellt für ca. 3 km eine Bündelungsoption dar.
TKS 060	Das TKS 060 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei Döllnitz (westlich von Pfreimd) und verläuft in weitestgehend südwestliche Richtung. Das TKS passiert die Orte Friedersdorf und Gösselsdorf, verläuft dann zwischen Hohersdorf (im Westen) und Inzensdorf (im Osten) östlich vorbei an Rottendorf, quert die BAB 6 östlich der Anschlussstelle 68 „Schmidgaden“ und endet nordwestlich von Schmidgaden.
TKS 061	Das TKS 061 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) verläuft in südwestlicher Richtung. Es passiert die Ortschaften Brudersdorf und Kadermühle und quert die BAB 6 im Bereich des Parkplatzes „Stocker Holz“ und endet östlich von Trisching.
TKS 062_064	Das TKS 062_064 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nördlich von Diepoltshof bei Passelsdorf und verläuft in südlicher Richtung, quert die BAB 6 nördlich von Lissenthan und passiert dieses. Danach verläuft es weiter in südwestlicher Richtung, östlich an Schmidgaden vorbei, um dann wieder den südlichen Verlauf anzunehmen, um das westlich gelegene Gewerbegebiet Buchtal zu umgehen. Das TKS endet zwischen Dürnsricht und Schwarzenfeld-Kögl.
TKS 063_069	Das TKS 063_069 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) führt von östlich von Trisching in westlicher Richtung an Jeding vorbei, tangiert zwischen Högling und Schafhof die BAB 6 und nimmt ab Högling einen südwestlichen bis südlichen Verlauf ein, wobei es die Siedlungen Ipfelheim und Diebis umgeht und auf der Höhe von Ens Dorf und Thanheim endet.
TKS 065	Für das TKS 065 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) besteht für ca. 5 km eine Bündelungsoption mit dem Ostbayernring (Bestand und Planung). Im weiteren Verlauf umgeht das TKS Schmidgaden auf dessen westlicher Seite, passiert Hartenricht und verläuft dann zwischen Dürnsricht und dem Gewerbegebiet Buchtal in südöstlicher Richtung, wo es zwischen Dürnsricht und Schwarzenfeld-Kögl endet.
TKS 068_071	Das TKS 068_071 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) umfährt Markt Schwarzenfeld auf der westlichen Seite und verläuft weiter in südlicher Richtung durch den Kreither Forst nach Kreith. Nördlich von Kreith knickt es westlich ab, quert die B 85 und endet bei der kleinen Ortschaft Arling nördlich von Haselbach.

- TKS 072 Das TKS 072 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei Arling nördlich von Haselbach und verläuft in westlicher Richtung, wobei es Dauching passiert und zwischen Ens Dorf und Thanheim endet.
- TKS 073_075_076a1 Das TKS 073_075_076a1 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei der kleinen Ortschaft Arling nördlich von Haselbach und verläuft in süd-südöstlicher Richtung. Das TKS verläuft weiter zwischen den Ortschaften Grain, Sitzenhof, Hartenricht und Gögglbach. Somit wird Schwandorf großräumig auf dessen westlicher Seite umgangen. Weiter verläuft das TKS nach Wiefelsdorf von wo aus Bündelungsoptionen mit mehreren 380-kV- und 110-kV-Freileitungen und Gashochdruckleitungen der Open Grid Europe GmbH (OGE) bestehen, bevor es östlich von Bubach a. d. Naab endet.
- TKS 073_075_076a2 Das TKS 073_075_076a2 (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) beginnt westlich von Bubach a. d. Naab und läuft in südwestlicher Richtung weitgehend am Nordrand des Naabtals. Es umgeht das östlich des TKS gelegene Burglengenfeld und endet südlich des Burglengenfelder Ortsteils See. Bündelungsoptionen bestehen von Bubach a. d. Naab bis See mit einer 110-kV-Freileitung, die hier am Rand des Naabtals entlangführt.
- TKS 073_075_076a3 Das TKS 073_075_076a3 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) führt von nordöstlich von Katzdorf in Richtung Osten und quert kurz darauf die BAB 93. Östlich der BAB 93 führt das Trassenkorridorsegment an den Ortschaften Glashütte, Loinsnitz, Reuting, Brunn und Fischbach vorbei, bis es dann bei Kaspeltshub nach Süden abknickt. Westlich von Nittenau erfolgt die Querung des Regen. Südlich davon passiert das Trassenkorridorsegment die Ortschaften Straßhof, Höflarn, Berglarn und Darmannsdorf, bevor es nord-östlich von Pettenreuth westlich der B 16 endet. Bündelungsoptionen bestehen vom Beginn des TKS bei Katzdorf bis zu seinem Knick nach Süden bei Kaspeltshub mit der Gashochdruckleitungen der Open Grid Europe GmbH (OGE).
- TKS 077_082a1 Das TKS 077_082a1 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt zwischen Ens Dorf im Westen und Thanheim im Osten und führt parallel zum Vils-Tal in weitgehend südliche Richtung. Es führt östlich an den Ortschaften Rieden, Schmidmühlen und Dietldorf vorbei, knickt nördlich des Burglengenfelder Ortsteils Loinsnitz nach Osten ab und endet östlich des ebenfalls zu Burglengenfeld gehörigen Ortsteils See. Bündelungsoptionen bestehen nur auf kurzen Abschnitten zwischen Schmidmühlen und Dietldorf mit der Gashochdruckleitung der Open Grid Europe GmbH (OGE).
- TKS 077_082a2 Das TKS 077_082a2 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) quert unmittelbar nach seinem Beginn östlich des Burglengenfelder Ortsteils Loinsnitz die Naab und verläuft bis nördlich von Holzheim a. Forst in Richtung Süden. Anschließend verläuft das TKS zunächst in südöstlicher Richtung, passiert das östlich gelegene Steinsberg und knickt südlich von Loch nach Osten ab, um nach der Querung der BAB 93 bei Riesen (südöstlich von Regenstau) zu enden.
- TKS 079 Das TKS 079 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Pettenreuth westlich der B16 und verläuft in südwestlicher Richtung. Das TKS passiert die Ortschaft Hauzendorf und endet bei den Gehöften von Pillmannsberg nordwestlich von Bernhardswald.
- TKS 080 Das TKS 080 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) verläuft in südöstlicher Richtung östlich von Hauzendorf über Wolferszwing, westlich von Pfaffenfang, nördlich vorbei an Alenthann und endet nördlich von Forstmühle bei der Ortschaft Schönfeld. Hier endet ebenfalls die Bündelungsoption mit der 380-kV-Freileitung.
- TK 081_084 Das TKS 081_084 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) verläuft von nördlich Riesen bis nördlich Laub (südwestlich von Regenstau) in nordöstlicher Richtung, quert dabei den

Regen und führt von Laub in südöstliche Richtung über Sandheim und Abbachhof bis Fußenberg. Bündelungsoptionen bestehen ab Laub für rund 5 km mit einer 220-kV- und 110-kV-Freileitung.

- TKS 083 Das TKS 083 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei der Siedlung Pillmannsberg nordwestlich von Bernhardswald und verläuft zwischen Adlmannstein und Rudersdorf in östlich-südöstlicher Richtung. Es umgeht Altenthann im Süden und endet nordöstlich von Forstmühle bei der kleinen Ortschaft Schönfeld.
- TKS 085a1 Das TKS 085a1 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei der Siedlung Pillmannsberg nordwestlich von Bernhardswald und verläuft in südwestlicher Richtung. Es endet mit der Querung der B 16 zwischen Bernhardswald und Wenzenbach.
- TKS 085a2 Das TKS 085a2 (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) führt nördlich von Bernhardswald nach Südwesten. Anschließend schwenkt das TKS nach Süden und verläuft über weitgehend ebene Ackerflächen bis nördlich von Wenzenbach. Nordöstlich von Wenzenbach biegt das TKS nach Südosten ab und führt mit Querung des Wenzenbach-Tales und der Kreisstraße R6 bis südlich der B 16.
- TKS 085a3 Das relativ kurze TKS 085a3 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) führt von südwestlich von Bernhardswald entlang der B 16 in Richtung Südwesten bis Steinbügl südöstlich von Wenzenbach.
- TKS 086 Das TKS 086 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) verläuft von Riesen südwestlich von Regenstauf zunächst in südlicher Richtung parallel zur BAB 93, südlich von Regendorf knickt es in südöstlicher Richtung ab und endet bei Fußenberg.
- TKS 089 Das TKS 089 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) orientiert sich größtenteils am Verlauf der B 16 und führt in östlicher Richtung von Fußenberg bis Steinbügl südöstlich von Wenzenbach.
- TKS 087a1 Das TKS 087a1 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordöstlich von Forstmühle bei der kleinen Ortschaft Schönfeld und verläuft am Rand des Forstmühler Forstes in süd-südöstlicher Richtung über Bibersbach bis südwestlich von Frauenzell an der R42.
- TKS 090a1 Das TKS 090a1 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südwestlich von Frauenzell an der R 42 und verläuft in südlicher Richtung durch den Wiesenter Forst, wobei er sich an den vorhandenen Schneisen der R 42 orientiert, bevor es nordwestlich von Wiesent bei Ettersdorf endet.
- TKS 090a2 Das relativ kurze TKS 090a2 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt im Wiesenter Ortsteil Ettersdorf und verläuft in südwestlicher Richtung bis an die BAB 3-Anschlussstelle „Wörth a. d. Donau / Wiesent“ südwestlich von Wiesent.
- TKS 090b Das TKS 090b (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt an der BAB 3-Anschlussstelle „Wörth a. d. Donau / Wiesent“ südwestlich von Wiesent, verläuft nördlich von Kiefenholz in südwestlicher Richtung und quert die Donau in Bündelung mit der BAB 3. Der Verlauf knickt nach Querung der BAB 3 bei Eltheim erst nach Süden, um nördlich von Geisling in südwestlicher Richtung fortzufahren. Das TKS endet nach der Querung von Geisling westlich von Pfatter.
- TKS 090c Das TKS 090c (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) führt weiter bündelungsfrei in südlicher Richtung, orientiert sich jedoch an der Staatsstraße St 2146 und quert die Donau nordöstlich von Geisling, bevor er südöstlich von Geisling kurz nach Westen abknickt.
- TKS 093a1 Das TKS 093a1 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei Frauenzell und verläuft in südöstlicher Richtung bis zum Wiesenter Ortsteil Dietersweg.

- TKS 093a3 Das relativ kurze TKS 093a3 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südöstlich des Wiesenter Ortsteil Dietersweg und quert in seinem südöstlichen Verlauf die Staatsstraße ST 2146 und endet nach der Querung des Prühlbachs.
- TKS 093a4 Das TKS 093a4 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt am Prühlbach zwischen dem Wiesenter Ortsteil Dietersweg und dem zu Wörth a. d. Donau gehörigen Hungersacker. Zwischen Hungersacker und Hofdorf quert das TKS den Wörther Forst um anschließend entlang der BAB 3 nach Osten abzuknicken. Nachdem es südlich von Pillnach die BAB 3 quert führt das TKS südlich von Oberzeitldorn in südwestlicher Richtung über die Donau. Nach der Donauquerung nimmt es einen südwestlichen Verlauf und endet südwestlich von Aholting bei Puchhof.
- TKS 094 Das TKS 094 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt in Steinbügl südöstlich von Wenzenbach und verläuft in südlicher Richtung durch den Kreuther Forst. Zwischen Markt Donaustauf und Sulzbach quert das TKS die Donau. Anschließend umgeht es das südwestlich gelegene Sarching mit einem Knick nach Osten und knickt unmittelbar östlich von Sarching wieder nach Süden ab. Im weiteren Verlauf quert das TKS östlich der BAB-3-Anschlussstelle „Rosenhof“ die BAB 3 und umgeht Neutraubling und Mintraching auf deren östlicher Seite und endet nordwestlich von Hellkofen.
- TKS 095 Das TKS 095 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südöstlich von Geisling und führt südlich der Donau in östlicher Richtung. Zwischen den Ortschaften Pfatter und Griesau quert das TKS die B 8 und endet nach einem anschließenden Knick nach Süden nahe Puchhof südwestlich von Aholting.
- TKS 096 Das TKS 096 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) verläuft südöstlich von Geisling beginnend erst in südwestliche, dann in Nord-Süd-Richtung zwischen dem westlich des TKS gelegenen Sengkofen und dem östlich des TKS gelegenen Taimering bis nordwestlich von Hellkofen.
- TKS 097 Das TKS 097 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt bei Puchhof südwestlich von Aholting und verläuft in südwestliche Richtung über Mötzing und Sünching bis südwestlich von Wallkofen.
- TKS 098 Das TKS 098 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nordwestlich von Hellkofen und verläuft zwischen Aufhausen und Irnkofen bis westlich des Geiselhörniger Ortsteils Pullach.
- TKS 099b_100a Das TKS 099b_100a (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südöstlich der Ortschaft Wallkofen und verläuft zunächst vorwiegend in westlicher Richtung bis südlich von Markt Schierling. Anschließend folgt das TKS durchgehend dem Verlauf der B 15n und schlägt somit einen südlichen Kurs ein. Im weiteren Verlauf passiert das TKS die Gemeinden Neufahrn i. NB sowie Markt Ergoldsbach im Westen und endet südlich von Unterunsbach.
- TKS 100b1 Das TKS 100b1 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) führt von östlich der Ortschaft Obergraßfing in weitgehend südliche Richtung. Zwischen Grafentaubach im Westen und Laberweinting im Osten quert es die Kleine Laber und verläuft dann östlich von Ettersdorf über Hainthal, passiert Stiersdorf und Dürrenhettenbach, bevor es südlich von Bayerbach endet.
- TKS 100b2 Das TKS 100b2 (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) führt von südlich von Bayerbach zunächst Westen und knickt nachdem es das südöstlich gelegene Paindlkofen passiert nach Süden ab. Anschließend führt das TKS am östlich gelegenen Oberhöhrenbach vorbei und endet nach der Querung der Staatsstraße St 2141 südlich von Mettenbach.

- TKS 100b3 Das TKS 100b3 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südlich von Bayerbach und verläuft weitgehend in Richtung Süden. Es passiert das östlich gelegene Hölskofen und das westlich gelegene Oberköllnbach sowie Griesenbach bevor es bei Unterköllnbach endet.
- TKS 100b4 Das relativ kurze TKS 100b4 (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) beginnt nordwestlich von Unterköllnbach und verläuft in südöstlicher Richtung im Talbereich des Lichtenseer Baches bis zur Kreuzung der Staatstraßen LA10 und St2141 südöstlich von Postau.
- TKS 100b5 Das TKS 100b5 (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) beginnt bei der Kreuzung der Kreisstraße LA10 und der Staatsstraße St 2141 südöstlich von Postau und führt in weitgehend westlicher Richtung an Griesenbach vorbei bis südlich von Mettenbach. Bündelungsoptionen bestehen durchgehend mit einer 110-kV-Freileitung (DB Leitung BI 434).
- TKS 100b6 Das TKS 100b6 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nördlich der Ortschaft Unterköllnbach in südwestlicher Richtung. Es umgeht die Ortschaft Griesenbach westlich und endet südlich von Mettenbach. Ab Griesenbach besteht eine durchgehende Bündelungsoption mit einer 110-kV-Freileitung.
- TKS 100c Das TKS 100c (eiBkA aus der Festlegung nach § 7 NABEG Abs. 4) beginnt südwestlich von Wallkofen und verläuft weitgehend in Richtung Süden. Nachdem das TKS östlich von Habelsbach die Niederung der Kleinen Laber quert, umgeht es die westlich des TKS gelegenen Ortschaften Laberweinting, Hofkirchen und Bayerbach bevor es südlich der Kreuzung der Kreisstraße LA10 und der Staatsstraße St 2141 bei Postau endet.
- TKS 101 Das TKS 101 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt mit der Querung der B 15 südlich von Unterunsbach und verläuft in West-Ostrichtung zwischen Oberwattenbach im Norden und Unterwattenbach im Süden bis südwestlich von Mettenbach.
- TKS 102 Das TKS 102 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südwestlich von Mettenbach, verläuft zunächst in südwestlicher Richtung, knickt östlich von Unterwattenbach nach Süden ab und endet nördlich der BAB 92 nördlich von Oberahrain. Zwischen Mettenbach und Unterwattenbach besteht eine Bündelungsoption mit einer 110-kV-Freileitung.
- TKS 103 Das TKS 103 (im Antrag nach § 6 NABEG abgeschichtetes TKS und gem. § 7 Abs. 4 erneut zur Prüfung aufgegeben) beginnt südwestlich von Mettenbach und verläuft in südöstlicher Richtung bis zum NVP am UW Kernkraftwerk Isar. Auf Höhe der Rastanlage Wattenbacher Moos quert das TKS die BAB 92.
- TKS 104 Das TKS 104 (eiBkA aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt südlich von Unterunsbach und verläuft in südwestlicher Richtung zwischen Essenbach (im Süden) und Unterwattenbach (im Norden) bis nördlich von Oberahrain und der BAB 92. Bündelungsoptionen bestehen mit der im Bau befindlichen B15n von Beginn bis zur Querung der Staatsstraße ST 2141.
- TKS 105 Das TKS 105 (VTK aus dem Antrag nach § 6 NABEG) beginnt nördlich von Oberahrain nahe der BAB 92 und verläuft in östlicher bis südöstlicher Richtung. Nordöstlich von Oberahrain quert das Trassenkorridorsegment die BAB 92 und verläuft nördlich vorbei an Unterahrain bis zum NVP am UW Kernkraftwerk Isar.

Die Bezeichnung der Trassenkorridorsegmente aus dem Antrag nach § 6 NABEG wurde beibehalten und in den Unterlagen nach § 8 NABEG weitergeführt. Nicht im Antrag nach § 6 NABEG enthaltene, zusätzliche Trassenkorridore sind in Anlehnung an die bestehende Nummerierung bezeichnet (z. B. 085a2). Dieses Vorgehen wird auch bei Aufteilung bereits enthaltener Segmente durch neue Alternativen bzw. Querspangen

verfolgt (z. B. entstanden aus dem TKS 085 aus dem Antrag nach § 6 NABEG durch das neue TKS 085a2, die TKS 085a1 und TKS 085a2). Im Rahmen des § 6 Antrages abgeschichtete Trassenkorridorsegmente werden nicht weitergeführt. Durchgehende Trassenkorridorsegmente, die einen Koppelpunkt mit einem abgeschichteten TKS bilden, beinhalten somit mehrere TKS-Nummern aus dem Antrag nach § 6 NABEG. Daraus ergeben sich in der TKS-Nummerierung Sprünge. In den Steckbriefen und den entsprechenden Kartenwerken erfolgt eine Zusammenführung in der Namensgebung (z.B. TKS 063_069).

2.3 Technische Beschreibung

Da der Strom rund 580 Kilometer von Nordost- nach Süddeutschland transportiert werden muss, kommt für SuedOstLink die effiziente Technik der HGÜ zum Einsatz. Wegen der großen Entfernung zwischen den zwei Netzverknüpfungspunkten ist die vorgesehene Ausführung als HGÜ-Leitung aufgrund geringerer Übertragungsverluste als bei Wechselstromleitungen besonders geeignet. Aufgrund des im BBPIG für Gleichstrom-Projekte festgelegten Vorrangs für Erdkabel wird SuedOstLink grundsätzlich unterirdisch als Erdkabel verlegt. Entsprechend den gesetzlichen Anforderungen wird jedoch auf Antrag von Gebietskörperschaften oder aus Gründen des Arten- oder Gebietsschutzes, beziehungsweise bei einer Freileitungs-Bündelungsoption ohne zusätzliche erhebliche Umweltauswirkungen geprüft, ob die Leitung auf einem begrenzten Abschnitt auch als Freileitung gebaut werden kann. Diese Prüfung erfolgt im Genehmigungsverfahren durch die verfahrensführende Genehmigungsbehörde BNetzA. Freileitungsprüfverlangen bestehen für die Abschnitte A und B des Projektes SuedOstLink. Ein Freileitungsprüfverlangen einzelner Abschnitte besteht für den hier betrachteten Abschnitt D sowie den Abschnitt C hingegen nicht, weshalb das Vorhaben auf gesamter Strecke als Gleichstrom-Erdkabel zu planen und umzusetzen ist³.

In der Unterlage der Raumverträglichkeitsstudie werden die nachfolgenden Annahmen zur Verlegung des SOL als Erdkabel berücksichtigt. Detailliertere Angaben zu den verschiedenen technischen Ausführungen finden sich in der Technischen Projektbeschreibung (vgl. Unterlage 2).

2.3.1 Bautechnische Annahmen bei offener Verlegung

Bei der offenen Bauweise erfolgt die Verlegung der Kabel im offenen Kabelgraben. Nach derzeitigem Planungs- und Erkenntnisstand wird die Bauausführung generell wie folgt aussehen (standardisierte technische Ausführung):

Tageszeitliche Bauzeitenregelung: Die Ausführung erfolgt am Tag zu den üblichen Arbeitszeiten. Lediglich bei längeren geschlossenen Querungen kann die Fortsetzung der Bohrarbeiten in den Nachtstunden erforderlich werden (vgl. „Geschlossene Bauweise“).

Muffenverbindung: Zur Verbindung zweier Kabelstränge werden Muffen installiert. Dies erfolgt in sogenannten Muffengruben. Da die Montage der Muffen unter trockenen und staubfreien Bedingungen erfolgen muss, wird über die Muffengruben im Arbeitsstreifen temporär ein Zelt bzw. ein mobiler Container für den Zeitraum von max. einer Woche je Muffengrube aufgestellt; die Auf- und Abbauarbeiten für das Zelt bzw. den Container erfolgen zu den üblichen Arbeitszeiten. Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm sind im Bereich der Muffengruben nicht zu erwarten.

Bauablauf beim Kabelgraben

Die Kabel werden entweder direkt in die Gräben oder in Schutzrohre verlegt. Während der Bauzeit ist zusätzlich zu den Kabelgräben noch Platz für Baufahrzeuge und für die Lagerung von Erdaushub und Baumaterialien erforderlich, sodass in Abhängigkeit von der Anzahl der Kabel und Gräben ein Arbeitsstreifen von ca. bis 40 m Breite benötigt wird. Nach Abschluss der Verlegung kann die Fläche wieder landwirtschaftlich genutzt oder begrünt werden. Der Schutzstreifen mit einer maximalen Breite von ca. 20 m muss allerdings

³ Lediglich zur Anbindung der Konverterstandorte an den NVP Isar werden Wechselstrom-Freileitungen betrachtet.

dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen und Bebauung freigehalten werden. Abhängig von den örtlichen Gegebenheiten kann die Breite des Arbeitsstreifens verringert werden. Bei Bedarf muss die Kabeltrasse jederzeit innerhalb des Schutzstreifens zugänglich sein.

Für die weitere Bearbeitung der § 8 NABEG-Unterlagen werden bezüglich offener Verlegung folgende Annahmen getroffen:

- Schutzstreifen bei angenommener Regelbauweise von ca. 20 m (Bereich der Leitungsverlegung, der durch Eintragung im Grundbuch gesichert wird und in dem keine tiefwurzelnden Gehölze gepflanzt sowie keine Gebäude errichtet werden dürfen) (vgl. Abbildung 7).
- Arbeitsstreifen bei angenommener Regelbauweise von ca. 40 m (Bereich zur Anlage der Kabelgräben, Ablage des Oberbodens bzw. des Unterbodens, Baustraße, ggf. Wasserhaltungseinrichtungen; der Arbeitsstreifen wird nur während der Bauphase beansprucht) (vgl. Abbildung 7).
- Rekultivierung des Arbeitsstreifens nach Abschluss der Baumaßnahme und Aufforstung außerhalb des Schutzstreifens im Wald und Gehölzbereichen.
- Die Kabel werden in Längen von rund 1.000 m angeliefert. Die einzelnen Kabelabschnitte werden mit Muffen unterirdisch verbunden. Dabei wird der Kabelgraben nach Beendigung der Baumaßnahmen verfüllt, sodass die Verbindungsstellen an der Oberfläche nicht sichtbar sind.
- Ober- und Unterboden werden getrennt ausgehoben und getrennt gelagert; Lagerung erfolgt im Arbeitsstreifen; nach Abschluss der Baumaßnahme schichtengerechte Rückverlagerung, um ursprüngliche Bodenstruktur wiederherzustellen
- Bei verdichtungsempfindlichen Böden wird eine Baustraße aus z. B. Baggermatten oder Stahlplatten angelegt, die nach Abschluss der Baumaßnahme wieder rückgebaut wird; generell erfolgt nach Abschluss der Baumaßnahme eine Lockerung des Bodens
- Der Einsatz von Felsmeißel oder Spundung zur Sicherung von Baugruben sind, wenn lokal erforderlich, auf einen Zeitraum von wenigen Tagen beschränkt.
- Wenn Wasserhaltung erforderlich ist, werden die Verlegeabschnitte nur über je 1 km geführt und sofort nach Kabelverlegung der Graben verfüllt (durch die maximale Länge der Kabel von rund 1.000 m sind die Längen der Verlegeabschnitte klar abgrenzbar), sodass eine monataweise Offenhaltung der Verlegeabschnitte nicht notwendig ist. Wasserhaltung zur Trockenhaltung des Kabelgrabens beschränkt sich somit auf 2-3 Wochen; Absenkrichter weisen u. a. in Abhängigkeit von Bodenbeschaffenheit, Kf-Wert (Versickerungsfähigkeit) und Grundwasserstand Reichweiten von üblicherweise ca. 10 bis 50 m beidseits des Kabelgrabens auf (mit mehrwöchigen Trockenperioden vergleichbar); im seltenen Ausnahmefall (Worst-Case) werden 80 m als Erfahrungswert betrachtet; bei Drain-Effekten werden Lehm- oder Tonriegel eingesetzt.
- Für Wasser, das aus dem Kabelgraben zum Zwecke der Wasserhaltung gefördert wird, werden vor der Einleitung in den Vorfluter Absetzcontainer genutzt. In diesen mobilen Containern (meist ca. 6 m lang und 2 - 3 m breit) wird das Wasser gefiltert.
- Bauzeit von 1 km Länge (Länge des Kabels) beträgt i. d. R. 8 Wochen; auf langen Strecken mit mehr als 5 km ohne größere Hindernisse Bauzeit bis zu 3 Monate (auch längere Pausen sind möglich).

In der folgenden Abbildung 7 ist der angestrebte (Regel-)Arbeitsstreifen für den SuedOstLink schematisch dargestellt.

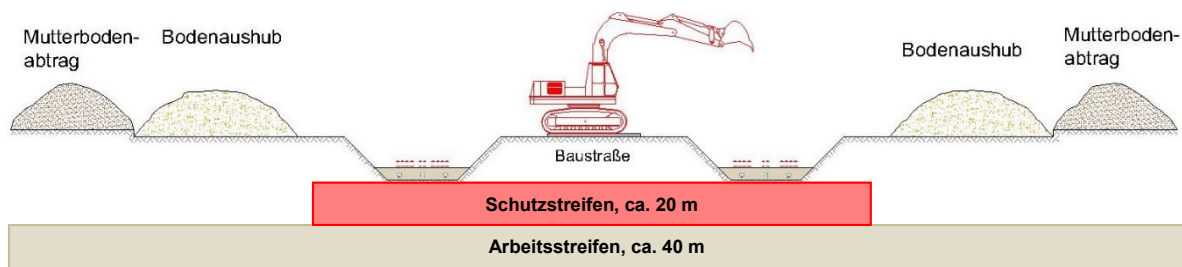


Abbildung 7: Beispielhafte Darstellung des (Regel-) Arbeitsstreifens

Insgesamt ergibt sich eine Verlegetiefe von ca. 2 m von Geländeoberkante gemessen. Die Sohlgrabenbreiten hängen von der Anzahl der verlegten Kabel ab. An der Oberkante des Grabens ergibt sich dann eine Grabenbreite je nach ausführbarem Böschungsverhältnis, das von den vorherrschenden Bodenverhältnissen abhängig ist. Je geringer die Standfestigkeit des Bodens, desto flacher wird der Böschungswinkel des Kabelgrabens ausfallen, und desto breiter ist der Graben an seiner Oberkante.

Die Normalstrecke mit 2 Kabelgräben kann bei Bedarf, z. B. an Engstellen, in zwei Schritten gebaut werden, um die temporäre Flächenbeanspruchung so gering wie möglich zu halten.

Nachdem die Kabel bzw. die Schutzrohre und ein oder mehrere Schutzrohre für Lichtwellenleiterkabel in den Kabelgraben eingelegt sind, können die Einsandung sowie die Rückverfüllung erfolgen. Die Muffengruben zur Verbindung der einzelnen Kabelsegmente bleiben bis zur fertigen Herstellung der Muffen offen und werden mit geeigneten Maßnahmen gesichert.

Die Auswahl der bei den Erdarbeiten einzusetzenden Geräte hängt im Wesentlichen von den vorgefundenen Bodenklassen ab:

- Der Oberboden wird in der Regel mit Baggern abgezogen oder mit Raupen abgeschoben.
- Einsatz von Profillöffeln (Bodenklassen 2 bis 4/5): Der eigentliche Kabelgraben wird idealerweise von mit entsprechend vorgefertigten Profillöffeln bestückten Baggern ausgehoben. Diese Vorgehensweise gewährleistet die Herstellung eines fachgerechten und normierten Kabelgrabens und trägt auch zu einem zügigen Arbeitsfortschritt bei. Es existieren für die meisten Profile vorgefertigte Grabwerkzeuge, aber auch hydraulisch verstellbare Löffel, um diese den erforderlichen Böschungswinkeln anzupassen.
- Bei Antreffen von Fels (ab Bodenklasse 6) werden Bagger mit Grabenlöffel oder Meißeln sowie auch Grabenfräsen eingesetzt.
- Bei Bodenklasse 7 können zusätzlich zum Meißel- oder Grabenfräsverfahren Lockerungssprengungen zur Anwendung kommen. Reduktion des Arbeitsstreifens auf ca. 30 m bei Waldquerungen oder Riegeln / Engstellenbereichen

Bei Waldquerungen wird die Bündelung der Erdkabeltrasse mit vorhandenen Waldschneisen, z. B. von Freileitungen, erdverlegten linearen Infrastrukturen angestrebt, um keine zusätzliche Zerschneidung zu verursachen. Hier können ggf. teilweise vorhandene Waldschneisen in den Arbeitsstreifen einbezogen werden und/oder der Arbeitsstreifen in Waldbereichen durch Längstransport des Bodenaushubs entlang der Trasse und Lagerung außerhalb des Waldes eingengt werden, um Rodungen zu minimieren. Außerhalb des Waldes sind dann ggf. zusätzliche Aufweitungen des Arbeitsstreifens zur Aushublagerung erforderlich. Zudem wird im Wald das Abtragen des Oberbodens auf den Grabenbereich beschränkt, um den Platzbedarf für die Oberbodenmiete möglichst klein zu halten.

Während der Ausführung erfolgt eine naturschutzfachliche, bodenökologische und archäologische Baubegleitung, die die Einhaltung aller einschlägigen Auflagen aus dem Genehmigungsprozess überwacht bzw. während des Baus auftretende Aspekte, wie z. B. archäologische Funde, entsprechend behandelt.

Arbeitsstreifen

Der Abtrag und die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden erfolgten unter Beachtung von DIN 19731 und DIN 18915.

Die Unterbodenschichten sollten auch auf dem vom Oberboden geräumten Unterboden gelagert werden. Bei Grünland kann der Unterboden auch auf der vorher gemähten Grasnarbe abgelegt werden.

Mehrschichtige Böden erfordern eine Miete für jeden Horizont im Arbeitsstreifen. Dies ist im Rahmen der Baugrunduntersuchungen zu erkunden und sodann bei der Festlegung der Arbeitsstreifen in den Unterlagen der nachfolgenden Planungsstufe (Planfeststellungsverfahren) zu berücksichtigen.

Arbeitsstreifenbreiten der verschiedenen Musterquerschnitte und mögliche Profile des Arbeitsstreifens können den Abbildungen in der Anlage Umweltauswirkungen – Bautechnische Annahmen entnommen werden.

2.3.2 Bautechnische Annahmen bei geschlossenen Verfahren

Die technische Ausführungsalternative der geschlossenen Bauweise kommt in folgenden Situationen zum Einsatz:

- bei der Querung von Verkehrsinfrastruktureinrichtungen
- bei der Querung von Gewässern inkl. Uferstrukturen
- an Engstellen und Riegeln
- bei der Querung von Natura 2000-Gebieten und Naturschutzgebieten

Folgende Verfahren der geschlossenen Bauweise können zum Einsatz kommen:

- Pressverfahren (Pressung)
- Bohrpressverfahren
- Horizontalbohrverfahren (englisch: Horizontal Directional Drilling, abgekürzt: HDD)
- Microtunneling

Eine Beschreibung inkl. Abbildungen der einzelnen Verfahren findet sich in der Anlage Technische Projektbeschreibung.

Nach derzeitigem Planungs- und Erkenntnisstand (Bundesfachplanung) wird bei den HDD-Bohrungen die Bauausführung generell wie folgt vorgesehen (standardisierte technische Ausführung der geschlossenen Bauweise):

- Auch die geschlossene Bauweise beinhaltet i. d. R. die *Tageszeitliche Bauzeitenregelung*, sodass die Ausführung am Tag zu den üblichen Arbeitszeiten erfolgt. Dies umfasst insbesondere Auf- und Abbauarbeiten an den Bohrstellen. Bei längeren geschlossenen Querungen kann jedoch die Fortsetzung der Bohrarbeiten in den Nachtstunden erforderlich werden, da die Dauer der Bohrung dann möglicherweise die Tageslänge übersteigt und eine Unterbrechung der Bohrung an sich technisch nicht möglich ist.
- Baugruben werden außerhalb von naturschutzfachlich sensiblen Bereichen angelegt, d. h. bevorzugt auf Ackerflächen.
- Bei Bohrungen über 400 m Länge werden für Start- und Zielgrube je 1.500 m² Arbeitsfläche in Anspruch genommen. Bei Bohrungen bis zu 200 m Länge kann mit einer Aufstellfläche von lediglich 20 m Länge und 20 m Breite gearbeitet werden. Die temporäre, mit Folie ausgeschlagene Auffanggrube für das zum Einsatz kommende Bentonit wird ca. 2 m x 3 m in Anspruch nehmen. An- und Abtransporte können über die Baustraßen erfolgen.

Längere und schwierige Bohrungen können es erforderlich machen, die Flächen zu erweitern. Die Erfordernisse müssen im Einzelfall geprüft werden.

Das zum Einsatz kommende Bentonit besteht aus einer Mischung aus Tonerde und Wasser und kann aufgrund seiner geringen Partikelgröße in die Porenräume der Umgebung des Bohrkanals eindringen. Bentonit ist ein Material, das grundsätzlich unschädlich für die Umwelt ist. Es muss allerdings vermieden werden, dass Bentonit in Oberflächengewässer gerät, da es Atmungsorgane von Tieren mechanisch verstopfen kann. Die genaue Zusammensetzung aus natürlichen Tonmineralen und je nach geologischen bzw. pedologischen Standorteigenschaften sowie der erforderlichen Bohrlänge und dem eingesetzten Gerät abhängigen weiteren umweltverträglichen Stoffen kann erst auf Grundlage der Baugrunduntersuchung und technischen Planung in der nächsten Planungsebene festgelegt werden. Das überschüssige Bentonit wird in der Auffanggrube aufgefangen und wiederaufbereitet. Nach Fertigstellung werden der Rest des Bentonits und das anfallende Bohrgut fachgerecht entsorgt bzw. recycelt.

Werden mehrere HDD-Bohrungen unmittelbar hintereinander ausgeführt, sind Standorte für die Verbindung der einzelnen Kabelenden vorzusehen. Diese Verbindungsgruben haben eine Länge von ca. 20 m und eine Breite, die der Breite des normalen Kabelgrabens entspricht.

Die Schutzstreifen werden in den HDD-Bereichen aufgeweitet, da die Bohrungen Mindestabstände zueinander einhalten müssen, die sich einerseits aus der Steuergenauigkeit des Verfahrens, andererseits aus den erforderlichen Abständen zur Wärmeableitung im Untergrund ergeben. Die erforderliche Schutzstreifenbreite wird daher unterschiedlich ausfallen.

Wenn schutzwürdige Gehölzbestände zu unterbohren sind, wird durch eine angepasste Verlegetiefe (i. d. R. 3,5 m Tiefe) des Erdkabels gewährleistet, dass die notwendigen Bohrungen außerhalb des Durchwurzelungshorizonts der Gehölze stattfinden⁴.

Nach derzeitigem Planungs- und Erkenntnisstand (Bundesfachplanung) wird bei den HDD-Bohrungen die Bauausführung generell wie folgt vorgesehen (standardisierte technische Ausführung):

- Verwendung schallminimierender Lärmschutzwände: Zur Verminderung von Lärmemissionen durch die HDD-Bohrungen kommen mobile Lärmschutzwände zum Einsatz, die die Schallausbreitung erheblich minimieren. Größe und Standort der mobilen Lärmschutzwände werden so gewählt, dass die bestehenden Grenzwerte (z. B. AVV BAULÄRM) eingehalten werden. Die Lärmschutzmaßnahmen sind so konzipiert, dass i. d. R. im Abstand von 100 m zur Bohrung der Schallpegel 45 dB(A) nicht überschreitet.
- Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel: Einsatz eingriffsminimierender Leuchtmittel (z. B. Natriumdampflampen oder LED 3000 K), Ausrichtung und Abschirmung der Lichtquelle innerhalb der Baugruben sowie Abschirmung des Lichtkegels nach oben bzw. zu den Seiten.
- Schutzeinrichtungen/Baugrubensicherung: Zum Schutz von Kleintieren (z. B. von Laufkäfern, Amphibien, Reptilien und Kleinsäugetern) werden die Baugruben (Start- und Zielgruben) durch geeignete Kleintierschutzzäune gesichert, um Beeinträchtigungen von Kleintieren durch Fallenwirkung zu vermeiden.

Bei Querungen über 1.000 m Länge kann das HDD-Verfahren nicht mehr eingesetzt werden können, da dann die empfindlichen Muffen in das Leerrohr eingezogen werden müssten. Auch bei schwierigem Baugrund kann der Einsatz des HDD-Verfahrens nicht möglich sein. In solchen Fällen kann das Microtunneling-Verfahren zum Einsatz kommen. Auch hierzu findet sich eine ausführliche Beschreibung in der Anlage Umweltauswirkungen - Bautechnische Annahmen.

Beim Microtunneling werden verbaute Start- und Zielgruben mit geschlossener Wasserhaltung erstellt, eine Wasserhaltung entlang der Bohrstrecke ist nicht notwendig. Die dazu erforderlichen Arbeitsflächen (Baugruben mit Baustelleneinrichtungsflächen) sind deutlich größer als beim HDD-Verfahren. Für Start- und Zielgrube werden je ca. 7.500 m² in Anspruch genommen.

Wie bei der HDD-Bohrung werden auch beim Microtunneling im Rahmen der Ausführung die oben aufgeführten Vorkehrungen *Verwendung schallminimierender Lärmschutzwände*, *Verwendung lichtminimierender Leuchtmittel* und *Schutzeinrichtungen/Baugrubensicherung* vorgesehen (standardisierte technische Ausführung).

Baugruben können bei längeren Kreuzungen bis zu 6 Wochen offenbleiben; bei hochstehendem Grundwasser ist ggf. Bauwasserhaltung zu betreiben; Reichweite des Absenkrichters beträgt bis zu 80 m.

Typische Bauzeiten für HDD und Microtunnel:

- HDD und Bohrpressung bis ca. 100 m Länge: ca. 2 Wochen
- HDD bis ca. 200 m Länge: ca. 3 Wochen
- HDD bis ca. 400 m Länge: ca. 4 Wochen
- HDD bis ca. 1.000 m Länge: ca. 8 Wochen
- Microtunnel bis ca. 1 km Länge: ca. 4 Monate

⁴ Gemäß RASPER (2004) sind für die durchschnittlichen maximalen Wurzeltiefen folgende Werte anzusetzen: Kiefer: 1,7 - 2,5 m, Stieleiche: 2 m, Schwarzerle: 2 - 2,5 m, Esche: 1 - 1,5 m, Hainbuche: 1,5 m, Fichte: 1,5 - 2 m, Buche: 1,3 - 1,8 m, Hängebirke: 1,5 - 2,6 m, Bergahorn: 1,5 m.

2.3.3 Bautechnische Annahmen bei Parallelverlegungen

Die potTA wird in Teilen parallel zu vorhandener linearer Infrastruktur (z.B. Straßen, Schienenwegen, Freileitungen, aber auch Gas-, Öl- und Produktenleitungen) geführt. Im Idealfall sind Überlappungen des Schutzstreifens oder (bei parallel verlaufenden erdverlegten Infrastrukturleitungen) zur Ablagerung des Ober- / Unterbodens möglich, sofern der Betreiber der parallel liegenden Anlage dem zustimmt. Für die Erstellung der § 8 NABEG-Unterlagen gelten folgende Annahmen:

Parallelverlegung mit Freileitungen der beiden Vorhabenträger (50Hertz und TenneT):

Bei Freileitungen im Eigentum der beiden Vorhabenträger wird angenommen, dass eine Überlappung des SOL-Schutzstreifens mit dem Schutzstreifen der Freileitung möglich ist. Für die über den Schutzstreifen hinaus temporär erforderliche Arbeitsstreifenbreite wird keine Überlappung angenommen.

Parallelverlegung zu Anlagen Dritter:

Bei Parallelverlegung zu Anlagen Dritter (Freileitungen bzw. erdverlegten Infrastrukturleitungen) wird eine Legung von „Arbeitsstreifen an Schutzstreifen“ vorgesehen, d.h. keine Überlappung der Schutzstreifen und auch keine Nutzung des vorhandenen Schutzstreifens zur Bodenablagerung.

2.4 Allgemeine bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen

Auf Grundlage der technischen Vorhabensbeschreibung (vgl. Kapitel 2.3) werden die Wirkfaktoren ermittelt. Diese bilden die Grundlage für die Bewertung der Raumauswirkungen des Vorhabens innerhalb des Untersuchungsraumes. Das Vorhaben weist entsprechend der Projektphasen bau-, anlage- und betriebsbedingte Vorhabenwirkungen auf.

Aufgrund des Erdkabelvorrangs nach § 3 BBPlG werden Wirkungen durch offene und geschlossene Bauweise des Erdkabels geprüft. Nachfolgend werden die wesentlichen Vorhabenwirkungen beim Bau einer Erdkabeltrasse und deren potenziellen Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung ermittelt und auf ihre Raumbedeutsamkeit geprüft. Eine Beurteilung der ermittelten raumbedeutsamen Wirkfaktoren bezüglich ihrer dauerhaften Auswirkungen auf die einzelnen raumordnerischen Kategorien / Unterkategorien wird anschließend in Kapitel 2.5 vorgenommen und hinsichtlich der bau-, anlage- und betriebsbedingten Vorhabenwirkungen betrachtet.

2.4.1 Baubedingte Wirkfaktoren

Die potenziellen Auswirkungen durch baubedingte Wirkfaktoren können bei offener wie geschlossener Bauweise durch Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zeitlich und räumlich sehr stark begrenzt und in ihrer Intensität gemindert werden. Auch können viele der potenziellen Auswirkungen erst auf der nachfolgenden Planungsstufe (Planfeststellungsverfahren) aufgrund des höheren Detaillierungsgrades hinreichend genau ermittelt, verortet und damit konkret beurteilt werden.

2.4.1.1 Baubedingte Flächeninanspruchnahme

Der Bau eines Erdkabels in offener Bauweise beinhaltet eine zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahme während der Bauphase von ca. 8 Wochen pro 1 km Länge mit einer räumlichen Begrenzung auf den Arbeitsstreifen mit i. d. R. ca. 40 m Breite sowie der Zufahrtsflächen.

Der Wirkfaktor umfasst alle Aspekte des direkten, oberirdischen Flächeneingriffs durch Kabelschächte, Kabelgräben, Bauflächen und Zuwegungen. Baubedingt treten sowohl bei offener als auch bei geschlossener Bauweise Beeinträchtigungen der Flächen durch offene Baugruben, Baustelleneinrichtungsflächen und -zufahrten auf. Da bei der offenen Bauweise die Verlegung der Kabel im offenen Kabelgraben erfolgt, wird im Vergleich zur geschlossenen Bauweise insgesamt mehr Fläche in Anspruch genommen. Der Bau eines Erdkabels in geschlossener Bauweise erfolgt grabenlos, weshalb nur die Baugruben an Start- und Zielpunkten der Bohrstrecken für i. d. R. bis zu 6 Wochen in Anspruch genommen werden. Bei beiden Verfahren sind jedoch Zufahrts- und Baustelleneinrichtungsflächen notwendig.

Durch die baubedingte Anlage von Baustelleneinrichtungsflächen und Zufahrten werden temporäre Veränderungen prägender Landschaftsstrukturen hervorgerufen. Die Intensität der Wirkung bei offener Bauweise ist durch den offenen Kabelgraben höher zu bewerten. Bei geschlossener Bauweise ist die Wirkung nur an Start- und Zielpunkt der geschlossenen Bauweise vorhanden.

Baubedingt kommt es bei offener und geschlossener Bauweise zum direkten Verlust sowie der Veränderung von Biotopen und Habitaten durch temporäre Inanspruchnahme von Habitatflächen. Damit einher geht die baubedingte Meidung trassennaher Flächen durch bestimmte Arten und der Individuenverlust während der Bauausführung. Bei Verlegung des Erdkabels in geschlossener Bauweise sind diese Beeinträchtigungen als geringer anzusehen als bei Verlegung in offener Bauweise, da die Flächeninanspruchnahme geringer ausfällt und sie sich im Wesentlichen auf die Zufahrts- und Baustelleneinrichtungsflächen und den Bereich der Start- und Zielgruben beschränkt.

Visuelle Störungen treten baubedingt vor allem durch die Verlegung des Erdkabels in offener Bauweise durch die Baustelle mit Kabelgräben und Baufahrzeugen im Bereich des Arbeitsstreifens auf. In geschlossener Bauweise sind visuelle Beeinträchtigungen durch Kabelschächte von geringerer Bedeutung, Beeinträchtigungen u. a. durch Baustellenflächen, -fahrzeuge und -zufahrten treten ebenfalls auf, jedoch lediglich im Bereich der Start- und Zielgruben.

Insgesamt ist für die baubedingte Flächeninanspruchnahme von keiner dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkung auszugehen.

2.4.1.2 Baubedingte Emissionen

Es kommt sowohl bei offener als auch geschlossener Bauweise zu einer temporären Beeinträchtigung der Flächen durch stoffliche und nicht stoffliche Emissionen auf Baustellenflächen, -zufahrten und umliegenden Bereichen.

Beim Bau eines Erdkabels in offener Bauweise entstehen Emissionen während der Bauphase von ca. 8 Wochen pro 1 km Länge entlang des gesamten Kabelgrabens. Der Bau eines Erdkabels in geschlossener Bauweise erfolgt grabenlos, weshalb baubedingte Emissionen i. d. R. bis zu 6 Wochen und im Wesentlichen nur in den Start- und Zielgrube der Bohrung bzw. im Rahmen von Baugrunduntersuchungen anzunehmen sind. Die stofflichen Emissionen können Einträge von Staub, Abgasen, Schwebstoffen und Sedimenten in Boden, Luft, Grund- oder Oberflächenwasser beinhalten. Die potenziellen Umweltauswirkungen des Staubeintrags und Abgasemissionen sind von temporärer Dauer und mit der landwirtschaftlichen Nutzung von Flächen im Trassenkorridorsegment vergleichbar und daher als nicht raumbedeutsam einzustufen. Querungen von Gewässern erfolgen im betrachteten Vorhaben in geschlossener Bauweise, weshalb keine dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkungen des Eintrags von Schwebstoffen und Sedimenten im betrachteten Vorhaben zu erwarten sind.

Nichtstoffliche Emissionen entstehen durch Schall, optische Reize, Licht sowie Erschütterungen und Vibrationen. Die Auswirkungen dieser bauzeitlichen Störeffekte können durch geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie z. B. durch tageszeitliche Bauzeitenregelung oder der Verwendung mobiler schallminimierender Lärmschutzwände (insbesondere bei geschlossener Bauweise) vermieden bzw. gemindert werden und sind daher als nicht raumbedeutsam zu bewerten. Bei geschlossenen Querungen können optische Reize sowie Lichtemissionen außerhalb der Start- und Zielgruben ausgeschlossen werden. Schall, Erschütterungen und Vibrationen, die außerhalb der Gruben bei der Bohrung im Fels entstehen, machen sich an der Erdoberfläche nicht als Beeinträchtigung bemerkbar und entfalten daher ebenfalls keine dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkungen.

2.4.1.3 Baubedingte Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel

Bei Verlegung in offener Bauweise werden in der Bauphase der Kabelgraben selbst in Anspruch genommen und die an den Kabelgraben angrenzenden Flächen für die Lagerung des Erdaushubs benötigt. Baubedingt verändern sich durch Ausbaggern des Bodens die Bodenstruktur und das Bodengefüge. Die Verlegung in offener Bauweise führt zu Veränderungen des Bodengefüges; zwar werden die Bodenschichten getrennt ausgebaggert und gelagert, die gewachsene Bodenstruktur ist jedoch zunächst zerstört und kann daher raumordnerisch von Bedeutung sein. Bei geschlossener Bauweise ist eine Veränderung der Bodenstruktur unerheblich, weshalb keine dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkungen zu erwarten sind.

Sowohl in offener als auch geschlossener Bauweise können durch Baumaßnahmen die Deckschichten oder der Grundwasserleiter verändert werden und so ggf. zu einer Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser führen. Dies kann in offener Bauweise durch das Ausheben des Kabelgrabens, aber auch in geschlossener Bauweise (wenn auch in geringerem Umfang und geringerer Intensität) durch das Durchbohren der Deckschichten erfolgen. Eine mögliche Veränderung der Deckschichten oder des Grundwasserleiters wird nach Abschluss der Bauphase durch die Kabeltrasse während der gesamten anlagebedingten Bestandszeit aufrechterhalten.

Baubedingt kann es bei geschlossener Bauweise zudem zu einer Veränderung der hydraulischen Verbindungen zwischen Grund- und Oberflächenwasserkörper kommen. Diese Veränderung der hydraulischen Verbindungen kann ebenfalls zu einer Verschlechterung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser führen, weshalb dauerhafte raumbedeutsame Auswirkungen nicht auszuschließen sind.

Darüber hinaus kann es bei offener Bauweise zu baubedingten und temporären Veränderungen des Wasserhaushaltes durch Absenkung und Änderung der Fließverhältnisse von Grundwasser kommen. Bei Verlegung in geschlossener Bauweise sind die Veränderungen des Wasserhaushaltes von geringer Relevanz, Auswirkungen sind i. d. R. nicht nachweisbar. Durch den schichtgleichen Wiedereinbau des Bodens werden die Bodenverhältnisse ähnlich wiederhergestellt, weshalb keine dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Absenkung und Änderung der Fließverhältnisse von Grundwasser zu erwarten sind.

2.4.2 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren werden durch die Bestandteile der baulichen Anlage des geplanten Vorhabens verursacht und sind aufgrund ihrer während der gesamten Bestandszeit anhaltenden Wirkung von hoher Relevanz für die raumordnerische Bewertung der Trassenkorridorentscheidung.

2.4.2.1 Anlagenbedingte direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke

Beim Bau eines Erdkabels kommt es durch die Errichtung oberirdischer Bauwerke, wie Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude, die in verschiedenen Abständen entlang der geplanten Kabeltrasse für einen sicheren Betrieb des Vorhabens benötigt werden, zu einem dauerhaften und direkten Flächenentzug. Bei geschlossener Bauweise kann eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke ausgeschlossen werden.

Potenzielle Auswirkungen entfaltet dieser Wirkfaktor in Form von Nutzungseinschränkungen im Bereich der oberirdischen Bauwerke. So ist eine Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich, was eine Einschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung darstellen kann. Darüber hinaus sind die land- und forstwirtschaftliche Bewirtschaftung, der Rohstoffabbau und die Ablagerung von Abfällen im Bereich überbauter und versiegelter Flächen eingeschränkt, bzw. nicht möglich. Die Überbauung und Versiegelung kann zudem zu einer Veränderung der Retentionskapazität und somit zu einer Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts führen.

2.4.2.2 Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens

Im Bereich des Schutzstreifens mit einer maximalen Breite von ca. 20 m kann es sowohl bei offener als auch geschlossener Bauweise zur dauerhaften Einschränkung von Nutzungen kommen, die raumordnerisch von Bedeutung sein können.

Nutzungseinschränkungen ergeben sich für die Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung, da eine Bebauung innerhalb des Schutzstreifens ausgeschlossen ist. Weitere raumbedeutsame Auswirkungen können sich in Form von Flächenverlusten ergeben. So sind der Rohstoffabbau und die Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen des Erdkabels nicht möglich.

Raumordnerische Einschränkungen für die Belange der Landwirtschaft bestehen aufgrund der tiefen Verlegung der Kabeltrassen bei i. d. R. ca. 2 m unter Geländeoberkante hingegen nach Beendigung der Baumaßnahmen nicht. Im Bereich bestimmter Sonderkulturen können im Schutzstreifen jedoch Nutzungseinschränkungen vorliegen und eine Bewirtschaftung dort dauerhaft verhindern, z. B. ist die Bepflanzung mit Obstbäumen nicht möglich. Grundsätzlich können nach Verfüllung der Kabelgräben landwirtschaftliche Flächen

wieder bis auf die genannten Ausnahmen für Sonderkulturen (z. B. Obstgehölze) vollständig der landwirtschaftlichen Nutzung unterliegen, so dass keine dauerhaften raumbedeutsamen Auswirkungen auftreten.

2.4.2.3 Anlagebedingte Maßnahmen im Schutzstreifen

Anlagebedingt muss der Schutzstreifen mit einer maximalen Breite von ca. 20 m von tiefwurzelnden Gehölzen dauerhaft freigehalten werden. Dies trifft nur für die offene Bauweise zu. Das Freihalten des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen bei geschlossener Bauweise ist nicht nötig oder vorgesehen. Gehölz- und Waldbereiche können somit im Bereich der geschlossenen Querung außerhalb der Start- und Zielgruben erhalten werden.

Raumordnerische Einschränkungen liegen durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen im Wesentlichen in Bereichen vor, in denen die Erdkabeltrasse größere zusammenhängende Waldgebiete quert. Dort sind Nutzungseinschränkungen der Forstwirtschaft zu erwarten, da das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen sowie das anschließende Freihalten von Selbigen keinen Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen erlaubt. Das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen kann zudem zu Individuenverlusten und Barrierewirkungen sowie die Veränderung von Biotopen und Habitaten führen. Entstehende Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen sind in der Landschaft dauerhaft sichtbar und können das Landschaftsbild und damit den Tourismus und die freiraumgestützte Erholung beeinträchtigen. Durch die dauerhafte Freihaltung des Schutzstreifens von tiefwurzelnden Gehölzen können schutzgutspezifische Funktions- und Schutzwälder ihre Schutzfunktion nicht wahrnehmen. Darüber hinaus sind durch die veränderte Vegetation eine dauerhafte Veränderung der Böden sowie der Retentionskapazität des Schutzstreifens und somit eine Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts möglich und daher von raumordnerischer Bedeutung.

2.4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren stehen im Zusammenhang mit dem Betrieb des geplanten Vorhabens sowie mit erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen. Trotz ihrer während der gesamten Betriebszeit anhaltenden Wirkung sind keine raumbedeutsamen Folgewirkungen zu erwarten.

2.4.3.1 Betriebsbedingte elektrische und magnetische Felder

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch magnetische Felder können im Nahbereich der Kabeltrasse sowohl bei offener als auch geschlossener Bauweise auftreten. Die magnetische Flussdichte in den zugänglichen Bereichen bewegt sich jedoch in jedem Betriebszustand und selbst unmittelbar über der Erdkabeltrasse unterhalb der Grenzwerte gemäß 26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (26. BImSchV). Eine Beeinträchtigung der menschlichen Gesundheit durch den normalen Betrieb unter Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte ist somit nicht gegeben. Elektrische Felder entstehen in der Umgebung von Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungskabeln nicht, da sie vollständig vom Schirm der Kabelanlage abgeschirmt werden. Somit sind keine raumbedeutsamen Beeinträchtigungen durch elektrische Felder bei einer offenen oder geschlossenen Bauweise zu erwarten und können ausgeschlossen werden.

2.4.3.2 Betriebsbedingte Wärmeemissionen

Beim Betrieb des Erdkabels entsteht Wärme. Das Ausmaß der Erwärmung ist dabei u. a. abhängig vom Lastfluss, von der Dimensionierung der Leiter sowie den Bodeneigenschaften, insbesondere der Bodenfeuchte, aber auch von der Verlegetiefe (i. d. R. ca. 1,50 m bis 2,0 m). Die Wärmeemission des offen verlegten Kabels kann zu einer Erwärmung des umliegenden Bodens und damit zu Auswirkungen auf Pflanzen und Tiere führen. Genauere Angaben können bei Konkretisierung der Planung auf der nachfolgenden Planungsstufe (Planfeststellungsverfahren) getroffen werden. Raumbedeutsame Folgewirkungen der Wärmeemissionen können im Untersuchungsgebiet nach dem derzeitigen Kenntnisstand ausgeschlossen werden.

Für die Bereiche, die in geschlossener Bauweise durchlaufen werden, sind aufgrund der größeren Verlegetiefe der Erdkabel keine raumbedeutsamen Beeinträchtigungen durch Wärmeemission zu erwarten und können daher ausgeschlossen werden.

2.5 Beschreibung der Wirkfaktoren und Bewertung der Auswirkungen

Im vorherigen Kapitel 2.4 werden die wesentlichen Vorhabenwirkungen beim Bau einer Erdkabeltrasse und deren potenzielle Auswirkungen auf die Belange der Raumordnung ermittelt und auf ihre Raumbedeutsamkeit geprüft. Wirkfaktoren, die keine oder nur eine geringe dauerhafte Raumbedeutsamkeit aufweisen, werden in der weiteren Bearbeitung nicht weiter berücksichtigt. Eine projektspezifische und dauerhafte Raumbedeutsamkeit hingegen können die folgenden Wirkfaktoren des Vorhabens aufweisen:

Baubedingter Wirkfaktor

- (1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels

Anlagebedingte Wirkfaktoren

- (2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke
(3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens
(4) Maßnahmen im Schutzstreifen

In der nachfolgenden Tabelle 15 werden diese raumbedeutsamen Wirkfaktoren getrennt nach ihren potenziellen Auswirkungen bei offener und geschlossener Bauweise den im Untersuchungsraum vorkommenden Kategorien / Unterkategorien aus der Raumordnung gegenübergestellt. Der Untersuchungsraum bezieht sich auf die Breite der Trassenkorridorsegmente von 1.000 m zuzüglich eines beidseitigen Aufweitungsgebietes von je 100 m. Damit wird aufgezeigt, welche raumbedeutsamen Auswirkungen die Erdkabeltrasse auf die einzelnen Unterkategorien aus der Raumordnung haben kann. Hierbei wurden Unterkategorien einer Kategorie, die gleiche Wirkfaktoren aufweisen, zu entsprechenden Gruppen zusammengefasst. Des Weiteren sind die Unterkategorien in bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren dargestellt.

Tabelle 15: Auswirkung der Wirkfaktoren auf die einzelnen Kategorien / Unterkategorien gegliedert in bau- und anlagebedingte Wirkfaktoren

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Erläuterung zur Tabelle oB = offene Bauweise gB = geschlossene Bauweise X = Für die Kategorie / Unterkategorie ist eine raumbedeutsame Auswirkung durch den entsprechenden Wirkfaktor zu erwarten. - = Für die Kategorie / Unterkategorie ist keine raumbedeutsame Auswirkung durch den entsprechenden Wirkfaktor zu erwarten.			
Entwicklung des Gesamttraumes			
baubedingte Wirkfaktoren			
1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser	X	X
	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelab-	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkbo-	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
schnittstationen und Betriebsgebäude)	nen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude nicht möglich)		
	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz auf überbauten und versiegelten Flächen nicht möglich)	X	-
	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Veränderung der Retentionskapazität durch Überbauung und Versiegelung)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Schutzstreifen nicht möglich)	X	X
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	X
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Beeinflussung der Retentionskapazität durch Veränderung der Landschaftsstrukturen)	X	-
	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Raum- und Siedlungsstruktur			
Raumstruktur, Entwicklungsachsen, Zentrale Orte, Siedlungsentwicklung, Entwicklung von Gewerbe und Industrie, Entwicklung der Versorgungsstruktur			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Freiraumschutz			
Naturschutz, Landschaftsschutz, Kulturlandschaft, Wald, Gewässerschutz			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser	X	X
	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Klima / Luft			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
anlagebedingte Wirkfaktoren			
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Bodenschutz			
baubedingte Wirkfaktoren			
1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Freiraumverbund, Regionale Grünzüge und Trenngrün			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Hochwasserschutz			
baubedingte Wirkfaktoren			

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Veränderung der Retentionskapazität durch Überbauung und Versiegelung)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts (Beeinflussung der Retentionskapazität durch Veränderung der Landschaftsstrukturen)	X	-
Land- und Forstwirtschaft			
Landwirtschaft			
baubedingte Wirkfaktoren			
1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
Forstwirtschaft			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz auf überbauten und versiegelten Flächen nicht möglich)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
Erholung und Tourismus			
Freiraumgestützte Erholung			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Sport- und Freizeiteinrichtungen			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Tourismusschwerpunkte			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Verkehr			
Schienerverkehr, Straßenverkehr, Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr)			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	-
Luftverkehr, Schiffsverkehr, Transport- und Logistikzentren			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Entsorgung			
Abfallwirtschaft			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	X
Abwasserwirtschaft			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Energieversorgung			
Hochspannungsleitungen			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Rohrleitungen			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Erneuerbare Energien			
Windenergie, Solarenergie, Biogas, Sonstige Erneuerbare Energien (inkl. Erdwärme)			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Kommunikation			
Richtfunk, Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation)			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Wasserwirtschaft			
Trinkwassergewinnung			
<i>baubedingte Wirkfaktoren</i>			
1) Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels	Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser	X	X
	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
<i>anlagebedingte Wirkfaktoren</i>			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Grundwasserschutz			
baubedingte Wirkfaktoren			
1) Maßnahmen zur Verlegung der Erdkabel	Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser	X	X
	Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges	X	-
anlagebedingte Wirkfaktoren			
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
Leitungen			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Speichereinrichtungen			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Rohstoffe			
Rohstoffabbau, Rohstoffsicherung			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Schutzstreifen nicht möglich)	X	X
Bergbaufolgegebiete			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Beeinträchtigung schützenswerter Landschaftsteile (Überbauung und Versiegelung durch Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
	Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung (Rohstoffabbau im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Bereich überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz auf überbauten und versiegelten Flächen nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
	Nutzungseinschränkung von Deponien (Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	X
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
	Verlust / Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Veränderung prägender Landschaftsstrukturen (Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-
	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
Gebiete zum Zwecke der Verteidigung			
Militär, militärische Verteidigung			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Katastrophenschutz			
Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Eingeschränkte Bebauung des Schutzstreifens)	X	X
Altlasten und Konversion			
baubedingte Wirkfaktoren			
Ein raumbedeutsamer dauerhafter baubedingter Wirkfaktor liegt für die aufgeführten Unterkategorien nicht vor.			

Wirkfaktor Erdkabel (dauerhaft)	Potenzielle Auswirkung	Bauweise	
		oB	gB
anlagebedingte Wirkfaktoren			
2) Direkte Flächeninanspruchnahme oberirdischer Bauwerke (Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäude)	Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung (Überbauung im Bereich der Oberflurschränke, Linkboxen, Kabelabschnittstationen und Betriebsgebäuden nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung überbauter und versiegelter Flächen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz auf überbauten und versiegelten Flächen nicht möglich)	X	-
3) Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
	Nutzungseinschränkung der Landwirtschaft (Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
4) Maßnahmen im Schutzstreifen (Freihalten von tiefwurzelnenden Gehölzen)	Nutzungseinschränkung der Forstwirtschaft (Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht möglich)	X	-
	Beeinträchtigung von Erholung und Tourismus (Visuelle Störungen durch Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen)	X	-

2.6 Aufweitung des Untersuchungsraumes

Um der regionalplanerischen Unschärfe durch den jeweiligen Darstellungsmaßstab der Landes- und Regionalpläne gerecht zu werden, umfasst der Untersuchungsraum für die RVS grundsätzlich den Bereich der Trassenkorridore zuzüglich beidseitig je 100 m. Im begründeten Einzelfall ist darüber hinaus eine weitere Aufweitung des Untersuchungsraums zu prüfen und zu dokumentieren. Diese Prüfung erfolgt in Verbindung mit den in Kapitel 2.5 definierten Wirkfaktoren und wird mit der Wirkung auf die einzelnen Unterkategorien (vgl. Tabelle 15) in Verbindung gesetzt. Eine weitere Aufweitung des Untersuchungsraums wurde für den Abschnitt D nicht vorgenommen.

3 Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus und Identifizierung der betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen

In diesem Kapitel wird den im Vorhabenbezug relevanten Kategorien / Unterkategorien ein allgemeines Restriktionsniveau zugeordnet. Zusätzlich wird die Betrachtungsrelevanz der Erfordernisse der Raumordnung aus Kapitel 1.5.1 sowie der sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen aus Kapitel 1.5.2 ermittelt.

3.1 Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus

Um dem Verfahren einen einheitlichen Maßstab der Grundlagenbetrachtung zuzuweisen, kommt der optionale Schritt eines allgemeinen Restriktionsniveaus in dem vorliegenden Verfahren zur Anwendung (vgl. Tabelle 16). Das allgemeine Restriktionsniveau wird durch die räumliche und sachliche Bestimmtheit der Festlegungen sowie durch die Einordnung der raumordnerischen Festlegung als Ziel oder Grundsatz determiniert.

Tabelle 16: Einstufung des allgemeinen Restriktionsniveaus für die im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Kategorien / Unterkategorien der Raumordnung

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
Entwicklung Gesamttraum	Entwicklung des Gesamttraumes	-	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen. Die Entwicklung des Gesamttraumes kann z. B. durch die Veränderung prägender Landschaftsstrukturen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für die Entwicklung des Gesamttraumes unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen. Die Entwicklung des Gesamttraumes kann z. B. durch die Veränderung prägender Landschaftsstrukturen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für die Entwicklung des Gesamttraumes vereinbar.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					mes unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
Siedlungsstruktur	Raum- und Siedlungsstruktur	Raumstruktur	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Raumstruktur unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Raumstruktur unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Entwicklungsachsen	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Entwicklungsachsen unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Entwicklungsachsen unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Zentrale Orte	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Zentrale Orte unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Siedlungsentwicklung	s h	h	Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung oder Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Zentrale Orte unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Siedlungsfunktion (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion Siedlungsentwicklung (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Entwicklung von Gewerbe und Industrie	s	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für die Entwicklung von Gewerbe und Industrie (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					gen der ausgewiesenen Funktion für die Entwicklung von Gewerbe und Industrie (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Entwicklung der Versorgungsstruktur	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion zur Entwicklung der Versorgungsstruktur (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion zur Entwicklung der Versorgungsstruktur (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
Freiraumstruktur	Freiraumschutz	Naturschutz	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. ein Verlust bzw. eine Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Naturschutz in der Regel vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. ein Verlust bzw. eine Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion Naturschutz in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. eine Veränderung prägender Landschaftsstrukturen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Landschaftsschutz, Kulturlandschaft in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Wald	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. ein Verlust bzw. eine Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Wald unter Berücksichtigung von Maß-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
			orange	gelb	nahmen eingeschränkt vereinbar. Ein Erdkabelvorhaben kann z.B. durch eine Veränderung von Biotopstrukturen im Einzelfall zu Zielkonflikten führen. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. ein Verlust bzw. eine Veränderung von Biotopen und Habitaten sowie Individuenverluste und Barrierewirkungen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Wald unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Eine Erdkabelplanung kann jedoch z.B. durch eine Veränderung von Biotopstrukturen im Einzelfall zu abwägungsrelevanten Konflikten führen. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Klima / Luft	grün	grün	Restriktionen können sich durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine Veränderung prägender Landschaftsstrukturen durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Klima / Luft in der Regel vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine Veränderung prägender Landschaftsstrukturen durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Klima / Luft in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
		Bodenschutz	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch z. B. eine Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Bodenschutz unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Freiraumverbund	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch z. B. eine Veränderung der Bodenstruktur und des Bodengefüges ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Bodenschutz unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine Veränderung prägender Landschaftsstrukturen z. B. durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Freiraumverbund in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine z. B. Veränderung prägender Landschaftsstrukturen durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewie-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					senen Funktion eines Freiraumverbunds in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Regionale Grünzüge und Trenngrün	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine z. B. Veränderung prägender Landschaftsstrukturen durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Regionale Grünzüge und Trenngrün in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Hochwasserschutz	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch eine z. B. Veränderung prägender Landschaftsstrukturen durch die Entstehung von Schneisen und Lücken in Gehölzbeständen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Regionale Grünzüge und Trenngrün in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Einschränkungen des technischen Hochwasserschutzes oder eine Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts durch Veränderung der Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Hochwasserschutz in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Restriktionen können sich insbesondere durch Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens oder Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. Einschränkungen des technischen Hochwasserschutzes oder eine Beeinträchtigung des Hochwasserrückhalts durch Veränderung der Landschaftsstrukturen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Hochwasserschutz in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Gewässerschutz	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. eine Veränderung von Uferbereichen oder Auenlandschaften durch die Entfernung von tiefwurzelnden Gehölzen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Gewässerschutz unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. eine Veränderung von Uferbereichen oder Auenlandschaften durch die Entfernung von tiefwurzelnden Gehölzen ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Gewässerschutz unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
	Land- und Forstwirtschaft	Landwirtschaft	m	g	Restriktionen können sich insbesondere in Form von Nutzungseinschränkungen durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch z. B. eine Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkul-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					turen im Schutzstreifen beeinträchtigt werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Landwirtschaft in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere in Form von Nutzungseinschränkungen durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch z. B. eine Bewirtschaftung mit bestimmten Sonderkulturen im Schutzstreifen beeinträchtigt werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Landwirtschaft in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Forstwirtschaft	h	m	Restriktionen können sich insbesondere in Form von Nutzungseinschränkungen durch die Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. der Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen nicht mehr möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Forstwirtschaft unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Eine Erdkabelplanung kann jedoch im Einzelfall zu gewissen Einschränkungen der Funktion (z.B. durch Bewirtschaftungsbeschränkungen über dem Erdkabel) führen. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere in Form von Nutzungseinschränkungen durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. der Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen nicht mehr möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					(G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Forstwirtschaft unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Eine Erdkabelplanung kann jedoch z.B. durch Bewirtschaftungsbeschränkungen über dem Erdkabel im Einzelfall zu abwägungsrelevanten Konflikten führen. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
	Erholung und Tourismus	Freiraumgestützte Erholung	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. visuelle Störungen durch Schneisen in Gehölzbeständen ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für freiraumgestützte Erholung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Sport- und Freizeiteinrichtungen	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung z. B. durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Sport- und Freizeiteinrichtungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktions-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					niveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung z. B. durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Sport- und Freizeiteinrichtungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Tourismusschwerpunkte	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. visuelle Störungen durch Schneisen in Gehölzbeständen ausgelöst werden können. Darüber hinaus kann die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens zu Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung führen, da eine Bebauung im Schutzstreifen nicht mehr möglich ist. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Tourismusschwerpunkte in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben, wodurch z. B. visuelle Störungen durch Schneisen in Gehölzbeständen ausgelöst werden können. Darüber hinaus kann die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens zu Nutzungseinschränkung der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung führen, da eine Bebauung im Schutzstreifen nicht mehr möglich ist. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Tourismusschwerpunkte in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
Infrastruktur	Verkehr	Schienenverkehr	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Schienenverkehr in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Straßenverkehr	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Schienenverkehr in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					(G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Straßenverkehr in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Luftverkehr	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Luftverkehr (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Schiffsverkehr	m	g	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Luftverkehr (insbesondere durch Einschränkung der Bebaubarkeit im Bereich der Leitungstrasse) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Schiffsverkehr in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Schiffsverkehr in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Transport- und Logistikzentren	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Transport- und Logistikzentren unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr)	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Transport und Logistikzentren unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z)

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion der Kategorie Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr) in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion der Kategorie Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr) in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Entsorgung	Abfallwirtschaft	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung von Deponien ausgelöst wird. So ist eine Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Abfallwirtschaft (z.B. Verhinderung der derzeitigen Nutzung bzw. des zukünftigen Ausbaues) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung von Deponien ausgelöst wird. So ist eine Ablagerung von Abfällen im Schutzstreifen nicht möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Abfallwirtschaft (z.B. Verhinderung der derzeitigen Nutzung bzw. des

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					zukünftigen Ausbaues) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Abwasserwirtschaft	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Abwasserwirtschaft (z.B. Verhinderung der derzeitigen Nutzung bzw. des zukünftigen Ausbaues) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Abwasserwirtschaft (z.B. Verhinderung der derzeitigen Nutzung bzw. des zukünftigen Ausbaues) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	g	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Hochspannungsleitungen in der Regel vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens erge-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					ben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Hochspannungsleitungen in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Rohrleitungen	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Rohrleitungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Rohrleitungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
	Erneuerbare Energien				einbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für sonstige Energieversorgung unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Windenergie unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Solarenergie	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion Windenergie unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					strukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Solarenergie unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bzw. durch Abstimmung der Planungen eingeschränkt vereinbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Solarenergie unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bzw. durch Abstimmung der Planungen eingeschränkt vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Biogas	h	m	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Biogas in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Biogas in der Regel vereinbar. Als

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Sonstige Erneuerbare Energie (inkl. Erdwärme)	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden kann. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für sonstige Erneuerbare Energie vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für sonstige Erneuerbare Energie in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Kommunikation	Richtfunk	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Richtfunk in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infra-

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					strukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Richtfunk in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation)	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für sonstige Kommunikation in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für sonstige Kommunikation in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser ausgelöst werden können. Darüber hinaus kann die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens zu Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung führen, da eine Bebauung im Schutzstreifen nicht mehr möglich ist. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Funktion für Trinkwassergewinnung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser ausgelöst werden können. Darüber hinaus kann die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens zu Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung führen, da eine Bebauung im Schutzstreifen nicht mehr möglich ist. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Trinkwassergewinnung in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Grundwasserschutz	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Grundwasserschutz in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch Maßnahmen zur Verlegung des Erdkabels ergeben, wodurch Veränderung der Qualität und des Vorkommens von Trink- und Grundwasser ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Grundwasserschutz in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
		Leitungen	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Leitungen in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
		Speichereinrichtungen	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Leitungen in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Speichereinrichtungen	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Speichereinrichtungen in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					(G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Speichereinrichtungen in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Rohstoffe	Rohstoffabbau	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung ausgelöst wird. So ist der Rohstoffabbau im Schutzstreifen nicht möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Rohstoffabbau (z.B. Verhinderung des zukünftigen Abbaus) führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Rohstoffsicherung	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung ausgelöst wird. So ist der Rohstoffabbau im Schutzstreifen nicht möglich. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Rohstoffabbau (z.B. Verhinderung des zukünftigen Abbaus) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Rohstoffgewinnung ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Rohstoffsicherung (z.B. Verhinderung des zukünftigen Abbaus) führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
		Bergbaufolgegebiete	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben. Die Herstellung der ursprünglichen Flächenfunktion kann z. B. durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Bergbaufolgegebiete in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben. Die Herstellung der ursprünglichen Flächenfunktion kann z. B. durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Bergbaufolgegebiete in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
Sonstige räumliche Erfordernisse	Gebiete zum Zwecke der Verteidigung	Militär, militärische Verteidigung	s h	h	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung militärischer Anlagen ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktion für Militär, militärische Verteidigung führen kann. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein sehr hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Katastrophenschutz	Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung	m	g	Restriktionen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens, wodurch eine Nutzungseinschränkung militärischer Anlagen ausgelöst wird. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen entgegen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktion für Militär, militärische Verteidigung führen kann. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.
					Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens ergeben, wodurch eine Nutzungseinschränkung der Infrastrukturentwicklung durch Einschränkung der Bebauung ausgelöst werden können.

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
					Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Altlasten und Konversion	-	m	g	Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben. Die Umwandlung verschiedener Flächenfunktionen kann z. B. durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (Z) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der vorrangigen Funktion für Altlasten und Konversion in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. Als verbindliches Ziel der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen. Restriktionen können sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme des Schutzstreifens sowie Maßnahmen im Schutzstreifen ergeben. Die Umwandlung verschiedener Flächenfunktionen kann z. B. durch das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen oder durch unterschiedliche Nutzungseinschränkungen beeinträchtigt werden. Der Bau einer Erdkabeltrasse steht der Festlegung (G) der Raumordnung im Allgemeinen jedoch nicht entgegen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit der ausgewiesenen Funktion für Altlasten und Konversion in der Regel vereinbar. Als abwägbarer Grundsatz der Raumordnung wird dem Erfassungskriterium ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen.
Erläuterungen zur Tabelle:					
Z = Ziel G = Grundsatz					

Raumordnerischer Belang			Allgemeines Restriktionsniveau		
	Kategorie	Unterkategorie	Z	G	Begründung
	Allgemeines Restriktionsniveau	Begründung			
	sehr hoch (sh)	<u>Entgegenstehende Festlegung:</u> Für verbindliche Ziele der Raumordnung , die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen entgegenstehen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktionen führen kann.			
	hoch (h)	<u>Festlegung mit erheblichem Gewicht:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung vereinbar, kann jedoch im Einzelfall zu Zielkonflikten führen. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben führt typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktionen, so dass sich hieraus ein gewichtiger Belang für die Abwägung ergibt.			
	mittel (m)	<u>Festlegung mit geringem Gewicht:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den ausgewiesenen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar.			
	gering (g)	<u>Festlegung nicht entgegenstehend:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den ausgewiesenen Funktionen in der Regel vereinbar.			

3.2 Identifizierung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung und der Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen

Aufgrund der im Kapitel 2.5 dargestellten Auswirkungen des Vorhabens wird jeweils bezogen auf die Kategorie / Unterkategorie (vgl. Tabelle 11) geprüft, ob die Erfordernisse der Raumordnung aus Kapitel 1.5.1 sowie die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen aus Kapitel 1.5.2 durch die zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens grundsätzlich beeinträchtigt werden können.

3.2.1 Identifizierung der Erfordernisse der Raumordnung

Im Anhang III a. und III b. wird in Anlehnung an § 13 Abs. 5 ROG bzw. an das Methodenpapier zur RVS für Vorhaben mit Erdkabelvorrang (BNETZA, 2017) auf das Vorkommen der Kategorien / Unterkategorien sowie auf deren Konkretisierung mit Kapitelbezug in den jeweiligen Raumordnungsplänen eingegangen. Die Kategorien werden anhand der Ziele und Grundsätze der Raumordnung sowie den im Rahmen der sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigenden in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung zusammengestellt. Die Identifizierung der für den Untersuchungsraum vorkommenden Erfordernisse der Raumordnung erfolgt auf Basis der maßgeblichen Pläne und Programme für den Abschnitt D aus der Tabelle 13.

3.2.2 Relevanzprüfung für die Erfordernisse der Raumordnung

In diesem Kapitel werden die Erkenntnisse aus Kapitel 3.2.1 abgeglichen und einer Relevanzprüfung unterzogen, die in Tabellenform im Anhang II zu finden ist. Sind die Erfordernisse der Raumordnung inhaltlich oder räumlich nicht ausreichend konkretisiert oder ist die Vorhabensrelevanz nicht gegeben, werden sie abgeschichtet. Die aufgeführten Belange (vgl. Tabelle 18) werden in Kategorien / Unterkategorien unterteilt und aufgelistet, wenn diese für den Untersuchungsraum räumlich als relevant angesehen werden. Allgemein definierte Ziele und Grundsätze sowie Leitvorstellungen ohne räumlichen Bezug gehen nicht in die Bewertung ein und werden nicht weiter betrachtet. Gleiches gilt für Planungshinweise zu untergeordneten Planungsebenen (z. B. Bauleitplanung). Ausweisungen zur Bündelung werden hingegen betrachtet und nochmals abschließend in den Steckbriefen (Anhang I) bei Vorteile / Zusammenfassung berücksichtigt. Die in Tabelle 17 aufgeführten Kategorien / Unterkategorien werden im Abschnitt D zeichnerisch bzw. textlich im Vorhabenbezug als betrachtungsrelevant eingestuft.

Tabelle 17: Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung im Abschnitt D

Lfd. Nr. der Planunterlage	zeichnerische Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie	textliche Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie
LEP Bayern (2018)	-	Freiraumschutz - Wald (Kap. 5.4.2, Abs. 1, G) - Freiraumverbund (Kap. 7.1.3, Abs. 1, G) Energieversorgung - Hochspannungsleitungen (Kap. 6.1.2, G) - Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung) (Kap. 6.1.1, G)
RP Donau Wald (2016)	Freiraumschutz - Landschaftsschutz, Kulturlandschaft (Teil B, Kap. I.2.1.2, Z) - Regionale Grünzüge und Trenngrün (Teil B, Kap. II.2.2, Z) Verkehr - Straßenverkehr (Teil B, Kap. X.3.1, Z, Kap. X.3.2, Z) Erneuerbare Energien - Windenergie (Teil B, Kap. III.2.3, Z, Kap. III.2.4, G)	Freiraumschutz - Wald (BY-02, Teil B, Kap. IV.6.6, Abs. 2, G, Abs. 3, G) Verkehr - Schienenverkehr (Teil B, Kap. X.2.1, Z)

Lfd. Nr. der Planunterlage	zeichnerische Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie	textliche Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie
	Rohstoffe - Rohstoffabbau (Teil B, Kap. IV.1.1.2, Z)	
Entwurf RP Donau Wald (2016)	Freiraumschutz - Regionale Grünzüge und Trenngrün (Teil B, Kap. I.2.2.1, Z)	-
RP Landshut (2018 A)	Freiraumschutz - Landschaftsschutz, Kulturlandschaft (Teil B, Kap. I.2.1.1.1, G) - Regionale Grünzüge und Trenngrün (Teil B, Kap. I.2.1.2.2, Z, Kap. II.3, Z) Verkehr - Straßenverkehr (Teil B, Kap. VII.3.1, Z) Wasserwirtschaft - Trinkwassergewinnung (Teil B, Kap. VIII.1.4, Z) Rohstoffe - Rohstoffabbau (Teil B, Kap. IV.1.1, Abs.1, Z, Abs. 2, G)	Freiraumschutz - Wald (BY-03, Teil B, Kap. I.1.3, Abs. 1, Z) Verkehr - Schienenverkehr (Teil B, Kap. VII.2.3.1, Z)
RP Oberpfalz-Nord (2018)	Freiraumschutz - Landschaftsschutz, Kulturlandschaft (Teil B, Kap. I.2.1, G) - Regionale Grünzüge und Trenngrün (Teil B, Kap. I.4.1, Z) - Hochwasserschutz (Teil B, Kap. XI.6.2.2, Z) Wasserwirtschaft - Trinkwassergewinnung (Teil B, Kap. XI.2.1.2, Z, Kap. XI.2.1.3, G) Rohstoffe - Rohstoffabbau (Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z, Kap. IV.2.1.3, G)	Freiraumschutz - Wald (BY-05, Teil B, Kap. III.3.2, Z) Verkehr - Schienenverkehr (Teil B, Kap. IX.3.5, Z) - Straßenverkehr (Teil B, Kap. IX.4.18, Z) Energieversorgung - Hochspannungsleitungen (Teil B, Kap. X.2.2, Z)
RP Regensburg (2011)	Raum- und Siedlungsstruktur - Entwicklung von Industrie und Gewerbe (Teil B, Kap. II.3.6, Z) Freiraumschutz - Landschaftsschutz, Kulturlandschaft (Teil B, Kap. I.2, Z) - Wald (Teil B, Kap. III.4.3, Z) - Regionale Grünzüge und Trenngrün (Teil B, Kap. I.4.1, Z, Kap. I.4.2, Z) - Hochwasserschutz (Teil B, Kap. XI.4.2, Z)	Freiraumschutz - Wald (Teil B, Kap. III.4.2, Z)

Lfd. Nr. der Planunterlage	zeichnerische Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie	textliche Ausweisung mit Kategorie / Unterkategorie
	Energieversorgung - Rohrleitungen (Teil B, Kap. X.2, Z) Wasserwirtschaft - Trinkwassergewinnung (Teil B, Kap. XI.2.1, Z) Rohstoffe - Rohstoffabbau (Kap. IV.2.1.2, Z, Kap. IV.2.1.3, Z)	
Entwurf RP Regensburg (2017B)	Rohstoffe - Rohstoffabbau (Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z)	-

3.2.3 Relevanzprüfung für Planungen und Maßnahmen der sonstigen Planungsunterlagen

Gemäß BNetzA (2017) werden auch die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einer Betrachtung ihrer Vorhabenrelevanz unterzogen. Demnach werden die einzelnen Planungen und Maßnahmen der in Kapitel 1.5.2 aufgeführten sonstigen Planungsunterlagen in der Tabelle 14 auf ihre Vorhabenrelevanz sowie ihre räumliche und inhaltliche Konkretisierung geprüft. Darüber hinaus werden Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren erfasst und im Hinblick auf die Abstimmung mit dem Vorhaben sowie die Lage im Untersuchungsraum geprüft. Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren, deren Planungsstand sich nicht mindestens in einem abgeschlossenen Raumordnungsverfahren (ROV) oder in einem (nachgeordneten) Zulassungsverfahren (z. B. Infrastrukturvorhaben, Vorhaben zur Gewinnung von Rohstoffen etc.) befinden, werden dementsprechend nicht weiter berücksichtigt. Liegen Planungen und Maßnahmen außerhalb des Untersuchungsraumes, werden diese ebenfalls nicht weiter betrachtet, aus Gründen der Nachvollziehbarkeit jedoch in der nachfolgenden Tabelle zunächst mit aufgeführt. In der nachfolgenden Tabelle 18 werden die Ergebnisse der Prüfung dargestellt.

Tabelle 18: Identifizierung und Prüfung der im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Abschnitt D

Kategorie	Unterkategorie	Planung / Maßnahme	Ergebnis der Prüfung
Wasserwirtschaftsamt Regensburg			
Freiraum- schutz	Hochwasser- schutz	Flutpolder Eltheim und Wörthhof	Raumordnungsverfahren befindet sich in Vorbereitung. Eine konkrete Linienführung liegt somit noch nicht vor. Eine vertiefte Untersuchung wurde nach Aussagen des Wasserwirtschaftsamt Regensburg gestoppt. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
Bundesverkehrswegeplan 2030			
Verkehr	Straßenverkehr	B 85 AS Amberg-Ost (A 6) - Pittersberg (Erweiterung auf 4 Fahrstreifen)	Planung wird bereits im Rahmen der zeichnerisch darstellbaren Belange der Raumordnung berücksichtigt (lfd. Nr. BY-

Kategorie	Unterkategorie	Planung / Maßnahme	Ergebnis der Prüfung
			05, Teil B, Kap. IX.4.18, Z). Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter als sonstige Planung / Maßnahme betrachtet.
		B 85 Pittersberg – Schwandorf (St 2397) (Erweiterung auf 4 Fahrstreifen)	Planung wird bereits im Rahmen der zeichnerisch darstellbaren Belange der Raumordnung berücksichtigt (Ifd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. IX.4.18, Z). Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter als sonstige Planung/Maßnahme betrachtet.
		A 3 AK Regensburg - AS Rosenhof (Erweiterung auf 6 Fahrstreifen)	Planung liegt nach räumlicher Prüfung innerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D und wird in der RVS berücksichtigt.
		B 15n Ergoldsbach - Essenbach (A 92) (4-streifiger Neubau)	Planung wird bereits im Rahmen der zeichnerisch darstellbaren Belange der Raumordnung berücksichtigt (Ifd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. VII.3.1, Z). Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter als sonstige Planung/Maßnahme betrachtet.
	Schienenverkehr	ABS Nürnberg - Passau (Blockverdichtung / 3-gleisiger Ausbau)	Umsetzbarkeit wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst, da im Untersuchungsraum lediglich die Blockverdichtung der Bahnstrecke geplant ist. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		ABS Hof - Marktredwitz - Regensburg - Obertraubling (Elektrifizierung / 2- bzw. 3-gleisiger Ausbau)	Umsetzbarkeit wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst, da im Untersuchungsraum lediglich die Elektrifizierung der Bahnstrecke geplant ist. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		ABS Landshut - Plattling (2-gleisiger Ausbau)	Ohne Planungsbeginn und somit Projektdefinition noch nicht abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		ABS Regensburg - Mühldorf - Rosenheim (Elektrifizierung / 2-gleisiger Ausbau)	Umsetzbarkeit wird durch das Vorhaben nicht beeinflusst, da im Untersuchungsraum bereits elektrifiziert und 2-gleisig ausgebaut. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.

Kategorie	Unterkategorie	Planung / Maßnahme	Ergebnis der Prüfung
Ausbauplan Staatsstraßen 2011			
Verkehr	Straßenverkehr	OU Aufhausen (St2146 / Neubau)	Ohne Planungsbeginn und somit Projektdefinition noch nicht abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		OU Laberweinting (St2142 / Neubau)	Ohne Planungsbeginn und somit Projektdefinition noch nicht abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		OU Neufahrn i. NB (St2142 / Neubau)	Ohne Planungsbeginn und somit Projektdefinition noch nicht abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		OU Kaspeltshub (St2145 / Neubau)	Planung liegt nach räumlicher Prüfung innerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D und wird in der RVS berücksichtigt.
		Donaubrücke Wörth - Pfatter (St2146 / Ausbau)	Befindet sich im Planungsstand der Vorentwurfsplanung ohne konkrete Objektplanung. Wird nach Aussagen des staatlichen Bauamts Regensburg an derselben Stelle der bereits bestehenden Brücke in ähnlichen Abmessungen neu errichtet. Mit einem Baubeginn ist laut Aussagen nicht vor Herbst 2020 zu rechnen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		Ausbau westlich Regenstauf (St2149 / Ausbau)	Befindet sich im Planungsstand der Vorentwurfsplanung ohne konkrete Linienführung und wird nach Angaben des staatlichen Bauamts Regensburg aktuell nicht verfolgt. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
		OU Fußenberg - Thanhausen (St2150 / Neubau)	Ohne Planungsbeginn und somit Projektdefinition noch nicht abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.

Kategorie	Unterkategorie	Planung / Maßnahme	Ergebnis der Prüfung
Autobahndirektion Südbayern			
Verkehr	Straßenverkehr	A 92 München - Deggendorf Grundhafte Erneuerung Abschnitt AK Landshut/Essenbach bis AS Dingolfing-Ost (Ausbau mit modifizierten Regelquerschnitt)	Projektdefinition nicht abgeschlossen / Planung wird voraussichtlich an derselben Stelle und in ähnlichen Abmessungen errichtet. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
Staatliches Bauamt Regensburg			
Verkehr	Straßenverkehr	B 16 AS Wenzenbach - Bernhardswald (3-streifiger Ausbau)	Planung liegt nach räumlicher Prüfung innerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D und wird in der RVS berücksichtigt.
Regierung der Oberpfalz			
Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	Ostbayernring - Ersatzneubau 380-kV-Leitung Redwitz - Schwandorf (abgeschlossenes Raumordnungsverfahren, 2016)	Liegt nach räumlicher Prüfung innerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D. Raumbedeutsame vorhabenbedingte Auswirkungen auf die Planung / Maßnahme können nicht ausgeschlossen werden, weshalb diese weiter in der RVS betrachtet wird.
	Rohrleitungen	Erdgas-Loopleitung Schwandorf - Forchheim (LSF) der Open Grid Europe GmbH (abgeschlossenes Raumordnungsverfahren, 2015)	Projekt im Untersuchungsraum abgeschlossen. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.
Rohstoffe	Rohstoffabbau	Granit-Steinbruch am Rauhenberg bei Wiesent, Landkreis Regensburg (abgeschlossenes Raumordnungsverfahren, 2017)	Planung (zu ertüchtigende Forststraße) liegt nach räumlicher Prüfung innerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D und wird in der RVS berücksichtigt.
		Erweiterung des Quarzsand-Tagebaus Ost in der Gemeinde Fensterbach, Landkreis Schwandorf (abgeschlossenes vereinfachtes Raumordnungsverfahren, 2015)	Liegt nach räumlicher Prüfung außerhalb des Untersuchungsraumes von Abschnitt D. Planung / Maßnahme wird daher nicht weiter in der RVS betrachtet.

4 Bestandserhebung im Untersuchungsraum

Im weiteren Prüfablauf werden nur noch die im Untersuchungsraum befindlichen relevanten Erfordernisse der Raumordnung berücksichtigt. Die nachfolgenden Kapitel stellen eine Übersicht mit allen relevanten Erfordernissen der Raumordnung dar, zugeordnet zu den einzelnen Kategorien / Unterkategorien. Als Grundlage dient dabei die in Kapitel 3.2.2 durchgeführte Identifizierung der betrachtungsrelevanten Erfordernisse der Raumordnung. In den nachfolgenden Kapiteln wird kenntlich gemacht, ob es sich bei den Unterkategorien um ein Ziel (Z) (z. B. Vorranggebiet) oder einen Grundsatz (G) (z. B. Vorbehaltsgebiet) i. S. von § 3 Abs. 2 und 3 ROG handelt. Darüber hinaus wird angegeben, ob es sich um eine textliche oder zeichnerische Ausweisung handelt. Handelt es sich um zeichnerisch fixierte oder textlich ausreichend verortbare Festlegungen, werden diese in den thematischen Karten der Raumordnerischen Festlegungen I - III (vgl. Anlage 2.1 - 2.3) dargestellt und in den Steckbriefen der Trassenkorridorsegmente (Anhang I) beschrieben. Die Bestandsbeschreibungen werden getrennt für die einzelnen Kategorien / Unterkategorien sowie mit dem entsprechenden Ausweisungstext dargestellt.

4.1 Entwicklung des Gesamtraumes

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen zur Entwicklung des Gesamtraumes im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.2 Siedlungsstruktur

4.2.1 Raum- und Siedlungsstruktur

Tabelle 19: Bestandserhebung der Kategorie – Raum- und Siedlungsstruktur

4.2.1.1 Entwicklung von Gewerbe und Industrie			
BY-06	Teil B, Kap. II.3.6, G	zeichnerisch	<i>„Zur Sicherung der gewerblichen Siedlungstätigkeit werden folgende Vorbehaltsgebiete für gewerbliche Siedlungstätigkeit ausgewiesen, in denen der gewerblichen Siedlungstätigkeit gegenüber anderen konkurrierenden Nutzungen und Funktionen ein besonderes Gewicht beigemessen werden soll:</i> <i>[...]</i> <i>- südöstlich Schierling, LKr Regensburg, mit möglicher Erweiterung</i> <i>[...]</i> <i>Ihre Lage und Abgrenzung bestimmen sich nach der ersten Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ und Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans ist.“</i>

4.3 Freiraumstruktur

4.3.1 Freiraumschutz

Tabelle 20: Bestandserhebung der Kategorie – Freiraumschutz

4.3.1.1 Landschaftsschutz, Kulturlandschaft			
BY-02	Teil B, Kap. I.2.1.2, Z	zeichnerisch	„Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden festgelegt: - Teile der Flussauen und, soweit vorhanden, der Hangleiten der Donau, der Kleinen und Großen Laaber, der Aitrach, der Isar, der Vils, des Laufenbaches, der Rott, des Inns, des Schwarzen Regens und seiner Nebenflüsse, der Gaißa, der Ilz und ihrer Quellbäche Große Ohe, Mitternacher Ohe und Wolfsteiner Ohe sowie der Erlau - Wälder südlich der Donau, insbesondere Wälder zwischen Oberhaselbach, Gemeinde Mallersdorf-Pfaffenberg und Oberschneiding, bei St. Salvator, bei Ortenburg, bei Kößlarn, bei Kirchham und westlich von Passau sowie der Neuburger Wald und der Forst Hart - Bereiche im geplanten Naturpark Bayerischer Wald, im Nationalpark Bayerischer Wald und im Nationalparkvorfeld [...] Lage und Abgrenzung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete bestimmen sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“ sowie der Tekturkarte „Räumliche Auswirkungen des Flughafens München“ zu Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans sind.“
BY-03	Teil B, Kap. I.2.1.1.1, G	zeichnerisch	„Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden folgende Gebiete ausgewiesen: - im Landschaftsraum Donau-Isar-Hügelland: [...] 14 Bach- und Flusstäler sowie Hügellandgebiete mit hohem Anteil schutzwürdiger Lebensräume im Donau-Isar-Hügelland (Gemeinden Attenhofen, Elsendorf, Volkenschwand, Landkreis Kelheim, Gemeinden Altdorf, Bayerbach b. Ergoldsbach, Markt Ergoldsbach, Furth, Hohenthann, Neufahrn i. NB, Obersüßbach, Markt Pfeffenhausen, Stadt Rottenburg a. d. Laaber, Weihmichl, Landkreis Landshut, Gemeinde Mengkofen, Märkte Pilsting und Wallersdorf, Landkreis Dingolfing-Landau). 15 Großflächige Wälder im Donau-Isar-Hügelland (Gemeinden Aiglshausen, Attenhofen, Volkenschwand, Stadt Mainburg, Landkreis Kelheim, Gemeinden Furth, Hohenthann, Weihmichl, Bruckberg, Bayerbach bei Ergoldsbach, Postau, Märkte Altdorf, Ergolding, Ergoldsbach, Essenbach, Pfeffenhausen, Stadt Rottenburg a. d. Laaber, Landkreis Landshut, Gemeinden Mengkofen, Moosthenning, Markt Pilsting, Landkreis Dingolfing-Landau) 16 Südliche Randzone des Donau-Isar-Hügellandes (Gemeinden Postau, Weng, Landkreis Landshut, Gemeinden Mengkofen, Moosthenning, Markt Pilsting, Landkreis Dingolfing-Landau) - im Landschaftsraum Unteres Isartal mit Münchener Schotterebene: [...] 18 Isar, Isaraue, Niedermoorgürtel, Niederterrassen und Wiesenbrütgebiete im nördlichen Isartal (Stadt Landshut sowie Markt Essenbach, Gemeinden Nideraichbach, Postau, Weng, Wörth a. d. Isar,

			Landkreis Landshut, Städte Dingolfing und Landau a. d. Isar, Gemeinden Gottfrieding, Loiching, Mamming, Moosthenning, Niederbiehbach, Märkte Pilsting und Wallersdorf, Landkreis Dingolfing-Landau) [...] Lage und Abgrenzung der landschaftlichen Vorbehaltsgebiete bestimmen sich nach der Tekturkarte „Landschaftliche Vorbehaltsgebiete“ zu Karte 3 „Landschaft und Erholung“.
BY-05	Teil B, Kap. I.2.1, G	zeichnerisch	„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu.“
BY-06	Teil B, Kap. I.2, Z	zeichnerisch	„Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. Die Abgrenzung der Gebiete bestimmt sich nach Karte 3 „Landschaft und Erholung“ sowie nach der ersten Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ und Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteile des Regionalplanes sind. Als landschaftliche Vorbehaltsgebiete werden bestimmt: [...] (10) Naab-, Vils- und Nebentäler [...] (13) Östlicher Albtrauf und Schwaighauser Forst [...] (17) Talräume der Großen Laber und der Abens mit Seitentälern (18) Waldgebiete des Unterbayerischen Hügellandes südlich von Regensburg (19) Donauaue und Niederterrasse östlich von Regensburg einschließlich Pfattertal (20) Unteres Regental (unterhalb Ramspau) (21) Süd- und Westabfall des Falkensteiner Vorwaldes und Durchbruchstäler des Regen [...]“
4.3.1.2 Wald			
BY-01	BY-01, Kap. 5.4.2, Abs. 1, G	textlich	„Große zusammenhängende Waldgebiete, Bannwälder und landeskulturell oder ökologisch besonders bedeutsame Wälder sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden.“
BY-02	BY-02, Teil B, Kap. IV.6.6, Abs. 2, G	textlich	„Es ist anzustreben, insbesondere Wälder, die besondere Funktionen haben, in ihrer Substanz zu erhalten und zur Erhaltung ihrer Funktionsfähigkeit weiterzuentwickeln.“
BY-02	BY-02, Teil B, Kap. IV.6.6, Abs. 2, G	textlich	„In waldarmen Bereichen, v. a. im tertiären Hügelland und in den Gäubodenlagen ist darauf hinzuwirken, dass Rodungen nur im unbedingt notwendigen Maß durchgeführt und möglichst durch Aufforstungen gleichwertiger Standorte in der näheren Umgebung bzw. am Standort selbst ausgeglichen werden. Darüber hinaus ist in waldarmen Bereichen auf geeigneten Flächen die Neubegründung von Wald anzustreben.“
BY-03	BY-03, Teil B, Kap. I.1.3, Abs. 1, Z	textlich	„Der Wald soll erhalten werden.“

BY-05	BY-05, Teil B, Kap. III.3.2, Z	textlich	„Die regional und lokal für Klima- und Immissionsschutz bedeutsamen Wälder sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. Auf die Anlage von Wäldern um die Truppenübungsplätze Grafenwöhr und Hohenfels soll hingewirkt werden.“
BY-06	BY-06, Teil B, Kap. III.4.2, Z	textlich	„Größere Waldkomplexe sollen nicht durch Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen aufgerissen oder durchschnitten werden; dies gilt insbesondere für den Schwaighauser Forst, den Forstmühler und Wörther Forst, den Forst nördlich von Donaustauf, [...]“
BY-06	BY-06, Teil B, Kap. III.4.3, Z	zeichnerisch	„In der Region sollen folgende Waldgebiete zu Bannwald gemäß Art. 11 Abs. 1 BayWaldG erklärt werden; ihre Abgrenzung bestimmt sich nach der Karte 3 „Landschaft und Erholung“ und der dritten Tekturkarte zu Karte 3 „Landschaft und Erholung“, die Bestandteil des Regionalplans sind: [...] g) Wälder um das Regental h) Wälder um Grünthal, Donaustauer Forst und Scheuchenberg i) Wälder zwischen Sarching und Schönach, einschließlich des Rainer Waldes Bis zum Inkrafttreten der Bannwaldverordnungen sollen Maßnahmen und Planungen unterbleiben, die geeignet sind, die Erklärung zu Bannwald in Frage zu stellen.“
4.3.1.3 Freiraumverbund			
BY-01	Kap. 7.1.3, Abs. 1, G	textlich	„In freien Landschaftsbereichen sollen Infrastruktureinrichtungen möglichst gebündelt werden. Durch deren Mehrfachnutzung soll die Beanspruchung von Natur und Landschaft möglichst vermindert werden. Unzerschnittene verkehrsarme Räume sollen erhalten werden.“
4.3.1.4 Regionale Grünzüge und Trenngrün			
BY-02	Teil B, Kap. II.2.2, Z	zeichnerisch	„Zur Verhinderung großflächiger und bandartiger Siedlungsstrukturen sind raumwirksame Freiflächen zwischen den Siedlungseinheiten als Trenngrün zu erhalten. Als Trenngrün werden Freiflächen bestimmt zwischen: [...] 12 Pondorf und Oberzeitldorn (Gemeinde Kirchroth) [...] Die Trenngrünbereiche sind in der Karte „Freiraumsicherung/Trenngrün“, die Bestandteil des Regionalplans ist, zeichnerisch erläuternd dargestellt.“
BY-02A	Teil B, Kap. I.2.2.1, Z	zeichnerisch	„Zur großräumigen Sicherung und Entwicklung ihrer besonderen Funktionen für die Siedlungsgliederung, das Bioklima und die Erholungsvorsorge werden zusammenhängende Teile der freien Landschaft als Regionale Grünzüge festgelegt. In den Regionalen Grünzügen kommt den jeweiligen Freiraumfunktionen Priorität gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen zu. Die Regionalen Grünzüge sind grundsätzlich von weiterer Bebauung und von Nutzungen, die die jeweilige Freiraumfunktion beeinträchtigen, freizuhalten.“

			<i>Lage und Abgrenzung der Regionalen Grünzüge bestimmen sich nach der Karte „Freiraumsicherung“, die Bestandteil des Regionalplans ist. Folgende Gebiete werden als Regionale Grünzüge mit folgenden prioritären Freiraumfunktionen ausgewiesen:</i> <i>(S) Gliederung der Siedlungsräume,</i> <i>(K) Verbesserung des Bioklimas und</i> <i>(E) Erholungsvorsorge</i> <i>Regionale Grünzüge</i> <i>1 Tal der Kleinen Laber (S, K, E)</i> <i>[...]</i> <i>3 Donautal (S, K, E)</i> <i>[...]“</i>
BY-03	Teil B, Kap. I.2.1.2.2, Z	zeichnerisch	<i>„In den regionalen Grünzügen ist den Freiraumfunktionen gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit den jeweiligen Freiraumfunktionen nicht zu vereinbarenden Nutzungen Priorität einzuräumen.“</i>
BY-03	Teil B, Kap. II.3, Z	zeichnerisch	<i>„Zur Gliederung und zur Verhinderung großflächiger und bandartiger Siedlungsstrukturen sollen freie Flächen zwischen den Siedlungseinheiten als Trenngrün erhalten und gesichert werden.</i> <i>Als Trenngrün werden Freiflächen bestimmt:</i> <i>[...]</i> <i>32 zwischen Unterahrain und Kernkraftwerk Isar (Markt Essenbach)</i> <i>34 zwischen Unterwattenbach und Oberwattenbach (Markt Essenbach)</i> <i>[...]</i> <i>Die Trenngrün-Bereiche sind in der Tekturkarte „Trenngrün“ zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“, die Bestandteil der 3. Verordnung ist, zeichnerisch erläuternd dargestellt.“</i>
BY-05	Teil B, Kap. I.4.1, Z	zeichnerisch	<i>„Als regionale Grünzüge sollen erhalten werden:</i> <i>- Der Talraum der Waldnaab südlich von Rothenstadt bis nördlich von Neustadt a. d. Waldnaab</i> <i>[...]</i> <i>- Der Talraum der Naab von der südlichen Regionsgrenze bis nördlich von Oberwildenau“</i>
BY-06	Teil B, Kap. I.4.1, Z	zeichnerisch	<i>„Die regionalen Grünzüge sollen von stärkerer Siedlungstätigkeit freigehalten und von größeren Infrastruktureinrichtungen nicht unterbrochen werden.</i> <i>Als regionale Grünzüge werden bestimmt:</i> <i>[...]</i> <i>c) das Donautal,</i> <i>[...]</i> <i>f) das Vils- und Naabtal und</i> <i>g) das Regental unterhalb Marienthal,“</i>
BY-06	Teil B, Kap. I.4.2, Z	zeichnerisch	<i>„Durch Trenngrün sollen bandartige Siedlungsstrukturen insbesondere im Verdichtungsraum Regensburg gegliedert werden. Als Trenngrün sollen Freiräume zwischen den folgenden Siedlungsbereichen erhalten werden:</i> <i>[...]</i> <i>h) zwischen Zeitlarn und Regenstauf; {Diesenbach und dem Vorbehaltsgebiet für gewerbliche Siedlungstätigkeit „südlich Diesenbach“}*;</i> <i>[...]“</i>

Lesehinweis: {kursiv}* = Von der Verbindlichkeit ausgenommen			
4.3.1.5 Hochwasserschutz			
BY-05	Teil B, Kap. XI.6.2.2, Z	zeichnerisch	„In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll den Funktionen für Hochwasserabfluss und Wasserrückhalt gegenüber anderen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen sowie bei entgegenstehenden Maßnahmen Vorrang eingeräumt werden.“
BY-06	Teil B, Kap. XI.4.2, Z	zeichnerisch	„Zur Sicherung des vorbeugenden Hochwasserschutzes werden nachstehende Vorranggebiete für Hochwasserschutz (H) festgelegt. H1 Donau H2 Große Laaber H3 Pfatter [...] H10 Naab [...] Ihre Lage und Abgrenzung bestimmen sich nach der Tekturkarte 4 zu Karte 2 "Siedlung und Versorgung", die Bestandteil des Regionalplans ist. In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll dem vorbeugenden Hochwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen Vorrang eingeräumt werden.“

4.3.2 Land- und Forstwirtschaft

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen zur Land- und Forstwirtschaft im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.3.3 Erholung und Tourismus

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen Erholung und Tourismus im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.4 Infrastruktur

4.4.1 Verkehr

Tabelle 21: Bestandserhebung der Kategorie – Verkehr

4.4.1.1 Schienenverkehr			
BY-03	Teil B, Kap. VII.2.3.1, Z	textlich	„Eine Verbesserung des Schienenverkehrs ist insbesondere im Verlauf der überregionalen Entwicklungsachsen München - Landshut - Deggendorf [...] anzustreben.“
BY-05	BY-05, Teil B, Kap. IX.3.5, Z	textlich	„Zur Umsetzung der Metropolenbahn ist die Schienenverbindung nach Tschechien auf den Strecken (Nürnberg) - Sulzbach-Rosenberg - Amberg - Schwandorf / (München - Regensburg) - Schwandorf - (Cham - Furth i. Wald - Landesgrenze) mit Knotenpunkt Schwandorf zu verbessern.“

4.4.1.2 Straßenverkehr			
BY-02	Teil B, Kap. X.3.1, Z	zeichnerisch	„Die Anbindung der Region an das nationale und internationale Straßennetz soll verbessert werden. Dazu sollen die Fernstraßen, insbesondere im Verlauf der überregionalen Entwicklungsachsen Regensburg - Straubing - Passau (B 8), [...] Regensburg - Landshut - Rosenheim (B 15 neu) [...] weiter ausgebaut werden.“
BY-02	Teil B, Kap. X.3.2, Z	zeichnerisch	„Die regional bedeutsamen Straßenzüge sollen zu leistungsfähigen Verbindungen zwischen dem Netz der Fernstraßen und der zentralen Orte, insbesondere im Verlauf der regionalen Entwicklungsachsen, ausgebaut werden.“
BY-03	Teil B, Kap. VII.3.1, Z	zeichnerisch	„Das überregionale Straßennetz soll so ausgebaut werden, dass die großräumige Anbindung der Region und ihrer Teilräume verbessert wird. Dazu sollen Bundesfernstraßen insbesondere im Verlauf der überregionalen Entwicklungsachsen [...], Regensburg - Landshut - Rosenheim (B 15 neu), [...] gebaut bzw. ausgebaut werden.“
BY-05	BY-05, Teil B, Kap. IX.4.18, Z	textlich	„Die Straßenverbindung vom Oberzentrum Amberg über das Mittelzentrum Schwandorf und das Grundzentrum Bodenwöhr/Bruck i. d. OPf. zur Landesgrenze bei Furth i. Wald (Region Regensburg) ist im überörtlichen Straßennetz zu verbessern.“

4.4.2 Entsorgung

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen zur Entsorgung im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.4.3 Energieversorgung

Tabelle 22: Bestandserhebung der Kategorie – Energieversorgung

4.4.3.1 Hochspannungsleitungen			
BY-01	BY-01, Kap. 6.1.2, G	textlich	„Planungen und Maßnahmen zum Neubau oder Ersatzneubau von Höchstspannungsfreileitungen sollen energiewirtschaftlich tragfähig unter besonderer Berücksichtigung der Wohnumfeldqualität der betroffenen Bevölkerung sowie der Entwicklungsmöglichkeiten der betroffenen Kommunen (z.B. für Bau-, Gewerbe- und Erholungsgebiete) und der Belange des Orts- und Landschaftsbildes erfolgen. [...] Sofern der Einsatz von Erdkabeln rechtlich und technisch möglich ist, soll dieser zur Minimierung der Konflikte mit dem Wohnumfeldschutz aber auch dem Landschaftsbild erfolgen, wenn andernfalls die o. g. Abstände nicht einzuhalten sind.“
BY-05	BY-05, Teil B, Kap. X.2.2, Z	textlich	„Auf eine Zusammenfassung der Trassen von Hoch- und Höchstspannungsleitungen soll insbesondere im Bereich der überregionalen Entwicklungsachse (Regensburg) - Schwandorf - Weiden i. d. OPf. hingewirkt werden.“

4.4.3.2 Rohrleitungen			
BY-06	BY-06, Teil B, Kap. X.2, Z	zeichnerisch	„In der Region soll ein stufenweiser Ausbau der Erdgasversorgung angestrebt werden. Hierbei soll insbesondere auf die Verwirklichung folgender Maßnahmen hingewirkt werden: - In den lufthygienisch vorbelasteten Gebieten und den angrenzenden Räumen sollen möglichst alle zentralen Orte sowie sonstige geeignete Schwerpunkte der Besiedlung in das Erdgasnetz einbezogen werden. - Darüber hinaus sollen vor allem die Mittelzentren Kötzing und Parsberg, das mögliche Mittelzentrum Waldmünchen, die Unterzentren Hemau und Wörth a. d. Donau/Wiesent sowie das Kleinzentrum Beratzhausen Anschluss an das Gasversorgungsnetz erhalten. - Langfristig ist ein Ringschluss von Waldmünchen nach Westen anzustreben.“
4.4.3.3 Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)			
BY-01	BY-01, Kap. 6.1.1, G	textlich	„Die Energieversorgung soll durch den Um- und Ausbau der Energieinfrastruktur weiterhin sichergestellt werden. Hierzu gehören insbesondere: Anlagen der Energieerzeugung und -umwandlung, Energienetze sowie Energiespeicher. Potenziale der Energieeinsparung und Energieeffizienzsteigerung sollen durch eine integrierte Siedlungs- und Verkehrsplanung genutzt werden.“

4.4.4 Erneuerbare Energien

Tabelle 23: Bestandserhebung der Kategorie – Erneuerbare Energie

4.4.4.1 Windenergie			
BY-02	Teil B, Kap. III.2.3, Z	zeichnerisch	„In den nachstehenden Vorranggebieten für Windkraftanlagen hat die Nutzung der Windenergie Vorrang gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen. Folgende Gebiete werden als Vorranggebiete für die Errichtung und den Betrieb raumbedeutsamer Windkraftanlagen ausgewiesen: 2 Alkofen-West (Gemeinde Laberweinting und Markt Mallersdorf-Pfaffenberg, Lkr. Straubing-Bogen) [...]“
BY-02	Teil B, Kap. III.2.4, G	zeichnerisch	„In den nachstehenden Vorbehaltsgebieten für Windkraftanlagen hat die Nutzung der Windenergie in der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht. Folgende Gebiete werden als Vorbehaltsgebiete für die Errichtung und den Betrieb raumbedeutsamer Windkraftanlagen ausgewiesen: [...] 15 Aholting (Gemeinde Aholting, Lkr. Straubing-Bogen) 62 a Alkofen-Ost (Gemeinde Laberweinting und Stadt Geiselhöring, Lkr. Straubing-Bogen) 62 b Obergraßlfing (Gemeinde Laberweinting und Stadt Geiselhöring, Lkr. Straubing-Bogen) 63 Malchesing (Stadt Geiselhöring, Lkr. Straubing-Bogen) [...]“

4.4.5 Kommunikation

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen zur Kommunikation im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.4.6 Wasserwirtschaft

Tabelle 24: Bestandserhebung der Kategorie – Wasserwirtschaft

4.4.6.1 Trinkwassergewinnung			
BY-03	Teil B, Kap. VIII.1.4, Z	zeichnerisch	„Für die Sicherung der öffentlichen Wasserversorgung werden im Regionalplan folgende Vorranggebiete für die Wasserversorgung festgelegt: [...] T 68 Neufahrn Lkr. Landshut [...] Ihre Lage und Abgrenzung bestimmen sich der Tekturkarte „Wasserwirtschaft“ zur Karte 2 „Siedlung und Versorgung“. In den Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung (Vorranggebiete für Wasserversorgung) ist dem Trinkwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit dem Trinkwasserschutz nicht zu vereinbarenden Nutzungen Vorrang einzuräumen.“
BY-05	Teil B, Kap. XI.2.1.2, Z	zeichnerisch	„In Vorranggebieten für Wasserversorgung soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung der Trinkwasserversorgung der Vorrang eingeräumt werden.“
BY-05	Teil B, Kap. XI.2.1.3, G	zeichnerisch	„In Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung soll der Sicherung von Trinkwasser auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden.“
BY-06	Teil B, Kap. XI.2.1, Z	zeichnerisch	„Die ungenutzten Grundwasservorkommen bei Roding, Neumarkt i. d. Opf., Scheuer und zwischen Bad Abbach und Weltenburg werden als wasserwirtschaftliche Vorranggebiete ausgewiesen. Ihre Abgrenzung bestimmt sich nach der Karte 2 „Siedlung Versorgung“ und hinsichtlich des wasserwirtschaftlichen Vorranggebietes bei Roding nach der dritten Tekturkarte zu Karte 2 „Siedlung und Versorgung“ -Teil 2-, die Bestandteil des Regionalplanes sind. In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen und anderen Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden.“

4.4.7 Rohstoffe

Tabelle 25: Bestandserhebung der Kategorie – Rohstoffe

4.4.7.1 Rohstoffabbau			
BY-02	Teil B, Kap. IV.1.1.2, Z	zeichnerisch	„In den Vorranggebieten für Bodenschätze ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen. In den Vorbehaltsgebieten für Bodenschätze ist der Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang einzuräumen.“

4.4.7.1 Rohstoffabbau			
			<i>samen Planungen und Maßnahmen ein besonderes Gewicht beizumessen.“</i>
BY-03	Teil B, Kap. IV.1.1, Z	zeichnerisch	<i>„Zur Deckung des regionalen und, soweit erforderlich, des überregionalen Bedarfs an Rohstoffen sollen Vorkommen erkundet und Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen werden. Großflächige Abbauvorhaben sollen vorrangig auf diese Vorrang- und Vorbehaltsgebiete konzentriert werden.“</i>
BY-03	BY-03, Teil B, Kap. IV.1.1, G	zeichnerisch	<i>„Zur Deckung des regionalen und, soweit erforderlich, des überregionalen Bedarfs an Rohstoffen sollen Vorkommen erkundet und Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffgewinnung ausgewiesen werden. Großflächige Abbauvorhaben sollen vorrangig auf diese Vorbehaltsgebiete konzentriert werden.“</i>
BY-05	Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z	zeichnerisch	<i>„In Vorranggebieten soll der Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden. Auf diese Gebiete soll der Abbau von Bodenschätzen konzentriert werden.“</i>
BY-05	Teil B, Kap. IV.2.1.3, G	zeichnerisch	<i>„In Vorbehaltsgebieten soll den Maßnahmen zur Gewinnung von Bodenschätzen auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden.“</i>
BY-06	Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z	zeichnerisch	<i>„In Vorranggebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden.“</i>
BY-06	Teil B, Kap. IV.2.1.3, Z	zeichnerisch	<i>„In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen besonderes Gewicht gegenüber anderen Nutzungsansprüchen beigemessen werden.“</i>
BY-06B	Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z	zeichnerisch	<i>„In Vorranggebieten ist der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen.“</i>
BY-06B	Teil B, Kap. IV.2.1.3, Z	zeichnerisch	<i>„In Vorbehaltsgebieten ist der Gewinnung von Bodenschätzen besonderes Gewicht gegenüber anderen Nutzungsansprüchen beizumessen.“</i>

4.5 Sonstige räumliche Erfordernisse

In den maßgeblichen Plänen und Programmen werden keine im Vorhabenbezug betrachtungsrelevanten Ausweisungen der sonstigen räumlichen Erfordernisse im Untersuchungsraum aufgeführt.

4.6 Erfassung sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen solche Vorhaben und sonstige Maßnahmen, durch die ein Raum in Anspruch genommen oder eine räumliche Entwicklung oder Funktion eines Gebietes beeinflusst wird. Die in der Tabelle 26 genannten sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sowie die Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wurden auf Grundlage von § 5 Abs. 1 NABEG in Kapitel 3.2.3 auf ihre Relevanz im Vorhabenbezug sowie ihre Lage innerhalb des Untersuchungsraumes geprüft. In der nachfolgenden Tabelle werden die betrachtungsrelevanten raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen - mit Ausnahme der kommunalen Bauleitplanung (vgl. Kapitel 4.7) - aufgeführt. Das Ergebnis der Bewertung wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch do-

kumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang I) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 2.1 - 2.3) nachvollzogen werden.

Tabelle 26: Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen im Abschnitt D

Vorhaben / Bezeichnung	Trassenkorridorsegment	Landkreis / Gemeinde	Planungsstand
Ostbayernring - Ersatzneubau 380-kV-Leitung Redwitz - Schwandorf	060, 061, 062_064, 063_069, 065, 068_071	Schwandorf / Fensterbach, Nabburg, Schmidgaden, Schwarzenfeld, Wernberg-Köblitz	ROV abgeschlossen am 16.11.2016, Planfeststellung eingeleitet
OU Kaspeltshub (St2145 / Neubau)	073_075_076a3	Schwandorf / Nittenau	Vorentwurf
B 16 AS Wenzenbach - Bernhardswald (3-streifiger Ausbau)	081_084, 085a3, 086, 089, 094	Regensburg / Wenzenbach	Planaufstellung des Planfeststellungsverfahrens
Granit-Steinbruch am Rauhenberg bei Wiesent (Neuanlage)	090a1	Regensburg / Forstmühler Forst, Wiesent	ROV abgeschlossen am 30.01.2017
A 3 AK Regensburg - AS Rosenhof (Erweiterung auf 6 Fahrstreifen)	094	Regensburg / Barbing	Vorentwurf

4.7 Einbeziehung der kommunalen Bauleitplanung

Es erfolgt eine Abfrage und Prüfung bestehender und hinreichend verfestigter (i. d. R. nach erster Offenlage gegeben) kommunaler Bauleitpläne im Untersuchungsraum für den Abschnitt D. Eine Gesamtaufstellung der abgefragten und im Untersuchungsraum liegenden Bauleitplanung für den Abschnitt D ist der Unterlage 8 (Datengrundlagen) zu entnehmen. Dabei wurde die bestehende oder hinreichend verfestigte kommunale Bauleitplanung mit dem geplanten Vorhaben abgeglichen, um festzustellen, ob durch Planungen, die über den aktuellen baulichen Bestand hinausgehen, Konflikte auftreten können. Für diese Prüfung wurden auch Daten des Amtlichen Topographischen-Kartographischen Informationssystems (ATKIS-Daten) und digitale Orthophotos vom Bundesamt für Kartographie und Geodäsie ausgewertet, um die Planungen mit dem aktuellen Stand der baulichen Entwicklung in den Trassenkorridorsegmenten im Abschnitt D abzugleichen. In der untenstehenden Tabelle 27 sind nur noch hinreichend verfestigte Flächennutzungspläne / Bebauungspläne aufgeführt, die nicht bereits durch das Digitale Basis-Landschaftsmodell (DLM) im Untersuchungsraum abgedeckt sind und somit Anhaltspunkte für mögliche Restriktionen liefern.

Tabelle 27: Relevante Bauleitplanung im Untersuchungsraum für den Abschnitt D

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Straubing Bogen	Aholting	FNP „Aholting“	10/1991	093a4
Bayern / Straubing Bogen	Aholting	B-Plan „Am Waldweg“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	093a4, 095, 097
Bayern / Regensburg	Altenhann	FNP „Altenhann“	04/1989	080, 083
Bayern / Regensburg	Altenhann	FNP „Altenhann, Neuaufstellung“	Keine Angabe	080
Bayern / Regensburg	Altenhann	FNP „Altenhann, Deckblatt Nr. 1 „Bereich Alten- hann-Nord-West“	Keine Angabe	080
Bayern / Regensburg	Altenhann	B-Plan „Altenthann Ost I“	Keine Angabe	083
Bayern / Regensburg	Altenhann	B-Plan „Sportanlagen“	Keine Angabe	083
Bayern / Regensburg	Aufhausen	FNP „Aufhausen“	08/2016	098
Bayern / Regensburg	Aufhausen	FNP „Aufhausen, Neuaufstellung“	Keine Angabe	098
Bayern / Regensburg	Aufhausen	B-Plan „Vogelberg Ost“	12/2018	098
Bayern / Regensburg	Bach a. d. Donau	B-Plan „Sarching Süd-Ost“	Keine Angabe	094
Bayern / Regensburg	Barbing	B-Plan „SO-Gebiet Freiflächenphotovoltaikanlagen I“	Keine Angabe	090b
Bayern / Regensburg	Barbing	B-Plan „Sarching Süd-Ost“	Keine Angabe	094
Bayern / Regensburg	Barbing	B-Plan „SO-Gebiet Einkauf, Handel und Dienst- leistung“	Keine Angabe	094
Bayern / Regensburg	Barbing	FNP „Barbing, Neuaufstellung“	02/1988	094

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	FNP „Bayerbach b. Ergoldsbach“	04/2015	100b1, 100b2, 100b3, 100c
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	B-Plan „Industrie- und Gewerbegebiet nördlich der St. 2328“	Keine Angabe	100b1
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	B-Plan „Am Schachten“	Keine Angabe	100b1
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Dünzl- hof“	Keine Angabe	100b1
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	B-Plan „Sportanlage an der Wirtstalstraße“	Keine Angabe	100b1
Bayern / Landshut	Bayerbach b. Ergoldsbach	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Maus- loch“	Keine Angabe	100c
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	FNP „Bernhardswald“	02/1999	079, 083
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	FNP „Bernhardswald, Nahversorgung an der Finsinger Straße“	Keine Angabe	083
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	B-Plan „Pettenreuth-Plittinger Straße“	11/2017	079
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	B-Plan „Nahversorgung an der Finsinger Straße“	Keine Angabe	083
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	B-Plan „Nordost Erweiterungen BA II“	Keine Angabe	083
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	Sachlicher Teil FNP Nutzung von Wind- kraft: Konzentrationszone Plittinger Holz	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Regensburg	Bernhardswald	Sachlicher Teil FNP Nutzung von Wind- kraft: Konzentrationszone Wiesenau	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Regensburg	Brennberg	FNP „Brennberg“	11/1986	087a1, 090a1, 093a1
Bayern / Regensburg	Brennberg	FNP „Brennberg, Änderung Bereich südlich Frauenzell“	Keine Angabe	087a1, 090a1, 093a1

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Brennberg	B-Plan „Irlbach“	Keine Angabe	087a1
Bayern / Regensburg	Brennberg	B-Plan „Frauenzell“	Keine Angabe	087a1, 090a1, 093a1
Bayern / Schwandorf	Burglengenfeld	FNP „Burglengenfeld“	06/1989	073_075_07 6a2, 077_082a1
Bayern / Schwandorf	Burglengenfeld	FNP „Burglengenfeld, Änderung Am Bergacker“	Keine Angabe	077_082a1
Bayern / Schwandorf	Burglengenfeld	B-Plan „Am Brunnenfeld I“	Keine Angabe	073_075_07 6a2
Bayern / Schwandorf	Burglengenfeld	B-Plan „Am Brunnenfeld II“	Keine Angabe	073_075_07 6a2
Bayern / Schwandorf	Burglengenfeld	B-Plan „Bergacker“	Keine Angabe	077_082a1
Bayern / Regensburg	Donaustauf	FNP „Donaustauf“	12/2005	094
Bayern / Amberg - Sulzbach	Ebermannsdorf	B-Plan „Gewerbe- und Industriegebiet Schafhof III und 8. Änderung“	02/2015	063_069
Bayern / Amberg - Sulzbach	Ebermannsdorf	B-Plan „Industrie- und Gewerbegebiet Schafhof I“	10/1995	063_069
Bayern / Amberg - Sulzbach	Ebermannsdorf	FNP „Ebermannsdorf“	01/1988	063_069, 072
Bayern / Amberg - Sulzbach	Ebermannsdorf	FNP „Ebermannsdorf, Änderung Schafhof III“	Keine Angabe	063_069
Bayern / Amberg - Sulzbach	Ensdorf	FNP „Ensdorf“	Keine Angabe	063_069, 072
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	FNP „Ergoldsbach“	04/2015	099b_100a, 100b2
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	B-Plan „Rottenburger Straße Nord“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	B-Plan „Blumenstraße - Süd“	05/2017	099b_100a

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	B-Plan „Industriestraße West“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Sie- gensdorf“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Landshut	Ergoldsbach	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Wölfk- ofen“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Landshut	Essenbach	FNP „Essenbach“	02/2000	099b_100a, 100b2, 100b5, 100b6, 101, 102, 103, 104, 105
Bayern / Landshut	Essenbach	FNP „Essenbach, Änderung Deckblatt Nr. 12“	07/2017	103
Bayern / Landshut	Essenbach	FNP „Konzentrationszonen für Windkraft“	Keine Angabe	099b_100a, 100b2
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Breitenstraße II“	Keine Angabe	100b2, 100b5, 100b6
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Breitenstraße II“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	100b5, 100b6
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Breitenstraße III“	Keine Angabe	100b2, 100b6
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Häringwiesen - Altheim“ (Ausgleichsflä- che)	Keine Angabe	100b2, 100b5, 100b6, 101, 102, 103
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Stöcklberg“	Keine Angabe	100b5, 100b6
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Gewerbegebiet - Altheim“ (Ausgleichsflä- che)	Keine Angabe	101
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Oberfeld“	Keine Angabe	101
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaik Mettenbach“	07/2017	103

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Landshut	Essenbach	B-Plan „In der Ebene II“	Keine Angabe	104
Bayern / Landshut	Essenbach / Postau	B-Plan Industriegebiet Niederaichbach, Erweite- rung West I“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	101, 100c
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	FNP „Fensterbach“	Keine Angabe	062_064, 063_069, 065
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	FNP „Änderung Gewerbegebiet Högling; Ände- rung Högling-Nordost“	Keine Angabe	063_069
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	FNP „Änderung Dürnsricht; Änderung Stinleite- Dürnsricht II“	Keine Angabe	065
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Högling Süd und Erweiterung“	Keine Angabe	063_069
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Högling Nordost“	Keine Angabe	063_069
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Industrie- und Gewerbegebiet Högling“	Keine Angabe	063_069
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Industrie- und Gewerbegebiet Högling“	Keine Angabe	065
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Dürnsricht-Mitte“	Keine Angabe	065
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Dürnsricht-Nord I“	Keine Angabe	065
Bayern / Schwandorf	Fensterbach	B-Plan „Dürnsricht-Ost“	Keine Angabe	065
Bayern / Straubing- Bogen	Geiselhöring	FNP „Geiselhöring“	Keine Angabe	097, 098
Bayern / Straubing- Bogen	Geiselhöring	B-Plan „Am Schwalbenweg“	Keine Angabe	097
Bayern / Straubing- Bogen	Geiselhöring	Sachlicher Teil FNP „Windenergieanlagen“	Keine Angabe	097, 098, 099b_100a, 100b1, 100c

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Holzheim am Forst	FNP „Holzheim am Forst“	05/1984	077_082a2
Bayern / Regensburg	Holzheim am Forst	B-Plan „An der Grubstraße“	05/2000	077_082a2
Bayern / Regensburg	Holzheim am Forst	B-Plan „Blematzberg“	Keine Angabe	077_082a2
Bayern / Regensburg	Holzheim am Forst	B-Plan „Holzheim am Forst“	Keine Angabe	077_082a2
Bayern / Regensburg	Kallmünz	B-Plan „Amberger Straße“ (Ausgleichsfläche)	07/2007	073_075_07 6a2, 077_082a1, 077_082a2
Bayern / Regensburg	Kallmünz	B-Plan „Amberger Straße, 1. Änderung“ (Aus- gleichsfläche)	01/2017	077_082a2
Bayern / Straubing- Bogen	Kirchroth	FNP „Kirchroth“	Keine Angabe	093a4
Bayern / Straubing- Bogen	Kirchroth	B-Plan „Am Perlbach“	06/2003	093a4
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	FNP „Laberweinting“	Keine Angabe	099b_100a, 100b1, 100c
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Photovoltaikanlage Stiersdorf“ (Aus- gleichsfläche)	Keine Angabe	100b1
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Am Ödwieser Weg“	Keine Angabe	100b1
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Gewerbegebiet Weinleite, Erweiterung II“	Keine Angabe	100c
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Gewerbegebiet An der Weinleite“	Keine Angabe	100c
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Sondergebiet Solaranlage Asbach“	Keine Angabe	100c
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Sondergebiet Solaranlage Weinleite“	Keine Angabe	100c

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Sondergebiet Solaranlage Weinleite“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	100c
Bayern / Straubing- Bogen	Laberweinting	B-Plan „Untere Au“	Keine Angabe	100c
Bayern / Straubing- Bogen	Mallersdorf- Pfaffenberg	FNP „Mallersdorf-Pfaffenberg“	Keine Angabe	099b_100a, 100b1
Bayern / Straubing- Bogen	Mallersdorf- Pfaffenberg	B-Plan „Photovoltaikanlage Oberhaselbach“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Straubing- Bogen	Mallersdorf- Pfaffenberg	B-Plan „WA Upfkofen“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Straubing- Bogen	Mallersdorf- Pfaffenberg	Sachlicher Teil-FNP „Windkraftanlagen“	Keine Angabe	099b_100a, 100b1
Bayern / Dingolfing- Landau	Mengkofen	FNP „Mengkofen“	Keine Angabe	100c
Bayern / Regensburg	Mintraching	FNP „Mintraching“	10/1990	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	FNP „Mintraching, Änderung Sondergebiet Fahrsicherheitsanlage Rosenhof“	Keine Angabe	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	FNP „Mintraching, Änderung Rosenhof“	10/2009	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	FNP „Mintraching, Änderung Ausweisung einer Gewerbefläche“	Keine Angabe	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	FNP „Mintraching, Änderung Sondergebiet Sengkofen“	Keine Angabe	096
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Rosenhof Ost II“	03/2017	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Rosenhof Ost Nord-West“	06/2007	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Sondergebiet Fahrsicherheitsanlage“	06/2016	094
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Sportanlage Wolfskofen“	07/1992	094

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Rosenhof Nord-West“ (Ausgleichsflächen)	Keine Angabe	094, 096
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Gewerbegebiet Oberheising“ (Ausgleichs- flächen)	Keine Angabe	096
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Sondergebiet Sonnenenergienutzung Sengkofen“	06/2011	096
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Sondergebiet Sonnenenergienutzung Sengkofen II“	09/2012	096
Bayern / Regensburg	Mintraching	B-Plan „Sondergebiet Sonnenenergienutzung Sengkofen III“	12/2012	096
Bayern / Regensburg	Mötzing	FNP „Mötzing“	Keine Angabe	097
Bayern / Regensburg	Mötzing	FNP „Änderung Photovoltaikanlage Haimbuch“	Keine Angabe	097
Bayern / Regensburg	Mötzing	FNP „Ehemalige Brennerei Schönach“	Keine Angabe	097
Bayern / Regensburg	Mötzing	B-Plan „Photovoltaikanlage Haimbuch“	Keine Angabe	097
Bayern / Regensburg	Mötzing	B-Plan „Ehemalige Brennerei Schönach“	Keine Angabe	097
Bayern / Schwandorf	Nabburg	FNP „Nabburg“	04/2006	059, 061, 062_064
Bayern / Schwandorf	Nabburg	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Die- poltshof“	10/2017	059, 061, 062_064
Bayern / Landshut	Neufahrn i. NB	FNP „Neufahrn i. NB“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Landshut	Niederaichbach	FNP „Niederaichbach“	Keine Angabe	103, 105
Bayern / Schwandorf	Nittenau	FNP „Nittenau“	Keine Angabe	073_075_07 6a3

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Schwandorf	Nittenau	FNP „Änderung Schwandorfer Weg“	01/2017	073_075_07 6a3
Bayern / Schwandorf	Nittenau	B-Plan „Brunn-Ost“	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Schwandorf	Nittenau	B-Plan „Nittenau Süd I“	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Schwandorf	Nittenau	B-Plan „Schwandorfer Weg“	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Regensburg	Pfatter	FNP „Pfatter“	Keine Angabe	090b, 095
Bayern / Regensburg	Pfatter	B-Plan „Am Kirchweg“	Keine Angabe	090b
Bayern / Regensburg	Pfatter	B-Plan „Geisling Ost“	Keine Angabe	090b
Bayern / Regensburg	Pfatter	B-Plan „Einkaufsmarkt“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	090c
Bayern / Regensburg	Pfatter	B-Plan „Einkaufsmarkt“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	095
Bayern / Landshut	Postau	FNP „Postau“	Keine Angabe	100b3, 100b4, 100b5, 100b6, 100c
Bayern / Landshut	Postau	B-Plan „Gewerbegebiet Postau“	Keine Angabe	100b4, 100b5, 100c
Bayern / Landshut	Postau	B-Plan „Gewerbegebiet Postau“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	100b4, 100b5, 100c
Bayern / Landshut	Postau	B-Plan „Industriegebiet Niederaichbach Erweiterung West“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	100b4, 100c
Bayern / Landshut	Postau	B-Plan „Gartenstraße - Erweiterung“ (Ausgleichsflächen)	Keine Angabe	100c
Bayern / Landshut	Postau	B-Plan „Kreuzleiten“	Keine Angabe	100c

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Regenstauf	FNP „Regenstauf“	09/1983	077_082a2, 081_084
Bayern / Regensburg	Regenstauf	B-Plan „Loch“	04/1992	077_082a2
Bayern / Regensburg	Regenstauf	B-Plan „Sitzhoffeld“	12/1995	077_082a2
Bayern / Regensburg	Regenstauf	B-Plan „Regenstauf Süd Teil I“	02/1978	081_084
Bayern / Regensburg	Regenstauf	B-Plan „Regenstauf Süd Teil II - Am Lauber Weg“	04/1985	081_084
Bayern / Amberg- Sulzbach	Rieden	FNP „Rieden“	Keine Angabe	077_082a1
Bayern / Amberg- Sulzbach	Rieden	B-Plan „Industrie- und Gewerbegebiet“	Keine Angabe	077_082a1
Bayern / Regensburg	Schierling	FNP „Schierling“	03/2005	099b_100a
Bayern / Regensburg	Schierling	B-Plan „An der Fruehaufstraße“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Regensburg	Schierling	B-Plan „An der Fruehaufstraße II“	03/2015	099b_100a
Bayern / Regensburg	Schierling	B-Plan „Oberdeggenbach-Süd“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Regensburg	Schierling	B-Plan „Solaranlage Lindach“	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Regensburg	Schierling	B-Plan „An der Fruehaufstraße II“ (Ausgleichsflä- che)	Keine Angabe	099b_100a
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	FNP „Schmidgaden“	Keine Angabe	060, 061, 062_064, 063_069, 065
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Inzendorf“	05/2015	060
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	Sondergebiet Freiflächen-Photovoltaik- Anlage Schmidgaden - Stocker Holz	Keine Angabe	060, 061

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Gewerbegebiet Nord-West“	06/2011	060, 061, 063_069, 065
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Schmidgaden West IV“	Keine Angabe	062_064
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „SO Paintballanlage Trisching“ (Aus- gleichsfläche)	Keine Angabe	063_069
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Schmidgaden West IV“	Keine Angabe	065
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Schmidgaden West II“	03/1999	065
Bayern / Schwandorf	Schmidgaden	B-Plan „Schmidgaden West III“	04/2016	065
Bayern / Amberg- Sulzbach	Schmidmühlen	FNP „Schmidmühlen“	Keine Angabe	077_082a1
Bayern / Amberg- Sulzbach	Schnaittenbach	FNP „Schnaittenbach“ Änderung Konzentrati- onszone	Keine Angabe	060
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	FNP „Schwandorf“	03/2010	068_071, 072, 073_075_07 6a1, 073_075_07 6a2
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	FNP „Änderung Solarpark Kreith“	Keine Angabe	068_071
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	FNP „Siedlungsentwicklung Wohnbauflächen in Kreith“	Keine Angabe	068_071
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	B-Plan „Sondergebiet Solarpark Kreith“	Keine Angabe	068_071
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	B-Plan „Birken- und Erfleckäcker“ (Ausgleichsflä- che)	Keine Angabe	072
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	B-Plan „Am Ahornhof“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	073_075_07 6a1

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Schwandorf	Schwandorf	B-Plan „Schlossacker“	Keine Angabe	073_075_07 6a1
Bayern / Regensburg	Sünching	B-Plan „Am Hopfengarten und An der Helmu- nistraße“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	097
Bayern / Regensburg	Sünching	B-Plan „Höhäcker“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	097
Bayern / Schwandorf	Teublitz	FNP „Teublitz“	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Schwandorf	Teublitz	B-Plan „Distelzell“	Keine Angabe	073_075_07 6a3
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	FNP „Wenzenbach“	Keine Angabe	081_084, 085a3, 086, 089, 094
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	FNP „Änderung Egerstraße“	Keine Angabe	089
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	B-Plan „Weiße Marter / Weiße Marter II“	Keine Angabe	085a3, 089, 094
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	B-Plan „Wenzenbach-Ost“	Keine Angabe	085a3, 089, 094
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	B-Plan „Gemeindezentrum“	Keine Angabe	089
Bayern / Regensburg	Wenzenbach	B-Plan „Roither Berg“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	085a1, 085a2, 085a3
Bayern / Schwandorf	Wernberg-Köblitz	B-Plan „Gewerbe- und Industriegebiet Wernberg- Köblitz“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	060
Bayern / Regensburg	Wiesent	FNP „Wiesent“	Keine Angabe	090a1, 090a2, 093a1
Bayern / Regensburg	Wiesent	FNP „Änderung Dietersweg Süd“	Keine Angabe	093a1
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Galgenberg“	Keine Angabe	090a1, 090a2

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Schmiedfeld Nord“	Keine Angabe	090a1, 090a2
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Wiesent Nord Erweiterung II“	Keine Angabe	090a1, 090a2
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Wiesent West“	Keine Angabe	090a1, 090a2
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Handwerkerhof“	Keine Angabe	090a2
Bayern / Regensburg	Wiesent	B-Plan „Dietersweg Süd“	Keine Angabe	093a1
Bayern / Regensburg	Wörth a. d. Donau	FNP „Wörth a. d. Donau“	Keine Angabe	090a2, 090b, 090c, 093a4
Bayern / Regensburg	Wörth a. d. Donau	B-Plan „Gewerbe- und Industriepark Wörth- Wiesent“	Keine Angabe	090a2, 090b, 090c
Bayern / Regensburg	Wörth a. d. Donau	B-Plan „Gewerbe- und Industriepark Wörth- Wiesent“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	090a2, 090b, 090c
Bayern / Regensburg	Wörth a. d. Donau	FNP „Änderung Solarpark Kiefenholz“	Keine Angabe	090b
Bayern / Regensburg	Wörth a. d. Donau	B-Plan „Solarpark Kiefenholz“	Keine Angabe	090b
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	FNP „Zeitlarn“	07/2006	077_082a2, 081_084, 086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	FNP „Zeitlarn, Neuaufstellung“	Keine Angabe	077_082a2, 081_084, 086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	FNP „Änderung Mitterfeld III“	Keine Angabe	086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Holzgartenweg“	Keine Angabe	077_082a2, 081_084, 086

Bundesland / Land- kreis	Gemeinde / ggf. Ort	Flächennutzungsplan (FNP) / Bebauungsplan (B-Plan)	Stand	Betroffene TKS-Nr.
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Sondergebiet Photovoltaikanlage Mühl- weg-Breiten“	Keine Angabe	081_084, 086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Mühlhof II“	Keine Angabe	081_084, 086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Neuhof-Mühlhof“	Keine Angabe	086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Mittelfeld III“	Keine Angabe	086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Mittelfeld III“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	086
Bayern / Regensburg	Zeitlarn	B-Plan „Laub-Müllerbreite“ (Ausgleichsfläche)	Keine Angabe	081_084

5 Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens und Bewertung des daraus resultierenden Konfliktpotenzials

5.1 Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus (5a)

In diesem Arbeitsschritt wird für die betrachtungsrelevanten Belange der Raumordnung das spezifische Restriktionsniveau ermittelt und getrennt für die einzelnen Kategorien / Unterkategorien in Tabelle 28 dargestellt. Dabei werden ausschließlich die in Kapitel 4.1 bis 4.4 erfassten zeichnerisch verortbaren raumordnerischen Belange analysiert. Zeichnerisch ausgewiesene Festlegungen, die nicht im Untersuchungsraum liegen, werden nicht weiter betrachtet und können im Anhang II nachvollzogen werden. Die Bewertung der textlichen Festsetzungen erfolgt in Kapitel 5.4.

Grundsätzlich ergibt sich das spezifische Restriktionsniveau einer Festlegung der Raumordnung aus dem allgemeinen Restriktionsniveau der zugehörigen Kategorie / Unterkategorie (vgl. Kapitel 3)., Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion kann sich aufgrund der jeweiligen Formulierung der Handlungs- und Unterlassungspflichten einer raumordnerischen Festlegung ergeben. Einzelne Erfordernisse der Raumordnung, nicht jedoch einzelne Flächen, können somit eine von den übrigen Erfordernissen derselben Unterkategorie abweichende Restriktion aufweisen. Ihnen ist entsprechend der in Tabelle 29 dargestellten Definition für die Einstufung des spezifischen Restriktionsniveaus ein höheres oder geringeres Restriktionsniveau zuzuweisen als der Unterkategorie, der sie thematisch angehören. Entsprechende Veränderungen gegenüber dem allgemeinen Restriktionsniveau werden in Tabelle 28 begründet.

Tabelle 28: Spezifisches Restriktionsniveau für zeichnerisch fixierte Belange der Raumordnung im Untersuchungsgebiet im Freistaat Bayern

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Raum- und Siedlungsstruktur	Entwicklung von Gewerbe und Industrie Vorbehaltsgebiet gewerbliche Siedlungstätigkeit (lfd. Nr. BY-06)	G	h	x	x	x	x	x	x	h	x	„Zur Sicherung der gewerblichen Siedlungstätigkeit werden folgende Vorbehaltsgebiete für gewerbliche Siedlungstätigkeit ausgewiesen, in denen der gewerblichen Siedlungstätigkeit gegenüber anderen konkurrierenden Nutzungen und Funktionen ein besonderes Gewicht beigemessen werden soll: [...]“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. II.3.6, G). Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Regionalplans der Region Regensburg ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Freiraum-schutz	Landschaftsschutz, Kulturlandschaft - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (lfd. Nr. BY-02) - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (lfd. Nr. BY-03) - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (lfd. Nr. BY-05) - Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (lfd. Nr. BY-06)	G	g	g	x	g	x	x	g	g	x	<i>„In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten kommt den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zu. [...]“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. I.2.1.2, G; lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. I.2.1, G).</i> <i>[...]. In einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet soll den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommen. [...]“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. I.2.1.1.1, G).</i> <i>„Gebiete, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege besonderes Gewicht zukommt, werden als landschaftliche Vorbehaltsgebiete ausgewiesen. [...]“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. I.2, G).</i> Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
	Regionale Grünzüge und Trenngrün - Trenngrün (lfd. Nr. BY-02) - Regionaler Grünzug im Entwurfsstadium (lfd. Nr. BY-02A) - Regionaler Grünzug und Trenngrün (lfd. Nr. BY-03) - Regionaler Grünzug und Trenngrün (lfd. Nr. BY-05) - Regionaler Grünzug und Trenngrün (lfd. Nr. BY-06)	Z	m	m	g	m	x	x	m	m	x	„Zur Verhinderung großflächiger und bandartiger Siedlungsstrukturen sind raumwirksame Freiflächen zwischen den Siedlungseinheiten als Trenngrün zu erhalten. [...]“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. II.2.2, Z). „[...] In den Regionalen Grünzügen kommt den jeweiligen Freiraumfunktionen Priorität gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen zu. [...]“ (lfd. Nr. BY-02A, Teil B, Kap. I.2.2.1). „In den regionalen Grünzügen ist den Freiraumfunktionen gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit den jeweiligen Freiraumfunktionen nicht zu vereinbarenden Nutzungen Priorität einzuräumen“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. I.2.1.2.2, Z). „Als regionale Grünzüge sollen erhalten werden: [...] Begründung: [...] In diesen Gebieten nehmen die regionalen Grünzüge wichtige Freiraumfunktionen wahr. Sie dienen dem ökologischen Ausgleich, der Land- und Forstwirtschaft, der Erholung und der Verbesserung der lufthygienischen Situation [...]“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. I.4.1, Z). „Als Trenngrün sollen Freiflächen zwischen den folgenden Siedlungsbereichen erhalten werden: [...]“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. I.4.2, Z). „Die regionalen Grünzüge sollen von stärkerer Siedlungstätigkeit freigehalten und von größeren Infrastruktureinrichtungen nicht unterbrochen wer-

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
												den. [...]“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. I.4.1, Z). „Durch Trenngrün sollen bandartige Siedlungsstrukturen insbesondere im Verdichtungsraum Regensburg gegliedert werden. [...]“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. I.4.2, Z). In Aufstellung befindliche Ziele sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (vgl. § 4 Abs. 1 ROG). Den in Aufstellung befindlichen Grünzügen der Region Donau-Wald wird daher ein geringes Restriktionsniveau zugewiesen. Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der übrigen Pläne und Programme ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
	Hochwasserschutz - Vorranggebiet Hochwasserschutz (lfd. Nr. BY-05) - Vorranggebiet Hochwasserschutz (lfd. Nr. BY-06)	Z	m	x	x	x	x	x	m	m	x	<i>„In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll den Funktionen für Hochwasserabfluss und Wasserrückhalt gegenüber anderen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen sowie bei entgegenstehenden Maßnahmen Vorrang eingeräumt werden“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. XI.6.2.2, Z).</i> <i>„[...] In den Vorranggebieten für Hochwasserschutz soll dem vorbeugenden Hochwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen und konkurrierenden Funktionen Vorrang eingeräumt werden“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. XI.4.2, Z).</i> Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Verkehr	Straßenverkehr - Ausbau der Fernstraßen (lfd. Nr. BY-02) - Ausbau der regional bedeutsamen Straßenzüge (lfd. Nr. BY-02) - Ausbau des überregionalen Straßennetzes (lfd. Nr. BY-03)	Z	m	m	x	m	x	x	x	x	x	„Die Anbindung der Region an das nationale und internationale Straßennetz soll verbessert werden. Dazu sollen die Fernstraßen [...] weiter ausgebaut werden.“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. X.3.1, Z). „Die regional bedeutsamen Straßenzüge sollen zu leistungsfähigen Verbindungen zwischen dem Netz der Fernstraßen und der zentralen Orte, insbesondere im Verlauf der regionalen Entwicklungsachsen, ausgebaut werden“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. X.3.2, Z). „Das überregionale Straßennetz soll so ausgebaut werden, dass die großräumige Anbindung der Region und ihrer Teilräume verbessert wird. Dazu sollen Bundesfernstraßen [...] gebaut bzw. ausgebaut werden“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. VII.3.1, Z). Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Energieversorgung	Rohrleitungen Ausbau der Erdgasversorgung (lfd. Nr. BY-06)	Z	h	x	x	x	x	x	x	h	x	„In der Region soll ein stufenweiser Ausbau der Erdgasversorgung angestrebt werden“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. X.2, Z). Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Regionalplans Regensburg ergibt sich nicht.
Erneuerbare Energie	Windenergie Vorranggebiet Windkraftanlagen (lfd. Nr. BY-02)	Z	h	h	x	x	x	x	x	x	x	„In den nachstehenden Vorranggebieten für Windkraftanlagen hat die Nutzung der Windenergie Vorrang gegenüber anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen „(lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. III.2.3, Z). Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Regionalplans der Region Donau-Wald ergibt sich nicht.
	Windenergie Vorbehaltsgebiet Windkraftanlagen (lfd. Nr. BY-02)	G	m	m	x	x	x	x	x	x	x	„In den nachstehenden Vorbehaltsgebieten für Windkraftanlagen hat die Nutzung der Windenergie in der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. III.2.4, G). Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Regionalplans der Region Donau-Wald ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung - Vorranggebiet Wasserversorgung (lfd. Nr. BY-03) - Vorranggebiet Wasserversorgung (lfd. Nr. BY-05) - Vorranggebiet Wasserwirtschaft (lfd. Nr. BY-06)	Z	m	x	x	h	x	x	h	h	x	„[...] In den Vorranggebieten für die öffentliche Wasserversorgung (Vorranggebiete für Wasserversorgung) ist dem Trinkwasserschutz gegenüber anderen raumbedeutsamen, mit dem Trinkwasserschutz nicht zu vereinbarenden Nutzungen Vorrang einzuräumen“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. VIII.1.4, Z). „In Vorranggebieten für die Wasserversorgung soll bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung der Trinkwasserversorgung der Vorrang eingeräumt werden“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. XI.2.1.2, Z). „[...] In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten soll der Nutzung von Grundwasservorkommen und anderen Wasservorkommen für die Trinkwasserversorgung gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. XI.2.1, Z). In Bayern sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete bzw. Sicherungsbereiche für bedeutsame Grundwasservorkommen als Vorranggebiete für die Wasserversorgung festzulegen. Erhebliche dauerhafte Eingriffe in den Untergrund sind voraussichtlich nicht mit dem Grundwasserschutz vereinbar, wodurch sich teilweise die Unvereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorranggebieten

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
												ten für Wasserwirtschaft abzeichnet. In den wasserwirtschaftlichen Vorranggebieten der Region Oberpfalz-Nord sind raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen, bei denen negative Einwirkungen auf das Grundwasser zu besorgen sind, zudem grundsätzlich zu untersagen. Aufgrund dieser Ausführungen wird den Vorranggebieten für Wasserwirtschaft ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen.
	Trinkwassergewinnung Vorbehaltsgebiet Wasserwirtschaft (lfd. Nr. BY-05)	G	g	x	x	x	x	x	m	x	x	„In Vorbehaltsgebieten für Wasserversorgung soll der Sicherung von Trinkwasser auch unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. XI.2.1.3, G). In Bayern sind empfindliche Bereiche der Grundwassereinzugsgebiete bzw. Sicherungsbereiche für bedeutsame Grundwasservorkommen als Vorbehaltsgebiete für die Wasserversorgung festzulegen. Erhebliche dauerhafte Eingriffe in den Untergrund sind voraussichtlich nicht mit dem Grundwasserschutz vereinbar, wodurch sich teilweise die Unvereinbarkeit des Vorhabens mit den Vorbehaltsgebieten für Wasserwirtschaft abzeichnet. Aufgrund dieser Ausführungen wird den Vorbehaltsgebieten für Wasserwirtschaft ein mittleres Restriktionsniveau zugewiesen.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
Rohstoffe	Rohstoffsicherung - Vorranggebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-02) - Vorranggebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-03) - Vorranggebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-05) - Vorranggebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-06) - Vorranggebiet Bodenschätze im Entwurfsstadium (lfd. Nr. BY-06B)	Z	sh	sh	x	sh	x	x	sh	sh	h	„In den Vorranggebieten für Bodenschätze ist bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen der Sicherung und Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. IV.1.1.2, Abs.1, Z). „[...] Vorranggebiete sind Rohstoffgebiete, in denen der Rohstoffgewinnung gegenüber anderen Nutzungsansprüchen Vorrang eingeräumt werden soll. [...]“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. IV.1.1, Abs.1, Z). „In Vorranggebieten soll der Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden. Auf diese Gebiete soll der Abbau von Bodenschätzen konzentriert werden“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z). „In Vorranggebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen eingeräumt werden“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z). „In Vorranggebieten ist der Gewinnung von Bodenschätzen der Vorrang gegenüber anderen Nutzungsansprüchen einzuräumen“ (lfd. Nr. BY-06B,

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
												Teil B, Kap. IV.2.1.2, Z).
												In Aufstellung befindliche Ziele sind als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen zu berücksichtigen (vgl. § 4 Abs. 1 ROG). Den in Aufstellung befindlichen Vorranggebieten für Bodenschätze der Region Regensburg wird daher ein hohes Restriktionsniveau zugewiesen. Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der übrigen Pläne und Programme ergibt sich nicht.
	Rohstoffsicherung • Vorbehaltsgebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-03) • Vorbehaltsgebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-05) • Vorbehaltsgebiet Bodenschätze (lfd. Nr. BY-06)	G	h	x	x	h	x	x	h	h	x	„[...] Vorbehaltsgebiete sind Rohstoffgebiete, in denen unter Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen, z.B. in Raumordnungsverfahren, der Gewinnung von Bodenschätzen ein besonderes Gewicht beigemessen werden soll. [...]“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. IV.1.1, Abs. 2, G).
												„In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen unter Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen besonderes Gewicht beigemessen werden“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. IV.2.1.3, G).
												„In Vorbehaltsgebieten soll der Gewinnung von Bodenschätzen besonderes Gewicht gegenüber

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau								
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme inkl. lfd. Nr. (s. Tabelle 13)								Begründung
				02	02A	03	03A	03B	05	06	06B	
												<i>anderen Nutzungsansprüchen beigemessen werden“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. IV.2.1.3, G).</i> Eine dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichende spezifische Restriktion aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.
Erläuterungen zur Tabelle Z = Ziel G = Grundsatz x = Im entsprechenden Plan/Programm werden keine relevanten Belange zum Erfassungskriterium festgelegt												

Tabelle 29: Definition für die Einstufung des spezifischen Restriktionsniveaus

Spezifisches Restriktionsniveau		Begründung
sh	sehr hoch	<u>Entgegenstehende Festlegung:</u> Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen entgegenstehen, da eine Erdkabeltrasse typischerweise zu Einschränkungen der vorrangigen Funktionen führen kann.
h	hoch	<u>Festlegung mit erheblichem Gewicht:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung vereinbar, kann jedoch im Einzelfall zu Zielkonflikten führen. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben führt typischerweise zu Einschränkungen der ausgewiesenen Funktionen, so dass sich hieraus ein gewichtiger Belang für die Abwägung ergibt.
m	mittel	<u>Festlegung mit geringem Gewicht:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den ausgewiesenen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar, bzw. ist die Vereinbarkeit durch Abstimmung der Planungen herstellbar.
g	gering	<u>Festlegung nicht entgegenstehend:</u> - Für verbindliche Ziele der Raumordnung, die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den vorrangigen Funktionen der Raumordnung in der Regel vereinbar. - Für abwägbare Grundsätze der Raumordnung die dem Bau einer Erdkabeltrasse im Allgemeinen nicht entgegenstehen. Ein Erdkabelvorhaben ist mit den ausgewiesenen Funktionen in der Regel vereinbar.

5.2 Darstellung der Intensität der räumlichen Auswirkungen (5b)

In diesem Arbeitsschritt ist zu prüfen, welche räumlichen Auswirkungen des Vorhabens in einem gleichartigen Abschnitt zu erwarten sind. Die Intensität der räumlichen Auswirkungen hängt dabei von der voraussichtlichen bautechnischen Ausführung des Vorhabens bzw. den möglichen Bündelungsoptionen in diesem Bereich ab.

Auf Grundlage des Methodenpapiers (BNETZA 2017) wird die offene Bauweise in einem Graben als Regelbauweise angenommen (vgl. Kapitel 2.3.1). Alternativ zu der Verlegung im offenen Graben kann auf Teilstrecken die geschlossene Bauweise mittels der drei Verfahren Horizontalbohrverfahren (HDD), Bohrpresung oder Microtunneling zum Einsatz kommen, wodurch bestimmte Bereiche mit geringeren Beeinträchtigungen gequert werden können (vgl. Kapitel 2.3.2). Ebenso wie die geschlossene Bauweise kann auch die Parallelverlegung des Erdkabels zu vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur die Auswirkungen auf einzelne Festlegungen der Raumordnung verringern (vgl. Kapitel 2.3.3). Folglich kann in Bereichen mit geschlossener Bauweise sowie entlang von Bündelungsoptionen das im nachfolgenden Kapitel 5.3 ermittelte Konfliktpotenzial gegenüber dem spezifischen Restriktionsniveau für einzelne Unterkategorien abgestuft werden.

Als potenzielle Bündelungsoptionen werden folgende Infrastrukturen betrachtet:

Hoch- und Höchstspannungsfreileitungen inkl. Bahnstromnetz

- 110-kV-Freileitung, inkl. geplante
- 220-kV-Freileitung
- 380-kV-Freileitung, inkl. geplante

Erdgebundene lineare Infrastruktur

- Gasleitung, inkl. Planung
- Produktenleitungen
- Wasserleitungen

Straßenverkehr

- Bundesautobahn, inkl. geplante
- Bundesstraße, inkl. geplante
- Landes- / Staatsstraße, inkl. geplante

Schienenverkehr

- Schiene, inkl. geplante

Eine generelle Konfliktminderung der verschiedenen Raumkategorien bei einer geschlossenen Bauweise bzw. der Nutzung von Bündelungsoptionen ist aufgrund der unterschiedlich zu bewertenden räumlichen Auswirkungen auf die einzelnen Unterkategorien nicht möglich. In Tabelle 30 wird daher bezogen auf die einzelne Unterkategorie geprüft, ob eine geschlossene Bauweise bzw. eine Parallelverlegung zu vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur (Bündelung) des Erdkabels zur Abstufung des Konfliktpotenzials beitragen kann oder nicht. So können beispielsweise Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft unter Verwendung der geschlossenen Bauweise ohne Beeinträchtigung gequert werden, während Rohstoffabbaugebiete trotz einer Quering in geschlossener Bauweise durch den Verlust der Nutzungsfunktion weiter beeinträchtigt wären.

Die Wirkung einer Parallelverlegung ist von den räumlichen und technischen Rahmenbedingungen des Einzelfalls vor Ort abhängig. Wirkungen können zu geringeren Gesamtwirkungen führen, sich aber auch verstärken oder zu neuen, zusätzlichen Wirkungen führen. Eine pauschale Annahme geringerer Konflikte für bestimmte Unterkategorien durch die Nutzung von Bündelungsoptionen scheidet daher aus. Aus diesem Grund ist eine potenzielle Abstufung des Konfliktpotenzials aufgrund einer Parallelverlegung des Erdkabels

auf bestimmte Unterkategorien beschränkt (vgl. Tabelle 30). Durch die Nutzung von Bündelungsoptionen kann beispielsweise eine Verringerung von Zerschneidungswirkungen in Wald und Gehölzstrukturen erreicht werden, während eine Parallelverlegung des Erdkabels keinen Einfluss auf die Belange des Bodenschutzes besitzt.

Tabelle 30: Einfluss der Ausbauf orm auf die Einstufung des Konfliktpotenziales für die einzelnen Unterkategorien

Belange der Raumordnung			Abstufung Konfliktpotenzial	
Struktur	Kategorie	Unterkategorie	Geschlossene Bauweise	Bündelung*
Entwicklung Gesamt raum	Entwicklung des Gesamt raumes	-	-	-
Siedlungsstruktur	Raum- und Siedlungsstruktur	Raumstruktur	-	-
		Entwicklungssachsen	-	(X)
		Zentrale Orte	-	-
		Siedlungsentwicklung	-	-
		Entwicklung von Gewerbe und Industrie	-	-
		Entwicklung der Versorgungsstruktur	-	-
Freiraumstruktur	Freiraumschutz	Naturschutz	X	(X)
		Landschaftsschutz, Kulturlandschaft	X	(X)
		Wald	X	(X)
		Klima/Luft	-	-
		Bodenschutz	X	-
		Freiraumverbund	X	(X)
		Regionale Grünzüge und Trenngrün	X	(X)
		Hochwasserschutz	-	-
		Gewässerschutz	X	(X)

Belange der Raumordnung			Abstufung Konfliktpotenzial	
Struktur	Kategorie	Unterkategorie	Geschlossene Bauweise	Bündelung*
	Land- und Forstwirtschaft	Landwirtschaft	X	-
		Forstwirtschaft	X	(X)
	Erholung und Tourismus	Freiraumgestützte Erholung	X	(X)
		Sport- und Freizeiteinrichtungen	X	-
		Tourismusschwerpunkte	X	(X)
Infrastruktur	Verkehr	Schienenverkehr	X	-
		Straßenverkehr	X	-
		Luftverkehr	-	-
		Schiffsverkehr	X	-
		Transport- und Logistikzentren	-	-
		Sonstige Verkehr (inkl. ÖPNV und Radverkehr)	X	-
	Entsorgung	Abfallwirtschaft	-	-
		Abwasserwirtschaft	-	-
	Energieversorgung	Hochspannungsleitungen	-	-
		Rohrleitungen	X	-
		Sonstige Energieversorgung (inkl. punktuelle Einrichtungen der Energieversorgung)	-	-
	Erneuerbare Energien	Windenergie	-	-
		Solarenergie	-	-
		Biogas	-	-

Belange der Raumordnung			Abstufung Konfliktpotenzial	
Struktur	Kategorie	Unterkategorie	Geschlossene Bauweise	Bündelung*
		Sonstige Erneuerbare Energien (inkl. Erdwärme)	-	-
	Kommunikation	Richtfunk	-	-
		Sonstige Kommunikation (inkl. punktuelle Anlagen für die Kommunikation)	-	-
	Wasserwirtschaft	Trinkwassergewinnung	-	-
		Grundwasserschutz	-	-
		Leitungen	X	-
		Speichereinrichtungen	-	-
	Rohstoffe	Rohstoffabbau	-	-
		Rohstoffsicherung	-	-
		Bergbaufolgegebiete	X	(X)
Sonstige räumliche Erfordernisse	Gebiete zum Zwecke der Verteidigung	Militär, militärische Verteidigung	-	-
	Katastrophenschutz	Katastrophenvorsorge und zivile Verteidigung	-	-
	Altlasten und Konversion	-	-	-

Belange der Raumordnung			Abstufung Konfliktpotenzial	
Struktur	Kategorie	Unterkategorie	Geschlossene Bauweise	Bündelung*
Erläuterungen zur Tabelle X = Abstufung des Konfliktpotenzials (X) = Abstufung des Konfliktpotenzials ist im Einzelfall möglich - = Keine Abstufung des Konfliktpotenzials Intensität Abstufung Konfliktpotenzial: - Bei geschlossener Bauweise erfolgt eine Abstufung des Konfliktpotenzials um eine Stufe - Bei Bündelung erfolgt eine einzelfallbezogene Abstufung des Konfliktpotenzials (lediglich im Bereich der Arbeitsstreifenbreite (ca. 40 m), welcher in geschlossener Bauweise oder gebündelt durchlaufen wird) * Als Bündelungsoption wird ein Abstand von 100 m Gesamtstreifenbreite, also 50 m beidseitig vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur angenommen (Bündelung mit Hoch- und Höchstspannungsleitung inkl. Bahnstromnetz, Bundesautobahn, Bundesstraße, Landesstraße, Schienenweg und erdverlegte lineare Infrastruktur). Bei Bundesautobahn einschl. Anbauverbotszone insgesamt von 160 m.				

5.3 Ermittlung des Konfliktpotenzials (5c)

Das Konfliktpotenzial wird durch die Verknüpfung des spezifischen Restriktionsniveaus (vgl. Kapitel 5.1) mit der jeweiligen Ausbauf orm (vgl. Kapitel 5.2) abgeleitet. Folglich beschreibt das Konfliktpotenzial den Grad der Vereinbarkeit eines Vorhabens mit einer raumkonkret dargestellten raumordnerischen Festlegung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Ausbauf orm. Zusätzliche bauliche oder technische konfliktvermindernde Maßnahmen werden in Kapitel 6 berücksichtigt.

Die Ermittlung des Konfliktpotenzials erfolgt über die gesamte Breite des jeweiligen Trassenkorridorsegmentes zuzüglich des beidseitigen Untersuchungsraumes von je 100 m. Zur Ermittlung des vorhabenbedingten Wirkraumes, innerhalb dessen sich eine Konfliktminderung auswirken kann, wird die potTA herangezogen. Der Wirkraum einer geschlossenen Bauweise oder einer Bündelungsoption ergibt sich aus dem Regelarbeitsstreifen und beträgt somit insgesamt ca. 40 m (ca. 20 m beidseitig der potTA).

Wie in Tabelle 30 dargelegt, können der Einsatz der geschlossenen Bauweise sowie die Nutzung von Bündelungsoptionen, abhängig von der betroffenen Unterkategorie zur Abstufung des Konfliktpotenzials führen. Die Verringerung des Konfliktpotenzials durch Parallelverlegung des Erdkabels zu vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur kann dabei lediglich bei positiven Wirkungen (z. B. wenn Wald / Gehölzstrukturen vorhanden) erfolgen und wird daher einzelfallbezogen vorgenommen. Die Konfliktabstufung durch eine geschlossene Bauweise erfolgt ebenfalls nicht pauschal, sondern bezogen auf einzelne Unterkategorien.

Zur Ermittlung des Konfliktpotenzials wird für die betroffenen Erfordernisse der Raumordnung das spezifische Restriktionsniveau mit der Wirkintensität der jeweiligen Ausbauf orm verknüpft. Die in Tabelle 31 dargestellte Bewertungsmatrix wird für die grundsätzliche Verknüpfung und Einstufung des Konfliktpotenzials herangezogen. Eine mögliche Abstufung des Konfliktpotenzials erfolgt abhängig von der betroffenen Unterkategorie (vgl. Tabelle 28) bzw. im Fall der Bündelung einzelfallbezogen, weshalb die Verknüpfungsmatrix lediglich als Einstufungshilfe dient und die Bewertung des Konfliktpotenzials von der abgebildeten Matrix abweichen kann.

Tabelle 31: Verknüpfungsmatrix zur grundsätzlichen Ermittlung des Konfliktpotenzials

Spezifisches Restriktionsniveau (vgl. Tabelle 28)	Konfliktpotenzial	
	Offene Bauweise ohne Bündelung	Geschlossene Bauweise (für die in Tabelle 30 geprüften Unterkategorien)
sehr hoch (sh)	sh	h
hoch (h)	h	m
mittel (m)	m	g
gering (g)	g	g

In den Konfliktbereichen des Trassenkorridors, in denen das Vorhaben in offener Bauweise und mangels Bündelungsoption unbündelt realisiert wird, bildet das spezifische Restriktionsniveau unmittelbar das Konfliktpotenzial ab, da die offene, unbündelte Bauweise als Referenzzustand angenommen wird.

Werden Konfliktbereiche des Trassenkorridors in geschlossener Bauweise gequert und ist eine Abstufung des Konfliktpotenzials für die betroffene Unterkategorie möglich (vgl. Tabelle 30), wird das Konfliktpotenzial gegenüber dem spezifischen Restriktionsniveau um eine Stufe herabgestuft.

Kann in Konfliktbereichen eine positive Wirkung aufgrund der Parallelverlegung des Erdkabels zu vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur angenommen werden (Bündelung) und ist die Realisierbarkeit der Parallelverlegung durch die Lage der potTA einzelfallbezogen geprüft worden, wird das Konfliktpotenzial aufgrund bereits vorhandener Vorbelastung des Raumes einzelfallbezogen herabgestuft.

Die Prüfung auf Berücksichtigung von Bündelungsoptionen mit konfliktmindernder Wirkung erfolgt lediglich für die in Tabelle 30 geprüften Unterkategorien und wird im Einzelfall entschieden. Dabei wird zunächst die maximale Vorbelastung durch bestehende Infrastruktur angenommen. Innerhalb dieser Bereiche erfolgt eine Einzelfallprüfung, ob eine konfliktmindernde Wirkung angenommen werden kann. Weiter weg liegende Bündelungsoptionen führen in keinem Fall zu einer Minderung des Konfliktpotenzials. In der Regel wird eine maximale Wirkung von 50 m beidseitig vorhandener oder geplanter linearer Infrastruktur angenommen. Bei Bundesautobahnen einschl. Anbauverbotszone werden 80 m angenommen. Somit werden alle Bündelungsoptionen, deren maximaler Wirkraum von insg. 100 m bzw. bei Bundesautobahnen 160 m sich mit der potTA überschneidet, im Einzelfall geprüft.

Das Ergebnis der Bewertung des Konfliktpotenzials wird sowohl tabellarisch als auch kartographisch dokumentiert und kann in den Steckbriefen (vgl. Anhang I) sowie in den thematischen Karten (vgl. Anlage 4) nachvollzogen werden. Für die Darstellung der Konflikte wird aufgrund der Übersichtlichkeit das Maximalwertprinzip angewendet. Demnach werden nur die übergeordneten Konflikte bei Überlagerungen auf den Karten abgebildet (z. B. wenn bestehende Vorbehaltsgebiete für Windenergie die im Entwurf befindlichen Vorbehaltsgebiete für Windenergie überlagern). In den Tabellen der Steckbriefe (vgl. Anhang I), sowie in den thematischen Karten sind die Konfliktpotenziale aller Belange der Raumordnung dargestellt. Diese werden inklusive der Konflikt-Beschriftung, Kilometerangaben im Trassenkorridorsegment, der Einstufung des spezifischen Restriktionsniveaus, einer Konfliktbeschreibung (ggf. vorhandener Konfliktminderung) und der Einstufung des Konfliktpotenzials aufgelistet.

5.4 Vorgehensweise bei nicht zeichnerisch konkretisierten, raumordnerischen Festsetzungen

Die Beurteilung der Auswirkungen des Bundesfachplanungsvorhabens und das daraus resultierende Konfliktpotenzial der nicht zeichnerisch konkretisierten raumordnerischen Festsetzungen erfolgt ähnlich der Vorgehensweise bei zeichnerisch fixierten raumordnerischen Festsetzungen (vgl. Kapitel 5.1 und 5.3). So wird

für textlich raumkonkrete raumordnerische Festlegungen ebenfalls ein spezifisches Restriktionsniveau abgeleitet und anschließend ein Konfliktpotenzial ermittelt.

Relevanten raumordnerischen Festsetzungen ohne hinreichende räumliche Konkretisierung sowie positivplanerischen Belangen der Raumordnung kann hingegen kein spezifisches Restriktionsniveau zugeteilt werden. Relevante, aber räumlich nicht ausreichend konkretisierte Festlegungen der Raumordnung werden daher in Kapitel 6.2 verbal-argumentativ auf ihre Konformität hin überprüft. Positivplanerische Belange der Raumordnung, wie z. B. Hinweise auf das Bündelungsgebot werden ggf. zur Bewertung des Trassenkorridorsegmentes in den Steckbriefen (vgl. Anhang I) herangezogen.

Ergänzend zu Tabelle 28, innerhalb derer das spezifische Restriktionsniveau für zeichnerisch fixierte Belange der Raumordnung ermittelt wurde, folgt in Tabelle 32 die Ableitung des spezifischen Restriktionsniveaus der nicht zeichnerisch fixierten Erfordernisse der Raumordnung. Grundlage hierzu bilden die in Kapitel 4.1 bis 4.5 erfassten betrachtungsrelevanten Ziele und Grundsätze, wobei im Folgenden nur noch die textlich ausreichend räumlich verortbaren Festlegungen und keine positivplanerischen Belange dargestellt werden.

Das Konfliktpotenzial für textlich raumkonkrete Festlegungen wird zusammen mit den zeichnerisch konkretisierten, raumordnerischen Festsetzungen in den Steckbriefen (vgl. Anhang I) ermittelt. Die Definition, nach der die Einstufung des spezifischen Restriktionsniveaus erfolgt, ist Tabelle 29 zu entnehmen.

Tabelle 32: Spezifisches Restriktionsniveau für nicht zeichnerisch fixierte Belange der Raumordnung im Untersuchungsgebiet

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau				
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme mit der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)				Begründung
				BY-01	BY-03	BY-05	BY-06	
Freiraum-schutz	Wald Erhalt von Bannwäldern (lfd. Nr. BY-01)	G	m	m	x	x	x	„[...] Bannwälder [...] sollen vor Zerschneidungen und Flächenverlusten bewahrt werden“ (lfd. Nr. BY-01, Kap. 5.4.2, Abs. 1, G) Ein dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichendes spezifisches Restriktionsniveau aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Landesentwicklungsplans Bayern ergibt sich nicht.
	Wald Erhalt von Wäldern (lfd. Nr. BY-03)	Z	h	x	m	x	x	„Der Wald soll erhalten werden.“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. I.1.3, Abs. 1, Z). Ein vorhabenbedingter großflächiger Verlust von Wald ist nicht zu erwarten. So kann nach Abschluss der Baumaßnahme der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet und waldwirtschaftlich genutzt werden. Für das Ziel der zu erhaltenden Waldflächen der Region Landshut wurde demnach in Abstimmung mit dem Plangeber eine Abstufung des spezifischen Restriktionsniveaus von „hoch“ auf „mittel“ vorgenommen.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau				
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme mit der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)				Begründung
				BY-01	BY-03	BY-05	BY-06	
	Wald • Erhalt größerer Waldkomplexe (lfd. Nr. BY-03)	Z	h	x	x	x	h	<i>„Größere Waldkomplexe sollen nicht durch Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen aufgerissen oder durchschnitten werden; dies gilt insbesondere für den Schwaighauser Forst, den Forstmühler und Wörther Forst, den Forst nördlich von Donaustauf, [...]“ (lfd. Nr. BY-06, Teil B, Kap. III.4.2, Z).</i> Ein dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichendes spezifisches Restriktionsniveau aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten des Regionalplans der Region Regensburg ergibt sich nicht.
Verkehr	Schienerverkehr • Verbesserung Schienenverkehr (lfd. Nr. BY-03) • Verbesserung Schienenverbindung (lfd. Nr. BY-05)	Z	m	x	m	m	x	<i>„[...] Für die Region bedeutsame Ausbaumaßnahmen sind: a) Zweigleisiger Ausbau der Strecke Landshut - Plattling Der Streckenabschnitt Landshut - Plattling der Bahnlinie München - Landshut - Passau ist nur eingleisig ausgebaut und daher ein Engpass im regionalen Schienennetz.[...]“ (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. VII.2.3.1, Z).</i> <i>„Zur Umsetzung der Metropolenbahn ist die Schienenverbindung nach Tschechien auf den Strecken (Nürnberg) - Sulzbach-Rosenberg - Amberg – Schwandorf / (München – Regensburg) - Schwandorf - (Cham - Furth i. Wald - Landesgrenze) mit Knotenpunkt Schwandorf zu verbessern. [...] Hierfür sind [...] der zweigleisige Ausbau auf dem Streckenabschnitt Amberg-Irrenlohe notwendig [...]“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. IX.3.5, Z).</i> Ein dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichendes spezifisches Restriktionsniveau aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.

Raumordnerische Belange			Allgemeines Restriktionsniveau	Spezifisches Restriktionsniveau				
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b.) unter Angabe der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	(vgl. Tabelle 16)	Maßgebliche Pläne und Programme mit der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)				Begründung
				BY-01	BY-03	BY-05	BY-06	
	Straßenverkehr - Ausbau überregionales Straßennetz ((lfd. Nr. BY-03) - Verbesserung Straßenverbindung (lfd. Nr. BY-05)	Z	m	x	m	m	x	Das überregionale Straßennetz soll so ausgebaut werden, dass die großräumige Anbindung der Region und ihrer Teilräume verbessert wird (lfd. Nr. BY-03, Teil B, Kap. VII.3.1, Z). „Die Straßenverbindung vom Oberzentrum Amberg [...] zur Landesgrenze bei Furth i. Wald (Region Regensburg) ist im überörtlichen Straßennetz zu verbessern. [...]. Die B 85 ist zwar im Abschnitt Amberg-Schwandorf Regionsgrenze relativ gut ausgebaut, ist aber in Teilbereichen in ihrer Leistungsfähigkeit noch erheblich eingeschränkt. Zur Erhöhung des Verkehrsflusses und der Verkehrssicherheit ist insbesondere ein mehrstreifiger Ausbau erforderlich. [...]“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. IX.4.18, Z). Ein dem allgemeinen Restriktionsniveau gegenüber abweichendes spezifisches Restriktionsniveau aufgrund konkreter Formulierungen der Handlungs- und Unterlassungspflichten der jeweiligen Pläne und Programme ergibt sich nicht.
Erläuterungen zur Tabelle Z = Ziel G = Grundsatz x = Im entsprechenden Plan/Programm werden keine relevanten Belange zum Erfassungskriterium festgelegt.								

6 Bewertung der Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung

6.1 Bewertung der Konformität für zeichnerisch darstellbare Belange der Raumordnung

Die Prüfung der Konformität mit den zeichnerisch darstellbaren Belangen der Raumordnung erfolgt basierend auf dem spezifischen Restriktionsniveau (vgl. Kapitel 6.1) und dem ermittelten Konfliktpotenzial (vgl. Kapitel 5.3) für die Kategorien / Unterkategorien in allen Trassenkorridorsegmenten zuzüglich des beidseitigen 100 m breiten Aufweitungsbereiches.

In den Steckbriefen (vgl. Anhang I) werden die Bewertungen für die innerhalb des jeweiligen Trassenkorridorsegmentes und des Aufweitungsbereiches liegenden Flächen verbal-argumentativ hergeleitet und begründet. Für die Bewertung der Konformität werden die gleichen Bedingungen (Bauweise und Bündelungsoption) angenommen wie für die Einstufung des Konfliktpotenzials. Auch Gebiete mit „geringem“ Konfliktpotenzial werden in der Konformitätsbetrachtung mit aufgeführt, auch wenn bei diesen Flächen i. d. R. von einer Konformität mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung ausgegangen werden kann. Ab dem Konfliktpotenzial „mittel“ wird dargelegt, inwiefern ein Konflikt mit den zeichnerisch festgelegten Erfordernissen der Raumordnung bei der Querung der entsprechenden Fläche vorliegt („Nicht-Konformität“), bzw. Konformität unter Zuhilfenahme von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erreicht werden kann.

Insbesondere folgende Punkte können die Konformität (sowohl negativ als auch positiv) beeinflussen:

- „Die geringe räumliche Ausdehnung, aber auch die Seltenheit (z. B. spezielle Bodenschätze) und somit die Bedeutung der Ausweisung (BNETZA 2017, S. 28)“.
- „[...] Die Differenzierung der ausgewiesenen Fläche als „in Planung“ oder als realisierter „Bestand [...]: Im Falle eines Vorranggebietes für Windenergie kann z. B. bei einem bestehenden Windpark mit festliegenden Standorten der Anlagen die Möglichkeit bestehen, unter Einhaltung von entsprechenden Abständen zu den Windkraftanlagen zu trassieren, sodass das Vorhaben nicht beeinträchtigt würde. Andererseits kann aber auch die bereits erfolgte Nutzung einer Fläche, beispielsweise für den Rohstoffabbau dazu führen, dass das Vorhaben erschwert wird (BNETZA 2017, S. 28f)“.
- Geeignete Maßnahmen, soweit deren Wirksamkeit zur Vermeidung oder Minderung von Konflikten dargelegt werden kann, so z. B. die Reduzierung des Arbeitsstreifens in Waldbereichen auf ca. 30 m, um im konkreten Einzelfall die Auswirkungen auf die Forstwirtschaft zu reduzieren (vgl. Kapitel 2.3.1).

Die Bewertung der Konformität erfolgt anhand der folgenden 3-stufigen Bewertungsskala:

Konformität kann nicht erreicht werden	Konformität kann erreicht werden	Konformität geben
---	---	--------------------------

Die Konformität mit den Belangen der Raumordnung ist entweder gegeben, kann nicht erreicht werden oder kann unter Zuhilfenahme von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen erreicht werden. Die an den Gesamtmaßnahmenkatalog des Umweltberichtes zur Strategischen Umweltprüfung (vgl. Unterlage 5.1, Kap. 6.2 ff.) angelehnten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind grundsätzlich geeignet, die Konflikte mit den Belangen der Raumordnung zu verhindern oder zu reduzieren. Ein großer Teil der genannten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen kann jedoch erst im Rahmen der nachfolgenden Planungsschritte detailliert geplant werden. Die Maßnahmen können auf der derzeitigen Planungsebene daher lediglich konzeptionell benannt werden.

In der nachfolgenden Tabelle 33 sind die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechend ihrer potenziellen Wirksamkeit auf die jeweiligen betrachtungsrelevanten Unterkategorien zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 33: Zuordnung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen entsprechend ihrer Wirksamkeit für die betrachtungsrelevanten Unterkategorien

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme*	Zuordnung der betrachtungsrelevanten Unterkategorien
Angepasste Feintrassierung	• Entwicklungsachsen • Siedlungsentwicklung • Naturschutz • Landschaftsschutz / Kulturlandschaftsschutz • Wald • Freiraumverbund • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Hochwasserschutz • Gewässerschutz • Landwirtschaft • Forstwirtschaft • Tourismusschwerpunkte • Schienenverkehr • Straßenverkehr • Windenergie • Trinkwassergewinnung • Rohstoffe (Vorbehaltsgebiete)
Umweltbaubegleitung	• Naturschutz • Wald • Freiraumverbund • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Trinkwassergewinnung
Anlage von Hecken in Waldschneisen, ökologisches Trassenmanagement	• Naturschutz • Wald • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Forstwirtschaft
Bautabuflächen	• Naturschutz • Freiraumverbund • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Hochwasserschutz • Gewässerschutz • Trinkwassergewinnung
Eingeengter Arbeitsstreifen	• Naturschutz • Wald • Freiraumverbund • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Hochwasserschutz • Gewässerschutz • Forstwirtschaft • Trinkwassergewinnung
Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien	• Naturschutz • Wald • Freiraumverbund • Regionale Grünzüge und Trenngrün • Hochwasserschutz • Gewässerschutz • Landwirtschaft • Forstwirtschaft • Trinkwassergewinnung

Vermeidungs- und Minderungsmaßnahme*	Zuordnung der betrachtungsrelevanten Unterkategorien
Schutz vor Bodenverdichtung	• Hochwasserschutz • Landwirtschaft • Trinkwassergewinnung
Bodenlockerung / Rekultivierung	• Hochwasserschutz • Landwirtschaft • Trinkwassergewinnung
Umsetzung von Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept, Überwachung durch Bodenbaubegleitung	• Hochwasserschutz • Landwirtschaft • Trinkwassergewinnung
Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (z. B. Z0-Material)	• Trinkwassergewinnung
Hydrogeologische Baubegleitung	• Hochwasserschutz • Gewässerschutz • Trinkwassergewinnung
Erläuterungen zur Tabelle *Die aufgeführten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sind angelehnt an die im Umweltbericht zur strategischen Umweltprüfung aufgeführten Maßnahmen (vgl. Unterlage 5.1, Kap. 6.2 ff.).	

6.2 Bewertung der Konformität für zeichnerisch nicht darstellbare Belange der Raumordnung

Für zeichnerisch nicht darstellbare (textliche), raumkonkrete Belange der Raumordnung, für die gemäß Kapitel 5.4 ebenfalls ein spezifisches Restriktionsniveau und anschließend ein Konfliktpotenzial abgeleitet wurde, erfolgt die Bewertung der Konformität entsprechend der zeichnerisch dargestellten Belange der Raumordnung.

Zeichnerisch nicht darstellbare (textliche), nicht raumkonkrete Belange der Raumordnung werden, wie schon in Kapitel 3.2.2 dargelegt, im Regelfall in der Relevanzprüfung abgeschichtet. Positivplanerische Belange der Raumordnung, für die aufgrund der fehlenden räumlichen Festlegung ebenfalls keine Aussagen zur konkreten Bauausführung oder zu Bündelungsoptionen möglich sind und für die daher keine Ableitung eines Konfliktpotenzials erfolgt, werden innerhalb der Steckbriefe (vgl. Anhang I) verbal-argumentativ behandelt. Eine Konformitätsbewertung findet diesbezüglich nicht statt. Relevante, aber räumlich nicht ausreichend konkretisierte Festlegungen der Raumordnung werden in Einzelfällen insbesondere aufgrund von Hinweisen der Plangeber mit aufgenommen. Die Ergebnisse der Prüfung sind in Tabelle 34 dokumentiert.

Tabelle 34: Bewertung der Konformität für räumlich nicht konkretisierte zeichnerisch nicht darstellbare Belange der Raumordnung

Raumordnerische Belange			Konformität
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b) und der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	
Freiraumschutz	Wald • Funktionswälder (lfd. Nr. BY-02)	G	<i>„Es ist anzustreben, insbesondere Wälder, die besondere Funktionen haben, in ihrer Substanz zu erhalten [...]“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. IV.6.6, Abs. 2, G).</i> Ein vorhabenbedingter großflächiger Verlust von Wald ist nicht zu erwarten. So kann nach Abschluss der Baumaß-

Raumordnerische Belange			Konformität
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b) und der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	
			nahme der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet und waldwirtschaftlich genutzt werden. Auch ökologische Funktionen und Erholungsfunktionen können unter Zuhilfenahme von Maßnahmen in einem eingeschränkten Grad erfüllt werden. Folgende Maßnahmen können eine Beeinträchtigung der Waldfunktionen reduzieren: - Angepasste Feintrassierung- Umweltbaubegleitung - Anlage von Hecken in Waldschneisen, ökologisches Schneisenmanagement - Bautabuflächen - Eingeeengter Arbeitsstreifen - Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrt nach umweltfachlichen Kriterien Eine Beeinträchtigung von Funktionswäldern kann durch die potenziellen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen vermieden werden. Für das Vorhaben kann somit die Konformität mit der Festlegung der Raumordnung erreicht werden. Eine nähere Betrachtung einzelner Flächen findet im Rahmen der Betrachtung von Flächen umweltrelevanter Aspekte in der SUP statt.
	Wald • Erhalt von Wäldern (lfd. Nr. BY-02)	G	„In waldarmen Bereichen, [...] ist darauf hinzuwirken, dass Rodungen nur im unbedingt notwendigen Maß durchgeführt und möglichst durch Aufforstung [...] ausgeglichen werden [...]“ (lfd. Nr. BY-02, Teil B, Kap. IV.6.6, Abs.3, G). Ein vorhabenbedingter großflächiger Verlust von Wald ist nicht zu erwarten. So kann nach Abschluss der Baumaßnahme der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet und waldwirtschaftlich genutzt werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ist nicht von einer raumbedeutsamen Verringerung des Waldanteils auszugehen. Für das Vorhaben ist die Konformität mit der Festlegung der Raumordnung somit gegeben.

Raumordnerische Belange			Konformität
Kategorie	Unterkategorie mit Konkretisierung inkl. Planangabe (vgl. Anhang III, b) und der lfd. Nr. (vgl. Tabelle 13)	Z/G	
	Wald Regional und lokal für Klima- und Immissionschutz bedeutsame Wälder (lfd. Nr. BY-05)		<i>„Die regional und lokal für Klima- und Immissionsschutz bedeutsamen Wälder sollen in ihrer Flächensubstanz erhalten werden. [...]“ (lfd. Nr. BY-05, Teil B, Kap. III.3.2, Z).</i> Ein vorhabenbedingter großflächiger Verlust von Wald ist nicht zu erwarten. So kann nach Abschluss der Baumaßnahme der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme des Vorhabens ist nicht von einer raumbedeutsamen Verringerung der Flächensubstanz und somit der Funktionsfähigkeit der regional und lokal für Klima- und Immissionschutz bedeutsamen Wälder auszugehen. Für das Vorhaben ist die Konformität mit der Festlegung der Raumordnung somit gegeben.
Erläuterungen zur Tabelle			
Z = Ziel G = Grundsatz			
Konformität gegeben		Konformität kann erreicht werden	Konformität kann nicht erreicht werden

6.3 Trassenkorridorsegmente ohne raumordnerische Konformität

Trassenkorridorbereiche, die als nicht konform mit den Zielen der Raumordnung eingestuft werden, gehen mit besonderem (negativem) Gewicht in den Trassenkorridorvergleich ein. Insbesondere innerhalb von Riegeln und Engstellen findet eine vertiefte Auseinandersetzung mit den betroffenen Erfordernissen der Raumordnung statt. Dabei kann auch der Verlauf einer potTA zur Darstellung einer möglichen Passierbarkeit in die Betrachtung einbezogen werden (BNetzA 2017). Die Ziele der Raumordnung als abschließend abgewogene landesplanerische Letztentscheidungen sind bei der Bundesfachplanung als Belange mit hervorgehobener Bedeutung in der Abwägung zu berücksichtigen, können jedoch, bei Vorliegen entsprechend gewichtiger anderer Belange, die für einen Trassenkorridorverlauf mit Zielverstoß sprechen, auch zurückgestellt werden.

Der als Ziel der Raumordnung ausgewiesene große Waldkomplex des „Forstes nördlich von Donaustauf“ überlagert den Beginn des TKS 094 auf einer Länge von rund 3,5 km auf voller Breite und bildet somit den Hotspot Donaustaufer Forst / Kreuther Forst (vgl. TKS 094 im Anhang I). „Größere Waldkomplexe sollen nicht durch Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen aufgerissen oder durchschnitten werden [...]“ (vgl. BY-06, Teil B, Kap. III.4.2, Z). Um einen Zielkonflikt mit der riegelhaft vorliegenden Zielausweisung zu vermeiden, wurde eine Abstimmung zur Querung des Belanges mit der Regierung Oberpfalz als zuständigem Plangeber vorgenommen. Eine Zustimmung zur Querung des Waldkomplexes konnte nicht erreicht werden, weshalb vorsorglich von einer Querung des Gebietes und damit dem Vorliegen eines unvermeidlichen Konfliktes mit einem Ziel der Raumordnung ausgegangen wird. Ebenfalls angenommen werden eine Querung sowie ein potenzieller Zielkonflikt für den im TKS 093a4 riegelhaft vorliegenden großen Waldkomplex des

„Wörther Forstes“ (vgl. TKS 093a4 im Anhang I). Für solche Konflikte ist gemäß Untersuchungsrahmen für die Unterlage nach § 8 NABEG darzulegen, dass bei Querung des Gebietes „[...]“

1. eine Abweichung unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar ist und die Grundzüge der Planung nicht berührt werden (Zielabweichungslösung) und
2. eine Veränderung der Sachlage eine Abweichung von dem Ziel der Raumordnung erforderlich macht und die Bundesfachplanung nicht auf anderen geeigneten Flächen durchgeführt werden kann als auf denen, für die ein entgegenstehendes Ziel im Raumordnungsplan festgelegt wurde (Widerspruchslösung).[...]“ (BNETZA 2017A, S. 12).

Zielabweichungslösung:

Im vorliegenden Fall ist prognostisch davon auszugehen, dass diese materiellen Voraussetzungen für eine Zielabweichung nach § 6 Abs. 2 Raumordnungsgesetz (ROG) vorliegen, da

- ein vorhabenbedingter großflächiger Verlust der Flächensubstanz der großen Waldkomplexe nicht zu erwarten ist. So kann nach Abschluss der Baumaßnahme der Teil des Arbeitsstreifens, der außerhalb des Schutzstreifens liegt, wieder aufgeforstet werden. Aufgrund der geringen Flächeninanspruchnahme des Vorhabens können die Waldbereiche beidseits der Erdkabeltrasse weiterhin ihre Funktionen im Sinne des Erhalts der großen Waldkomplexe erfüllen. Aufgrund des geringen Flächenverlustes sind die Waldbereiche beidseits der Erdkabeltrasse weiterhin an große Waldbestände angeschlossen, so dass Austauschbeziehungen möglich bleiben und keine Isolation der durch die Erdkabeltrasse getrennten Bereiche stattfindet.
- die Auswirkungen der Querung einer Erdkabeltrasse im Sinne von „Durchschneidungen“ durch die Umsetzung folgender Maßnahmen gemindert werden kann:
 - Angepasste Feintrassierung
 - Anlage von Hecken in Waldschneisen
 - ökologisches Schneisenmanagement
 - Eingegengter Arbeitsstreifen
 - Vorerkundung zur Planung der Baustelleneinrichtungsflächen und deren Zufahrten nach umweltfachlichen Kriterien
- die großen Waldkomplexe bereits durch lineare Infrastrukturen wie z. B. Straßen oder Freileitungen durchquert werden und eine erstmalige und ausschließlich vorhabenbedingte Durchtrennung der großen Waldkomplexe somit nicht stattfindet.
- die Trennwirkung des Vorhabens durch die Orientierung der potenziellen Trassierung an bereits vorhandenen Waldschneisen entlang bestehender linearer Infrastruktur auf ein Mindestmaß reduziert werden kann. Soweit bautechnisch möglich orientiert sich die Querung des großen Waldkomplexes „nördlich von Donaustauf“ (TKS 094) am Verlauf mehrerer Forststraßen und die Querung des großen Waldkomplexes des Wörther Forstes“ (TKS 093a4) am Verlauf der 380-/220-kV-Freileitung UW Plattling (NB) - UW Schwandorf.

Demnach ist davon auszugehen, dass das Ziel des Erhalts der großen Waldkomplexe in der Planungsregion Regensburg nicht durch eine einzelne zusätzliche und in ihrer Länge sowie ihren Auswirkungen auf ein Mindestmaß reduzierte Neu-Querung gefährdet wäre. Die betroffenen großen Waldkomplexe bleiben in ihrer Flächensubstanz erhalten, wodurch die vom Wald wahrzunehmenden Funktionen weiterhin aufrechterhalten werden können. Darüber hinaus lässt sich, insbesondere mit Blick auf die lediglich kleinräumige Betroffenheit der Waldbereiche und den Erhalt großer zusammenhängender Waldbereiche beidseits der Erdkabeltrasse, auch die raumordnerische Vertretbarkeit der Abweichung begründen. Eine Abweichung von der Zielsetzung des Regionalplans Regensburg zum Erhalt der großen Waldkomplexe ist somit unter raumordnerischen Gesichtspunkten vertretbar und die Grundzüge dieser Planung werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Widerspruchslösung:

Die beiden als Ziel der Raumordnung ausgewiesenen großen Waldkomplexe des „Forstes nördlich von Donaustauf“ und des „Wörther Forstes“ (gemäß Regionalplan Region Regensburg, in Kraft getreten am 1. März 1988; Stand: 10/2011) befinden sich im TKS 094 zwischen km 0,9 - 4,8 sowie im TKS 093a4 zwischen km 0,9 - 6,0. „Größere Waldkomplexe sollen nicht durch Bebauung oder Infrastruktureinrichtungen aufgerissen oder durchschnitten werden [...]“ (vgl. BY-06, Teil B, Kap. III.4.2, Z). Die Querung eines großen Waldkom-

plexes durch das geplante Vorhaben führt zur Entstehung von Schneisen und Lücken und damit zu einer Trennung vormals verbundener Waldbestände, sodass in der Folge die formulierte vorrangige Zielvorgabe der Raumordnung infrage gestellt wird.

Alternative Führungen im TKS 094 außerhalb der Zielausweisung sind aufgrund des auf voller Breite des Untersuchungsgebietes vorliegenden großen Waldkomplexes nicht möglich. Um die Durchschneidungswirkung des Vorhabens auf ein Mindestmaß zu reduzieren, orientiert sich eine potenzielle Trassierung am Verlauf bereits vorhandener Waldschneisen entlang bestehender linearer Infrastruktur. Von diesen wird nur abgewichen, soweit dies aufgrund des Vorhandenseins bautechnisch kritischer Bereiche wie z. B. steiler Hanglagen oder zu unterquerender Stillgewässer notwendig ist.

Alternative Führungen außerhalb des TKS 094 zur Querung der Zielausweisung des Regionalplans Regensburg zum Erhalt der großen Waldkomplexe nördlich der Donau finden sich in den TKS 090a1 und TKS 093a4. In TKS 090a1 orientiert sich die potTA am Verlauf einer Kreisstraße, wodurch bereits vorhandene Waldschneisen genutzt und Auswirkungen auf den Erhalt des großen Waldkomplexes auf ein Mindestmaß reduziert werden können (Konformität ganz überwiegend herstellbar). In TKS 093a4 verläuft die potTA bei der Querung des großen Waldkomplexes soweit möglich in Bündelung mit einer bestehenden Freileitung, wodurch in weiten Teilen bereits vorhandene Waldschneisen genutzt werden können (Konformität in großen Teilen herstellbar). Somit wäre in beiden Alternativen die Querung dieser konkreten Zielausweisung konfliktärmer möglich als die innerhalb des TKS 094. Unter Einbeziehung aller raumordnerischen und sonstigen Belange innerhalb des Gesamtalternativenvergleiches (Unterlage 7) in den Vorvergleichen D08 und D12 stellen sich jedoch die Trassenkorridorverläufe mit den TKS 090a1 und TKS 093a4 insgesamt schlechter dar als der Verlauf mit dem TKS 094. Das TKS 093a4 wird als Teil des TKA D08c bereits im Vorvergleich D08 mit zurückgestellt, der TKS 090a1 als Teil des TKA D12b im Vorvergleich D12 (zu Details der Vorvergleiche s. Unterlage 7, D08 und D12).

Der Konflikt mit dem Ziel der Raumordnung beruht auch auf einer veränderten Sachlage. Berücksichtigungsfähig sind dabei Umstände, die den widerspruchsberechtigten Fachplanungsträger zur Einbringung in das Aufstellungsverfahren für den Raumordnungsplan veranlasst hätten, wenn sie damals schon vorgelegen hätten, und die insoweit das maßgebliche Ziel infrage gestellt oder abwägungsfehlerhaft gemacht hätten (Kment, Raumordnungsgesetz, ROG § 5 Rn. 64-69). Diese Voraussetzung ist im Falle des antragsgegenständlichen Vorhabens erfüllt: Gemäß § 15 Abs. 1 S. 2 NABEG haben Bundesfachplanungen grundsätzlich Vorrang vor Landesplanungen. Für das Vorhaben SuedOstLink ist darüber hinaus nach § 1 Abs. 1 BBPlG der vordringliche Bedarf zur Gewährleistung eines sicheren und zuverlässigen Netzbetriebs gesetzlich festgestellt. Als Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse im Sinne der VO (EU) Nr. 347/2013 kommt dem SuedOstLink ein Vorrangstatus zu, welcher nach Art. 3 Abs. 3 der genannten Verordnung auch für die im Rahmen der Bundesfachplanung zu erstellende Raumverträglichkeitsstudie gilt. Das entgegenstehende Ziel der Raumordnung (Erhalt größerer Waldkomplexe) entstammt dem Regionalplan Region Regensburg, in Kraft getreten am 1. März 1988; Stand: 10/2011. Aufgrund der genannten Umstände kann unterstellt werden, dass ein endabgewogenes Ziel der Raumordnung wie das hier in Rede stehende in Kenntnis der heutigen Sachlage gegenüber dem Verwirklichungsinteresse des Vorhabens SuedOstLink hätte zurückstehen müssen. Mit der Festsetzung des Untersuchungsrahmens nach § 7 Abs. 4 NABEG – spätestens jedoch im Verfahren nach §§ 8 ff. NABEG ist es demnach zu einer „geänderten oder abwägungsrelevant verfeinerten Planungsabsicht des jeweils widerspruchsberechtigten Fachplanungsträgers“ gekommen, welche bereits als raumordnungsrechtlich relevante „Änderung der Sachlage“ zu verstehen ist (Kment, Raumordnungsgesetz, ROG § 5 Rn. 64-69). Die materiellen Voraussetzungen für einen nachträglichen Widerspruch nach § 5 Abs. 3 ROG sind mithin erfüllt.

7 Prüfung der Abstimmung mit sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

In diesem Kapitel werden die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen geprüft. Diese beinhalten wie in Kapitel 1.5.2 dargelegt:

- a) Die im Rahmen der sonstigen Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigenden Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie Raumordnungsverfahren und landesplanerische Stellungnahmen (z. B. Planungen der Straßenbauverwaltung und Sonderbauflächen).
- b) Fachplanungen und sonstige Planungen (z. B. touristische und regionale Entwicklungskonzepte).
- c) Bestehende und hinreichend verfestigte (i. d. R. nach erster Offenlage) Flächennutzungspläne und Bebauungspläne.

Dafür wurden neben den regionalen Planungsverbänden Oberpfalz-Nord, Regensburg, Landshut und Donau-Wald (jeweils Freistaat Bayern), die vom Vorhaben betroffenen Gemeinden abgefragt, die innerhalb des Untersuchungsraumes für den Abschnitt D liegen.

Einer Betrachtung der Vorhabenrelevanz wurden die sonstigen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Kapitel 3.2.3 unterzogen. Die relevanten Flächennutzungspläne und Bebauungspläne im Untersuchungsraum für den Abschnitt D werden hingegen in Kapitel 4.7 tabellarisch aufgeführt. Das methodische Vorgehen zur Bewertung der Konformität ist in Kapitel 6 dargelegt und orientiert sich weitestgehend an dem Methodenpapier BNetzA (BNetzA 2017). Mögliche Maßnahmen sowie die Ergebnisse der Konformitätsbewertung erfolgen tabellarisch in den Steckbriefen (Anhang I).

8 Gegenüberstellende Betrachtung der TK-Stränge

Gemäß Untersuchungsrahmen bedarf es „als Vorbereitung der Abwägungsentscheidung über einen raumverträglichen Trassenkorridor nach § 12 NABEG [...] eines begründeten und detaillierten Vergleichs sowie einer darauf basierenden verbal-argumentativen Gesamtbewertung der Alternativen in den Unterlagen nach § 8 NABEG“.

Im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs (GAV) erfolgte die Auswahl vernünftiger alternativer Trassenkorridore unter Zusammenführung aller Belange. Aufgrund der Vielzahl an Alternativen zwischen Anfangs- und Endpunkt des zu betrachtenden Abschnitts erfolgte dieser in mehreren Stufen. Zunächst wurden kleinräumige Alternativen in Vorvergleichen gegenübergestellt, dies wurde in neun Zweiervergleichen und vier Dreiervergleichen durchgeführt (vgl. Kapitel 3 des Gesamtalternativenvergleichs). Die zu vergleichenden Verläufe, die in der Folge als Trassenkorridorabschnitte (TKA) bezeichnet werden, bestehen aus einem oder mehreren Trassenkorridorsegmenten. Die in den Vorvergleichen am günstigsten bewerteten TKA der kleinräumigen Alternativen wurden im nächsten Schritt mit den zwischen den Vorvergleichen liegenden Trassenkorridorabschnitten zu sinnvollen Strängen vom Anfang- zum Endpunkt des Abschnitts zusammengeführt, die ebenfalls gegenübergestellt wurden. Es wurden insgesamt zwei Stränge miteinander verglichen.

Hinsichtlich raumordnerischer Belange wird im vorliegenden Kapitel eine vergleichende Gegenüberstellung der aus den kleinräumigen Vorvergleichen hervorgegangenen Stränge für den Abschnitt D im Rahmen der RVS durchgeführt. Dies erfolgt in insgesamt vier Bewertungsschritten, die in weiten Teilen den Arbeitsschritten 1, 2, 5 und 6 des Gesamtalternativenvergleichs entsprechen. Die Bewertungsschritte dienen der Gliederung der gegenüberstellenden Betrachtung der Trassenkorridorstränge und sind dabei nicht als aufeinander aufbauend zu verstehen.

1. In einem ersten Schritt werden Flächen betrachtet, auf denen die Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann.
2. Im zweiten Schritt werden die im Zuge der RVS ermittelten Flächen sehr hohen, hohen und mittleren Konfliktpotenzials betrachtet und bewertet. Die Betrachtung des Konfliktpotenzials lässt eine über den ersten Schritt hinausgehende Differenzierung des betrachteten Strangs zu. Die Belegung mit den verschiedenen Stufen des Konfliktpotenzials bietet Hinweise auf den Aufwand bei der Realisierung eines Erdkabelvorhabens. Da die Realisierung auf Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial schwieriger möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.
3. Die Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen werden im dritten Schritt verbal-argumentativ in die Bewertung einbezogen.
4. Zusätzlich zu o. g. Betrachtungen findet im vierten Schritt (im GAV: sechster Bewertungsschritt) der Verlauf einer potenziellen Trassenachse (potTA) seine Berücksichtigung. Hierbei werden relevante zu querende Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit unter Berücksichtigung hierfür erforderlicher Maßnahmen betrachtet. Als relevante Flächen werden hier jene eingestuft, auf denen die Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann. Die Betrachtung der potTA ist hierbei als zusätzlicher Bewertungsschritt zu verstehen, der an Entscheidungsrelevanz gewinnt, sollten die vorhergehenden Bewertungsschritte kein eindeutiges Ergebnis im Vergleich erzielen.

Die Prüfung der Stränge erfolgt auf quantitativer und qualitativer Ebene für Flächen, für die die Konformität nicht erreicht werden kann sowie mit mittlerem bis sehr hohem Konfliktpotential:

- auf quantitativer Ebene werden die Flächenanteile dargestellt
- auf qualitativer Ebene erfolgt zusätzlich die Bewertung der Lage der Flächen im Raum

Eine Bewertung der Stränge in Bezug auf Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen wird einzel-fallbezogen und verbal-argumentativ vorgenommen.

In einem Zwischenfazit jedes Bewertungsschritts wird der relevante Unterschied zum jeweils „besten“ Trassenkorridorabschnitt („Vorteil“) fachgutachtlich verbal-argumentativ als „deutlicher“ oder „leichter Nachteil“ gewertet. Ergibt sich aus dem Vergleich kein eindeutiger Unterschied, werden die Stränge als „gleichwertig“ eingestuft.

deutlicher Nachteil	leichter Nachteil	gleichwertig	Vorteil
---------------------	-------------------	--------------	---------

In einem verbal-argumentativen Gesamtfazit werden die Erkenntnisse aus den einzelnen Bewertungsschritten abschließend fachgutachtlich bewertet. Die Gewichtung der Bewertungsschritte untereinander ist hierbei nicht vorgegeben, vielmehr wird einzelfallbezogen geprüft, welches Gewicht die Kriterien für den konkreten Vergleichsfall haben. Das Ziel des Vergleichs ist eine Gegenüberstellung der Vor- und Nachteile der Trassenkorridorverläufe, die aus den raumordnerischen Aspekten entstehen. Aus der gegenüberstellenden Betrachtung wird ein Strang ermittelt, der sich im Vergleich als der günstigste Verlauf darstellt. Für diesen wird auch dargestellt, inwiefern Abweichungen in der Bewertung im Vergleich zur Bewertung der Trassenkorridorstränge zur Bewertung im GAV bestehen.

8.1 Vergleich der TK-Stränge

Der Vergleich der Stränge erfolgt unter Berücksichtigung der in der vorhergehenden Methode beschriebenen Bewertungsschritte 1, 2, 3 und 4 hinsichtlich der Belange der RVS. Zuvor erfolgt eine Kurzbeschreibung der zu vergleichenden Stränge.

8.1.1 Kurzbeschreibung der zu vergleichenden Stränge

Verglichen werden in dem 2er-Strangvergleich die Stränge D14a und D14b. Der Strang D14a besteht aus dem TKS 077_082a2 und 089 sowie den favorisierten TKA der Vorvergleiche D10, D02, D12 und D13. Der Strang D14b wird aus den TKS 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a3 und den favorisierten TKA der Vorvergleiche D07, D11 und D13 zusammengesetzt. Im Gesamtfazit der Vorvergleiche werden die TKA D10a und D10b, D02b, D12b, D13a und D13c sowie D07a und D11a als nachteilig bewertet und zurückgestellt. Weitergeführt werden die vorteilhaften TKA D10c, D02a, D12a, D13b, D07b und D11b.

Der Strang D14a entspricht somit den Trassenkorridorsegmenten (TKS) 059, 062_064, 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a2, 077_082a2, 086, 089, 094, 098, 100b1, 100b3, 100b6, 103 und der Strang D14b entspricht den TKS 059, 062_064, 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a3, 080, 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096, 098, 100b1, 100b3, 100b6, 103.

Die beiden Stränge starten bei Döllnitz (westlich von Pfreimd) und bilden die Fortsetzung der aus Abschnitt C stammenden TKS 057 und 049_56a10. Sie verlaufen auf den ersten 30 Kilometern identisch (TKS 059 bis 073_075_076a1) und zunächst in südlicher Richtung. Nach der Querung der BAB 6 nördlich von Lissenthan verlaufen sie weiter in südsüdwestlicher Richtung bis Kreith. Hierbei befinden sie sich durchgängig ungefähr 4 km westlich der BAB 93 und des Flusses Naab. Nach ca. 3,5 km Verlauf in Richtung Osten und der Querung der B 85 knicken die Stränge wieder ab und verlaufen bis Bubach a. d. Naab in überwiegend südsüd-östlicher Richtung. Die Stränge nähern sich dabei der Naab immer weiter an und treffen bei Strießendorf zusammen. Einen Kilometer östlich von Bubach a. d. Naab, beim Koppelpunkt der TKS 073_075_076a2 und 073_075_076a3 teilt sich der Verlauf der beiden Stränge für die folgenden ca. 40 km (Luftlinie).

Der Strang D14a führt als westliche Variante zunächst in südwestliche Richtung weiter entlang der Naab, quert die St 2235 nordwestlich von Burglengenfeld und knickt bei der Ortschaft See nach Südosten ab. Bis auf die westliche Umrundung des Waldes Raffa bei Kallmünz / Holzheim am Forst wird die südöstliche Richtung bis Fußenberg weitgehend beibehalten. Von dort folgt der Strang für etwa vier Kilometer der B 16 nach Osten und knickt dann nach Süden ab. Der Strang quert nun den Donaustauer und Kreuther Forst sowie zwischen Markt Donaustauf und Sulzbach die Donau, umgeht Sarching mit einem Knick nach Osten und führt unmittelbar östlich von Sarching wieder in Richtung Süden. Im weiteren Verlauf quert der Strang östlich der BAB 3-Anschlussstelle „Rosenhof“ die BAB 3 sowie die Bahnstrecke Regensburg-Straubing und trifft nordwestlich von Hellkofen wieder auf den Strang D14b.

Der Strang D14b stellt die östliche Variante dar: Er verläuft ab Bubach a. d. Naab für ca. zehn Kilometer nach Osten und knickt unmittelbar südöstlich der Kreuzung SAD 1 / St 2145 nach Süden ab. Anschließend quert der Strang westlich von Nittenau den Regen und setzt seinen Verlauf von dort in südsüdöstlicher Richtung bis Frauenzell fort. Dabei wird die B 16 bei Lambertsneukirchen gequert und der Forstmühler Forst weitgehend östlich umgangen. Von Frauenzell aus führt der Strang, nun in überwiegend südlicher Richtung, einige Kilometer durch den Forstmühler Forst und quert die BAB 3 westlich von Wörth a. d. Donau. Die südlich folgende Donau sowie die B 8 werden zwischen Pfatter und Geisling gequert. Nach einer zwei Kilometer langen Führung nach Westen, wodurch der Strang zwischen Mintrachinger Holz und Johannisholz hindurchführt, setzt sich der südliche Verlauf fort, bis der Strang nordwestlich von Hellkofen wieder auf den Strang D14a trifft.

Von dort führen die beiden Stränge identisch in überwiegend südlicher Richtung bis zu ihrem Ende westlich von Niederaichbach an der Isar. Dabei queren sie zwischen Aufhausen und Irnkofen die Große Laber, zwischen Grafentraubach und Laberweinting die Kleine Laber sowie die Bahnstrecke Landshut-Straubing. Auf den letzten vier Kilometern knickt der Verlauf südlich von Mettenach nach Südosten ab und quert auf Höhe der Rastanlage Wattenbacher Moos zuerst die BAB 92 sowie anschließend die Bahnstrecke Landshut-Plattling. Der gemeinsame Verlauf beider Stränge endet unmittelbar nördlich der Isar am Netzverknüpfungspunkt am Kernkraftwerk Isar.

Tabelle 35: Übersicht über die zu vergleichenden Stränge D14a und D14b

	TK-Strang D14a	TK-Strang D14b
besteht aus Trassenkorridorsegmenten	059, 062_064, 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a2, 077_082a2, 086, 089, 094, 098, 100b1, 100b3, 100b6, 103	059, 062_064, 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a3, 080, 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096, 098, 100b1, 100b3, 100b6, 103
Gesamtlänge TK-Strang	132,1 km	125,4 km
Gesamtfläche TK-Strang	12.849 ha	12.239 ha

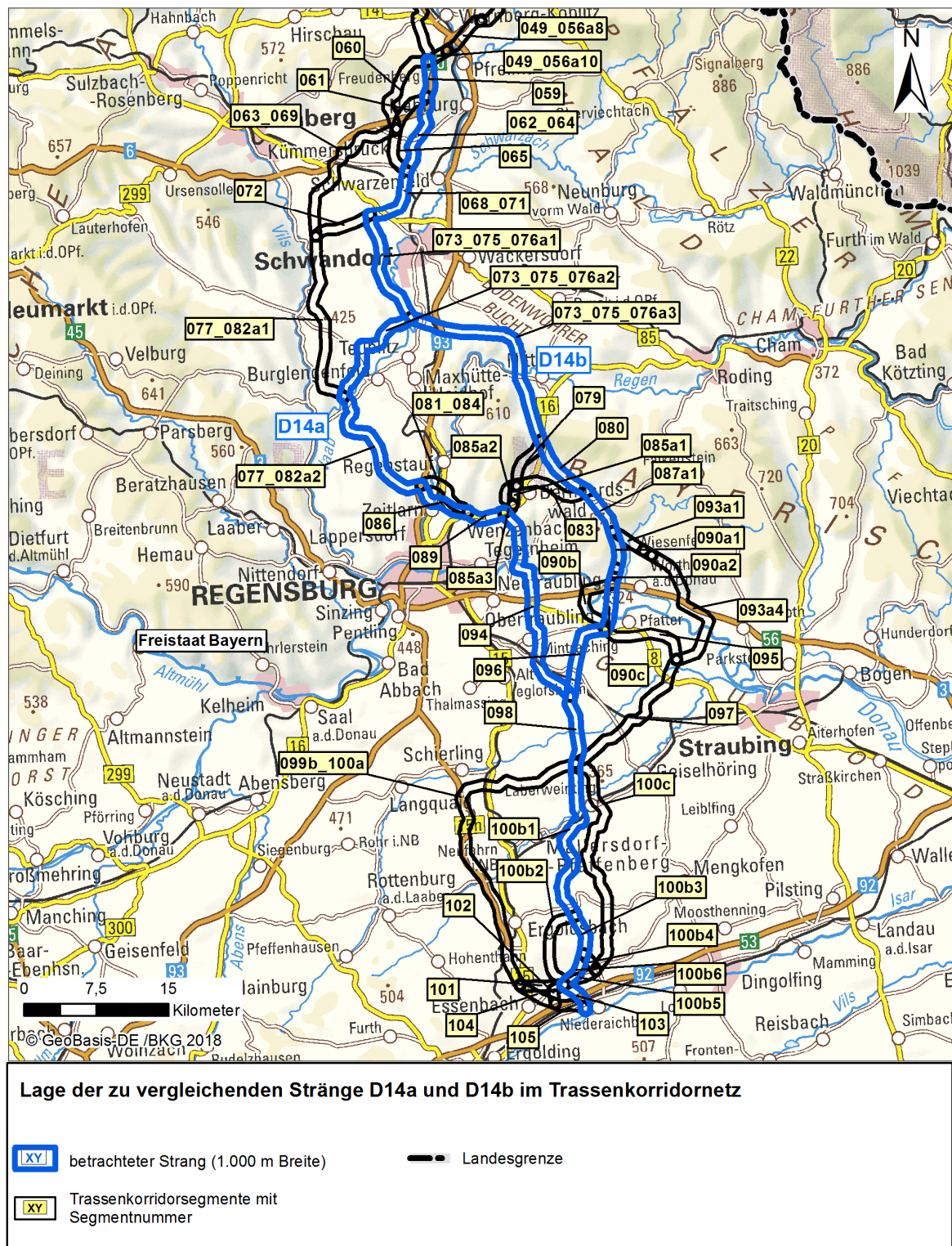


Abbildung 8: Lage der zu vergleichenden Trassenkorridorstränge D14a und D14b

8.1.2 Vergleich der Stränge anhand Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

In einem ersten Bewertungsschritt werden die für die RVS besonders relevanten Flächen betrachtet. Dies sind solche Flächen, auf denen eine Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann.

Tabelle 36: Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

	D14a	D14b
Flächenbelegung – Detail quantitativ	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann (gesamt): 1.163 ha / 9 % enthalten in den Kategorien: Wald: 627 ha / 5 % Rohstoffabbau: 251 ha / 2 % Bauleitplanung: 285 ha / 2 %	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann (gesamt): 867 ha / 7 % enthalten in den Kategorien: Wald: 408 ha / 3 % Rohstoffabbau: 334 ha / 3 % Bauleitplanung: 125 ha / 1 %
Flächenbelegung – Detail qualitativ	Flächen, für die die Konformität nicht erreicht werden kann, werden ausschließlich durch große Waldkomplexe, Vorranggebiete für Bodenschätze sowie Flächen der Bauleitplanung gebildet. Bezüglich der räumlichen Verteilung der entsprechenden Flächen lässt sich eine Konzentration im mittleren Drittel des Stranges (TKS 077_082a2, 086, 089, 094) feststellen. Im nördlichen und südlichen Drittel des Stranges finden sich lediglich einige wenige Flächen, die zumeist randlich und vergleichsweise kleinräumig in den Strang hineinragen. Aufgrund der geringen Flächengröße sowie der günstigen räumlichen Lage wird ein ausreichend großer freier Passageraum in diesen Bereichen belassen. Im stärker belegten mittleren Drittel des Stranges (TKS 077_082a2, 086, 089, 094) führt das Siedlungsgebiet von Steinsberg (Bauleitplanung) zusammen mit dem großen Waldkomplex des Schwaighauser Forstes zu einer Einengung des Passageraums auf eine Breite von lediglich rund 140 m (Hotspot Steinsberg). Zusätzlich bedeckt der große Waldkomplex „nördlich von Donaustauf“ den Strang auf einer Länge von rund 3,5 km auf voller Breite (Hotspot Donaustauf / Kreuther Forst) und führt somit zu einer riegelhaften Einengung des Stranges. Die Querung des größeren Waldkomplexes geht aufgrund der Ausweisung als Ziel der	Flächen, für die die Konformität nicht erreicht werden kann, werden ausschließlich durch große Waldkomplexe, Vorranggebiete für Bodenschätze sowie Flächen der Bauleitplanung gebildet. Bezüglich der räumlichen Verteilung der entsprechenden Flächen lässt sich eine Konzentration im mittleren Drittel des Stranges (TKS 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096) feststellen. Im nördlichen und südlichen Drittel des Stranges finden sich lediglich einige wenige Flächen, die zumeist randlich und vergleichsweise kleinräumig in den Strang hineinragen. Aufgrund der geringen Flächengröße sowie der günstigen räumlichen Lage, wird ein ausreichend großer freier Passageraum in diesen Bereichen belassen. Im stärker belegten mittleren Drittel des Stranges (TKS 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096) führt der große Waldkomplex des Forstmühler Forstes zu einer erheblichen Einengung des Passageraums auf rund 3 km Länge (Hotspot Forstmühler Forst / Wiesenter Forst). Lediglich im Zentrum des Stranges wird ein schmaler Passageraum entlang der Kreisstraße R 42 belassen. Zusätzlich bedeckt das in Aufstellung befindliche Vorranggebiet für Bodenschätze den Strang südlich von Geisling (TKS 096) annähernd auf voller Breite und führt somit ebenfalls zu einer riegelhaften Einengung des Stranges (Hotspot Geisling). Am

	D14a	D14b
	Raumordnung mit einem besonderen Gewicht in die abschließende raumordnerische Beurteilung des Stranges mit ein.	südlichen Rand des Stranges wird jedoch ein schmaler Passageraum belassen, wodurch das in Aufstellung befindliche Vorranggebiet für Bodenschätze umgangen werden kann.
Ergebnis Zwischenfazit	deutlicher Nachteil	Vorteil

Der Strang D14a weist eine deutlich höhere Flächenbelegung mit Flächen auf, auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht erreicht werden kann. Neben der quantitativen Betrachtung der Flächenanteile finden auch qualitative Aspekte wie die Lage und Verteilung der Flächen im TK-Strang und der verbleibende Passageraum Berücksichtigung. Bereiche, in denen raumordnerische Festlegungen, für die keine Konformität erreicht werden kann, flächenhaft und riegelbildend im Untersuchungsraum vorliegen, werden als Hotspots bezeichnet.

Tabelle 37: Übersicht über die in den Strängen vorkommenden Hotspots

Hotspots	
D14a	D14b
• Donaustauer Forst / Kreuther Forst • Steinsberg	• Forstmühler Forst / Wiesenter Forst • Geisling

In beiden Strängen finden sich jeweils zwei Hotspots. Jedoch wird in beiden Hotspots des Stranges D14b (Forstmühler Forst / Wiesenter Forst und Geisling) ein schmaler Passageraum belassen, während für den im Strang D14a vorliegenden Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst in Abstimmung mit dem Plangeber von einer Nicht-Konformität auszugehen ist. Da die beiden im Strang D14b vorliegenden Hotspots aufgrund des Bestehens eines schmalen Passageraums umgangen werden können und es sich bei der Querung des großen Waldkomplexes „nördlich von Donaustauf (Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst) im Strang D14a um einen potenziellen Zielverstoß handelt, wird dem Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst im Vergleich zu den beiden im Strang D14b vorliegenden Hotspots ein erhöhtes Gewicht zugewiesen. Der Strang D14a wird somit sowohl aufgrund seiner deutlich höheren Flächenbelegung als auch aufgrund der nicht konformen Querung des Hotspots Donaustauer Forst / Kreuther Forst als deutlich nachteilig eingestuft.

8.1.3 Vergleich der Stränge anhand des Konfliktpotenzials

Im zweiten Bewertungsschritt werden die im Zuge der RVS ermittelten Flächen sehr hohen, hohen und mittleren Konfliktpotenzials betrachtet und bewertet. Die Betrachtung des Konfliktpotenzials lässt eine über den ersten Schritt hinausgehende Differenzierung der betrachteten TK-Stränge zu. Die Belegung mit den verschiedenen Stufen des Konfliktpotenzials bietet Hinweise auf den Aufwand bei der Realisierung eines Erdkabelvorhabens. Da die Realisierung auf Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial schwieriger möglich ist, werden diese gegenüber der Belegung mit hohem bzw. mittlerem Konfliktpotenzial entsprechend stärker gewichtet.

Tabelle 38: Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf das Konfliktpotenzial

	D14a	D14b
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials		
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials quantitativ	gesamt: 246 ha / 2 % enthalten in den Unterkategorien: Rohstoffabbau: 246 ha / 2 %	gesamt: 271 ha / 2 % enthalten in den Unterkategorien: Rohstoffabbau: 271 ha / 2 %
Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials qualitativ	Im Strang D14a finden sich nur wenige Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials, die ausschließlich durch Vorranggebiete für Bodenschätze gebildet werden. Während das mittlere Drittel des Stranges (TKS 077_082a2, 086, 089, 094, 098) keine Flächenbelegung aufweist, finden sich wenige und vergleichsweise kleinräumige Flächen im nördlichen (TKS 059, 062_064, 068_071, 073_075_076a2) und südlichen Drittel (TKS 100b1, 100b3, 100b6, 103) des Stranges. Aufgrund der geringen Flächengröße sowie der günstigen räumlichen Lage wird ein ausreichend großer freier Passageraum im gesamten Strang belassen.	Im Strang D14b finden sich nur wenige Flächen sehr hohen Konfliktpotenzials, die ausschließlich durch Vorranggebiete für Bodenschätze gebildet werden. Während das mittlere Drittel des Stranges (Südhälfte des TKS 073_075_076a3, TKS 080, 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096, 098) lediglich eine Fläche sehr hohen Konfliktpotenzials vorhanden ist, finden sich wenige und vergleichsweise kleinräumige Flächen im nördlichen (TKS 059, 062_064, 068_071, Nordhälfte des TKS 073_075_076a1) und südlichen Drittel (TKS 100b1, 100b3, 100b6, 103) des Stranges. Aufgrund der geringen Flächengröße sowie der günstigen räumlichen Lage wird ein ausreichend großer freier Passageraum im gesamten Strang belassen.
Flächen hohen Konfliktpotenzials		
Flächen hohen Konfliktpotenzials quantitativ	gesamt: 1.620 ha / 13 % enthalten in den Unterkategorien: Wald: 681 ha / 5 % Rohrleitungen: 2 ha / <1 % Trinkwassergewinnung: 482 ha / 4 % Rohstoffabbau: 482 ha / 4 %	gesamt: 1.260 ha / 10 % enthalten in den Unterkategorien: Wald: 479 ha / 4 % Rohrleitungen: 2 ha / <1 % Trinkwassergewinnung: 481 ha / 4 % Rohstoffabbau: 298 ha / 2 %
Flächen hohen Konfliktpotenzials qualitativ	Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen vereinzelt in allen Bereichen des Stranges vor. Gebildet werden entsprechende Flächen im Wesentlichen von VR für Wasserwirtschaft, in Aufstellung befindlichen VR und VB für Bodenschätze sowie großen Waldkomplexen und zu Bannwald zu erklärenden Wäldern. Wenige dieser Flächen liegen großflächig und riegelbildend	Flächen hohen Konfliktpotenzials liegen vereinzelt in allen Bereichen des Stranges vor. Gebildet werden entsprechende Flächen im Wesentlichen von VR für Wasserwirtschaft, in Aufstellung befindlichen VR und VB für Bodenschätze sowie großen Waldkomplexen und zu Bannwald zu erklärenden Wäldern. Wenige dieser Flächen liegen großflächig und riegelbildend

	D14a	D14b
	vor. Die größten zusammenhängenden Flächen befinden sich im nördlichen Teil des Stranges (TKS 068_071) in Form eines VR für Wasserwirtschaft, welches den Strang auf ca. 5 km Länge flächig überlagert sowie in Form des großen Waldkomplexes „nördlich von Donautauf“, welcher zusammen mit einer Bannwalderklärung den Strang nördlich der Donauquerung (TKS 094) auf einer Länge von rund 3,5 km vollständig bedeckt. Weitere riegelbildende Flächen werden von einer südlich von Sulzbach a. d. Donau gelegenen Gasleitung (TKS 094) sowie nördlich von Steinsberg (TKS 077_082a2) und westlich von Greilsberg (TKS 100b1) gelegenen VB für Bodenschätze gebildet. Außerhalb dieser Bereiche ragen die entsprechenden Flächen lediglich randlich und vergleichsweise kleinräumig in den Strang hinein und belassen somit einen ausreichend großen freien Passageraum.	vor. Die größten zusammenhängenden Flächen befinden sich im nördlichen Teil des Stranges (TKS 068_071) in Form eines VR für Wasserwirtschaft, welches den Strang auf ca. 5 km Länge flächig überlagert sowie in Form des großen Waldkomplexes „Forstmühler Forst“, welcher den Strang nördlich der Donauquerung (TKS 090a1) auf einer Länge von rund 3 km nahezu vollständig bedeckt. Weitere riegelbildende Flächen werden von einer westlich von Wiesent gelegenen Gasleitung (TKS 090a2), einem westlich von Greilsberg (TKS 100b1) gelegenen VB für Bodenschätze sowie einem geplanten und in Bestand befindlichen Bannwald sowie einem in Aufstellung befindlichen VR für Bodenschätze südlich von Geisling gebildet. Außerhalb dieser Bereiche ragen die entsprechenden Flächen lediglich randlich und vergleichsweise kleinräumig in den Strang hinein und belassen somit einen ausreichend großen freien Passageraum.
Flächen mittleren Konfliktpotenzials		
Flächen mittleren Konfliktpotenzials quantitativ	gesamt: 2.164 ha / 17 % enthalten in den Unterkategorien: Wald: 604 ha / 5 % Regionale Grünzüge und Trenngrün: 1.265 ha / 10 % Hochwasserschutz: 322 ha / 3 % Schienenverkehr: 4 ha / <1 % Straßenverkehr: 3 ha / <1 % Windenergie: 125 ha / 1 %	gesamt: 1.993 ha / 16 % enthalten in den Unterkategorien: Wald: 309 ha / 3 % Regionale Grünzüge und Trenngrün: 1.251 ha / 10 % Hochwasserschutz: 473 ha / 4 % Schienenverkehr: 4 ha / <1 % Straßenverkehr: 3 ha / <1 % Windenergie: 125 ha / 1 %
Flächen mittleren Konfliktpotenzials qualitativ	Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen vereinzelt in allen Bereichen des Stranges vor. Gebildet werden entsprechende Flächen im Wesentlichen von zu erhaltenden Waldflächen, regionalen Grünzügen, VR für Hochwasserschutz sowie VR für Windenergie. Während ein großer Teil des Stranges frei von entsprechenden Flächen ist, liegen wenige dieser Flächen großflächig und auf voller Strangbreite vor. Die	Flächen mittleren Konfliktpotenzials liegen vereinzelt in allen Bereichen des Stranges vor. Gebildet werden entsprechende Flächen im Wesentlichen von zu erhaltenden Waldflächen, regionalen Grünzügen, VR für Hochwasserschutz sowie VR für Windenergie. Während ein großer Teil des Stranges frei von entsprechenden Flächen ist, liegen wenige dieser Flächen großflächig und auf voller Strangbreite vor. Die

	D14a	D14b
	größte zusammenhängende Fläche findet sich im Bereich der Donauquerung (TKS 094) und nimmt die volle Breite des Stranges ein. Gebildet wird die entsprechende Fläche vom Bannwald „Hoher Markstein“ und dem südlich anschließenden regionalen Grünzug „Donautal“. Weitere großflächige Flächen werden von an der Naab (TKS 073_075_076a1, 073_075_076a2) und im Regental (TKS 086) gelegenen regionalen Grünzügen, dem VR für Hochwasserschutz der großen Laaber (TKS 098), zweier östlich von Allkofen gelegenen VB für Windkraftanlagen (TKS 100b1) sowie dem regionalen Grünzug des nördlichen Isartals zwischen Essenbach und Pilsting (TKS 103) gebildet. Außerhalb dieser Bereiche ragen die entsprechenden Flächen vergleichsweise kleinräumig in den Strang hinein.	größte zusammenhängende Fläche findet sich im Bereich der Donauquerung (TKS 090a2, 090c) und nimmt die volle Breite des Stranges ein. Gebildet wird die entsprechende Fläche vom regionalen Grünzug „3 - Donautal“, welcher den Strang auf einer Länge von rund 6,9 km vollflächig belegt. Weitere großflächige Flächen werden von einem an der Naab gelegenen regionalen Grünzug (TKS 073_075_076a1, 073_075_076a3), den beiden VR für Hochwasserschutz des Pfatter (TKS 096) und der großen Laaber (TKS 098), zweier östlich von Allkofen gelegenen VB für Windkraftanlagen (TKS 100b1) sowie dem regionalen Grünzug des nördlichen Isartals zwischen Essenbach und Pilsting (TKS 103) gebildet. Außerhalb dieser Bereiche ragen die entsprechenden Flächen vergleichsweise kleinräumig in den Strang hinein.
Ergebnis Zwischenfazit	leichter Nachteil	Vorteil

Aufgrund der günstigen räumlichen Verteilung sowie des geringen Anteils an der Gesamtfläche gehen die Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial nur mit einem geringen Gewicht in die Gesamtbewertung der Flächen mit Konfliktpotenzial ein. Zusammenfassend ergibt sich daher bezüglich der Flächen mit Konfliktpotenzial ein leichter Vorteil für den TK-Strang D14b.

8.1.4 Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen

Im dritten Bewertungsschritt werden Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen verbalargumentativ bewertet.

Tabelle 39: Qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge in Bezug auf Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen

	D14a	D14b
Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen	<u>Schiienenverkehr</u> Im Strang D14a sind zwei kleinere Bündelungsoptionen von ca. 1 km mit Nahverkehrsstrecken vorhanden. <u>Straßenverkehr</u> Im Strang D14a gibt es zwei größere Bündelungsoptionen mit Straßen. Im Norden bündelt die BAB 6 ca. 4 km mit dem Strang. Relativ mittig steht die B 16 als ca. 4 km lange Bündelungsoption zur Verfügung. Zusätzlich sind mehrere kleine	<u>Schiienenverkehr</u> Im Strang D14b sind zwei kleinere Bündelungsoptionen von ca. 1 km mit Nahverkehrsstrecken vorhanden. <u>Straßenverkehr</u> Im Strang D14b gibt es zwei größere Bündelungsoptionen mit Straßen. Im Norden bündelt die BAB 6 ca. 4 km mit dem Strang. Relativ mittig steht eine Staatsstraße als ca. 5 km lange Bündelungsoption zur Verfügung. Zusätzlich sind mehrere

	D14a	D14b
	Bündelungsoptionen von ca. 1 km vorhanden. <u>Hochspannungsleitungen</u> Von Bubach a. d. Naab bis Schirndorf ist eine ca. 15 km lange Bündelungsoption mit der 110-kV-Leitung Parsberg/Schwandorf - Burglengenfeld vorhanden. Im südlichen Teil des Strangs ist erneut eine ca. 2 km lange Bündelungsoption mit einer Freileitung vorhanden. <u>Rohrleitungen</u> Im nördlichen Teil des Strangs D14a befinden sich von Döllnitz bis Bubach a. d. Naab mehrere großräumige Bündelungsoptionen mit bestehenden Gasleitungen. Weiter südlich befindet sich zusätzlich eine kleinteilige Bündelungsoption mit der MERO-Trasse.	re kleine Bündelungsoptionen von ca. 1 km vorhanden. <u>Hochspannungsleitungen</u> Von Bubach a. d. Naab bis Bibersbach ist eine ca. 33 km lange Bündelungsoption mit der 220- und 380-kV-Leitung Plattling - Schwandorf sowie einer parallel verlaufenden ca. 14 km langen Bündelungsoption mit der 110-kV-Leitung Nittenau - Schwandorf. Im südlichen Teil des Strangs ist erneut eine ca. 2 km lange Bündelungsoption mit einer Freileitung vorhanden. <u>Rohrleitungen</u> Im nördlichen Teil des Strangs D14b befinden sich von Döllnitz bis Kaspeltshub mehrere großräumige Bündelungsoptionen mit bestehenden Gasleitungen. Weiter südlich befindet sich zusätzlich eine kleinteilige Bündelungsoption mit der MERO-Trasse.
Ergebnis Zwischenfazit	leichter Nachteil	Vorteil

In Strang D14b sind insgesamt längere Bündelungsoptionen vorhanden. Dadurch wird Strang D14a als leicht nachteilig bewertet.

8.1.5 Vergleich der Stränge anhand der potTA in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

Im vierten Bewertungsschritt findet der Verlauf einer potenziellen Trassenachse (potTA) seine Berücksichtigung. Hierbei werden relevante zu querende Flächen genauer spezifiziert, verortet und bezüglich ihrer Querbarkeit betrachtet. Als relevante Flächen werden hier jene eingestuft, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann. Die Betrachtung der potTA ist hierbei als zusätzlicher Bewertungsschritt zu verstehen, der an Entscheidungsrelevanz gewinnt, wenn die vorhergehenden Bewertungsschritte kein eindeutiges Ergebnis erzielen.

Tabelle 40: Quantitative und qualitative Betrachtung und Vergleich der Stränge unter Berücksichtigung der potTA in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

	D14a	D14b
Länge potTA	131,8 km	127,5 km
von potTA gequerte Längen quantitativ	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann gesamt: 4,0 km enthalten in den Kategorien:	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann gesamt: 0,0 km

	D14a	D14b
	Wald: 4,0 km	
von potTA gequerte Längen qualitativ	Von der potTA wird lediglich eine Fläche gequert, auf der die Konformität nicht erreicht werden kann. Hierbei handelt es sich um den größeren Waldkomplex „nördlich von Donaustauf“ (Hotspot Donaustauer Forst / Kreuther Forst).	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann, werden von der potTA nicht gequert.
von potTA gequerte Flächen detaillierte Ausführung	Wald <u>Größerer Waldkomplex „nördlich von Donaustauf“</u> TKS 094: km 1,0 – 3,2; km 3,2 – 4,8	Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann, werden von der potTA nicht gequert.
Ergebnis Zwischenfazit	deutlicher Nachteil	Vorteil

Bei der Betrachtung der potTA zeigt sich, dass Flächen, auf denen die Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann im Strang D14b umgangen werden können. Da der Strang D14a eine etwa 4 km lange Querung des großen Waldkomplexes „nördlich von Donaustauf“ aufweist, ist der Strang D14b als vorteilhaft gegenüber dem deutlich nachteiligen Strang D14a zu bewerten.

8.2 Gesamtfazit

Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

Bezüglich der Flächen, auf denen die Konformität mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht erreicht werden kann, wird der Strang D14a sowohl aufgrund seiner deutlich höheren Flächenbelegung als auch aufgrund der nicht konformen Querung des Hotspots Donaustauer Forst / Kreuther Forst als deutlich nachteilig eingestuft.

Konfliktpotenzial

Bezüglich der Belegung der Flächen mit sehr hohem, hohem und mittlerem Konfliktpotenzial ergibt sich insgesamt ein leichter Vorteil für den TK-Strang D14b. Aufgrund der günstigen räumlichen Verteilung dieser Flächen sowie dem geringen Anteil an der Gesamtfläche, gehen die Flächen mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial jedoch nur mit einem geringeren Gewicht in die Gesamtbewertung des Konfliktpotenzials ein.

Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen

Hinsichtlich der Bündelungsoption mit bandartigen Infrastrukturen ist der Strang D14b als leicht vorteilhaft zu bewerten.

Zusatzbetrachtung potTA in Bezug auf Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann

Der Strang D14a weist eine Querung des großen Waldkomplexes „nördlich von Donaustauf“ auf, während Flächen, auf denen die Konformität mit den Belangen der Raumordnung nicht erreicht werden kann im Strang D14b umgangen werden können. Der Strang D14b weist somit hinsichtlich der Gesamtlänge der von der potTA gequerten Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann einen deutlichen Vorteil auf.

Die nachfolgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Ergebnisse der quantitativen und qualitativen Bewertung der Stränge aus RVS-Sicht.

Tabelle 41: Ergebnisse der Bewertungsschritte 1, 2, 3 und 4 mit Bezug zur RVS

	D14a	D14b
(1) Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann	deutlicher Nachteil	Vorteil
(2) Konfliktpotential	leichter Nachteil	Vorteil
(3) Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen	leichter Nachteil	Vorteil
(4) potTA-Querungslängen	deutlicher Nachteil	Vorteil
Gesamtbewertung der Stränge aus RVS-Sicht	deutlicher Nachteil	Vorteil

Nach der Betrachtung des ersten Schrittes wird der Strang D14b als deutlich vorteilhaft und bei Betrachtung von Schritt 2 und 3 ebenfalls als leicht vorteilhaft bewertet. Aus der höheren Gewichtung des ersten Schrittes ergibt sich ein deutlicher Nachteil für den Strang D14a. Gestärkt wird die deutlich nachteilige Einstufung des Stranges D14a durch die Zusatzbetrachtung der potTA-Querungslänge in Schritt 4.

Der aus den TKS 059, 062_064, 068_071, 073_075_076a1, 073_075_076a3, 080, 087a1, 090a1, 090a2, 090c, 096, 098, 100b1, 100b3, 100b6 und 103 bestehende Trassenkorridorstrang **D14b** wird somit sowohl im GAV als auch hinsichtlich der ausschließlichen Betrachtung der raumordnerischen Belange als vorzugswürdig eingestuft. Der Strang D14a wird zurückgestellt.

Im folgenden Absatz werden die Unterschiede und Gemeinsamkeiten des Strangvergleichs der RVS und dem unterlagenübergreifenden GAV gegenübergestellt.

Im ersten Schritt des GAV werden neben den im Strangvergleich der RVS berücksichtigten Flächen, auf denen die Konformität nicht erreicht werden kann (RVS) auch Flächen mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen (SUP) sowie Flächen, die für die Planung nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB) mit einbezogen. Die Betrachtung der Flächen mit veUA (SUP) weist ebenso einen deutlichen Nachteil für den Strang D14a auf, während Flächen, die nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB), einen deutlichen Nachteil für den Strang D14b aufweisen. Flächen, die für die Planung nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB) können in beiden Strängen umgangen bzw. bautechnisch bewältigt werden, weshalb diese mit dem geringsten Gewicht in die Bewertung des GAV mit eingehen. Im Ergebnis des ersten Schrittes beider Vergleiche wird der Strang D14b somit als insgesamt vorteilhaft bewertet.

Ebenfalls in beiden Vergleichen vorteilhaft bewertet wird der Strang D14b bei der ausschließlichen Betrachtung des Konfliktpotenzials. Bei der Betrachtung des Konfliktpotenzials im GAV finden neben den im Strangvergleich der RVS berücksichtigten Flächen der Raumordnung auch Flächen in Bezug auf umweltrelevante Aspekte (SUP) Eingang. Der positiven Bewertung des Stranges D14b bezüglich der Flächen mit sehr hohen und hohen Konfliktpotenzial der SUP steht die negative Bewertung des sehr hohen Konfliktpotenzials der RVS entgegen. Das hohe und mittlere Konfliktpotenzial der RVS ist ebenfalls vorteilhaft für den Strang D14b, während das mittlere Konfliktpotenzial der SUP beide Stränge als gleichwertig bewertet. Die Bewertung der Flächen mit sehr hohem Konfliktpotenzial der RVS ist aufgrund der geringen Flächengröße in der Bewertung des GAV ebenfalls geringer zu gewichten. Somit ergibt sich sowohl in der Bewertung des GAV als auch in der ausschließlichen Bewertung der Belange der RVS ein leichter Vorteil für den Strang D14b.

Die Bewertung der Bündelungsoptionen mit bandartigen Infrastrukturen unterscheidet sich nicht voneinander und ergibt somit sowohl im unterlagenübergreifenden GAV als auch in der ausschließlichen Betrachtung der RVS einen leichten Vorteil für den Strang D14b.

Bei der Zusatzbetrachtung der potTA-Querungen relevanter Flächen ist der Strang D14b ebenfalls in beiden Vergleichen als vorteilhaft einzustufen. Ausschlaggebend für die Bewertung der potTA-Querungen im GAV sind neben potTA-Querungen der Flächen, auf denen die Konformität mit den Belangen der Raumordnung

nicht erreicht werden kann (RVS) auch Flächen mit veUA (SUP) und Flächen, die für die Planung nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB). Bezüglich der potTA-Querungen von Flächen mit veUA (SUP) weist der Strang D14b ebenfalls einen deutlichen Vorteil auf. Dementgegen steht die Betrachtung der potTA-Querungen der Flächen, die für die Planung nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB), welche einen deutlichen Nachteil für den Strang D14b aufzeigen. PotTA-Querungen der Flächen, die für die Planung nicht oder eingeschränkt zur Verfügung stehen (söpB), werden überwiegend von linienhaften Infrastrukturen gebildet und können daher in beiden Strängen bautechnisch bewältigt werden, weshalb diese mit dem geringsten Gewicht in die Bewertung eingehen. In der Zusatzbetrachtung der potTA-Querungen beider Vergleiche wird somit der Strang D14b als insgesamt vorteilhaft bewertet.

Insgesamt wird das Ergebnis des unterlagenübergreifenden GAV durch das Ergebnis des Strangvergleichs unter Berücksichtigung raumordnerischer Belange gestärkt.

9 Quellenverzeichnis

Gesetze und Verordnungen

ABfPV	Verordnung über den Abfallwirtschaftsplan Bayern (AbfPV) vom 17. Dezember 2014 (GVBl. S. 578, BayRS 2129-2-10-U).
AVV BAULÄRM	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen. Allgemeine Vorschrift des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit vom 19. August 1970.
BAYLPLG	Bayerisches Landesplanungsgesetz vom 25. Juni 2012 (GVBl. S. 254, BayRS 230-1-F) das zuletzt durch das Gesetz vom 22. Dezember 2015 (GVBl. S. 470) geändert worden ist.
BBPLG	Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 26. Juli 2016 (BGBl. I S. 1786) geändert worden ist.
BSWAG	Bundesschienenwegeausbaugesetz vom 15. November 1993 (BGBl. I S. 1874), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Dezember 2016 (BGBl. I S. 3221) geändert worden ist.
ENWG	Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2018 I 472) geändert worden ist.
LUFTVG	Luftverkehrsgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 698), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 11 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808; 2018 I 472) geändert worden ist.
ROG	Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 13 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

Literatur und Pläne

BAYSTMI 2011	Bayerisches Staatsministerium des Inneren (2011): 7. Ausbauplan für die Staatsstraßen in Bayern. – Stand: 11. Oktober 2011.
BAYSTMUV o. J.	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (o. J.): Hochwasserrisikomanagement-Plan für den bayerischen Anteil der Flussgebietseinheit Donau. Managementzeitraum 2016-2021.
BAYSTMUV 2015 A	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2015): Bewirtschaftungsplan für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021.
BAYSTMUV 2015 B	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (2015): Maßnahmenprogramm für den bayerischen Anteil am Flussgebiet Donau. Bewirtschaftungszeitraum 2016-2021.
BNETZA 2017	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017): Methodenpapier: Die Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang – Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABGEG. – Stand: September 2017. Bonn.
BNETZA 2017A	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2017): Festlegung für die Unterlagen nach § 8 NABEG im Bundesfachplanungsverfahren für das Vorhaben Nr. 5 BBPIG (Wolmirstedt - Isar), Abschnitt D (Raum Schwandorf – NVP Isar) vom 21. Dezember 2017. Bonn.
BNETZA 2015	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (2015): Methodenpapier: Die Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung – Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABGEG. – Stand: November 2015. Bonn.

BMVI 2016	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2016): Bundesverkehrswegeplan 2030 – Stand: 3. August 2016, 189 Seiten.
LFU 2011	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2011): Pilotprojekt „Landschaftsrahmenplan für die Region Donau-Wald (12)“. – Stand: Dezember 2011.
LFU 1999	Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2009): Landschaftsentwicklungskonzept Region Landshut. Fachkonzept des Naturschutzes und der Landschaftspflege
RASPER 2004	Rasper, M. (2004): Hinweise zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen. In: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/04: 199-230.
RPV DONAU WALD 2016 A	Regionaler Planungsverband Donau-Wald (2016): Regionalplan Region Donau-Wald (12), in Kraft getreten am 30. September 1986/1989 – Zuletzt geändert durch die Sechste Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Donau-Wald: Neufassung des Kapitels B II „Siedlungswesen“ – Bekanntmachung: 11. April 2016. – Stand: 30. April 2016.
RPV DONAU WALD 2016 B	Regionaler Planungsverband Donau-Wald (2016): Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Donau-Wald durch Änderung des Kapitels B I "Freiraum, Natur und Landschaft" – Stand: 18. Juli 2016.
RPV LANDSHUT 2018 A	Regionaler Planungsverband Landshut (2017): Regionalplan Region Landshut (13), in Kraft getreten am 19. Januar 2008; – Zuletzt geändert durch die zehnte Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Landshut: Neufassung des Kapitels B VIII „Wasserwirtschaft“ – Stand: 01. März 2018.
RPV LANDSHUT 2018 B	Regionaler Planungsverband Landshut (2018): Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Landshut durch Änderung des Kapitels B II "Siedlungswesen" – Stand: 22. März 2018.
RPV LANDSHUT 2018 C	Regionaler Planungsverband Landshut (2018): Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Landshut durch Änderung des Kapitels B III "Soziales, Gesundheit, Bildung und Kultur" – Stand: 30. Oktober 2018.
RPV OBERPFALZ- NORD 2018	Regionaler Planungsverband Oberpfalz-Nord (2018): Regionalplan Region Oberpfalz-Nord. - In Kraft getreten am 01. Februar 1989 – Zuletzt geändert durch die Dreizehnte Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Oberpfalz-Nord: Neufassung des Kapitels B IX „Verkehr“ – Bekanntmachung: 11. Mai 2018. – Stand: 01.06.2018
RPV REGENSBURG 2017 A	Regionaler Planungsverband Regensburg (2017): Entwurf zur Änderung des Regionalplans Region Regensburg durch Neufassung des Kapitels I "Raumstrukturelle Entwicklung der Region Regensburg". – Stand: 14. Juli 2017.
RPV REGENSBURG 2017 B	Regionaler Planungsverband Regensburg (2017): Entwurf zur Änderung des Regionalplans Region Regensburg durch Teilfortschreibung des Kapitels B IV 2.1 "Gewinnung und Sicherung von Bodenschätzen". – Stand: 14. Juli 2017.
RPV REGENSBURG 2013	Regionaler Planungsverband Regensburg (2013): Entwurf zur Fortschreibung des Regionalplans Region Regensburg durch Änderung der Kapitel B I 7 "Vorranggebiet für Natur und Landschaft" und B III 2.2 "Landnutzung - Vorbehaltsgebiet für Saatzucht". – Stand: 22. Juli 2013.
RPV REGENSBURG 2011	Regionaler Planungsverband Regensburg (2011): Regionalplan Region Regensburg, in Kraft getreten am 1. März 1988. – Zuletzt geändert durch die Vierte Verordnung zur Änderung des Regionalplans der Region Regensburg: Anpassung Überfachlicher Teil A an LEP – Bekanntmachung: 05. Juli 2011. – Stand: Oktober 2011
STMFLH 2018	Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (2018): Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) – in Kraft getreten am 01. September 2013 – Stand: 01. März 2018.