Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für das Vorhaben Nr. 48 des Bundesbedarfsplangesetzes

(Heide West - Polsum)

Abschnitt Nord 1

(Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth))

Vorhabenträger:

Amprion GmbH

Inhaltsübersicht

Inhaltsverzeichnis 3

A. Entscheidung 8

B. Hinweise 11

C. Begründung 12

D. Zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 44 Abs. 2 Nr. 2 UVPG) 386

E. Abschließende Hinweise 393

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 3

A. Entscheidung 8

I. Festgelegter Trassenkorridorverlauf 8
II. Länderübergangspunkte 11
III. Maßgaben 11

B. Hinweise 11

C. Begründung 12

I. Zuständigkeit 12
II. Zugrundeliegende Unterlagen 12
III. Beschreibung des Vorhabens 12
IV. Ablauf und verfahrensrechtliche Schritte des Vorhabens 14
1. Notwendigkeit der Bundesfachplanung 14
2. Abschnittsbildung 14
3. Ablauf des Bundesfachplanungsverfahrens 15
a) Antrag auf Bundesfachplanung 15
b) Antragskonferenz 19
c) Festlegung des Untersuchungsrahmens 20
d) Unterlagen nach § 8 NABEG 21
e) Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung 23
f) Erörterungstermin 24
g) Verfahrenshinweise 25
V. Materiellrechtliche Bewertung 25
1. Energiewirtschaftliche Notwendigkeit und vordringlicher Bedarf (Planrechtfertigung) 25
2. Abschnittsbildung 27
3. Methodisches Vorgehen 28
4. Konverter und HDÜ-Anbindung 35
a) Realisierbarkeit des Konverterstandortes 35
b) Anbindung des Konverterstandortes 38
5. Prüfung entgegenstehender überwiegender öffentlicher und privater Belange 40
a) Der Abwägung entzogene öffentliche und private Belange 40
(aa) Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung 41
(1) Maßgebliche Pläne und Programme 41
(2) Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung (Raumverträglichkeitsprüfung) 42
(3) Freiraumschutz 44
(4) Verkehr 53
(5) Energieversorgung 54
(bb) Natura 2000-Gebiete 56
(1) Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfungen 59
(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) 59

(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik 60
(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik.....61
(2) Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen.....62
(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) 62
(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik 62
(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik.....63
(3) Rechtliche Grundlagen 63
(4) Entscheidungsgrundlage 65
(a) Methodisches Vorgehen 65
(b) Untersuchungsraum.....68
(c) Datengrundlage 69
(5) Natura 2000-Vorprüfungen im Einzelnen 70
(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) 70
(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik 89
(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik.....90
(cc) Besonderer Artenschutz 90
(1) Rechtliche Grundlagen 92
(a) § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG 93
(b) § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG 94
(c) § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG 94
(d) § 44 Abs.1 Nr. 4 BNatSchG 94
(2) Entscheidungsgrundlage 95
(a) Methodisches Vorgehen 95
(b) Untersuchungsraum.....102
(c) Datengrundlage 102
(3) Prüfung der Verbotstatbestände 102
(a) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen im festgelegten Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) 102
(b) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen für den Anbindungskorridor (TKS V48- He10*) in Freileitungstechnik.....158
(c) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen für den Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik.....159
(4) Fazit und Ausblick auf eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG.....160
(dd) Geschützte Teile von Natur und Landschaft 175
(ee) Immissionsschutz 181
(1) Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder 182
(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) 182
(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik 184
(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik.....185
(2) Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche 186
(ff) Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung.....188
(gg) Sonstige öffentliche oder private Belange.....188

(1) Funktionales Straßennetz 189
(2) Luftverkehr / Luftsport (zivil) 190
(hh) Wasserrecht 191
(1) Wasserschutzgebiete 191
(2) Heilquellenschutzgebiete 193
(3) Wassergewinnungsanlagen und deren Einzugsgebiete 194
(4) Hochwasserschutz 194
(5) Einzugsgebiete von Einzelwasserversorgungsanlagen 195
(6) Wasserrahmenrichtlinie 196
(ii) Zwischenergebnis: Der Abwägung entzogene öffentliche und private Belange 198
b) Abwägung 198
c) In die Abwägung einzustellende Belange 199
(aa) Raumordnerische Beurteilung 200
(1) Der Abwägung zugängliche Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung 200
(2) Maßgebliche Pläne und Programme 201
(3) Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung (Raumverträglichkeitsprüfung) 204
(a) Raum- und Siedlungsstruktur 208
(b) Freiraumschutz 209
(c) Verkehr 219
(d) Energieversorgung 220
(e) Rohstoffe 222
(4) Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen 225
(bb) Abschließende Bewertung und Bestätigung des Umweltberichts zur Strategischen Umweltprüfung gemäß § 43 Abs. 1 UVPG 228
(1) Strategische Umweltprüfung (SUP) 229
(2) Abschließende Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts gemäß § 43 Abs. 1 UVPG 232
(a) Schutzgutübergreifende Darstellungen und Bewertungen 232
(b) Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit 242
(c) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt 252
(d) Boden 274
(e) Fläche 288
(f) Wasser 292
(g) Luft und Klima 305
(h) Landschaft 312
(i) Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter 319
(j) Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG 328
(cc) Sonstige öffentliche und private Belange 329
(1) Kommunale Bauleitplanung 329
(2) Weitere örtliche Planungen 334
(3) Verkehrsinfrastruktureinrichtungen 336
(4) Wetterradar- und Messstationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) 338

(5) Landwirtschaft 339
(6) Bergbau, Gewinnung von Bodenschätzen 341
(7) Eigentum 342
(8) Weitere Kategorien 343
(dd) Technische und wirtschaftliche Belange 345
6. Alternativenvergleich 346
a) Rechtliche Anforderungen 346
b) Methodik des Alternativenvergleichs 347
(aa) Ablauf des Gesamtalternativenvergleichs 349
(bb) Erläuterung zu den Schritten A, B und C (Teil 1) 352
(cc) Erläuterungen zu den Schritten D und E (Erstellung von Gewichtungsszenarien) (Teil 2) 353
(dd) Ermittlung von Gesamt-Konfliktäquivalenten 354
(ee) Erläuterungen zu den Schritten G bis I (Berechnung von Routen) (Teil 3) 354
c) Ergebnisse der Arbeitsschritte A-I 355
(aa) Flächenhaft ausgeprägte Konfliktrisiken im Trassenkorridor (Schritt A) 355
(bb) Anteilige Einschränkung der Planungsfreiheit entsprechend der Reduzierung des potenziellen Trassierungsraums (Schritt B) 359
(cc) Lokale Einschränkung der Planungsfreiheit in Konfliktbereichen (Bautechnische Hindernisse, Planerische Hindernisse, Planerische Engstellen) (Schritt C) 360
(dd) Zusammenfassung der Bewertung der Konfliktrisiken (Schritte A-C) 361
(ee) Bewertung der TKS-übergreifenden Gesamt-Konfliktrisiken anhand der Gewichtungsszenarien (Schritte D und E) 362
(ff) Ermittlung der Zielführenden Routen (Schritt G) 364
(gg) Analyse der Zielführenden Routen (Schritt H) 364
(hh) Vergleich der Zielführenden Routen (Schritt I) 365
d) Nicht ernsthaft in Betracht kommende Alternativen 367
e) Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen 376
f) Abwägung zwischen festgelegtem Trassenkorridor und ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen 376
g) Abschnittsübergreifende Erwägungen 376
h) Technische Ausführungsalternativen 377
i) Stellungnahmen und Einwendungen zu Alternativen 378
7. Gesamtabwägung 381

D. Zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 44 Abs. 2 Nr. 2 UVPG) 386
I. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung 387
II. Erkenntnisse der Überprüfung des Umweltberichts durch die Bundesnetzagentur 389
III. Gründe für den festgelegten Trassenkorridor (Umwelterwägungen) 390

E. Abschließende Hinweise 393
I. Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung 393
II. Geltungsdauer der Entscheidung 393
III. Einwendungen der Länder 393
IV. Veränderungssperre 393

V. Bundesnetzplan....393
VI. Bindungswirkung der Entscheidung....393
VII. Hinweise zum Rechtsschutz....394
VIII. Kosten....394

Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG für das Vorhaben Nr. 48 des Bundesbedarfsplangesetzes, Abschnitt Nord 1

A. Entscheidung

Für die Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum (Vorhaben Nr. 48 Bundesbedarfsplangesetz), Abschnitt Heide West - B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) (Abschnitt Nord 1) wird der unter A.I. beschriebene Trassenkorridorverlauf festgelegt.

Der festgelegte Trassenkorridor verläuft im Abschnitt Nord 1 durch das Bundesland Schleswig-Holstein mit zusammengefasst folgendem Verlauf: Er beginnt im Osten der Gemeinde Wöhrden im Landkreis Dithmarschen südwestlich der Gemeinde Heide. Er verläuft in südöstlicher Richtung und kreuzt zunächst die Bundesstraße B 5. Im weiteren Verlauf kreuzt der Trassenkorridor die Bundesstraße B 431 zwischen den Gemeinden Bargenstedt und Nindorf und knickt bei der Gemeinde Süderhastedt Richtung Süden ab. Der Trassenkorridor verläuft in Richtung Süden bis zur Gemeinde Kuden, von wo aus er in südöstlicher Richtung weiterverläuft und den Nord-Ostsee-Kanal auf Höhe der Gemeinden Kuden und Ecklak quert. Südöstlich der Gemeinde Landscheide kreuzt er die Bundesstraße B 5 erneut und endet am nördlichen Elbufer in der Gemeinde Wewelsfleth, Kreis Steinburg.

Der festgelegte Trassenkorridor des Vorhabens 48 Abschnitt Nord 1 weist eine Länge von ca. 45 km auf und setzt sich aus den folgenden festgelegten sechs Trassenkorridorsegmenten (TKS) zusammen: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 sowie dem Korridor für die Anbindungsleitung an das Wechselstromnetz (Höchstspannungs-Drehstrom-Übertragung (HDÜ)-Anbindungskorridor) V48-He10*, die von dem Vorhabenträger, der Amprion GmbH, in den Unterlagen nach § 8 Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz (NABEG) dargelegt wurden. Das TKS V48-He10* kann sowohl als Freileitung als auch als Erdkabel ausgeführt werden. Die festgelegten Trassenkorridorsegmente V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 eignen sich für die Errichtung und den Betrieb eines Erdkabels (vgl. § 12 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 NABEG). Zusätzlich zum Erdkabel wird in diesen Trassenkorridorsegmenten ein Leerrohrsystem für weitere Stromleitungen zugelassen (vgl. die „H“-Kennzeichnung des Vorhabens gem. § 2 Abs. 8 Bundesbedarfsplangesetz, BBPlG, i. V. m. Nr. 48 des Bundesbedarfsplans als Anlage zum BBPlG). Der festgelegte Trassenkorridor wird in Abbildung 1 kartografisch dargestellt.

I. Festgelegter Trassenkorridorverlauf

Der festgelegte Trassenkorridor (vgl. Abbildung 1) der 525-kV-Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitung Heide West – Polsum (Vorhaben Nr. 48 Bundesbedarfsplangesetz), Abschnitt Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) (Abschnitt Nord 1), beginnt südwestlich der Stadt Heide auf Gemarkung der Gemeinde Wöhrden im Landkreis Dithmarschen, ca. 2,5 km südlich der Anschlussstelle Heide West der Bundesautobahn A 23 und verläuft zunächst

in südöstlicher Richtung, ehe er südwestlich der Gemeinde Hemmingstedt einen stärker östlichen Verlauf in Richtung der Gemeinde Bargenstedt nimmt. Dabei kreuzt der Trassenkorridor zunächst südlich von Hemmingstedt die Bundesstraße B 5 und etwas weiter östlich die DB-Strecke 1210 von Elmshorn nach Westerland (Sylt). Von hier verläuft er östlich der Gemeinde Meldorf und kreuzt südwestlich von Bargenstedt die Bundesstraße B 431. Weiter in südöstlicher Richtung verlaufend, passiert der Trassenkorridor sodann das östlich der Gemeinde Windbergen gelegene FFH-Gebiet „Windberger Niederung“. Westlich der Gemeinde Süderhastedt nimmt der Trassenkorridor einen südlichen Verlauf, passiert die Gemeinde Frestedt im Westen und die Gemeinde Großenrade im Osten und umgeht die Stadt Quickborn westlich. Er quert südwestlich von Quickborn erneut die DB-Strecke 1210 von Elmshorn nach Westerland (Sylt), passiert sodann mit einem südöstlichen Verlauf die östlich des Trassenkorridors gelegene Gemeinde Buchholz und die westlich des Korridors gelegene Gemeinde Kuden, kreuzt das Landschaftsschutzgebiet „Klev von St. Michaelisdonn bis Burg“ und passiert schließlich das ebenfalls westlich des Korridors gelegene FFH-Gebiet „Kudensee“, ehe er unweit der Gemeinde Ecklack den Nord-Ostsee-Kanal quert. Der Korridor kreuzt, einen südöstlichen Verlauf beibehaltend, südöstlich der Gemeinde Landscheide die Bundesstraße B 5 und eine 380-kV-Leitung der Tennet, ehe er östlich von Sankt Margarethen für ca. 3,5 Kilometer dem Verlauf einer 380-kV-Leitung der 50Hertz folgt. Nördlich von Brokdorf nimmt der festgelegte Trassenkorridor einen südlichen Verlauf in Richtung der Elbe, ehe er östlich von Brokdorf, parallel zum Elbufer, in Richtung Südosten abknickt und nach Passieren des ehemaligen Kernkraftwerks Brokdorf erneut die Bundesstraße B 431 kreuzt und auf Gemarkung der Gemeinde Wewelsfleth (Kreis Steinburg) südlich von Roßkopp am nördlichen Elbufer endet.

Der festgelegte Trassenkorridor verläuft zwischen der Gemeinde Wöhrden und der Gemeinde Wewelsfleth in den fünf TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 und im Norden bei der Gemeinde Wöhrden an die TKS angrenzend in dem HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10* (vgl. Abbildung 1).

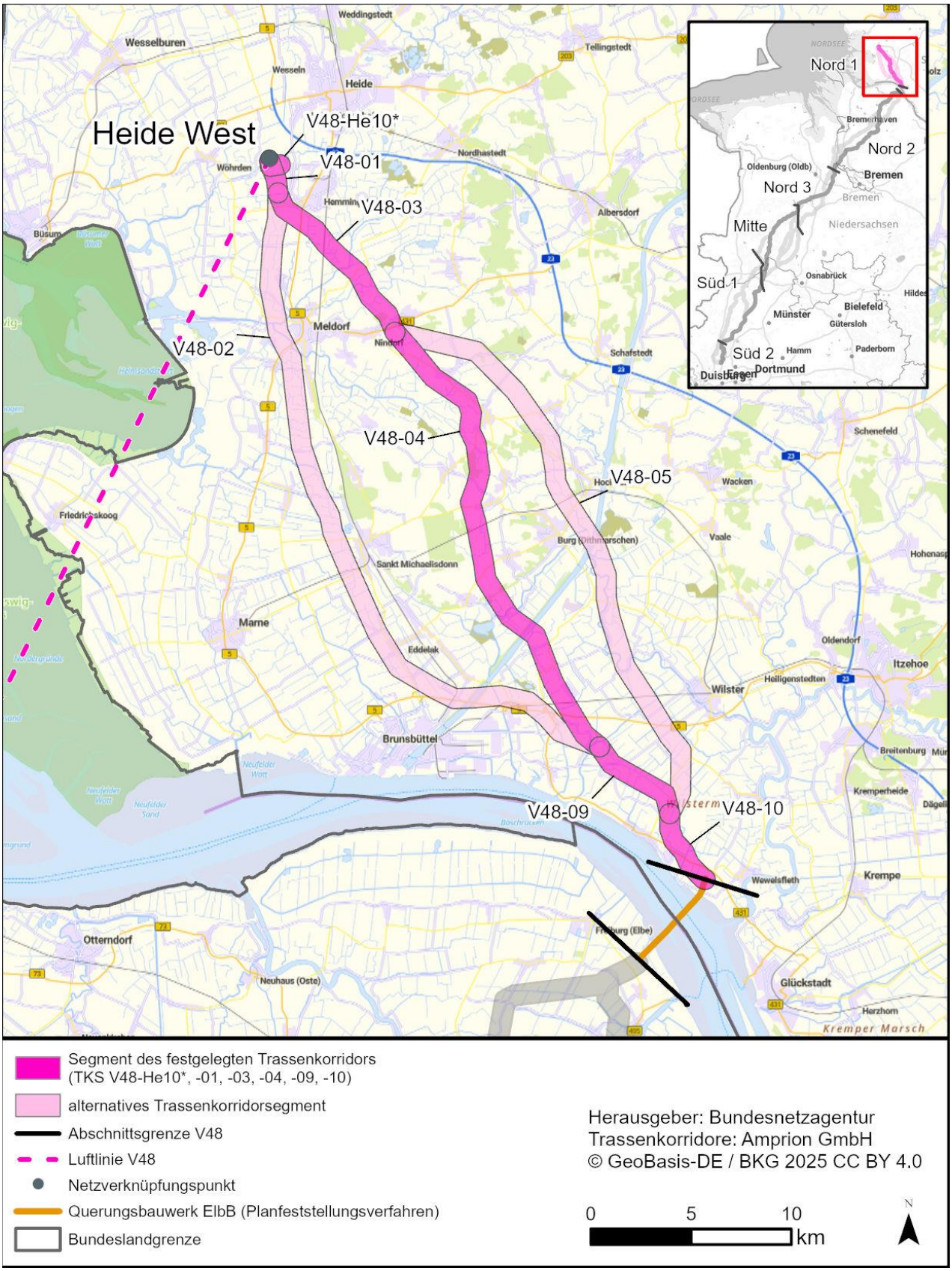

Abbildung 1: Festgelegter Trassenkorridor

II. Länderübergangspunkte

Der festgelegte Trassenkorridor im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 liegt vollständig in Schleswig-Holstein, weshalb kein Länderübergangspunkt gemäß § 12 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 NABEG ausgewiesen und festgelegt wird.

III. Maßgaben

Der Trassenkorridor wird vorbehaltlich folgender Maßgaben festgelegt:

1. Die im festgelegten Trassenkorridor enthaltenen Bereiche, für die auch unter der Berücksichtigung der in den Antragsunterlagen nach § 8 NABEG und in der Begründung dieser Entscheidung aufgeführten Maßnahmen keine Konformität mit den bindenden Zielen der Raumordnung festgestellt werden konnte, sind in der Planfeststellung auszunehmen.
2. Die in den Antragsunterlagen nach § 8 NABEG und in der Begründung dieser Entscheidung dargelegten Voraussetzungen für eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den bindenden Zielen der Raumordnung sind in der Planfeststellung zu beachten und die nicht bindenden Erfordernisse der Raumordnung entsprechend zu berücksichtigen.
3. Im Planfeststellungsverfahren ist bei einer HDÜ-Anbindung in Freileitungsausführung eine Prüfung der Kollisionsgefährdung und bei einer HDÜ-Anbindung in Erdkabelausführung eine Prüfung der Gefährdung durch optische Reizauslöser und baubedingte Barriere- und Fallenwirkung vorzunehmen, um erhebliche Beeinträchtigungen der umliegenden Natura 2000 Gebiete im Sinne des § 34 BNatSchG sowie Verstöße gegen § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG auszuschließen.

B. Hinweise

Für das nachfolgende Planfeststellungsverfahren gelten die im Folgenden aufgeführten Hinweise, die der Sicherung der festgestellten Raum- und Umweltverträglichkeit des festgelegten Trassenkorridors dienen.

Die Bundesnetzagentur geht für ihre Entscheidung davon aus, dass der Vorhabenträger i. R. d. Erstellung der Unterlagen zur Planfeststellung eine Beeinflussung des kathodischen Korrosionsschutzes an bestehenden Anlagen anderer Infrastrukturen berücksichtigt.

Die Bundesnetzagentur geht für ihre Entscheidung davon aus, dass Zusicherungen des Vorhabenträgers, die i. R. d. Behörden und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG erfolgt sind, beachtet werden.

C. Begründung

I. Zuständigkeit

Das Vorhaben Nr. 48 ist im Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) vom 23.07.2013 (BGBl. I S. 2543, 2014 I S. 148, 271); zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 16.7.2024 BGBl. 2024 I Nr. 239 nach § 12e Abs. 4 S. 1 des Gesetzes über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (EnWG) als länderübergreifend gekennzeichnet. Es fällt damit in den Anwendungsbereich des Netzausbaubeschleunigungsgesetzes Übertragungsnetz (NABEG), vgl. § 2 Abs. 1 NABEG. Folglich ist für dieses Vorhaben die Bundesfachplanung nach Abschnitt 2 des NABEG durchzuführen, vgl. § 4 NABEG. Die Zuständigkeit der Bundesnetzagentur für die Durchführung des Bundesfachplanungsverfahrens ergibt sich aus § 31 Abs. 1 NABEG.

II. Zugrundeliegende Unterlagen

Der vorliegenden Entscheidung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

- Antrag der Amprion GmbH auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG zum Vorhaben Nr. 48 des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPIG) – Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitung Heide West – Polsum, Abschnitt Nord 1 Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) (Länge: ca. 45 km) vom 30.12.2022 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/2.0)
- Eingegangene Stellungnahmen zum Abschnitt Nord 1 i. R. d. Antragskonferenz gemäß § 7 NABEG am 22.02.2023(Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/8.0),
- Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023 (Gz.805 – 6.07.00.02/48-2-6/10.0),
- Unterlagen der Amprion GmbH zur Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG zum Vorhaben Nr. 48 des BBPlG (Höchstspannungs-Gleichstrom-Leitung Heide West – Polsum), Abschnitt Nord 1, Heide West - B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) vom 13.12.2024 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/11.0),
- Stellungnahmen und Einwendungen i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG vom 27.01.2025 bis einschließlich 26.03.2025 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/14.0).

III.Beschreibung des Vorhabens

Vorhabenträger gemäß § 3 Nr. 9 NABEG und zugleich Antragsteller des Vorhabens ist die Amprion GmbH als der verantwortliche Betreiber des betreffenden Übertragungsnetzes.

Der Vorhabenträger plant, eine vorrangig als Erdkabel auszuführende 525-kV-Gleichstrom-Höchstspannungsleitung zwischen den Netzverknüpfungspunkten (NVP) Heide West und

Polsum zu errichten. Diese Höchstspannungsleitung ist als Vorhaben Nr. 48 in der „Anlage Bundesbedarfsplan“ zu § 1 Abs. 1 BBPlG aufgeführt. Damit ist der Ausbaubedarf für dieses Vorhaben gesetzlich festgelegt. Das Vorhaben ist mit „A1“ als länderübergreifendes Vorhaben i. S. v. § 2 Abs. 1 S. 1 BBPlG gekennzeichnet.

Das Vorhaben ist zudem mit „B“ als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung im Sinne von § 2 Abs. 2 BBPlG gekennzeichnet. Überdies ist das Vorhaben mit „E“ als Erdkabelprojekt für Leitungen zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung im Sinne von § 2 Abs. 5 BBPlG sowie mit „H“ für die Leerrohrmöglichkeit im Sinne von § 2 Absatz 8 BBPlG gekennzeichnet. In der Planung des Vorhabens wird dementsprechend ein Leerrohrsystem für eine Übertragungsleistung von ebenfalls 2 Gigawatt (GW) einbezogen. In Heide West und Polsum sind jeweils Gleichstrom-Konverter mit einer Kapazität von 2 GW zu errichten. Außerdem ist eine HDÜ-Anbindungsleitung zu errichten.

Das Vorhaben wurde im Rahmen der Maßnahme DC25 im Netzentwicklungsplan 2037/2045 (2023) von der Bundesnetzagentur bestätigt. Es bildet zusammen mit dem Vorhaben 49, das so weit wie möglich als paralleles Höchstspannungs-Gleichstrom-Erdkabel mit einer Übertragungsleistung von ebenfalls 2 GW realisiert werden soll, das Projekt Korridor B. Das Bundesfachplanungsverfahren nach § 6 NABEG wurde für das Vorhaben Nr. 48 sechs Abschnitte eröffnet:

- Abschnitt Nord 1 (Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)), in Schleswig-Holstein, ca. 45 km,
- Abschnitt Nord 2 (L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe) /Wischhafen) – Wesermarsch), in Bremen und Niedersachsen, ca. 103 km,
- Abschnitt Nord 3 (Wesermarsch – Cloppenburg), in Niedersachsen, ca. 53 km,
- Abschnitt Mitte (Cloppenburg – Steinfurt), in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, ca. 86 km,
- Abschnitt Süd 1 (Steinfurt – Borken), in Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, ca. 72 km,
- Abschnitt Süd 2 (Borken – Polsum), in Nordrhein-Westfalen, ca. 22 km.

Für den Abschnitt Elbe zwischen der B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) und der L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) wurde aufgrund seiner „G“-Kennzeichnung auf die Bundesfachplanung im Sinne von § 2 Absatz 7 BBPlG verzichtet. Das Gesamtvorhaben bezieht sich somit auf sechs Abschnitte. Vorliegend handelt es sich um den Abschnitt Nord 1 zwischen Heide West und B431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth). Die Übertragungskapazität zwischen Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen wird durch das Gesamtvorhaben erhöht. Ein Weitertransport der Energie von Norden in Richtung Süden ist derzeit nur über eine Leitung geringerer Übertragungsleistung möglich. Das Vorhaben Nr. 48, Abschnitt Nord 1 stellt eine leistungsfähige Übertragung und Weiterleitung der am NVP Polsum ankommenden Energie sicher, schließt damit eine Lücke im 380-kV-Wechselstromnetz und trägt dazu bei, die bestehenden Netzengpässe und die damit verbundenen Regeleingriffe

deutlich zu reduzieren. Der Vorhabenträger strebt eine Gesamtinbetriebnahme der 525-kV-Höchstspannungsleitung Anfang der 2030-er Jahre an.

Für das BBPlG-Vorhaben Nr. 48, Abschnitt Nord 1 wird in der Bundesfachplanung ein Trassenkorridor bestimmt, der nach § 5 Abs. 1 Satz 1 NABEG den Gegenstand dieses Verfahrens bildet.

IV. Ablauf und verfahrensrechtliche Schritte des Vorhabens

1. Notwendigkeit der Bundesfachplanung

Das Vorhaben Nr. 48 ist in der Anlage zum Gesetz über den Bundesbedarfsplan (BBPlG) nach § 12e Abs. 2 Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (EnWG) als länderübergreifend gekennzeichnet (A1). Es fällt damit in den Anwendungsbereich des NABEG, vgl. § 2 Abs. 1 NABEG. Folglich ist für dieses Vorhaben die Bundesfachplanung nach Abschnitt 2 des NABEG durchzuführen, § 4 NABEG. Es ist zudem als Pilotprojekt für verlustarme Übertragung hoher Leistungen über große Entfernungen im Sinne von § 2 Absatz 2 BBPlG (B) sowie als Erdkabel (nach Maßgabe des § 3 BBPlG) zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung im Sinne von § 2 Absatz 5 BBPlG (E) gekennzeichnet. Zudem besteht die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf für Leerrohre gemäß § 2 Abs. 8 BBPlG (H).

Lediglich in dem Abschnitt „B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen)“ des Vorhabens Nr. 48 ist aufgrund der besonderen Eilbedürftigkeit auf eine Bundesfachplanung verzichten worden (G), vgl. § 2 Abs. 7 BBPlG.

2. Abschnittsbildung

Nach § 5 Abs. 8 Satz 1 NABEG kann die Bundesfachplanung in einzelnen Abschnitten durchgeführt werden. Für das Bundesfachplanungsverfahren wurden für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG sechs Abschnitte (Abschnitt Nord 1 Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth), Abschnitt Nord 2 L 111 östlich Allwörden (Freiburg (Elbe)/Wischhafen) – Wesermarsch, Abschnitt Nord 3 Wesermarsch - Cloppenburg, Abschnitt Mitte Cloppenburg – Steinfurt, Abschnitt Süd 1 Steinfurt – Borken, Abschnitt Süd 2 Borken – Polsum) gebildet; der Abschnitt Elbe B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) – L 111 östlich Allwörden (Freiburg/Wischhafen), und damit die Elbquerung, ist aufgrund der entsprechenden Kennzeichnung im BBPlG nicht Bestandteil des Verfahrens zur Bundesfachplanung. Der Vorhabenträger hat im Antrag gem. § 6 NABEG unter Angabe der wesentlichen Gründe dargelegt, dass die beschriebenen Abschnitte in zulässiger Weise gebildet wurden. Für die Zulässigkeit der Abschnittsbildung in der Bundesfachplanung können die rechtlichen Maßstäbe aus der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) zur Abschnittsbildung in der Planfeststellung entsprechend herangezogen werden (siehe im Einzelnen Ziff. C.V.2.). Infolgedessen

ist der Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors für den Abschnitt Nord 1 – von Heide West nach B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)[1] – Gegenstand dieser Entscheidung.

3. Ablauf des Bundesfachplanungsverfahrens

Das Verfahren der Bundesfachplanung zur Festlegung eines Trassenkorridors (TK) für das Vorhaben Nr. 48, Abschnitt Nord 1, des Bundesbedarfsplans ist ordnungsgemäß durchgeführt worden.

Bereits im Vorfeld des Bundesfachplanungsverfahrens hat der Vorhabenträger in Informationsveranstaltungen im Zeitraum Mitte August bis Mitte September 2022 die interessierte Öffentlichkeit über das geplante Vorhaben und die bevorstehende Beantragung des Bundesfachplanungsverfahrens informiert. Dabei hat der Vorhabenträger über die Ziele und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens unterrichtet und der Öffentlichkeit Gelegenheit zur Äußerung und Diskussion gegeben.

a) Antrag auf Bundesfachplanung

Mit Antrag vom 30.12.2022 hat die Amprion GmbH als Vorhabenträger die Durchführung der Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG für den Abschnitt Nord 1 beantragt. Der Antrag umfasst die in § 6 NABEG vorgeschriebenen notwendigen Inhalte:

Als Vorschlag für den beabsichtigten Verlauf des für die Ausbaumaßnahme erforderlichen TK enthält der Antrag den Vorschlagstrassenkorridor bestehend aus den TKS V48-01, TKS V48-03, TKS V48-04, TKS V48-08, TKS V48-09 und TKS V48-10 (vgl. Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG Vorhaben 48 Abschnitt Nord 1, Erläuterungsbericht, Kap. 1.9.1, S. 52), nachfolgend TK Nord 1.

Der TK Nord 1 verläuft auf einer Gesamtlänge von 44.905 m ausgehend vom NVP Heide West von Nordwesten nach Südosten. Im Süden schließt der Abschnitt an das TKS Elbe an. Das relativ kurze TKS V48-01 verläuft gradlinig in den südlichen Koppelpunkt hinein.

Das daran anschließende TKS V48-03 verläuft von Nordwest nach Südost. Durch die Verlagerung des TKS nach Osten werden einige Straßendörfer, zwei großflächige Bodendenkmale, einige Industriegebiete sowie die Siedlungskerne der Stadt Meldorf und der Gemeinde Nindorf umgangen. Sowohl der Bereich des nördlichen als auch der des südlichen Koppelpunktes sind von dichteren Siedlungsstrukturen umgeben.

Ausgehend vom nördlichen Koppelpunkt verläuft das TKS V48-04 nach Südosten und kann so diverse geschützte Biotope und ein FFH-Gebiet vollständig umgehen, während die Siedlungskerne der Gemeinden Krumstedt, Süderhastedt sowie der Ort Farrnewinkel (Gemeinde

[1] Der Vorhabenträger hat den Abschnitt Nord 1 ursprünglich unter dem Namen „Dithmarschen – Steinburg“ beantragt.

Nindorf) nur randlich vom TKS gestreift werden. Westlich des Siedlungskerns der Gemeinde Süderhastedt verschwenkt das TKS dann deutlich nach Süden, um den Siedlungskern der Gemeinde Süderhastedt nicht stärker zu überlagern. Im weiteren Verlauf vollzieht das TKS eine westliche Verschwenkung, weshalb die Siedlungskerne der Gemeinden Großenrade und der Stadt Quickborn größtenteils umgangen werden können. Durch erneutes Verschwenken nach Süden kann im weiteren Verlauf ein großer Waldkomplex umgangen werden. Anschließend passiert das TKS das Fließgewässer "Nord-Ostsee-Kanal" senkrecht, um dann geradlinig in den südlichen Koppelpunkt zu laufen

Daran anschließend verläuft das TKS V48-08 nahezu gerade von Nordwesten nach Südosten. Durch eine kleine Verschwenkung nach Westen überlappt das TKS östlich gelegene Vorranggebiete für regenerative Energien (Ziele der Raumordnung) sehr kleinräumig.

Das TKS V48-09 verläuft von Nordwest nach Südost. Ausgehend vom nordwestlichen Koppelpunkt verschwenkt das TKS kleinräumig nach Süden um ein Gebiet mit Windenergieanlagen sowie einen Bereich mit ausgedehntem Moorboden möglichst zu umgehen. Weiter Richtung Südosten verläuft das TKS nördlich der Ortslage Kleinarentsee der Gemeinde Brokdorf und verschwenkt im östlichen Drittel nach Süden, um an den südöstlichen Koppelpunkt anzuschließen.

Das TKS V48-10 verläuft ausgehend vom nördlichen Koppelpunkt zunächst Richtung Süden und verschwenkt im mittleren Drittel des TKS kleinräumig nach Osten, um ein Kraftwerk zu umgehen. Im südlichen Drittel verschwenkt das TKS erneut kleinräumig nach Osten und meidet dadurch einen besonders dicht bebauten Uferabschnitt des südwestlich verlaufenden Fließgewässers "Elbe", und endet nordöstlich des Fließgewässers "Elbe" an dem Zwischenpunkt "südlich Roßkopp (Wewelsfleth)".

Der Antrag enthielt die gemäß § 6 Satz 7 Nr. 1 und 3 NABEG erforderliche Darlegung zu in Frage kommenden Alternativen. Der VHT hat folgende alternative Trassenkorridorsegemente, inkl. weiterer HDÜ-Anbindungskorridore zur Verbindung des HDÜ-Gesamtnetzes mit potenziellen Konverterstandorten (gekennzeichnet mit V48-Zahl-HeZahl) untersucht (vgl. Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG Vorhaben 48 Abschnitt Nord 1, Anlage 6.1, S.17, 24, 31, 38, 45, 52, 65, 72, 82, 108 und 119):

- Das TKS V48-01-He2 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He2 nach Süden und verschwenkt nordwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Südosten, um eine Wurtengruppe und ein Gebiet für Windenergieanlagen bestmöglich zu umgehen. Im südlichen Drittel verläuft das TKS mit einem südwestlichen Schwenk auf den südlichen Koppelpunkt zu.

- Ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He4 verläuft das TKS V48-01-He4 nach Süden und verschwenkt nordwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Südosten, um eine Wurtengruppe und ein Gebiet für Windenergieanlagen bestmöglich zu umgehen. Im südlichen Drittel verläuft das TKS mit einem südwestlichen Schwenk auf den südlichen Koppelpunkt zu.

- Das TKS V48-01-He5 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He5 westlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Süden und umgeht damit bestmöglich ein Gebiet für Windenergieanlagen. Im südlichen Drittel verläuft das TKS mit einem südwestlichen Schwenk auf den südlichen Koppelpunkt zu.
- Ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He7 verläuft das TKS V48-01-He7 nach Süden. Auf Höhe der A 23 verläuft das TKS geradlinig in Richtung Südwesten auf den südlichen Koppelpunkt zu.
- Das TKS V48-01-He8 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He8 südwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Süden und umgeht damit bestmöglich ein Gebiet für Windenergieanlagen. In der südlichen Hälfte verläuft das TKS mit einem südwestlichen Schwenk auf den südlichen Koppelpunkt zu.
- Das TKS V48-01-He9 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He9 in Richtung Südwesten auf den westlichen Koppelpunkt zu.
- Das TKS V48-02 verläuft relativ geradlinig von Nord nach Süd. In der nördlichen Hälfte wird lediglich durch einen kleinräumigen Westschwenk der Siedlungskern der Stadt Meldorf umgangen. Danach verläuft das TKS durch den Freiraum zwischen zwei Straßendörfern in den südlichen Koppelpunkt.
- Das TKS V48-02-He12 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He12 in Richtung Südosten auf den südlichen Koppelpunkt zu. Im nördlichen Drittel verschwenkt der Verlauf des TKS kleinräumig nach Osten, um die Ortslage Ketelsbüttel der Gemeinde Wöhrden zu umgehen.
- Das TKS V48-03-He12 verläuft ausgehend von dem östlichen Koppelpunkt geradlinig in Richtung Westen auf vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He12 zu. Ausgehend von dem südlichen Koppelpunkt verläuft das TKS V48-71-P7 zunächst nach Südwesten, um die Randbereiche der Ortslage Polsum (Gemeinde Marl) zu meiden, im Weiteren verläuft das TKS nach Süden direkt auf den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich P7 zu.
- Das TKS V48-05 verläuft von Nordwesten nach Südosten. Vom nördlichen Koppelpunkt ausgehend verläuft das TKS in einem weiten Schwenk nach Osten und kann so die Siedlungskerne der Gemeinden Krumstedt und Süderhastedt großräumig umgehen. Durch deutliches Ablenken nach Süden kann daraufhin die Querung der Gemeinde Hochdonn vermieden werden. Daraufhin kann mit einem erneuten Schwenk nach Osten die Gemeinde Burg (Dithmarschen) östlich umgangen werden. Nach der Querung des Fließgewässers "Nord-Ostsee-Kanal" wird durch einen erneuten Schwenk Richtung Süden eine großflächige Überlagerung mit einem FFH-Gebiet sowie diversen geschützten Biotopen unterbunden. Der weitere TKS-Verlauf ist mehr oder weniger geradlinig bis das TKS deutlich Richtung Südwesten verschwenkt, um einen Freiraum zwischen verschiedenen Straßendörfern zu nutzen und dann in den Koppelpunkt zu laufen. Ausgehend von dem

südlichen Koppelpunkt verläuft das TKS V48-71-P8 nach Südwesten direkt auf den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich P8 zu.

- Das TKS V48-06 verläuft in Nord-Süd-Richtung. Ausgehend vom nördlichen Koppelpunkt verläuft das TKS Richtung Süden westlich der Siedlungskerne der Gemeinden Sankt Michaelisdonn, Dingen und Eddelak. Im mittleren Drittel verschwenkt das TKS nach Osten, um ein großräumiges Industriegebiet der Gemeinden Brunsbüttel und Büttel zu umgehen, und verschwenkt anschließend nach Südosten, um den Siedlungskern von Landscheide zu meiden. Nordöstlich des Siedlungskerns von Sankt Margarethen schließt das TKS an den südlichen Koppelpunkt an.

Der Antrag enthält darüber hinaus Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte, die in den Kapiteln zur Trassenkorridorfindung, Analyse der Trassenkorridore sowie zum Vergleich der Trassenkorridore ausgeführt werden (Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG-Vorhaben 48 Nord 1, Erläuterungsbericht, Kap. 5, S. 255, Kap. 6, S. 269, Kap. 7, S. 331).

Zwar ist die Genehmigung der Konverterstandorte nicht Bestandteil der Bundesfachplanung, jedoch bedarf es einer positiven Anbindbarkeit des Vorhabens an das bestehende Stromnetz. Der Antrag enthält daher des Weiteren Ausführungen zu möglichen HDÜ-Anbindungen potenzieller Konverterstandorte mit dem Netzverknüpfungspunkt (Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG-Vorhaben 48 Nord 1, Erläuterungsbericht, Kap. 1.9.1, S. 53, Kap. 8, S. 439 ff.). Die identifizierten HDÜ-Anbindungskorridore He2, He4, He5, He7, He8, He9, He10, He12 und H eignen sich sowohl für eine Anbindung in Form einer Freileitung wie auch Erdkabelanbindung. Die Korridore für eine Erdkabelanbindung für alle vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche sind deckungsgleich mit den Korridoren für eine Freileitung (vgl. Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG Vorhaben 48 Nord 1, Anlage 8.1b, Kap. 3, S. 41, 47, 53, 59, 65, 72, 79, 85, 92, Kap. 4, S. 162):

- Der HDÜ-Anbindungskorridor He1 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He2 nach Süden und verschwenkt nordwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Südosten, um eine Wurtengruppe und ein Gebiet für Windenergieanlagen bestmöglich zu umgehen. Im südlichen Drittel läuft der Korridor mit einem südwestlichen Schwenk auf den NVP Heide West zu. Der Korridor ist im südlichen Verlauf deckungsgleich mit den Korridoren für die vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche He4, He5 und He8.

- Der HDÜ-Anbindungskorridor He4 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He4 in Richtung Süden und verschwenkt nordwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Südosten, um eine Wurtengruppe und ein Gebiet für Windenergieanlagen bestmöglich zu umgehen. Im südlichen Drittel läuft der Korridor mit einem südwestlichen Schwenk auf den NVP Heide West zu. Der Korridor ist im südlichen Verlauf deckungsgleich mit den Korridoren für die vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche He5 und He8.

- Der HDÜ-Anbindungskorridor He5 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He5 westlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Süden und umgeht damit bestmöglich ein Gebiet für Windenergieanlagen. Im südlichen Drittel läuft der Korridor mit einem südwestlichen Schwenk auf den NVP Heide West zu. Der Korridor ist im südlichen Verlauf deckungsgleich mit dem Korridor für den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He8.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He7 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He7 in Richtung Süden. Auf Höhe der A 23 verläuft der Korridor geradlinig in Richtung Südwesten auf den NVP Heide West zu. Der Korridor ist im südlichen Verlauf deckungsgleich mit dem Korridor für den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He9.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He8 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He8 südwestlich des Siedlungskerns der Gemeinde Lohe-Rickelshof nach Süden und umgeht damit bestmöglich ein Gebiet für Windenergieanlagen. In der südlichen Hälfte läuft der Korridor mit einem südwestlichen Schwenk auf den NVP Heide West zu.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He9 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He9 geradlinig in Richtung Südwesten auf den NVP Heide West zu.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He10 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He10 geradlinig in Richtung Südwesten direkt auf den NVP Heide West zu.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He12 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He12 geradlinig in Richtung Osten, umgeht mit einem Schwenk nach Norden die Ortschaft Lieth und läuft direkt auf den NVP Heide West zu. Der Korridor ist im nördlichen Verlauf deckungsgleich mit dem Korridor für den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He13.
- Der HDÜ-Anbindungskorridor He13 verläuft ausgehend von dem vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He13 geradlinig in Richtung Norden auf den NVP Heide West zu. Dabei wird mit einem leichten Schwenk auf Höhe der Korridormitte die Ortschaft Lieth bestmöglich gemieden. Der Korridor ist im nördlichen Verlauf deckungsgleich mit dem Korridor für den vorzugswürdigen Konverterstandortbereich He12.

b) Antragskonferenz

Am 22.02.2023 hat die Bundesnetzagentur eine öffentliche Antragskonferenz gem. § 7 NABEG für den Abschnitt Nord 1 (Heide West – B 431 südlich Roßkopp) in Wilster durchgeführt.

Hierzu hat die Bundesnetzagentur den Vorhabenträger, die betroffenen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich berührt ist, insbesondere die für die Landesplanung zuständigen Landesbehörden und die Vereinigungen i. S. v. § 3 Nr. 8 NABEG i. V. m. § 3 des UmwRG schriftlich geladen. Zugleich wurden auch die Träger öffentlicher Belange geladen, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch die Bundesfachplanung berührt wird, vgl. § 41 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Den Trägern öffentlicher Belange und den Vereinigungen wurde der Antrag mit Schreiben vom 25.01.2023 zugesandt. Die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgte auf der Internetseite der Bundesnetzagentur (www.netzausbau.de) sowie über Anzeigen am 11.02.2023 in den örtlichen Tageszeitungen: Elmshorner Nachrichten, Barmstedter Zeitung, Norddeutsche Rundschau, Glückstädter Fortuna, Wilstersche Zeitung, Schleswig-Holsteinische Landeszeitung, Dithmarscher Landeszeitung, Dithmarscher Kurier, Marner Zeitung, Brunsbütteler Zeitung. Dies sind die Zeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich der Trassenkorridor voraussichtlich auswirkt, § 7 Abs. 2 Satz 3 NABEG.

Im Rahmen der Antragskonferenz wurde insbesondere erörtert, inwieweit Übereinstimmung der beantragten Trassenkorridore mit den Erfordernissen der Raumordnung der betroffenen Länder besteht oder hergestellt werden kann und in welchem Umfang und Detaillierungsgrad Angaben in den Umweltbericht nach § 40 UVPG aufzunehmen sind, § 7 Abs. 1 Satz 3 NABEG.

c) Festlegung des Untersuchungsrahmens

Auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz (zugleich Scopingkonferenz i. S. d. § 39 UVPG) legte die Bundesnetzagentur am 26.05.2023 den Untersuchungsrahmen fest und bestimmte den erforderlichen Inhalt der nach § 8 NABEG einzureichenden Unterlagen. Für die Vorlage der Unterlagen nach § 8 NABEG setzte sie dem Vorhabenträger eine angemessene Frist bis spätestens August 2024 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/10.0).

Neben der Untersuchung des vom Vorhabenträger vorgeschlagenen Verlaufs eines Trassenkorridors (TKS V48-01, TKS V48-03, TKS V48-04, TKS V48-08, TKS V48-09 und TKS V48-10) wurde mit dem Untersuchungsrahmen die Untersuchung der vom Vorhabenträger im Antrag identifizierten Trassenkorridoralternativen TKS V48-02, TKS V48-05 und TKS V48-06 festgelegt. Der Untersuchungsrahmen bezieht sich zudem auf die Anbindungen möglicher Konverterstandorte an den Netzverknüpfungspunkt. Im Zuge der vom Vorhabenträger bisher durchgeführten Prüfungen hatte dieser festgestellt und der Bundesnetzagentur angezeigt, dass von den im Antrag dargestellten potentiellen Konverterstandorten der Bereich He12 vorzugswürdig sei. Zusätzlich hatte der Vorhabenträger einen neuen potentiellen Konverterstandort He10* ermittelt, dessen Realisierbarkeit in der weiteren Planung vertiefend geprüft wurde. Zur Anbindung des potenziellen Konverterstandortes waren daher die TKS V48-02-He12 und V48-03-He12 zu untersuchen. Das Vorschlagstrassenkorridorsegment V48-01, welches exakt den Netzverknüpfungspunkt Heide West ansteuert, war geringfügig nach Westen zu verschieben, um einen möglichst großen Anteil des neuen Standortbereichs He10* einzuschließen. Darüber hinaus waren die TKS V48-01-He-12-FL und V48-01-He-12-

EK zu untersuchen, welche der Anbindung des potentiellen Konverterstandorts He12 an den Netzverknüpfungspunkt dienen.

Laut Untersuchungsrahmen waren die DC-Anbindungssegmente V48-01-He2, V48- 01-He4, V48-01-He5, V48-01-He7, V48-01-He8 und V48-01-He9 zurückzustellen.

Zudem waren laut Untersuchungsrahmen die AC-Anbindungssegmente V48-He2-FL, V48-He2-EK, V48-He4-FL, V48-He4-EK, V48-He5-FL, V48-He5-EK, V48-He7-FL, V48- He7-EK, V48-He8-FL, V48-He8-EK, V48-He9-FL, V48-He9-EK, V48-He10-FL, V48- He10-EK, V48-He13-FL und V48-He13-EK zurückzustellen.

Zusätzlich wurde dem Vorhabenträger aufgegeben, aufgrund der Abschnittsbildung den Unterlagen nach § 8 NABEG eine Prognose über die Durchgängigkeit des Gesamtvorhabens Nr. 48 BBPlG beizufügen. In der Prognose ist dazulegen, dass nach summarischer Prüfung der Verwirklichung des Gesamtvorhabens auch im weiteren Verlauf des Vorhabens (Abschnitte Nord 2, Nord 3, Mitte, Süd 1 und Süd 2) keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen.

d) Unterlagen nach § 8 NABEG

Der Vorhabenträger beantragte am 25.04.2024 eine Verlängerung der Frist zur Vorlage der Unterlagen nach § 8 NABEG bis zum Januar 2025. Am 13.12.2024 legte der Vorhabenträger der Bundesnetzagentur Unterlagen gemäß § 8 NABEG einschließlich der für die Raumordnerische Beurteilung (RVS) und die Strategische Umweltprüfung (SUP) erforderlichen Unterlagen vor. Der Umweltbericht des Vorhabenträgers zur Strategischen Umweltprüfung enthielt eine vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen der Bundesfachplanung im Sinne des § 40 Abs. 3 UVPG (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/11.0).

Die Bundesnetzagentur prüfte die Unterlagen gemäß § 8 Satz 5 NABEG auf ihre Vollständigkeit und erklärte diese am 10.01.2025 für vollständig.

Der Vorhabenträger hat in den Antragsunterlagen Änderungen gemäß dem Untersuchungsrahmen vorgenommen. Hierbei handelt es sich um folgende Änderungen:

Die DC-Anbindungssegmente V48-01-He2, V48-01-He4, V48-01-He5, V48-01-He7, V48-01-He8 und V48-01-He9 wurden zurückgestellt. Im Antrag wurde der potenzielle Konverterstandort im Bereich He12 als vorzugswürdig hergeleitet. Zusätzlich wurde der neue potenzieller Konverterstandort He10* ermittelt, dessen Realisierbarkeit in der weiteren Planung vertiefend zu untersuchen war. In diesem Zusammenhang konnten die nördlich und nordöstlich gelegenen HGÜ-Anbindungssegmente zurückgestellt werden.

Laut Untersuchungsrahmen sollte das TKS V48-01 geringfügig nach Westen verschoben werden, um einen möglichst großen Anteil des neuen Standortbereichs He10* einzuschließen. Neue Gemeinden sind durch die Verschiebung nicht betroffen.

Die HDÜ-Anbindungssegmente V48-He2-FL, V48- He2-EK, V48-He4-FL, V48-He4-EK, V48-He5-FL, V48-He5-EK, V48-He7-FL, V48- He7-EK, V48-He8-FL, V48-He8-EK, V48-He9-FL,

V48-He9-EK, V48-He10-FL, V48- He10-EK, V48-He13-FL und V48-He13-EK wurden zurückgestellt.

Nach Erhalt des Untersuchungsrahmens für diesen Abschnitt hat der Vorhabenträger eine weitere Änderung des Verlaufs vorgenommen. Hierbei handelt es sich um folgende Korridorverschiebung:

Das TKS V48-10 wurde in einem Teilbereich geringfügig nach Osten verschoben.

Zudem hat der Vorhabenträger als Ergebnis des Untersuchungsrahmens das TKS V48-07 abgeschichtet, welches eine Querverbindung zwischen dem westlichen und dem mittleren Strang des Abschnitts bildete. Wegen des Wegfalls der beiden Koppelpunkte des TKS V48-07 sind außerdem die TKS V48-06 und V48-08 als eigenständige TKS entfallen. Sie bilden nun vielmehr den südlichen Teil des TKS V48-02 bzw. des TKS V48-04.

Ebenfalls Teil der § 8-Unterlagen war der Vorschlagstrassenkorridor (VTK) des Vorhabens, der sich in die TKS V48-01, TKS V48-03, TKS V48-04, TKS V48-09 und TKS V48-10 untergliedert (vgl. Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 8 NABEG – BBPlG-Vorhaben 48 Abschnitt Nord 1, Erläuterungsbericht, Kap. 1.10.1, S. 71). Dieser Vorschlagstrassenkorridor entspricht dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor (s. Ziff. A.I.). In Abweichung zu den hier vorgesehenen TKS wurde im Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG u. a. noch das TKS V48-08 präferiert (vgl. Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG – BBPlG-Vorhaben 48 Abschnitt Nord 1, Erläuterungsbericht, Kap. 1.9.1, S. 52). Im Antrag gemäß § 6 NABEG waren vom Vorhabenträger auch Trassenkorridore für die HDÜ-Anbindungsleitung darzulegen. Aufgrund der Ergebnisse der Antragskonferenz und eines im Untersuchungsrahmen gemäß § 7 NABEG aufgenommenen Vermerks vom 08.05.2023 wurden die vorzugswürdigen Standortbereiche He8 und He13 (EG I) abgeschichtet. Aufgrund der Auswahl des Standortbereichs He10* für die Errichtung des Konverters am NVP Heide West (Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“, S.49 f.) ergab sich für die Führung der HDÜ-Anbindungsleitung zwischen Konverter und NVP als Untersuchungsgegenstand der § 8-Unterlagen der HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10*.

Der Vorhabenträger macht in den Unterlagen nach § 8 NABEG von dem Instrument des vorgezogenen Alternativenvergleichs keinen Gebrauch, da der Umfang der durch den Untersuchungsrahmen hinzukommenden Segmente dabei keinen ausreichenden Bedarf an vorgezogener Reduktion des Trassenkorridornetzes bewirkt (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 4, S. 152).

Die Unterlagen nach § 8 NABEG enthalten Erläuterungen zur Auswahl zwischen den in Frage kommenden Alternativen unter Berücksichtigung der erkennbaren Umweltauswirkungen und der zu bewältigenden raumordnerischen Konflikte, die insbesondere im Erläuterungsbericht und dem Gesamtalternativenvergleich niedergelegt sind (Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 6., S. 171 ff.; Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4, S. 128 ff.).

Die Unterlagen nach § 8 NABEG entsprechen den gesetzlichen Vorgaben und werden insoweit von der Bundesnetzagentur grundsätzlich nicht beanstandet. Das Ministerium für Inne-

res, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein, brachte im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung vor, aufgrund der mangelnden Ausplanung von Freileitungsabschnitten im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens 48 (mit Ausnahme der Wechselstromanbindungsleitung) verwundere es, wenn auf Seite 20 der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ ausgeführt werde, dass im Abschnitt *V48 Nord 3* keine Wechselstromanbindungsleitungen vorlägen, da diese lediglich zur Anbindung des Konverterstandortes zum Netzverknüpfungspunkt benötigt und somit ausschließlich die Wirkfaktoren eines Erdkabels berücksichtigt würden. Der Vorhabenträger erwiderte, dass es sich bei dem zitierten Absatz offenbar um einen redaktionellen Fehler handele. Die Bundesnetzagentur folgt dieser Aussage des Vorhabenträgers und nimmt bei dem zitierten Absatz der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ (S. 20) ein redaktionelles Versehen an. Insofern stimmt die Bundesnetzagentur der Bewertung des Vorhabenträgers zu, wonach die dortige Aussage irreführend sei. Im gegenständlichen Abschnitt V48 Nord 1 ist eine Wechselstromanbindung des Konverters mit dem Netzverknüpfungspunkt erforderlich, die grundsätzlich als Freileitung vorzusehen ist. Die Ermittlung der Wirkfaktoren einer AC-Anbindung als Freileitung erfolgt in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.1, S. 37 ff. In der Raumverträglichkeitsstudie werden ausschließlich die Wirkfaktoren eines Erdkabels berücksichtigt.

e) Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Anschließend führte die Bundesnetzagentur mit den vorgelegten Unterlagen die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG durch. Mit Schreiben vom 16.01.2025 forderte die Bundesnetzagentur die Träger öffentlicher Belange sowie die anerkannten Vereinigungen gemäß § 3 Nr. 8 NABEG i. V. m. § 3 UmwRG auf, bis zum 26.03.2025 schriftlich oder elektronisch eine Stellungnahme abzugeben. Für die vom Vorhabenträger gemäß § 8 NABEG eingereichten Unterlagen, einschließlich des Umweltberichts des Vorhabenträgers gemäß § 40 UVPG im Rahmen der Behördenbeteiligung gemäß § 9 Abs. 2 NABEG i. V. m. § 41 UVPG, verwies sie in diesem Zusammenhang auf die Internetseite der Bundesnetzagentur (www.netzausbau.de), auf der sämtliche Unterlagen bereitgestellt wurden.

In der Zeit vom 27.01.2025 bis zum 26.02.2025 wurden die Unterlagen ausschließlich in elektronischer Form durch Veröffentlichung auf der Website der Bundesnetzagentur bereitgestellt. Die Auslegung wurde am 18.01.2025 in den örtlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich der Trassenkorridor voraussichtlich auswirkt, bekannt gemacht: Norddeutsche Rundschau, Glückstädter Fortuna, Wilstersche Zeitung, Schleswig-Holsteinische Landeszeitung, Dithmarscher Landeszeitung, Dithmarscher Kurier, Marner Zeitung, Brunsbütteler Zeitung. Die Auslegung wurde zudem auf der Internetseite der Bundesnetzagentur bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurden dem Planungsstand entsprechende Angaben über den Verlauf der Trassenkorridore und den Vorhabenträger gemacht sowie Informationen erteilt, wo und wann die Unterlagen zur Einsicht veröffentlicht wurden. Aus der Bekanntmachung ging hervor, welche entscheidungserheblichen Unterlagen über die untersuchten Umweltauswirkungen vorlagen. In der Bekanntmachung wurde ebenfalls darauf hingewiesen, dass die Unterlagen ab dem 27.01.2025 vollumfänglich auf der Internetseite der Bundesnetzagentur abrufbar sind. Die Bekanntgabe enthielt schließlich Hinweise

auf die Einwendungsfrist, die am 27.01.2025 begann und bis zum 26.03.2025, einen Monat nach Ende der Auslegung am 26.02.2025, reichte (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/13.0).

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG wurden insgesamt 55 Stellungnahmen eingereicht, davon waren 2 verfristet. In einigen Stellungnahmen wurde der Bundesnetzagentur von Trägern öffentlicher Belange bzw. anerkannten Vereinigungen lediglich mitgeteilt, dass ihre Belange durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Soweit von den Verfahrensbeteiligten Einwendungen und Stellungnahmen grundsätzlicher Art gegen das Vorhaben erhoben worden sind, schlagen die diesbezüglichen Einwendungen und Stellungnahmen aus den sich aus Abschnitt C dieser Entscheidung ergebenden Gründen nicht durch. Zu einer Privateinwendung, die die Verfahrensdauer bei der Realisierung des Korridor B und damit einhergehende unzumutbare Baustellenbelastungen rügt und dabei einen Vergleich zum NordOstLink zieht, erwidert die Bundesnetzagentur wie folgt: die beiden Vorhaben Korridor B und NordOstLink können nur begrenzt miteinander verglichen werden. Korridor B besteht aus den beiden Teilvorhaben Vorhaben 48 und Vorhaben 49. Das Vorhaben 48, welches von Heide über die Elbe bis nach Polsum verläuft, wird künftig zwei Gigawatt Strom, zuzüglich eines Leerrohrsystems, transportieren. Der NordOstLink wird streckenweise eine Kapazität von bis zu 12 Gigawatt übertragen. NordOstLink besteht aus zwei Gleichstromverbindungen und aus mehreren Offshore-Netzanbindungen, die gebündelt in einer Stammstrecke verlegt werden. Die beiden Vorhaben unterliegen unterschiedlichen Genehmigungsverfahren, aus denen die zeitliche Abweichung in der Phase der Genehmigung resultiert. So wird das Tennet-Vorhaben nicht in der Bundesfachplanung (wie Korridor B), sondern im Rahmen des Präferenzraumverfahrens zugelassen. Die zwei verschiedenen Verfahrensarten sind mit unterschiedlichen Verfahrensdauern verbunden.

Die von den Verfahrensbeteiligten erhobenen speziellen Einwendungen und Stellungnahmen, die für die vorliegende Entscheidung relevant und die auf dieser Ebene abschließend zu behandeln sind, werden im Rahmen dieser Entscheidung berücksichtigt. Die Darstellung erfolgt – soweit aus Gründen der Geheimhaltung und des Datenschutzes erforderlich – in anonymisierter Form an den Stellen, an denen sie thematisch in die Entscheidung einbezogen werden.

Eine Liste der Träger öffentlicher Belange nach § 9 Abs. 2 NABEG sowie der anerkannten Vereinigungen, die sich i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG mit einer Stellungnahme oder Einwendung zum Vorhaben geäußert haben, ist dieser Entscheidung als Anlage I angefügt. Von Privatpersonen wurden insgesamt 10 Einwendungen abgegeben, davon keine verfristete.

f) Erörterungstermin

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG hat die Bundesnetzagentur alle eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen sowie die dazugehörigen Erwiderungen des Vorhabenträgers gesichtet und intensiv geprüft. Dabei wurde kein

Bedarf einer näheren Erörterung festgestellt. Die Bundesnetzagentur hat sich daher entschieden, gemäß § 10 Abs. 3 Satz 1 NABEG und § 18 Abs. 1 Satz 4 i. V. m. § 42 Abs. 1 UVPG auf die Durchführung des Erörterungstermins zu verzichten.

g) Verfahrenshinweise

Der festgelegte Trassenkorridor beruht, wie beschrieben, auf einem ordnungsgemäß durchgeführten Verfahren der Bundesfachplanung nach §§ 4 ff. NABEG.

V. Materiellrechtliche Bewertung

1. Energiewirtschaftliche Notwendigkeit und vordringlicher Bedarf (Planrechtfertigung)

Die Planrechtfertigung liegt bereits kraft Gesetzes vor. Für das Vorhaben 525-kV-Höchstspannungsleitung Heide West – Polsum (Gleichstrom Nennspannung 525 kV) sind die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf gemäß § 1 Abs. 1 BBPlG i. V. m. Nr. 48 der Anlage zum BBPlG vom 23.07.2013 (BGBl. I S. 2543, 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 1 G v. 16.7.2024 I Nr. 239 BGBl. 2024 I Nr. 239, festgestellt worden.

Der festgelegte Trassenkorridor im Abschnitt Nord 1 ist Bestandteil dieses Vorhabens. Das Vorhaben Nr. 48 BBPlG wurde erstmals im Netzentwicklungsplan Strom (NEP) 2019-2030 für das Jahr 2030 beantragt und bestätigt und in den nachfolgenden Durchgängen der energiewirtschaftlichen Bedarfsermittlung durch die Bundesnetzagentur – dort unter der Bezeichnung Projekt DC25, bestehend aus der Maßnahme DC25 – bestätigt, zuletzt als Projekt mit den Maßnahmen DC25 im Netzentwicklungsplan 2037/2045.

Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit sowie der vordringliche Bedarf gemäß § 12e Abs. 4 Satz 1 EnWG i. V. m. § 1 BBPlG sind damit verbindlich festgestellt. Die Realisierung der Stromleitungen, die in den Geltungsbereich des NABEG fallen, ist aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich (§ 1 Abs. 2 Satz 1 NABEG).

Die Bestätigung des NEP (vgl. Bundesnetzagentur (2023), S. 66 ff.) als Teil der Bedarfsermittlung 2023-2037/2045 vom März 2024 belegt für Vorhaben Nr. 48 BBPlG Folgendes:

- *Beschreibung*

Die Maßnahme DC25 wurde von den Übertragungsnetzbetreibern erstmals im NEP 2019-2030 beantragt und von der Bundesnetzagentur bestätigt. Die Maßnahme ist als Vorhaben 48 seit 2021 im Bundesbedarfsplangesetz.

Die Übertragungsnetzbetreiber geben eine erwartete Inbetriebnahme der Maßnahme im Jahr 2032 an.

Die Maßnahme sieht eine HGÜ-Verbindung mit einer Nennleistung von 2 GW von Heide/West nach Polsum vor. In Heide/West und Polsum sind jeweils DC-Konverter mit einer Kapazität von 2 GW zu errichten. Die Übertragungsnetzbetreiber geben an, dass die Maßnahme als Punkt-zu-Punkt-Verbindung ausgeführt werden soll.

- *Wirksamkeit*

Deutschlandweit reduziert die Maßnahme den Überlastungsindex um bis zu 1850 GWh und trägt damit in erheblichem Ausmaß dazu bei, Überlastungen im Übertragungsnetz zu verringern oder zu vermeiden.

In allen drei Szenarien des betrachteten Zieljahres 2037 treten in unterschiedlichen Stunden des Jahres ohne die Maßnahmen (n-1)-Verletzungen auf, welche mit Hinzunahme der Maßnahmen reduziert werden.

- *Ausblick Klimaneutralitätsgesetz*

Auch in den betrachteten Szenarien des Zieljahres 2045 reduziert die Maßnahme deutschlandweit den Überlastungsindex um bis zu 2360 GWh und trägt damit in erheblichem Ausmaß dazu bei, Überlastungen im Übertragungsnetz zu verringern oder zu vermeiden.

In allen drei Szenarien des betrachteten Zieljahres 2045 treten in unterschiedlichen Stunden des Jahres ohne die Maßnahme (n-1)-Verletzungen auf, welche mit Hinzunahme der Maßnahme reduziert werden.

- *Erforderlichkeit*

In sämtlich geprüften Szenarien erweist sich die Maßnahme DC25 als erforderlich. Im Szenario A 2037 liegt die maximale Auslastung im (n-0)-Fall bei bis zu 100 %. Allerdings verliert das Kriterium der Erforderlichkeit aus den in Abschnitt III B 5.4 genannten Gründen bei HGÜ-Verbindungen mittlerweile an Aussagekraft.

Das Vorhaben Nr. 48 Heide West – Polsum, welches den vorliegenden Abschnitt Heide West – B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) umfasst, ist bestätigt und notwendig. Die Maßnahmen erweisen sich in allen Szenarien als wirksam und erforderlich.

Durch die fortlaufende Überprüfung der energiewirtschaftlichen Notwendigkeit der einzelnen Vorhaben in den Netzentwicklungsplänen wird auch aktuellen Entwicklungen auf dem Energiemarkt Rechnung getragen.

2. Abschnittsbildung

Die nach § 5 Abs. 8 NABEG eröffnete Abschnittsbildung ist zulässig. Die Abschnittsbildung und das methodische Vorgehen zur Prüfung von Alternativverläufen sind nachvollziehbar und begegnen keinen rechtlichen Bedenken.

Für die Zulässigkeit der Abschnittsbildung in der Bundesfachplanung können die rechtlichen Maßstäbe aus der Rechtsprechung des BVerwG zur Abschnittsbildung in der Planfeststellung entsprechend herangezogen werden.

Danach ist die Abschnittsbildung als Mittel sachgerechter und überschaubarer Gliederung planerischer Problembewältigung zulässig, unterliegt aber der Prüfung, ob sie sich innerhalb der planerischen Gestaltungsfreiheit, insbesondere in denen durch das Abwägungsgebot gesetzten Grenzen hält. Sie darf nicht von sachwidrigen Erwägungen bestimmt werden (vgl. BVerwG, Urteil v. 21.03.96 – 4 C 19.94, Rn. 48). Zudem darf die Abschnittsbildung nicht dazu führen, dass der durch Art. 19 Abs. 4 Satz 1 Grundgesetz (GG) gewährleistete Rechtschutz aufgrund übermäßiger Parzellierung faktisch unmöglich gemacht wird oder dass die durch die Gesamtplanung ausgelösten Probleme unbewältigt bleiben (Grundsatz umfassender Problembewältigung) oder dass ein dadurch gebildeter Streckenabschnitt der eigenen sachlichen Rechtfertigung vor dem Hintergrund der Gesamtplanung entbehrt. Darüber hinaus dürfen der Verwirklichung des Gesamtvorhabens nach summarischer Prüfung im weiteren Verlauf keine von vornherein unüberwindlichen Hindernisse entgegenstehen (vgl. BVerwG, Urteil v. 18.07.13 – 7 A 4.12, Rn. 50; Urteil v. 25.01.12 – 9 A 6/10, Rn. 24). Zudem darf die Abschnittsbildung nicht dazu führen, dass Abschnitts- oder Gesamtalternativen aus dem Blick geraten. Für die sachliche Rechtfertigung ist es nicht erforderlich, dass der Leitungsabschnitt einer selbstständigen Versorgungsfunktion bedarf (BVerwG, Urteil v. 15.12.16 – 4 A 4.15, Rn. 28).

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass diese Voraussetzungen gegeben sind.

Für das Vorhaben Nr. 48 BBPIG hat der Vorhabenträger die Bundesfachplanung in sechs Abschnitten beantragt. Das länderübergreifende Vorhaben Nr. 48 betrifft die Bundesländer Schleswig-Holstein, Bremen, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Der Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 verläuft durch das Bundesland Schleswig-Holstein.

Die Abschnittsbildung soll in erster Linie das Verfahren und die inhaltliche Komplexität der Bundesfachplanung handhabbar machen, zumal auch teilweise die Abschnitte in verschiedenen Bundesländern liegen.

Die Abschnitte entsprechen der Maßnahme DC25 des Netzentwicklungsplans (NEP 2023).

Auch vor dem Hintergrund der Ermöglichung eines ausreichenden Rechtsschutzes begegnet die Abschnittsbildung keinen rechtlichen Bedenken, da in der Bildung von sechs Abschnitten bei einer Länge des Gesamtvorhabens von ca. 386 km (Luftlinie) keine übermäßige Aufspaltung des Gesamtvorhabens in Einzelabschnitte vorliegt, die einen Rechtsschutz faktisch unmöglich machen.

Eine sachliche Rechtfertigung für die sechs beantragten Abschnitte des Vorhabens lag vor dem Hintergrund der Gesamtplanung vor. Diese begegnete keinen rechtlichen Bedenken.

Der Verwirklichung des Gesamtvorhabens stehen nach gegenwärtigem Planungs- und Kenntnisstand keine unüberwindbaren Hindernisse entgegen.

Weitergehende Betrachtungen, insbesondere zu den technischen Realisierungsmöglichkeiten, sind hier nicht weiter erforderlich (vgl. auch Ziff. C.V.5.c)(dd).

3. Methodisches Vorgehen

Der unter Ziff. A.I. dieser Entscheidung für das vorliegende Vorhaben enthaltenen Festlegung eines raumverträglichen Trassenkorridors ist ein umfangreicher Planungsprozess vorausgegangen. Er ist im Antrag auf Bundesfachplanung des Vorhabenträgers nach § 6 NABEG (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/2.0) und in den nach § 8 NABEG vorgelegten weiteren Unterlagen (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/11.0) im Einzelnen dargelegt.

Vorgehen im Rahmen des Antrags nach § 6 NABEG

Dem Planungsprozess liegt das folgende methodische Vorgehen des Vorhabenträgers zugrunde, das aufeinander aufbaut:

- Strukturierung des Untersuchungsraumes: Dazu wurde eine räumliche Analyse durchgeführt, die in erster Linie – ausgehend vom Gebot der Geradlinigkeit – konkrete Raumwiderstände von sehr hoher Bedeutung betrachtet.

- Trassenkorridorfindung: Die Aufgabe der Trassenkorridorfindung ist es, auf der Grundlage der Planungsleit- und -grundsätze innerhalb des strukturierten Untersuchungsraumes zweckmäßige Verläufe von Trassenkorridoren von bis zu 1.000 m Breite zwischen den Netzverknüpfungspunkten zu identifizieren.

- Analyse der Trassenkorridore: Die Trassenkorridoranalyse umfasst eine Beschreibung und Bewertung der Trassenkorridorsegmente. Sie dient der Ermittlung und Darstellung der maßgeblichen Eigenschaften der einzelnen Trassenkorridorsegmente.

- Vergleich der Trassenkorridore und Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors: Mit dem Vergleich der Trassenkorridore erfolgt die Ableitung eines Trassenkorridorvorschlags, der aus der Sicht des Vorhabenträgers eine möglichst raum- und umweltverträgliche Führung der geplanten Gleichstromleitung zwischen Heide West und B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) darstellt. Neben dem Trassenkorridorvorschlag werden die in Frage kommenden Alternativen benannt.

Die Methodik zur Strukturierung des Untersuchungsraumes orientiert sich am Positionspapier für Anträge nach § 6 NABEG i. R. d. Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit

gesetzlichem Erdkabelvorrang der Bundesnetzagentur. Hierbei ist der Vorhabenträger wie folgt vorgegangen:

Entlang der kürzesten Verbindung (Luftlinie) zwischen den Netzverknüpfungspunkten (Geradlinigkeit als Optimierungsgebot nach § 5 Abs. 5 NABEG) wurde der Untersuchungsraum unter Heranziehung möglichst konfliktarmer Räume gebildet. Eine nachvollziehbare Begründung für die aufgrund der Gegebenheiten im Vorhaben Nr. 48 BBPlG gewählte konkrete Ausgangsbreite des Untersuchungsraums im ersten Schritt entlang der Luftlinie liegt vor.

Ausgehend von der Luftlinie wurde von vornherein die durch den Datenvorhalteraum vorgegebene maximal mögliche Reichweite, basierend auf einem GIS-basierten Algorithmus, angesetzt, der als Ausgangsraum der weiteren Untersuchung dient. Eine Überprüfung und eine schrittweise Erweiterung („von innen nach außen“) des Untersuchungsraums war aufgrund der vorliegenden Daten, die eine flächendeckende Analyse des Datenvorhalteraums ohne inhaltliche oder technische Einschränkungen möglich machten, und dem GIS-gestützten Prozess, dem ein geometrischer Ansatz inhärent ist, nicht notwendig. Konkreten Raumwiderständen, Realisierungshindernissen oder sonstigen zu berücksichtigenden Belangen wurde so Rechnung getragen und abhängig von projekt- und raumspezifischen Gegebenheiten möglichst konfliktarme Räume identifiziert. Verschiedene Szenarien der Gewichtung der Aspekte Konfliktarmut und Geradlinigkeit wurden berechnet und ausgewertet.

Darauf aufbauend wurde mittels planerischer Verifizierung eine weitere Konkretisierung vorgenommen, die auch die weiteren Planungsgrundsätze des Zielsystems (Aufnahme der Luftlinie, Aufnahme der Suchräume für die Konverter, Aufnahme von zielführenden Optimalbereichen aus den Sensitivitätsanalysen, Umgebung ausgedehnter Konfliktbänder und Aufnahme potenzieller Bündelungsoptionen) erfasst.

Wie bei großen Infrastrukturvorhaben üblich, hat der Vorhabenträger die oben formulierten Abläufe mit Hilfe einer räumlichen Analyse in einem geografischen Informationssystem (GIS) durchgeführt. Der auf die oben beschriebene Weise strukturierte Untersuchungsraum ist unter weiterer Berücksichtigung von Bündelungspotenzialen und unter Berücksichtigung der Luftlinie einschließlich eines Abweichungspuffers auf inhaltliche Plausibilität fachgutachterlich geprüft und insgesamt argumentativ nachvollziehbar gebildet worden.

Der strukturierte Untersuchungsraum bildete in einem zweiten methodischen Schritt den Rahmen für die Trassenkorridorfindung. Unter Zugrundelegung weiterer Kriterien und eines größeren Maßstabes wurden konkrete Trassenkorridore ermittelt. Für die Querungen vom Nord-Ostsee-Kanal und der Elbe wurden Machbarkeitsstudien (Anlage 6.5a und 6.5b) erstellt, um diese Bereiche auf die grundsätzliche technische Machbarkeit der Querungen unter Berücksichtigung umweltfachlicher Aspekte zu untersuchen. Die Abgrenzung dieser i. d. R. jeweils 1.000 m breiten Trassenkorridore erfolgte aus der Zusammenschau der Ergebnisse einer Raumwiderstandanalyse, einer Bündelungsanalyse und unter besonderer Berücksichtigung der Planungsleitsätze bzw. des strikten Rechts sowie der allgemeinen und vorhabenspezifischen Planungsgrundsätze (vgl. Unterlage nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 6, S. 269 ff.).

Gegenstand der Bundesfachplanung ist die Ermittlung durchgehender Trassenkorridore (§ 5 Abs. 1 NABEG) zwischen den beiden Netzverknüpfungspunkten unter Anbindung der jeweiligen Konverterstandorte. Die Trassenkorridore werden durch Teilabschnitte in Form von Trassenkorridorsegmenten (TKS) gebildet, die entweder lokale Konflikte umgehen oder von denen aus alternative TKS angesteuert werden können. Dabei wurde für jeden Korridor nach einem möglichst konfliktarmen Verlauf gesucht und die TKS in einem interdisziplinären Prozess bis zur abschließenden Festlegung weiterentwickelt. Bei der Trassenkorridorermittlung wurde durch den Vorhabenträger den folgenden Punkten Rechnung getragen:

- Berücksichtigung des Gebots der Konfliktarmut,
- Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Effizienz,
- Berücksichtigung des Gebots der Geradlinigkeit zwischen den Netzverknüpfungspunkten und des kurzen, gestreckten Verlaufs der einzelnen Segmente,
- Berücksichtigung des Bündelungsgebotes, soweit in Bezug auf einen möglichst geradlinigen Verlauf zwischen den NVP planerisch sinnvoll bzw. vorteilhaft,
- Berücksichtigung einer technisch effizienten Ausführung,
- Berücksichtigung der Raumwiderstandsklassen einschließlich zusätzlicher Kriterien,
- Berücksichtigung der bautechnischen Widerstandsklassen und Hindernisse,
- Berücksichtigung des Vorhabens Nr. 49 BBPlG mit Blick auf eine möglichst lange gemeinsame Stammstrecke.

Die Verbindung zwischen Konverter und NVP erfolgt – im Unterschied zur HGÜ-Verbindung an sich – in Wechselstromtechnik (HDÜ). Anders als bei Gleichstromleitungen (HGÜ) gilt hier kein Erdkabelvorrang, sondern nach § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 1 BBPlG ein Freileitungsvorrang. Trotz dieses Vorrangs kann gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 S. 1 Nr. 1-5 BBPlG bei Vorliegen jedenfalls einer der genannten Ausnahmevoraussetzungen auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten ein Erdkabel verwendet werden.

Zur Erhöhung der Planungssicherheit und Berücksichtigung möglicher Ausnahmetatbestände wurden die Anbindungskorridore im Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG bereits für alle bevorzugten Konverterstandortbereiche als Freileitung und Erdkabel im Rahmen einer Realisierungsprognose geprüft. Diese beinhaltet eine ausreichende Prüftiefe für die Betrachtungsebene der Unterlagen gemäß § 8 NABEG. Auch die Konverterstandorte waren bereits Gegenstand des Antrags gemäß § 6 NABEG und einer dort erfolgten Realisierungsprognose.

Für die Analyse der Trassenkorridore wurde die Dokumentation in Form von Steckbriefen für die einzelnen TKS sichergestellt sowie eine Auswertung im Korridor anhand vorhandener Widerstände vorgenommen. Für die Beschreibung und Bewertung der Trassenkorridore werden quantitative und qualitative (verbal-argumentative) Angaben und Bewertungen herangezogen. In der quantitativen Analyse werden numerische Informationen zu Segmentlängen und den betroffenen Raum- und Bauwiderständen dargestellt. Neben den allgemeinen Informationen über das jeweilige TKS dienen sie der Angabe, in welchem Umfang das TKS mit den jeweiligen raum- und umweltfachlichen sowie bautechnischen Restriktionen (bezogen auf Lage und Verteilung) für die weiteren Planungsschritte belegt ist. In den qualitativen Analysekomponenten werden die Eigenschaften der jeweiligen TKS verbal-argumentativ beschrieben und Besonderheiten herausgestellt.

Die Gliederung der Steckbriefe enthält Kapitel, Unterkapitel und Unterpunkte. Die Nummerierung ist deckungsgleich mit der folgenden Beschreibung der Steckbriefinhalte. Die Analyse der TKS erstreckt sich auf die folgenden inhaltlichen Bereiche:

- Allgemeine Angaben: Angaben zur administrativen Einordnung und Korridorlänge und -lage und zur Verortung des TKS im Trassenkorridornetz (TK-Netz) mit einer Abbildung sowie Kurzcharakteristik,
- Zusammenfassung der Ergebnisse: Betrifft wesentliche Merkmale des TKS einschließlich Angabe von Riegel- und Engstellensituationen,
- Beschreibung und Begründung des TKS-Verlaufes: Qualitative Angaben zu Naturraum, Landschafts- und Siedlungsstruktur, sowie eine Verlaufsbeschreibung und fachplanerische Korridorabgrenzung, Bündelungspotenzial,
- Analyse der Raum- und Bauwiderstände,
- Konfliktbereiche im TKS: Beschreibung der Bautechnischen Hindernisse, von Riegeln und Planerischen Engstellen,
- Bündelungspotenzial: Angaben zum Bündelungspotenzial einer Stammstrecke mit Vorhaben Nr. 49 BBPlG sowie mit Fremdleitungen und Verkehrsinfrastruktur.

Die Methodik des Variantenvergleichs setzt sich zusammen aus zwei Säulen, die an vorangegangene Arbeitsschritte anknüpfen und das methodisch-inhaltliche Grundgerüst des Vergleichs der Trassenkorridoranalyse bilden. Dabei handelt es sich um

- die methodische Vorgehensweise (Grundlage: Zielsystem) sowie
- den räumlich-strukturellen Aufbau (Grundlage: TK-Netze der beiden Einzelvorhaben).

Sie werden nachfolgend zunächst unabhängig voneinander betrachtet und erläutert und schließlich zur praktischen Umsetzung des Vergleichs der Trassenkorridore zusammengeführt (vgl. Unterlage nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 7, S. 331 ff.).

Aus dem Ergebnis der Analyse der Trassenkorridore folgte der Vergleich der Trassenkorridore und die Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors. Neben der Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors legte der Vorhabenträger im Antrag nach § 6 NABEG ebenfalls die in Frage kommenden Alternativen dar sowie weitere TKS mit der Bezeichnung „Infrage kommende Alternativen und zur Abschichtung vorgeschlagene Segmente.“ Ein Ausschluss von TKS in diesem relativ frühen Planungsstand ist grundsätzlich möglich, wenn sich die Alternative als eindeutig nachteilig erweist, weil bspw. ein wesentliches Planungsziel verfehlt wird und ausgeschlossen werden kann, dass vertiefende Analysen im Zuge der Bundesfachplanung ein abweichendes Ergebnis liefern würden.

Die Möglichkeit der Entlastung und besseren Strukturierung des Planungsprozesses durch einen Ausschluss von Segmenten nach einer vertieften Betrachtung ist in dem Positionspapier der Bundesnetzagentur „Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang“ dargelegt. Eine „Eingrenzung auf eine angemessene, handhabbare Zahl von ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen“ ist möglich.

Es ist demnach durch den Vorhabenträger in den Unterlagen nach § 8 NABEG darzulegen gewesen, dass die nicht weiter zu betrachtenden Segmente gleichermaßen als eine nicht

vernünftige Alternative i. S. d. UVPG bzw. aufgrund der Prüfergebnisse als nicht mehr ernsthaft in Betracht kommend i. S. d. NABEG zu bewerten waren. Diesem ist der Vorhabenträger nachgekommen.

Konkret wurde durch den Vorhabenträger herausgearbeitet, dass für die Analyse und den Vergleich der Trassenkorridore die Zielkomponenten „Konfliktarmut“ (Raumverträglichkeit und Umweltverträglichkeit), „Technische Effizienz“, „Geradlinigkeit“, „Stammstrecke“ und „Bündelung“ aus dem übergeordneten Planungsziel geeignet sind.

Die Beschreibung und Bewertung der Konfliktbereiche erfolgte über die Indikatoren Riegel[2], planerische Engstellen[3] und bautechnische Hindernisse[4].

Im Rahmen der Zielkomponente „Technische Effizienz“ wurden durch den Vorhabenträger bautechnische Kriterien in vier Bauwiderstandsklassen (BWK I* / I, II und III) unterschieden (vgl. Unterlagen nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 3.4, S. 155). Die BWK zeigen den zu erwartenden Aufwand bei der technischen Umsetzung des Vorhabens auf, die zu aufwändigeren Bauverfahren, größeren Eingriffen in Natur und Landschaft, zusätzlichen Maßnahmen oder Gefährdungen im Bereich des Arbeitsschutzes führen (vgl. Unterlagen nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 3.4.2, S. 165 ff.). Im Rahmen der Zielkomponente „Konfliktarmut“ werden dagegen Raumwiderstandklassen (RWK) unterschieden. Auf Basis der Bestandsermittlung wurden Bereiche mit besonderen raum- und umweltbezogenen Wertigkeiten, den sog. Raumwiderständen, ermittelt und den jeweiligen RWK zugeordnet (vgl. Unterlage nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 3.4.1, S. 155 ff.).

Die mithilfe der oben beschriebenen Prozessschritte entwickelten und zum Teil in den Unterlagen nach § 8 NABEG optimierten Trassenkorridorsegmente wurden i. R. d. Unterlagen gemäß § 8 NABEG auf Basis der Festlegung des Untersuchungsrahmens detailliert untersucht.

Vorgehen in Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG

Dem Auswahlprozess des Vorhabenträgers zwischen dem vorgeschlagenen bzw. empfohlenen Trassenkorridor sowie den ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen liegt das folgende methodische Vorgehen zugrunde:

Im Rahmen der Unterlagen nach § 8 NABEG wurden durch den Vorhabenträger 14 Einzelunterlagen eingereicht, die i. R. dieser Entscheidung überprüft und – anhand der Erkenntnisse aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG – einer eigenständigen Bewertung unterzogen wurden:

---

[2] Unterlagen nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 5.4.2, S. 262, Kap. 6.5.2.2, S. 288 ff.: Ein Riegel im Trassenkorridor stellt einen durchgängigen Bereich mit sehr hohen Raumwiderständen dar, der quer zu möglichen Trassenverläufen liegt.

[3] Unterlagen nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 5.4.3, S. 263, Kap. 6.5.2.3, S. 307 ff.: Planerische Engstellen sind dadurch gekennzeichnet, dass eine Engpasssituation zwischen Flächen sehr hohen Raumwiderstands vorhanden ist und dadurch der freie Trassierungsraum innerhalb des Trassenkorridors durch das Vorkommen von Flächen mit sehr hohem Raumwiderstand (RWK I* / RWK I) deutlich eingeengt ist.

[4] Unterlagen nach § 6 NABEG, „Erläuterungsbericht“, Kap. 5.4.1, S. 262, Kap. 6.5.2.1, S. 285 ff.: Als bautechnische Hindernisse werden die Kreuzung von klassifizierten Straßen und Bahntrassen sowie die Querung von Still- bzw. Fließgewässern definiert.

- Unterlage 1: Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Unterlage 2: Raumverträglichkeitsstudie
- Unterlage 3: Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung
- Unterlage 4: Natura 2000
- Unterlage 5: Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung
- Unterlage 6: Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung
- Unterlage 7: Sonstige öffentliche und private Belange
- Unterlage 8: Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie
- Unterlage 9a: Standortgutachten Konverter am NVP Heide West
- Unterlage 9b: AC-Anbindung am NVP Heide West
- Unterlage 10: Technische und wirtschaftliche Belange
- Unterlage 11: Bautechnische Einzelfälle
- Unterlage 12: Standardkreuzungsverfahren (Typicals)
- Unterlage 13: Gesamtalternativenvergleich

Insbesondere wurden durch den Vorhabenträger die für die Raumordnerische Beurteilung und die Strategische Umweltprüfung (SUP) erforderlichen Unterlagen erstellt und die Trassenkorridore mit Blick darauf untersucht, ob der Realisierung des Vorhabens in den Trassenkorridoren überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Aufbauend auf den Methodenpapieren der Bundesnetzagentur sowohl für die SUP als auch die Raumverträglichkeitsstudie (RVS) hat der Vorhabenträger beide Dokumente in seinen Unterlagen berücksichtigt.

In einer gestuften Betrachtung wurden Ausschluss- und Rückstellungskriterien für die Konverterstandortbereiche und HDÜ-Anbindung definiert, die aufgrund von Restriktionen oder entgegenstehender Nutzung von der Betrachtung ausgeschlossen bzw. zunächst zurückgestellt werden. Aus den verbleibenden Flächen, den sog. Potenzialflächen, wurden anhand von Abwägungskriterien die vorzugswürdigen ausgewählt. Nach einer vertiefenden Betrachtung unter Berücksichtigung weiterer Prüfkriterien wurden diese in die Eignungsgruppen I und II eingestuft. Die vorzugswürdigen Potenzialflächen waren nach Auswertung der verfügbaren Daten für den weiteren Planungs- und Genehmigungsprozess vornehmlich zu verfolgen und bilden die Basis für die Prüfung der Anbindung an den Netzverknüpfungspunkt. Untersucht wurde eine Anbindung des HGÜ/HDÜ-Konverters an das 380-kV-HDÜ-Höchstspannungsnetz. Die Entwicklung der HDÜ-Anbindungskorridore erfolgte für eine mögliche Freileitungsführung sowie für eine Erdkabelanbindung. Im Unterschied zu einer Gleichstromverbindung im Kontext des § 6-Antrages gem. NABEG unterliegt die gegenständliche Wechselstromleitung nicht dem Erdkabelvorrang. Hier gilt nach § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 BBPlG ein Freileitungsvorrang. Die Prüfung der in § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 Nr. 1-5 BBPlG genannten Ausnahmevoraussetzungen fokussiert sich im Stadium der Bundesfachplanung vor allem auf das Vorliegen von § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 BBPlG, also auf die Abstände zu Wohngebäuden. Auf Ebene der Bundesfachplanung muss eine positive Anbindbarkeit des Vorhabens an das bestehende Stromnetz, d. h. über Konverter und HDÜ-Anbindung, festgestellt werden. Die Findung und Genehmigung von Konverterstandorten ist jedoch nicht Bestandteil der Bundesfachplanung.

Unter Beachtung dieser Methodik wurde in der Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“ die Auswahl des präferierten Konverterstandortbereichs He10* hergeleitet (s. dazu näher Ziff. C.V.4.a) dieser Entscheidung).

In dem hier verfahrensgegenständlichen Abschnitt Nord 1 ist zu berücksichtigen, dass das TKS V48-He10* („HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10*“) zur Anbindung des Konverters an den Netzverknüpfungspunkt vorrangig in der Regeltechnologie Freileitung zu analysieren und zu bewerten ist. Darüber hinaus können gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 1 BBPlG Höchstspannungsdrehstromleitungen, die der Anbindung von Stromrichteranlagen (Konverter) i. R. d. im Bundesbedarfsplan mit „E“ gekennzeichneten Vorhabens dienen, unter den Voraussetzungen des § 4 Abs. 2 BBPlG ebenfalls als Erdkabel errichtet werden (vgl. Ziff. C.V.4.b)).

Der Vorhabenträger hat in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“ die Realisierbarkeit einer Anbindung des Konverters am NVP Heide West in dem TKS V48-He10* sowohl als HDÜ-Freileitung als auch als Erdkabel analysiert. Die nachfolgenden Ausführungen zum HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10*, insbesondere zur Lage der 200 m- und 400 m-Abstandsbereiche zu Wohnbebauung im Innen- bzw. Außenbereich, sowie die Ergebnisse der Prüfung der Raumverträglichkeit (s. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.1, sowie unten C.V.5.a)(aa) dieser Entscheidung), der gebietsschutzrechtlichen Prüfung (s. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 5.1.3, sowie unten C.V.5.a)(bb) dieser Entscheidung) und der artenschutzrechtlichen Prüfung (s. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 5.1.4, sowie unten C.V.5.a)(cc) dieser Entscheidung) zeigen, dass die Realisierbarkeit einer HDÜ-Freileitung im Anbindungskorridor V48-He10* prognostisch gegeben ist. Für die Ausführung als Erdkabel ist auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens vertiefend zu prüfen, ob die unter § 4 BBPlG genannten Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind. Etwaige, zum jetzigen Zeitpunkt nicht auszuschließende Konflikte sind voraussichtlich nicht zulassungskritisch, sodass einer Verwirklichung der HDÜ-Anbindung im Anbindungskorridor V48-He10* keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegenstehen. Die entsprechenden Sachverhalte sind bei Vorliegen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren abschließend zu überprüfen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 6, S.111).

Sachverhalte, die sowohl i. R. d. Prüfung der Raumverträglichkeit als auch der Umweltverträglichkeit als grundsätzlich relevant ermittelt wurden, sind dabei nicht mit einer unverhältnismäßigen Gewichtung in die Bewertung des festgelegten Trassenkorridors eingeflossen. Dabei wurden die Vor- und Nachteile der zunächst ernsthaft in Betracht kommenden alternativen Trassenkorridore miteinander verglichen. Auf Basis des Alternativenvergleichs wurde der unter Ziff. A.I. festgelegte Trassenkorridor als empfohlener Trassenkorridor vom Vorhabenträger identifiziert.

Untersuchungsgegenstand der Bundesfachplanung ist der gesamte Trassenkorridor sowie ggf. darüber hinausgehende Untersuchungsräume.[5] Als zusätzliches methodisches Hilfsmittel neben dem Untersuchungsgegenstand – der für alle Unterlagen gilt – wurde in einigen Unterlagen mitunter eine potenzielle Trassenachse (PTA; möglicher späterer Leitungsverlauf) für die Analyse und die Bewertung genutzt, wobei der Vorhabenträger über alle Unterlagen eine einheitliche PTA verwendet hat, (Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 6, S. 171 ff.). Zu erklären ist dieses nachvollziehbare methodische Vorgehen dahingehend, dass für die Unterlagen „Raumverträglichkeitsstudie“ und „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“ eine Bewertung stark von einer möglichen Überlagerung von Flächen mit der späteren Leitung abhängig ist. In den weiteren genannten Unterlagen ist die Bewertung hingegen auch davon abhängig, in welcher Entfernung die Leitung zu den betroffenen Gebieten oder Kriterien liegt, weil die Reichweiten der Auswirkungen des Vorhabens ausschlaggebend sein können. Auf die entscheidende Frage der Auswahl des empfohlenen Trassenkorridors hat dieses Vorgehen keinen Einfluss. Die PTA dient dem Vorhabenträger in der Bundesfachplanung ebenfalls als Nachweis dafür, dass in dem jeweiligen Trassenkorridor nach derzeitigem Erkenntnisstand zumindest eine konkrete Trasse technisch realisierbar ist und keine überwiegenden Gründe dem Vorhaben entgegenstehen. Nur wenn dies möglich ist, kommt der Trassenkorridor als „vernünftige Alternative“ und „ernsthaft in Betracht kommende Alternative“ gemäß § 40 Abs. 1 UVPG und § 5 Abs. 4 NABEG in Betracht.[6]

Die zur Auswahl des empfohlenen Trassenkorridors genutzte Methode darf als komplex, aber nachvollziehbar bezeichnet werden. Die Methode des Gesamtalternativenvergleichs in der Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ ist geeignet, den empfohlenen Trassenkorridor herauszuarbeiten und bezieht die Erkenntnisse und Bewertungsergebnisse der einzelnen Unterlagen sachgerecht ein.

Zusammenfassend gilt, dass erst im Planfeststellungsverfahren weitergehende Untersuchungen zu umweltrechtlichen und sonstigen Belangen sowie die Festlegung von (Schutz-)Maßnahmen durchgeführt werden.

4. Konverter und HDÜ-Anbindung

a) Realisierbarkeit des Konverterstandortes

Der Errichtung des für die Integration der geplanten Gleichstromverbindung in das bestehende 380-kV-Drehstrom-Höchstspannungsnetz erforderlichen Konverters stehen bei prog-

[5] Untersuchungsrahmen nach § 7 Abs. 4 NABEG, Ziff. 2.1: Entsprechend der Darstellung in Kapitel 5.1 der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ stellen grundsätzlich die Trassenkorridore den Untersuchungsgegenstand dar. Soweit die im Antrag vorgeschlagenen bzw. in diesem Untersuchungsrahmen abweichend festgelegten Untersuchungsräume über die Trassenkorridore hinausreichen, sind auch diese zu untersuchen.

[6] Bundesnetzagentur, Methodenpapier: Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang. Im Rahmen der Unterlagen gemäß § 8 NABEG, 2017, S. 19 f.

nostischer Betrachtung keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegen. Zwar werden in der Bundesfachplanung nur Trassenkorridore für Leitungen festgelegt, während die Zulassung des Konverters in einem nachgelagerten separaten Verfahren (Planfeststellungsverfahren, vgl. § 18 Abs. 2 NABEG) bzw. alternativ ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) erfolgt. Gleichwohl ist jedoch sicherzustellen, dass der erforderliche Konverter realisierbar ist. Nach den nachvollziehbaren Darlegungen des Vorhabenträgers in der Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“ der Unterlagen nach § 8 NABEG steht im Bereich des Endpunktes der geplanten Leitungsverbindung (NVP Heide West) mindestens ein geeigneter Standort für die Errichtung eines Konverters zur Verfügung.

Der Vorhabenträger hat hierzu zunächst mehrere potenzielle Standortbereiche ermittelt und sodann anhand von technischen, umweltfachlichen und raumordnerischen Abwägungskriterien vergleichend bewertet. Im Ergebnis hat der Vorhabenträger zwei Standortbereiche als vorzugswürdig eingestuft. Hierbei handelt es sich um die Konverterstandortbereiche He10* und He12. Der Vorhabenträger hat prognostisch dargelegt, dass der Verwirklichung eines Konverters an diesen Standorten voraussichtlich keine unüberwindbaren Genehmigungs- bzw. sonstigen Realisierungshindernisse entgegenstehen.

Die Konverterstandortbereiche He10* und He12 wurden in das Trassenkorridornetz eingebunden und es wurden Korridore für das HGÜ-Erdkabel entwickelt, welche die Standortbereiche anbinden (HGÜ-Anbindung). Zusätzlich wurden für die Konverterstandortbereiche He10* und He12 Korridore entwickelt, mit denen sich der Konverter via Wechselstrom an das Umspannwerk (UW) und somit den NVP Heide West anbinden lässt (HDÜ-Anbindung).

Aufgrund von Abstimmungen zwischen dem Vorhabenträger, Behörden und Dritten vor Ort hat der Vorhabenträger nach Einreichung der Anträge nach § 6 NABEG Anpassungen bei der Planung der potenziellen Konverterstandortbereiche und der zugehörigen Anbindungskorridore vorgenommen. Der Konverterstandortbereich He10* ist nachträglich als neuer vorzugswürdiger Standortbereich hinzugekommen. Hintergrund ist eine gemeinsame Ansiedlung mehrerer Projekte laut BBPlG von den Übertragungsnetzbetreibern TenneT, 50Hertz und Amprion (HeideHub), welche u.a. durch die Entwicklungsagentur Region Heide an diesem Standort regionalpolitisch forciert werden. Der Konverter des Korridor B stellt hierbei nur einen Teil der insgesamt zu verortenden netztechnischen Anlagen dar. Da sich alle Projekte an diesem Standort bündeln lassen, wird dies als Lösung für die Region Heide präferiert. Regional- und Landespolitik arbeiten daran, die rechtlichen Voraussetzungen für diese Projekte zu schaffen.

Zusätzlich zu den Ergebnissen der Antragskonferenz wurde auf Grundlage eines Vermerks vom 08.05.2023 die Auswahl der vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche, die in die Betrachtung der Antragsunterlagen nach § 8 NABEG mit aufgenommen und anschließend auf die vorzugswürdigen Konverterstandortbereiche der Eignungsgruppe I (EG I) beschränkt wurden, um die beiden vorzugswürdigen Standortbereiche He8 und He13 abgeschichtet. Hintergrund ist unter anderem der bereits im Zuge der Antragsunterlagen nach § 6 NABEG erfolgte Vergleich auf Grundlage der Abwägungskriterien, da diese Standorte nach derzeitigem Planungsstand einerseits planerische Nachteile aufweisen und andererseits nicht ein Einklang mit den entscheidenden Behörden vor Ort realisierbar wären. So sind bereits in den

Abwägungskriterien u.a. Vorbelastungen mit Bestandsfreileitungen aufgeführt. Diese sind teilweise erst vor vergleichbar kurzer Zeit realisiert worden (bspw. im Falle von He8). Zusätzlich werden diese Bereiche noch von anderen erdverlegten Infrastrukturleitungen durchquert (Gasleitungen), welche ebenfalls umverlegt werden müssten. He13 weist noch weitere flächenhafte Abwägungskriterien auf (Geotop-Potenzialgebiet, Bauschutzbereich), während He8 mit einer Leitungsmehrlänge der HGÜ-Anbindung verbunden ist. In Summe steht die Eignung der Bereiche He12 und He10* dem deutlich positiver gegenüber, was maßgeblich auch an der oben beschriebenen Unterstützung vor Ort liegt und dem Willen, den hohen Flächendruck vor Ort in einem Energiecluster, um die Bestandsumspannanlage Heide West herum, zu bündeln. Es ist davon auszugehen, dass eine Ansiedlung des Konverters außerhalb dieses Gebietes zu großen Konflikten und Widerständen vor Ort führen wird. Da eine Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetz zur genehmigungsrechtlichen Sicherung des Standortes angestrebt wird, befindet sich das Genehmigungsverfahren in Zuständigkeit des Landesamtes für Umwelt. Dementsprechend ist die Einschätzung der Behörde vor Ort zur bestmöglichen Reduzierung der Betroffenheit maßgeblich in der Standortauswahl (vgl. Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“, Kap. 2, S.13 ff.).

Die somit verbleibenden beiden Standorte He10* und He12 wurden einer vertiefenden Betrachtung unterzogen. Durchgeführt wurde eine Bestandsaufnahme und Konfliktanalyse mithilfe unterschiedlicher Abwägungskriterien, wobei zunächst eine standortspezifische und anschließend eine gegenüberstellende Betrachtung durchgeführt wurde. Als Ergebnis dieser Betrachtung ist der Standortbereich He10* aus Sicht des Vorhabenträgers zu präferieren. Diese Wertung ist für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar. Dies geht insbesondere mit der sehr kurzen HDÜ-Anbindung und den Vorteilen der geplanten Umsetzung eines Energieclusters in unmittelbarer Umgebung des NVP Heide West einher.

Auch die im Anschluss durchgeführte Detailbetrachtung des präferierten Standortbereichs He10* führte zu einer positiven Realisierungsprognose. Untersucht wurden für den Standort He10* verschiedene Schutzgüter. Der präferierte Standortbereich He10* ist zum jetzigen Zeitpunkt überwiegend durch eine landwirtschaftliche Nutzung (Ackerflächen und kleinflächig Grünlandflächen) sowie durch kleinere Gräben geprägt. Im östlichen Standortbereich kommt es zu einer Überschneidung mit dem bestehenden UW Heide (West), welches zukünftig als NVP Heide West genutzt werden soll. Neben dem UW befinden sich in diesem Bereich bereits heute mehrere 110- und 380-kV-Freileitungen. Zudem kommt es zum jetzigen Zeitpunkt zu einer großflächigen Überschneidung mit einem Vorranggebiet Windenergie und drei bestehenden Windenergieanlagen (WEAs), welche neben einem bestehenden B-Plan und dem entsprechenden FNP dem Planungsrecht entgegenstehen. Aufgrund der engen Zusammenarbeit mit den beteiligten Trägern öffentlicher Belange vor Ort und weiteren Stakeholdern sind die Gespräche und Anträge hinsichtlich der notwendigen Aufhebungen bzw. Änderungen bereits weit fortgeschritten. Es wurden die entsprechenden Anträge zur Aufhebung des bestehenden B-Plans Nr. 14 sowie auf Änderung des Flächennutzungsplanes bei der Gemeinde Wöhrden eingereicht. Die Genehmigung zur Änderung des Flächennutzungsplans wurde durch das Ministerium für Inneres, Kommunales, Sport und Wohnen Schleswig-Holstein mit Schreiben an die Gemeinde Wöhrden vom 01.10.2025 erteilt. Zusätzlich wurde nach intensivem Austausch zur Vorabstimmung ein Entwurfsantrag auf Zielabweichung (Vor-

ranggebiet Windenergie) dem zuständigen Landesamt (MIKWS) zur Prüfung übermittelt. Außerdem strebt die Vorhabenträgerin den Grunderwerb der erforderlichen Konverterflächen von der aktuellen Eigentümerin an. Aufgrund der fortgeschrittenen Entwicklungen wird die Erzielung der genehmigungstechnischen Voraussetzungen für das geplante Vorhaben zum jetzigen Zeitpunkt positiv eingeschätzt (vgl. Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“, Kap. 7, S.40 ff.).

Mit Blick auf das Schutzgut Menschen liegen aufgrund des großflächigen Standortbereiches ausreichende Abstände vor und alle gesetzlichen Grenzwerte zu Lärm oder elektrischen und magnetischen Feldern werden durch entsprechende Maßnahmen eingehalten. Aufgrund der Größe und insbesondere der Höhe der künftigen Konverterhallen werden diese grundsätzlich gut sichtbar und optisch präsent sein, wodurch das Landschaftsbild erheblich verändert wird. Maßgeblich hervorzuheben ist, dass das Vorhaben im Zuge eines zukünftigen „Energieclusters“ geplant ist, mit dem Ziel, die umfangreichen Flächenansprüche mehrerer Großprojekte im Raum an einem Ort zu bündeln. Dies ist bei der Betrachtung des Schutzgut Landschaft positiv hervorzuheben, da somit Betroffenheiten auf zusätzliche Gebiete in der Region verringert werden können und der Konverter selbst im späteren Gesamtbild visuell nicht herausstechen wird. Darüber hinaus bietet der großflächige Standortbereich die Möglichkeit, direkte Überschneidungen mit naturschutzrechtlichen Aspekten innerhalb des Standortbereiches (zwei gesetzlich geschützte Biotope (Stillgewässer und Kleingewässer; kleinflächig) und ein Biotopverbund) zu verhindern und die spätere Standortfestlegung auf konfliktärmere Bereiche zu begrenzen. Die Artenschutzprognose ist zum jetzigen Zeitpunkt noch mit Unsicherheiten behaftet, im weiteren Verlauf zu vertiefen und ggf. mit entsprechenden Maßnahmen zu begleiten (vgl. Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West“, Kap. 7.2, S.42 ff.).

Insgesamt hat der Vorhabenträger also aus Sicht der Bundesnetzagentur die Wahl des Standorts He10* in einer beanstandungsfreien Art und Weise vorgenommen, weshalb sie Stellungnahmen und Einwendungen zurückweist, soweit sie diese Wahl beanstanden. Beim Bau und Betrieb des Konverters und der Leitung hält der Vorhabenträger alle gesetzlich festgelegten Grenzwerte und Anforderungen gemäß der 26. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchV) sowie der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) ein. Alle, den Konverter betreffenden, bau-, anlagen- und betriebsbedingten Einwirkungen werden im Rahmen des gesonderten immissionsschutzrechtlichen Verfahrens behandelt.

b) Anbindung des Konverterstandortes

Für die Anbindung des Konverters an den Netzverknüpfungspunkt bedarf es einer Anbindungsleitung. Für diese wurde vom Vorhabenträger das etwa 500 m lange TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10*) entwickelt, das den Konverterstandortbereich He10* an den NVP Heide West anbindet.

Aus technischer Sicht und gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 BBPlG ist für die Anbindung der Stromrichteranlagen an den NVP die Errichtung von HDÜ-Leitungen als Freileitung die Regeltechnologie. Lediglich im Wege einer Ausnahme ist es gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 BBPlG zulässig, die Anbindungsleitungen in dort genannten Fällen als HDÜ-Erdkabel zu errichten.

Ungeachtet der nach aktuellem Sach- und Planungsstand jedenfalls im Grundsatz bestehenden Möglichkeit einer Anbindung des Konverters im Wege der Freileitung, hat der Vorhabenträger in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“ zunächst sowohl die Realisierbarkeit einer Anbindung des Konverters zwischen dem NVP Heide West und dem Konverterstandortbereich He10* in dem TKS V48-He10* als HDÜ-Freileitung als auch als Erdkabel analysiert. Aus dieser Analyse geht nachvollziehbar hervor, dass sich im Anbindungskorridor V48-He10* Bereiche und Sachverhalte finden, die den Vorhabentyp Freileitung erschweren. Aufgrund der damit verbundenen unsicheren Planungsgrundlage werden ausnahmsweise beide technischen Alternativen gleichzeitig planerisch vorangetrieben, sowohl die HDÜ-Freileitung als auch das HDÜ-Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, S. 27). Für beide Varianten kann ein hohes Konfliktpotential auf Ebene der Bundesfachplanung nicht vollständig ausgeschlossen werden, da die technische Planung noch nicht ausreichend verfestigt ist.

Eine Anpassung der örtlichen Ausweisungen der Regional- und Bauleitplanung zur abschließenden Herstellung einer – auch formellen – Konformität des Vorhabens mit den Erfordernissen der Raumordnung, die einer Realisierung der zu errichtenden HDÜ-Anbindung sowie des Konverters zuvor entgegenstanden, wurde nunmehr vorgenommen. Ein Aufhebungsbeschluss des bislang gültigen vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 14 durch die Gemeinde Wöhrden erging am 15.05.2025 (Az. V/2025/Wöhr/1630). Die darüber hinaus erforderliche Änderung des zugrundeliegenden Flächennutzungsplanes wurde dem zuständigen Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport des Landes Schleswig-Holstein am 05.09.2025 zur Genehmigung übermittelt. Die Genehmigung durch das Ministerium wurde mit Schreiben an die Gemeinde Wöhrden vom 01.10.2025 erteilt. Das Zielabweichungsverfahren für das Vorranggebiet wurde bereits im März 2025 abgeschlossen. Im Mai 2025 wurde ein Antrag auf Teilgenehmigung gem. § 8 BImSchG für die bauvorbereitenden Maßnahmen zur Errichtung der Konverterstation Lieth auf dem HeideHub Gelände eingereicht. Der entsprechende BImSchG-Bescheid wird im Mitte Februar 2026 erwartet. Darüber hinaus sind keine sonstigen öffentlichen und privaten Belange bekannt, die im Konflikt mit der Verwirklichung der HDÜ-Anbindung stehen könnten.

Für den Vorhabentyp „Freileitung“ können, je nach Masttyp und -höhe und, in Abhängigkeit dessen, voraussichtlichem Maß der Abschirmung durch die umliegenden Anlagen und Gebäude, relevante Auswirkungen auf Umweltbelange sowie arten- und gebietsschutzrechtliche Belange derzeit nicht ausgeschlossen werden. Für den Vorhabentyp „Erdkabel“ können nach derzeitigem Kenntnisstand relevante Auswirkungen auf Umwelt- und artenschutzrechtliche Belange aufgrund der ggf. erforderlichen offenen Querung eines Gewässers nicht ausgeschlossen werden. Etwaige Konflikte mit den genannten Belangen sind jedoch voraussichtlich nicht zulassungskritisch.

Die Anbindung mit Freileitung oder Erdkabel wird mit bzw. nach Realisierung der Gesamtplanung des HeideHubs in einer technisch stark vorgeprägten Ausgangslage realisiert werden. Die möglichen Auswirkungen beider Vorhabentypen sind bei Vorliegen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren abschließend zu überprüfen.

Die Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung kommt sowohl für Freileitungen als auch für Erdkabel in Wechselstromtechnik zum Ergebnis, dass die Einhaltung der relevanten Richtwerte bzw. Vorgaben möglich ist.

Auch eine Vereinbarkeit mit den Bewirtschaftungszielen der WRRL ist nach derzeitigem Kenntnisstand voraussichtlich gegeben (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, S. 111 f.).

Im Ergebnis folgt aus der vorgenommenen Analyse dennoch, dass prognostisch und auf gegebener Planungsebene davon ausgegangen werden kann, dass die HDÜ-Anbindung als HDÜ-Freileitung umgesetzt werden kann und es auf das Vorliegen der Ausnahmevoraussetzungen des § 4 Abs. 2 BBPlG nicht ankommt. Etwaige, zum jetzigen Zeitpunkt nicht auszuschließende Konflikte sind voraussichtlich nicht zulassungskritisch, sodass einer Verwirklichung der AC-Anbindung im Anbindungskorridor V48-He10* keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegenstehen. Die entsprechenden Sachverhalte sind bei Vorliegen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren abschließend zu überprüfen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, S.111 ff.).

Soweit im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung Vorschläge zu einem konkreten Leitungsverlauf unterbreitet worden sind, verweist die Bundesnetzagentur darauf, dass die Festlegung eines flurstückscharfen Leitungsverlaufs nicht Gegenstand der Bundesfachplanung ist, sondern des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens. Hier werden auch konkrete Bündelungen mit weiteren Infrastrukturen geprüft und Details zu Kreuzungsstellen und Parallelführungen abgestimmt. Die potenzielle Trassenachse (PTA) hat also keinen verbindlichen Charakter. Sie unterliegt iterativen Veränderungen, die sich aus der laufend fortschreitenden Planung ergeben (z. B. Erkenntnisse aus Voruntersuchungen).

5. Prüfung entgegenstehender überwiegender öffentlicher und privater Belange

a) Der Abwägung entzogene öffentliche und private Belange

Der Abwägung entzogene öffentliche und private Belange stehen dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor nicht entgegen.

(aa) Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor stimmt mit den Zielen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 2 Raumordnungsgesetz (ROG), für die nach § 5 Abs. 2 NABEG eine Bindungswirkung besteht, überein.

Gem. § 5 Abs. 2 Satz 1 bis 4 NABEG prüft die Bundesnetzagentur insbesondere die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG. Erfordernisse der Raumordnung sind Ziele der Raumordnung, Grundsätze der Raumordnung und sonstige Erfordernisse der Raumordnung (§ 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG).

§ 5 Abs. 2 Satz 2 NABEG macht das Entstehen der Bindungswirkung eines Ziels der Raumordnung gegenüber der Bundesnetzagentur allerdings davon abhängig, dass die Bundesnetzagentur bei der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung des Raumordnungsplans, in dem das Ziel der Raumordnung festgelegt worden ist, nach § 9 ROG beteiligt worden ist und sie innerhalb von einer Frist von zwei Monaten nach Mitteilung des rechtsverbindlichen Ziels nicht widersprochen hat. Der Widerspruch ist nach § 5 Abs. 2 Satz 3 NABEG materiell berechtigt, wenn das Ziel der Raumordnung der Bundesfachplanung entgegensteht. Der Begriff des Entgegenstehens wird in der Gesetzesbegründung konkretisiert. Danach reicht eine Gefährdung oder zumindest eine deutliche Erschwerung der Bundesfachplanung aus (vgl. BT-Drs. 19/7375 S. 70). Erfordert die Bundesfachplanung nachträglich ein Abweichen von den Zielen der Raumordnung, kann die Bundesnetzagentur mit Zustimmung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie nach § 5 Abs. 2 Satz 4 NABEG innerhalb angemessener Frist, spätestens aber bis zum Abschluss der Bundesfachplanung, auch nachträglich widersprechen. Dieser Widerspruch ist nach § 5 Abs. 2 Satz 3 NABEG wiederum materiell berechtigt, wenn das Ziel der Raumordnung der Bundesfachplanung entgegensteht, also eine Gefährdung oder zumindest eine deutliche Erschwerung der Bundesfachplanung gegeben ist.

Ausgehend hiervon wurde im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung die Auswirkung des geplanten Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung dargelegt und bewertet. Der Vorhabenträger erarbeitete hierfür eine Raumverträglichkeitsstudie (RVS), in der die Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung untersucht wurden.

(1) Maßgebliche Pläne und Programme

Die Bundesnetzagentur wurde an der Aufstellung, Änderung oder Ergänzung der folgenden maßgeblichen Raumordnungspläne beteiligt:

- **Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz** (BRPH) gemäß § 17 Abs. 2 ROG, in Kraft getreten am 01.09.2021. Die Bundesnetzagentur hat eine Mitteilung über die rechtsverbindlichen Ziele erhalten und diesen nicht widersprochen. Die in dem BRPH enthaltenen Ziele der Raumordnung werden daher in den nachfolgenden Abschnitten beachtet.

- **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021** in der Fassung der Fortschreibung vom 25.11.2021, in Kraft getreten am 17.12.2021, unter Einschluss der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 (Windenergie an Land) vom 06.10.2020 in Kraft getreten am 30.10.2020 (LEP 2021). Die Bundesnetzagentur hat eine Mitteilung über die rechtsverbindlichen Ziele erhalten und diesen nicht widersprochen. Die in dem LEP 2021 enthaltenen Ziele der Raumordnung werden daher in den nachfolgenden Abschnitten beachtet.
- **Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III Kapitel 5.7 (Windenergie an Land** vom 29.12.2020, in Kraft getreten am 31.12.2020 (RP Teilaufstellung Planungsraum III 2020). Die Bundesnetzagentur hat eine Mitteilung über die rechtsverbindlichen Ziele erhalten und diesen nicht widersprochen. Die in dem RP Teilaufstellung Planungsraum III 2020 enthaltenen Ziele der Raumordnung werden daher in den nachfolgenden Abschnitten beachtet.

Die Hinweise von Trägern öffentlicher Belange auf aktuelle Planungsstände, abgegeben im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen dieses Bundesfachplanungsverfahrens, hat die Bundesnetzagentur zur Kenntnis genommen. Zum Zeitpunkt dieser Bundesfachplanungsentscheidung wurde der aktuelle Stand der jeweiligen Planungen zugrunde gelegt. Auch auf der nachfolgenden Ebene der Planfeststellung werden bestehende Raumordnungspläne und – soweit rechtlich erforderlich – auch laufende Raumordnungsplanungen berücksichtigt. Sowohl der Vorhabenträger als auch die Bundesnetzagentur sind regelmäßig in Aufstellungs- bzw. Änderungsverfahren von Raumordnungsplänen involviert und unterbreiten dort Vorschläge, wie potenzielle Konflikte frühzeitig vermieden werden können. Etwaige Änderungen der Planungen werden berücksichtigt.

(2) Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung (Raumverträglichkeitsprüfung)

Die Bundesnetzagentur hat die eingereichten Unterlagen des Vorhabenträgers geprüft und mit den Planaussagen der für das Vorhaben maßgeblichen Pläne abgeglichen. Dabei wurde die in den Unterlagen dokumentierte fachgutachterliche Einschätzung zur Konformität geprüft und – gemeinsam mit den Erkenntnissen aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG – eine eigenständige Bewertung der Auswirkungen vorgenommen.

Im Vorhabenbezug nicht betrachtungsrelevante Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung

Ziele der Raumordnung der maßgeblichen Raumordnungspläne mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, für die raumbedeutsame Auswirkungen offenkundig ausgeschlossen werden können, müssen in diesem Abschnitt nicht tiefergehend betrachtet werden. Mit diesen Erfordernissen der Raumordnung stimmt das Vorhaben im festgelegten Trassenkorridor überein. Es handelt sich dabei konkret um Ziele der Raumordnung, die Festlegungen zu

Themen betreffen, zu denen Energieleitungen wie das vorliegende Vorhaben keine Wirkbeziehung aufweisen. Daneben handelt es sich um Festlegungen, aus denen sich keine unmittelbaren Handlungs-, Prüf- oder Unterlassungspflichten ergeben, die sich an den mit diesem Vorhaben verbundenen Adressatenkreis richten. Ferner handelt es sich um Ziele der Raumordnung, deren Festlegungen nur für Teilräume des Raumordnungsplans gelten, die den festgelegten Trassenkorridor und seinen Untersuchungsraum räumlich nicht betreffen.

Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung

Dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor stehen keine relevanten Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung der maßgeblichen Pläne (s. o.) entgegen.

Diejenigen Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, auf die zu erwartende raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, bedürfen im Rahmen dieser Entscheidung einer ausführlichen Auseinandersetzung und Bewertung, die in diesem Abschnitt dargelegt ist. Maßstab ist dabei, dass im Rahmen der Bundesfachplanungsentscheidung der Verwirklichung des Vorhabens keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen dürfen.

Mit anderen Worten ist Zweck der Bundesfachplanung als verbindliche Vorgabe für die nachfolgende Planfeststellung, einen raumverträglichen Trassenkorridor, also einen Gebietsstreifen, festzulegen, in dem die Trasse einer Höchstspannungsleitung voraussichtlich realisiert werden kann. Der genaue Verlauf der Trasse innerhalb des festgelegten Trassenkorridors wird erst mit der Planfeststellung bestimmt. Die Prüfung der Raumverträglichkeit darf sich deshalb nicht auf die potenzielle Trassenachse beschränken. Mit der potenziellen Trassenachse wird nachgewiesen, dass der Verwirklichung des Vorhabens keine unüberwindbaren Hindernisse entgegenstehen (vgl. Steinbach/Franke, Kommentar zum Netzausbau, 2. Aufl. 2022 § 12 NABEG, Rn. 18).

Die relevanten Erfordernisse der Raumordnung wurden über entsprechende Wirkfaktoren in Kapitel 4 der RVS hergeleitet und auf ihre Betrachtungsrelevanz geprüft (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 4, S. 20 ff.). Die unten aufgeführte Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Ziele der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung orientiert sich an der themenbezogenen Gruppierung des Vorhabenträgers (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.3, S. 65 ff.). Der Bewertung sind die für diese Entscheidung relevanten Ziele vorangestellt.

Das vorstehende beantwortet zugleich die Stellungnahme des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein, soweit in dieser bemängelt wurde, die Unterlage „Relevante Erfordernisse der Raumordnung“ bilde nicht alle raumordnerischen Belange des Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021 ab. Wie in dieser Entscheidung wurden auch im Rahmen der Unterlage „Relevante Erfordernisse der Raumordnung“ lediglich die Belange der Raumordnung betrachtet, die generell vom Vorhaben beeinträchtigt werden könnten. Die Belange, auf die das Ministerium referenziert, (Kapitel 4.6, 4.6.1 und 4.6.2 des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021) weisen keinen Bezug zum Korridor B auf und sind für diesen nicht relevant. Soweit

dem Ministerium zuzustimmen ist, dass in den Antragsunterlagen nicht raumkonkrete Belange durch den Vorhabensträger nicht bewertet wurden (Kapitel 4.6, Grundsatz 1 des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021), ist dies im Ergebnis unschädlich. Der Grundsatz 1 im Kapitel 4.6 verlangt, dass Rohstofflagerstätten und -vorkommen von wirtschaftlicher Bedeutung unter Berücksichtigung anderer, gegebenenfalls sozialer und ökologischer Belange für die zukünftige Gewinnung von Rohstoffen langfristig gesichert werden sollen. Durch diesen Grundsatz sind weder der Vorhabenträger noch die Bundesnetzagentur adressiert.

Die gemäß der Raumverträglichkeitsstudie im Korridor befindlichen Vorranggebiete (Kapitel 4.6.1) und Vorbehaltsgebiete (Kapitel 4.6.2) für Rohstoffsicherung sind von der Bundesnetzagentur mit den zu beachtenden Raumordnungsplänen und Regionalplänen, einschließlich des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Fortschreibung 2021, und allen ihren für die Beurteilung des Vorhabens und des Korridors relevanten Erfordernissen der Raumordnung berücksichtigt worden. Hierbei kam es im Hinblick auf die Rohstofflagerstätten und -vorkommen in der Abwägung darauf an, dass diesen hier ein besonderes Gewicht zuzumessen ist. Die Bundesnetzagentur verweist insoweit auf die detaillierte Auseinandersetzung und die Erwiderung zu der Stellungnahme des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein unter den Ziff. C.V.4.e)(aa)(2)(e) und C.V.5.d) im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs).

Für die Ebene des Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt die Bundesnetzagentur im Hinblick auf die dort erfolgende Feintrassierung erneut die relevanten Ziele und Grundsätze der Raumordnung, ebenso wie die sich in Aufstellung befindlichen Ziele der Raumordnung (Stellungnahme des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein). Für die Unterlagen nach § 8 NABEG wurden nunmehr die relevanten Erfordernisse der Raumordnung nach den Raumordnungsplänen betrachtet, vgl. Kap. 3.1 des Untersuchungsrahmens vom 26.05.2023 (Az. 6.07.00.02/48-2-6/10.0).

(3) Freiraumschutz

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Natur- und Landschaftsschutz

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Natur- und Landschaftsschutz:

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

LEP Schleswig-Holstein 2021, 2.2 – 3 (Z) *In den Regionalplänen sind in den Ordnungsräumen regionale Grünzüge (Kapitel 6.3.1) und auf den Siedlungsachsen überörtlich bedeutsame Grünzäsuren (Kapitel 6.3.2) darzustellen. Diese Freiräume sind als Gliederungselemente und in ihren Funktionen für den Naturhaushalt und die Naherholung zu sichern.*

LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.3.2 – 3 (Z) *Die Grünzäsuren sind generell von einer Bebauung freizuhalten. Die Grundsätze und Ziele für regionale Grünzüge (Kapitel 6.3.1 Absatz 4 bis 6) gelten hier entsprechend.*

Darstellung der Auswirkungen

Nachteilige Auswirkungen auf die Gebiete in der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz können sich bei einer Erdleitung insbesondere ergeben, wenn vernetzte Bereiche mit besonderen Funktionen für den Arten- und Biotopschutz sowie den Freiraumverbund dauerhaft oder temporär in Anspruch genommen oder infolge der dauerhaften Beschränkung des Aufwuchses verändert werden. Die vom Trassenkorridor betroffenen Bereiche sind u. a. geprägt durch für die Region typische Landschaftsstrukturen (u. a. Wald, Fließgewässer, Offenlandbereiche) und eine landschaftstypische Ausstattung mit natürlichen Landschaftsbestandteilen. Von der Leitung können daher bau-, anlage- und betriebsbedingt Wirkungen auf den Naturhaushalt, die Tier- und Pflanzenwelt und das Landschaftsbild ausgehen, die es i. R. d. raumordnerischen Beurteilung zu beachten gilt.

Baubedingte Auswirkungen: Durch die Baumaßnahmen und die damit einhergehenden Lärm-, Licht- und Staubemissionen kann es zu einem Ausfall der Funktion als Vernetzungsstruktur zwischen verschiedenen Biotopen für die Fauna kommen. Baubedingt können Tiere durch Lärm- und Lichtemissionen gestört oder vertrieben werden. Zudem kann es baubedingt zur temporären Beseitigung der natürlichen Vegetation kommen, da diese i. d. R. gemeinsam mit dem Oberboden zeitweise für den Zeitraum der Baumaßnahmen entfernt wird. Durch die Grundwasserabsenkung im Zuge der offenen und geschlossenen Bauweise oder der Verbauung zur offenen Querung von Gewässern können floristische und faunistische Arten, die in den Erhaltungszielen gelistet oder charakteristisch für die jeweiligen Lebensraumtypen (LRT) in den Gebieten sind, ihrer Lebens-, Fortpflanzungs- und Ruhestätten beraubt oder wenigstens durch die Baumaßnahme gestört werden.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen: Eine Erdkabeltrasse als bandartige Infrastruktur kann zusammenhängende Flächen zerschneiden und Funktionen, die den Verbund dieser Flächen erfordern, beeinträchtigen. Insbesondere im Bereich des Arbeitsstreifens und des Schutzstreifens kann die Erdkabelanlage zu einer Veränderung oder zum Verlust von Biotopen und Habitaten führen. Individuenverluste können ausgelöst werden. Die Bodenstruktur und das Bodengefüge als Lebensgrundlage der Flora können verändert werden.

Durch das Vorhaben betroffen sind im festgesetzten Trassenkorridor des Abschnitts Nord1 keine Vorranggebiete aus der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz, die in für die Bundesnetzagentur verbindlichen Raumordnungsplänen (LEP 2021 und RP Teilaufstellung Raum III 2020) festgelegt sind.

Nachteilige Auswirkungen auf die Gebiete in der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz im Bereich der HDÜ-Anbindungsleitung können sich in Abhängigkeit der konkreten Durchführungsalternative ergeben. Bei einer Verwirklichung der HDÜ-Anbindung als Erdkabel entsprechen die Auswirkungen den vorstehenden Beschreibungen. Bei einer Verwirklichung als Freileitung kann es baubedingt zu dauerhaften Auswirkungen auf Gebiete des Natur- und Landschaftsschutzes durch Veränderung des Untergrundes und durch Veränderung der hydrologischen Verhältnisse, die z. B. bei temporärer Grundwasserhaltung auftreten könnten, kommen.

Anlagebedingt wird dauerhaft Fläche an den Maststandorten in Anspruch genommen. Eine Teilversiegelung erfolgt nur im Bereich des Mastes und eine Versiegelung ausschließlich im

Bereich des Mastfußes. Dabei handelt es sich um kleinflächige Versiegelung bzw. Teilversiegelung, weshalb keine erheblichen raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Belange der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz zu erwarten sind.

Anlagebedingt müssen bei der Verwirklichung als Freileitung Einschränkungen im Schutzstreifen, insbesondere Aufwuchsbeschränkungen für Gehölze, berücksichtigt werden.

Betroffen sind im Bereich des HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) keine Flächen aus der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist im festgelegten Trassenkorridor mit den Zielen der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung in der Unterkategorie Natur und Landschaft unter Anwendung der Maßgabe 02 unter A.III. vereinbar. Eine Übereinstimmung mit den Zielen der Raumordnung kann durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten zielwahrend festgesetzt werden.

Im festgelegten Trassenkorridor des Abschnitts V48 Nord 1 sind keine Flächen gelegen, für die das raumordnerische Ziel „Natur- und Landschaftsschutz“ festgelegt ist und eine Bindungswirkung für die Bundesfachplanung besteht.

Welche konfliktmindernde Maßnahme bezogen auf nicht räumlich konkretisierte Ziele (s. Ziff. 6.3.2 – 3 (Z) LEP Schleswig-Holstein 2021) notwendig werden, ist im Planfeststellungsverfahren zu klären. Als mögliche konfliktmindernde Maßnahmen kommen insbesondere die geschlossene Querung (V1.3), die Feintrassierung (V1.2), die gleichwertige Wiederherstellung (V1.5, V18), die umweltfachliche Baubegleitung (V10), Maßnahmen zum Schutz des Bodens (V11), ökologisches Schneisenmanagement (V13), Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bei Kreuzungen in offener Bauweise (V17) und auch die Anpassung des Regelarbeitsstreifens (V1.4) in Betracht. Durch diese Maßnahmen lässt sich insbesondere in Offenlandbereichen, aber auch in Waldbereichen die Funktion der Flächen nach der Verlegung des Kabels wiederherstellen. Die Bundesnetzagentur hat insoweit auch beachtet, dass die Planung des Vorhabenträgers grundsätzlich nicht die Errichtung von baulichen Anlagen (z.B. Kabel-Kabel-Übernahmestelle; KKLÜS) in hochwertigen Landschaftsräumen vorsieht.

Auch im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) ist das Vorhaben – unabhängig von der Verwirklichung als Frei- oder Erdleitung – mit den Zielen der Unterkategorie Natur und Landschaftsschutz vereinbar. Dies folgt aus dem Umstand, dass im HDÜ-Anbindungskorridor keine Flächen dieser Unterkategorie betroffen sind.

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Hochwasserschutz

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Hochwasserschutz:

Programm- und Planaussagen

Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

BRPH, I.1.1 (Z) *Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung sind die Risiken von Hochwassern nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten zu prüfen, dies betrifft neben der Wahrscheinlichkeit des Eintritts eines Hochwasserereignisses und seinem räumlichen und zeitlichen Ausmaß auch die Wassertiefe und die Fließgeschwindigkeit. Ferner sind die unterschiedlichen Empfindlichkeiten und Schutzwürdigkeiten der einzelnen Raumnutzungen und Raumfunktionen in die Prüfung von Hochwasserrisiken einzubeziehen.*

BRPH, I.2.1 (Z) *Die Auswirkungen des Klimawandels im Hinblick auf Hochwasserereignisse durch oberirdische Gewässer, durch Starkregen oder durch in Küstengebiete eindringendes Meerwasser sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen einschließlich der Siedlungsentwicklung nach Maßgabe der bei öffentlichen Stellen verfügbaren Daten vorausschauend zu prüfen.*

BRPH, II.1.2 (Z) *In Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG ist hinter Hochwasserschutzanlagen der Raum, der aus wasserwirtschaftlicher Sicht für eine später notwendige Verstärkung der Hochwasserschutzanlagen erforderlich sein wird, von entgegenstehenden Nutzungen und Funktionen freizuhalten. Gleichermaßen ist der aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche Raum für Deichrückverlegungen von entgegenstehenden Nutzungen und Funktionen freizuhalten. Als erforderlich im Sinne von Satz 1 und 2 ist ein Raum nur dann anzusehen, wenn die für den Hochwasserschutz zuständige Behörde aufgrund einer hinreichend verfestigten Planung gegenüber einem potenziellen Nutzer im Zeitpunkt von dessen Antragstellung nachweist, dass dort eine bestimmte Verstärkungsmaßnahme oder Deichrückverlegung notwendig werden wird. Die Sätze 1 und 2 gelten nur für den Fall, dass den Maßnahmen des Hochwasserschutzes keine unüberwindbaren Rechte entgegenstehen; Satz 2 gilt nicht, wenn eine Erweiterung bestehender Anlagen den Hochwasserschutz nur unerheblich beeinträchtigt und diese Beeinträchtigung im zeitlichen, räumlichen und funktionalen Zusammenhang ausgeglichen wird. § 77 WHG bleibt unberührt.*

BRPH, II.1.3 (Z) *Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Einzugsgebieten nach § 3 Nummer 13 WHG ist das natürliche Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögen des Bodens, soweit es hochwassermindernd wirkt und Daten über das Wasserhaltevermögen des Bodens bei öffentlichen Stellen verfügbar sind, zu erhalten. Einer Erhaltung im Sinne von Satz 1 wird gleichgesetzt:*

1. *Eine Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens wird in angemessener Frist in einem räumlichen und funktionalen Zusammenhang ausgeglichen.*
2. *Bei notwendigen Unterhaltungsmaßnahmen sowie Ausbau- und Neubauvorhaben von Bundeswasserstraßen werden mehr als nur geringfügige Auswirkungen auf den Hochwasserschutz vermieden.*

BRPH, II.2.3 (Z) *In Überschwemmungsgebieten nach § 76 Absatz 1 WHG dürfen folgende Infrastrukturen und Anlagen, sofern sie raumbedeutsam sind, weder geplant noch zugelassen werden, es sei denn, sie können nach § 78 Absatz 5, 6 oder 7 oder § 78a Absatz 2 WHG zugelassen werden: 1. Kritische Infrastrukturen mit länder- oder staatsgrenzenüberschreitender Bedeutung; dies sind insbesondere Infrastrukturen des Kernnetzes der europäischen Verkehrsinfrastruktur außer Häfen und Wasserstraßen sowie die Projects of Common Interest der europäischen Energieinfrastruktur in der jeweils geltenden Fassung der Unionsliste der Vorhaben von gemeinschaftlicher Bedeutung, 2. weitere Kritische Infrastrukturen, soweit sie von der BSI-Kritisverordnung erfasst sind, 3. Anlagen oder Betriebsbereiche, die unter die Industrieemissionsrichtlinie oder die SEVESO-III-Richtlinie fallen. Satz 1 gilt nicht für die Fachplanung nach § 5 NABEG; die Anwendbarkeit von Satz 1 sowie der §§ 78, 78a WHG auf die Zulassung von Vorhaben nach §§ 18 ff. NABEG bleibt unberührt.*

Darstellung der Auswirkungen

Die Erdkabelanlage kann, wenn an bestimmten Standorten oberirdische Bauwerke erforderlich sind, zu einer direkten Flächeninanspruchnahme führen. Die damit einhergehende Bebauung und Versiegelung kann zu Nutzungseinschränkungen in den Gebieten für den Hochwasserschutz führen und Abflusshindernisse darstellen. Konkrete technische und räumliche Erkenntnisse hierzu liegen jedoch auf dieser Planungsebene noch nicht vor.

Während der Bauphase kann es durch die Inanspruchnahme von Flächen für Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen der Baustellen zu einer Verdichtung und temporären Versiegelung des Bodens kommen (baubedingte Auswirkungen), mit den daraus folgenden Wirkungen auf den Hochwasserschutz bzw. den Abfluss von Hochwasser.

Des Weiteren reduzieren bei einer Erdkabelanlage die in den Boden eingebrachten Bettungsmaterialien (z. B. Magerbeton und Kabelsand) die Masse des natürlich gewachsenen Bodens und die damit zusammenhängenden Bodenfunktionen. Hieraus können die Wasserwegsamkeit und der Wasserabfluss beeinträchtigen werden (anlagebedingte Auswirkungen).

Die Erdkabelanlage selbst hat als erdverlegte Leitung i. d. R. keine abflusshinderliche Wirkung.

Durch das Vorhaben sind im festgesetzten Trassenkorridor des Abschnitts Nord 1keine Flächen aus der Unterkategorie Hochwasserschutz betroffen, die in Raumordnungsplänen festgelegt sind, deren Ziele der Raumordnung eine Bindungswirkung gegenüber der Bundesnetzagentur entfalten (LEP 2021 und RP Tailaufstellung Planungsraum III 2020).

Im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) ist das Vorhaben alternativ als Freileitung oder Erdkabel geplant. Eine Festlegung erfolgt im weiteren Verfahren. Die Auswirkungen auf den Hochwasserschutz sind bei einer Verwirklichung als Erdkabel identisch zu den erfolgten Darstellungen. Bei einer Verwirklichung als Freileitung können sich Auswirkungen auf den Hochwasserschutz grundsätzlich durch die Maststandorte und den damit verbundenen dauerhaften Flächen- bzw. Volumenentzug ergeben. Konkrete technische und räumliche Erkenntnisse dazu, welche der grundsätzlich in Betracht kommenden Mastfundamente verwendet werden,[7] liegen auf der Planungsebene der Bundesfachplanung noch nicht vor. Diese Inanspruchnahmen durch die Masten sind – soweit sie überhaupt in einem für Hochwasser risikobehafteten Bereich vorhanden sind – jedoch nur punktuell und nehmen einen geringen Rauminhalt in Anspruch. Darüber hinaus besteht im Falle eines Hochwasserereignisses die Möglichkeit, dass sich Treibgut, wie z. B. umgestürzte Bäume, in der Gitterkonstruktion der Maste verkeilt und den Hochwasserabfluss erschwert.

Im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10) liegt keine Fläche dieser Unterkategorie.

[7] Vgl. hierzu Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“ Kap. 2.4.2.1, S. 130.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist im festgelegten Trassenkorridor mit den Zielen der Raumordnung zum Hochwasserschutz unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Eine Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung kann, soweit diese Ziele für die Bundesnetzagentur in der Bundesfachplanung Bindungswirkung haben, unter Anwendung geeigneter Maßnahmen hergestellt werden.

Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit des Hochwasserschutzes sind Standorte von baulichen Anlagen, die ein Abflusshindernis darstellen können, möglichst zu vermeiden. Ebenso sollte bei der Planung und Einrichtung der Baustelle darauf geachtet werden, möglichst außerhalb hochwasserwahrscheinlicher Jahreszeiten zu arbeiten oder dafür Sorge zu tragen, dass eine Räumung der Baustelle von abflusshindernden Geräten und Maschinen möglichst kurzfristig erfolgen kann.

Um die Funktion der Gewässer und ihrer Auen als natürlicher Retentionsraum zu erhalten und nach einer Verlegung des Erdkabels die vorrangige Funktion wieder herzustellen, sind darüber hinaus unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. ggf. weitere konfliktmindernde Maßnahmen (z. B. V1.2, V10, V11.2, V11.3) erforderlich. Es ist dabei im Planfeststellungsverfahren zu klären, welche konfliktmindernde Maßnahme bezogen auf welche der betroffenen Flächen notwendig wird. Die Überschwemmungsbereiche sind dabei von Abfluss behindernden Bauflächen wie z. B. Kabel-Kabel-Übergabestationen (KKÜS) freizuhalten. Die Leistungsfähigkeit bzw. Stabilität von Hochwasserschutzanlagen stellen nach der plausiblen Darstellung des Vorhabenträgers i. d. R. (bau-)technische anstelle planerischer Konflikte dar, welche im Rahmen einer Detailplanung durch die technische Planung aufgelöst werden können.

In Bezug auf das Ziel II.2.3 des BRPH gilt, dass die dortigen Erfordernisse im Hinblick auf ihren Regelungsgehalt und auch wegen des ausdrücklichen Wortlautes der Regelungen auf Ebene der Bundesfachplanung nicht abschließend prüfbar sind. Der Vorhabenträger ist daher auf der nachfolgenden Ebene der Planfeststellung gehalten, den abschließenden Nachweis zu erbringen, dass das Vorhaben keine Konflikte mit den Erfordernissen des BRPH auslöst und insoweit eine Konformität gegeben oder jedenfalls herstellbar ist.

Als Ergebnis der nachfolgenden Bewertungen der weiteren Ziele des BRPH kann prognostisch allerdings davon ausgegangen werden, dass Konflikte mit dem BRPH nicht zu erwarten sind, sodass das Entstehen eines „Planungstorsos“ bzw. das Vorliegen eines Vollzugsdefizits des festgelegten Trassenkorridors nicht zu befürchten ist.

Der BRPH führt mit dem Ziel I.1.1 einen risikobasierten Ansatz ein, mit dem die Raumordnung in die Lage versetzt werden soll, neben der Flächenvorsorge auch Wassertiefe und Fließgeschwindigkeit als zusätzliche Parameter heranzuziehen, um zu einer besseren Risikoabschätzung zu gelangen. Der risikobasierte Ansatz ist unabdingbar, um den großen, volkswirtschaftlichen Schäden durch Hochwasserereignisse adäquat begegnen zu können. Darüber hinaus nimmt die Raumordnung nunmehr beim Hochwasserschutz eine Schutzgutperspektive ein. Hier spielen insbesondere die Kriterien Empfindlichkeit und Schutzwürdigkeit eine herausgehobene Rolle.

Empfindlichkeit ist ein objektiv feststellbares Merkmal gegenüber Einwirkungen von Wasser, also die Verletzbarkeit im Falle einer Überflutung. Schutzwürdigkeit stellt dagegen ein politisch-normatives Konzept dar, das im Laufe der Zeit zu veränderten Bewertungen und Entscheidungen führen kann. Satz 1 der Zielformulierung kommt nur dann zur Anwendung, soweit entsprechende Daten bei öffentlichen Stellen verfügbar sind (vgl. Begründung zu I.1.1 (Z)). Im Rahmen der vorliegenden Entscheidung wurde die Beurteilung der Konformität mit den Erfordernissen des BRPH durchgeführt auf der Basis von Daten, die den Antragsunterlagen entnommen werden konnten, sowie zusätzlich recherchierter Daten, die öffentlich im Internet zugänglich waren.

Grundsätzlich kann es durch die insgesamt bei einem Erdkabelvorhaben geringfügige Flächeninanspruchnahme zu keiner in diesem Kontext relevanten raumbedeutsamen Beeinträchtigung kommen. Bei Bedarf kann eine entsprechend hochwasserangepasste Bauweise zum Einsatz kommen. Beeinträchtigungen des Hochwasserabflusses bzw. des Rückhalteraumes sind demnach nicht zu erwarten. Die Konformität mit dem hier betrachteten Ziel der Raumordnung ist auch bei einem Neubau gegeben oder jedenfalls herstellbar.

Die Empfindlichkeit einer Erdverkabelung ist im Allgemeinen und bei dem gegenständlichen Vorhaben im Besonderen als gering zu bewerten. Die Verlegetiefe beträgt ca. 1,40 m, gemessen von der Geländeoberkante. Das Aushubmaterial wird nach Abschluss der Verlegearbeiten schichtenweise wieder eingebaut, sodass die ursprüngliche Bodenschichtung und die Geländehöhe dauerhaft erhalten bleiben.

Zur Abschätzung weiterer möglicher hochwasserbedingter Auswirkungen im Hinblick auf die Wassertiefe kann in Schleswig-Holstein auf die Webpräsenz „Umweltanwendungen Schleswig-Holstein“ des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein verwiesen werden. Diese liefert u. a. Daten der Risikokarten der Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (HWRM-RL). Die Gefahrenkarten zeigen für unterschiedliche Wahrscheinlichkeiten (hohe Wahrscheinlichkeit, mittlere Wahrscheinlichkeit und niedrige Wahrscheinlichkeit) das räumliche Ausmaß und teilweise die Höhe der Überschwemmung. Informationen zur Fließgeschwindigkeit sind teilweise enthalten.

Die Schutzwürdigkeit des Vorhabens ist als hoch einzustufen. Es handelt sich um eine kritische Infrastruktur gemäß der Verordnung zur Bestimmung Kritischer Infrastrukturen nach dem BSI-Gesetz (BSI-Kritisverordnung – BSI-KritisV), weil es der Kategorie „Stromversorgung“ zuzuordnen ist und für die Stromversorgung im Bereich „Übertragung“ erforderlich ist. Das vorliegend betrachtete Vorhaben ist ein länderübergreifendes Vorhaben gemäß BBPlG, für das die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringliche Bedarf festgestellt worden sind. Das Vorhaben unterliegt dem NABEG und ist somit aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Demgegenüber ist die Empfindlichkeit einer Erdverkabelung im Allgemeinen und des gegenständlichen Vorhabens im Besonderen gegenüber Hochwasserereignissen als gering zu bewerten. Das Risiko von Hochwassern für das gegenständliche Vorhaben ist insgesamt als gering zu bewerten. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat der Vorhabenträger die

dann verfügbaren Daten bei den zuständigen Stellen abzufragen, aufzubereiten und abschließend zu bewerten. Die Konformität mit dem Erfordernis der Raumordnung ist damit gegeben. Die Bundesnetzagentur hat bei ihrer Einschätzung dabei berücksichtigt, dass in den festgelegten Trassenkorridorsegmenten kein raumordnerisch mit Bindungswirkung für die Bundesnetzagentur festgelegtes Überschwemmungsgebiet berührt wird, dass allerdings der festgelegte Trassenkorridor zum Teil im Hochwasserrisikogebieten liegt.

In Bezug auf das das Ziel I.2.1 gilt über das Vorstehende hinaus zusätzlich: Der Klimawandel wird neben den globalen Durchschnittstemperaturen sehr wahrscheinlich auch die Niederschlagverteilung verändern. Damit einhergehend ist ein Anstieg der Häufigkeit und der Intensität von Starkregenereignissen zu erwarten. Parallel dazu werden in Binnengewässern die Hochwasserscheitel ansteigen. Insbesondere können bei gleichzeitig in Binnengewässern auftretenden Hochwasserereignissen die Wasserspiegel im Rückstaubereich ansteigen. Insgesamt werden daher die Hochwasser- und Starkregenereignisse zu größeren Risiken führen. Dauerhafte Starkregenereignisse können überdies einen Anstieg unterirdischer Gewässer und damit der Grundwasserpegel zur Folge haben. Zur Minimierung von aus Hochwasser- und Starkregenereignissen resultierenden Risiken müssen die Auswirkungen des Klimawandels geprüft werden. Hierzu gehören insbesondere auch Anpassungen bei baulichen Anlagen (vgl. Begründung zu I.2.1 (Z)).

Hinsichtlich der Empfindlichkeit des Vorhabens gegenüber Hochwasserereignissen und damit verbunden den Auswirkungen des Klimawandels weist das Vorhaben eine geringe Anfälligkeit auf. Wegen der unterirdischen Verlegung kann auch bei einer Häufung und Verstärkung direkter und indirekter klimabedingter Wirkungen das Vorhaben sicher und frei von erheblichen Umweltauswirkungen aufrechterhalten werden. Im Ergebnis sind keine durch den Klimawandel erhöhten Risiken auf das Vorhaben erkennbar. Gemessen an dem Prüfmaßstab der Bundesfachplanung steht das Ziel dem Vorhaben damit nicht entgegen.

In Bezug auf das Ziel II.1.2 gilt über das Vorstehende hinaus zusätzlich: Die voraussichtlich zunehmenden Hochwasserereignisse werden auch Verstärkungen (Verbreiterung oder Erhöhung) von Hochwasserschutzanlagen sowie Deichrückverlegungen notwendig machen, die regelmäßig hinter den bestehenden Anlagen erfolgen müssen. Daher ist der erforderliche Raum von entgegenstehenden Nutzungen freizuhalten. Die Festlegung soll ausschließlich dann zur Anwendung kommen, wenn es um aus wasserwirtschaftlicher Sicht erforderliche und somit durch die Wasserwirtschaft bestimmbare Räume geht.

Die Freihaltung des Raums wird auch nur für den Fall geregelt, dass den Verstärkungsmaßnahmen sowie den Deichrückverlegungen keine anderen Rechte entgegenstehen. Neben bestehenden Nutzungen bleiben auch zukünftige Nutzungen zulässig, die die Verstärkung oder Rückverlegung der Hochwasserschutzanlagen weder faktisch noch rechtlich beeinträchtigen. Dies sind zum Beispiel Stromnetzausbauanlagen, die so errichtet werden, dass die Verstärkungsmaßnahme später nicht erheblich beeinträchtigt wird (vgl. Begründung zu II.1.2 (Z)).

Auftretende Konflikte in Bezug auf die Leistungsfähigkeit bzw. Stabilität von Hochwasserschutzanlagen stellen i. d. R. (bau-)technische anstelle planerischer Konflikte dar, welche im Rahmen einer Detailplanung durch die technische Planung aufgelöst werden können. Weiter

hat der Vorhabenträger plausibel dargelegt, dass nach Stand der Technik sowohl die Unterquerung als auch die Durchquerung von Hochwasserschutzanlagen unter Berücksichtigung der relevanten Regelwerke ohne eine Beeinträchtigung des Hochwasserschutzes vollzogen werden kann, vgl. Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, Kap. 6.3.2, S.176. Soweit eine Querung notwendig ist, hat der Vorhabenträger auf Planfeststellungsebene eine detaillierte Prüfung der gequerten Hochwasserschutzeinrichtungen vorzunehmen. Unter Beachtung des Prüfmaßstabs der Bundesfachplanung steht das Vorhaben als Erdkabel einer zukünftigen Errichtung oder Verstärkung von Hochwasserschutzanlagen nicht entgegen. Auch ist der Bundesnetzagentur nicht bekannt, dass Verstärkungsmaßnahmen oder Deichrückverlegungen im betroffenen Abschnitt notwendig werden.

In Bezug auf das Ziel II.1.3 ist weiter zu beachten, dass das Vorhaben keine Beeinträchtigung des Wasserversickerungs- und Wasserrückhaltevermögens des Bodens erwarten lässt. Denn die Verwirklichung des Vorhabens als Erdkabel kommt im Wesentlichen ohne Flächenversiegelungen aus.

Auch in Bezug auf das Ziel II.2.3 besteht im Ergebnis auf Ebene der Bundesfachplanung Konformität. Dies folgt schon daraus, dass das Ziel II.2.3 selbst ausdrücklich regelt, im Rahmen der Bundesfachplanung nicht zu gelten (vgl. Ziel II.2.3 Satz 2 des BPRH). Dessen ungeachtet dient der festgelegte Trassenkorridor der Umsetzung des Vorhabens Nr. 48 des BBPlG und ist ein Projekt von gemeinschaftlichem Interesse (Project of common interest – PCI). Selbst wenn das Ziel in der Bundesfachplanung beachtet werden müsste, wäre also Konformität gegeben. Darüber hinaus erfüllt das Vorhaben auch die Voraussetzungen der in diesem Ziel unter Nr. 2 erfolgten Festlegung, da es sich bei dem Vorhaben um eine kritische Infrastruktur im Sinne der BSI-Kritisverordnung (vgl. § 2 Abs. 6 Nr. 1 BSI-KritisV i. V. m. Anhang 1 Teil 1 Nr. 2.3 BSI-KritisV) handelt.

Im AC-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) befindet sich das Gewässer Wöhrdener Hafenstrom, für welches jedoch keine ausgewiesenen Überschwemmungsbereiche bekannt sind. Beeinträchtigungen von Retentionsräumen im Falle einer Ausführung als Freileitung können während der Bauzeit entstehen; nach Abschluss der Bauarbeiten verbleiben i. d. R. keine Auswirkungen. Über eine detaillierte Planung der Baumaßnahmen kann sichergestellt werden, dass innerhalb der Überschwemmungsbereiche mögliche Mastfundamente den Hochwasserschutz nicht nachteilig beeinträchtigen. Zudem können die Maßnahmen der Unterkategorien Bodenschutz und Gewässer- und Grundwasserschutz angewandt werden, um deren natürliche Funktionen für den Hochwasserschutz zu erhalten. Auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens werden potenzielle Risiken in Bezug auf Hochwasserereignisse bei der Trassierung berücksichtigt. Hochwasserereignisse werden durch das Vorhaben nicht begünstigt. Eine Konformität ist gegeben bzw. sollte aufgrund des Wöhrdener Hafenstrom ein Hochwasserrisiko bestehen, kann eine Konformität unter Berücksichtigung von konfliktmindernden Maßnahmen erreicht werden.

(4) Verkehr

Kategorie: Verkehr, Unterkategorie: Schiffverkehr und Häfen

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zu Schiffverkehr und Häfen:

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.3.3 (01) (Z) *Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen in Bundeswasserstraßen (Seewasserstraßen und Binnenwasserstraßen) ist deren rechtlicher Status zu beachten. Die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs darf durch die Planungen und Maßnahmen nicht unzulässig beeinträchtigt werden*

LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.3.3 (03) (Z) *In den Vorranggebieten Schifffahrt hat die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungsansprüchen. Raumbedeutsame Planungen, Maßnahmen, Vorhaben und Nutzungen in diesen Gebieten, die die Schifffahrt beeinträchtigen, sind auszuschließen. Der Landesentwicklungsplan legt die Vorranggebiete Schifffahrt in der Hauptkarte fest.*

Darstellung der Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen auf die Unterkategorie Schiffsverkehr und Häfen beim Erdkabelvorhaben umfassen zum einen den direkten Flächenentzug und die Veränderung der Nutzung, welche durch Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen entsteht. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme erfolgt ausschließlich im Bereich der oberirdischen Bauwerke. Dabei handelt es sich um eine kleinflächige Versiegelung bzw. Teilversiegelung, weshalb keine erheblichen raumbedeutsamen Auswirkungen auf die Wasserstraßen und damit auch auf den Schiffsverkehr und Häfen zu erwarten sind.

Im festgesetzten Trassenkorridor liegt im TKS V48-04 eine Betroffenheit von Flächen dieser Unterkategorie vor. Diese ergibt sich daraus, dass der Nord-Ostsee-Kanal hier den festgelegten Trassenkorridor auf seiner gesamten Breite quert. Die Fläche des Kanals umfasst dabei ggf. Anlegebereiche.

Das Segment der HDÜ-Anbindungsleitung (TKS V48-He10*) ist nicht durch Flächen dieser Unterkategorie betroffen.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den Zielen der Unterkategorie Schiffsverkehr und Häfen Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Eine Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung kann unter Anwendung geeigneter Maßnahmen hergestellt werden. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten zielwahrend festgesetzt werden.

Der Vorhabenträger hat ausreichend klar dargelegt, dass sich mittels Querung der betroffenen Fläche in geschlossener Bauweise erreichen lassen wird, dass der Nord-Ostsee-Kanal einschließlich ggf. berührter Anlegebereiche bei einer Querung eines Erdkabels nicht negativ

beeinträchtigt wird, sowie die Funktionen der Gebiete dauerhaft erhalten bleiben (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ Kap. 7.3.4.1, S. 74).

In Bezug auf das Segment der HDÜ-Anbindungsleitung (TKS V48-He10*) folgt die Vereinbarkeit bereits daraus, dass in diesem Segment keine Flächen dieser Unterkategorie betroffen sind.

(5) Energieversorgung

Kategorie: Energieversorgung, Unterkategorie: Windenergie

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zur Windenergie:

Programm- und Planaussagen

Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III (Windenergie an Land) (RP Tailaufstellung III 2020).

RP Planungsraum III 2020, 5.7.1 – 1 (Z) *Zur räumlichen Steuerung der Errichtung von Windkraftanlagen an Land sind in der anliegenden Karte Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten für die Windenergienutzung (Vorranggebiete Windenergie) festgelegt. Raumbedeutsame Windkraftanlagen dürfen nur in diesen Gebieten errichtet und erneuert werden. Innerhalb der Vorranggebiete Windenergie dürfen keine der Windenergienutzung entgegenstehenden Nutzungen zugelassen werden.*

RP Planungsraum III 2020 Windenergie, 5.7.2 – 2 (Z) *Zur stärkeren räumlichen Konzentration der raumbedeutsamen Windkraftanlagen, zur Entlastung des Landschaftsbildes und zur Steigerung der Effektivität sind in der anliegenden Karte zusätzlich Vorranggebiete für Repowering-Vorhaben (Vorranggebiete Repowering) festgelegt.*

Darstellung der Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen auf die Unterkategorie Windenergie umfassen den direkten Flächenentzug und die Veränderung der Nutzung, welche durch Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen entsteht. Im Bereich des Schutzstreifens können keine Windenergieanlagen errichtet werden, gleiches gilt für Nebenanlagen. Möglich ist aber ein Überstreifen des Schutzstreifens durch Rotorblätter.

Für die Bundesnetzagentur mit Bindungswirkung festgesetzte Flächen der Unterkategorie Windenergie sind im Abschnitt V48 Nord 1 in den folgenden Bereichen durch den festgelegten Trassenkorridor berührt.

- **TKS V48-01**, nördlich der Ortschaft Hemmingstedt, eine Fläche südlich der Bundesautobahn A23, im äußersten nord-westlichen Randbereich des Trassenkorridors (mittleres Konfliktpotential)
- **TKS V48-01** und **TKS V48-03**, nord-westlich der Ortschaft Hemmingstedt, eine Fläche, die sich in Nord-Süd-Ausdehnung über die gesamte Fläche des TKS V48-01 bis in den nördlichen Bereich des TKS V48-03 erstreckt, ohne jedoch von der potenziellen Trassenachse gekreuzt u werden. (mittleres Konfliktpotential)
- **TKS V48-04**, südlich der Ortschaft Ecklak, eine Fläche nördlich der Landstraße L137, mittig im Trassenkorridors (mittleres Konfliktpotential)

- **TKS V48-04** und **TKS V48-09**, nord-östlich der Ortschaft Sankt Margarethen, eine Fläche im Bereich des gemeinsamen Koppelpunktes sowie unmittelbar nördlich und südlich daran anschließend. Berührt ist östlichen Bereich des festgelegten Trassenkorridors (mittleres Konfliktpotential)

Der HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) ist ebenfalls von der Fläche berührt, die sich in Nord-Süd-Ausdehnung über die gesamte Fläche des TKS V48-01 erstreckt.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist im festgelegten Trassenkorridor mit den Zielen der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung in der Unterkategorie Windenergie unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten zielwahrend festgesetzt werden.

Die Bundesnetzagentur geht dabei davon aus, dass das Konfliktpotenzial zwischen dem Vorhaben und den im festgelegten Trassenkorridor liegenden Vorranggebieten Windenergie (Bereiche der Unterkategorie Windenergie) sachgerechter Weise als „hoch“ einzustufen ist. Sie teilt insoweit nicht die Einschätzung des Vorhabenträgers, der das Konfliktpotenzial bei raumordnerischen Zielen als „mittel“ eingestuft hat (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 6.2, S. 56). Dies wird durch die von der Bundesnetzagentur bereits erlassenen Bundesfachplanungsentscheidungen zu den Bundesbedarfsplanvorhaben Nr. 3 und Nr. 4 (SuedLink), sowie Nr. 5 (SuedOstLink) sowie Nr. 1 (A-Nord) gestützt.[8] In der Sache führen die potenziellen Projektwirkungen grundsätzlich zu einer Einschränkung der baulichen Nutzung in dem festgelegten Gebiet, was insbesondere in dem Bereich Siedlungsentwicklung zu einem Konfliktpotenzial größer „mittel“ führt und entsprechend auch bei Vorranggebieten Windenergie zu bewerten ist. In Summe liegen für eine von der bisherigen Entscheidungspraxis abweichende Beurteilung aus Sicht der Bundesnetzagentur keine Gründe vor und wurden auch nicht in den Antragsunterlagen dargelegt.

Die Konformität der Erfordernisse der Raumordnung kann – auch bei der abweichenden Beurteilung des Konfliktpotenzials – durch Meidung erreicht werden, da die relevanten Vorranggebiete den festgestellten Trassenkorridor jeweils nur in Randbereichen berühren und Trassierungsraum belassen. Sofern eine Umgehung nicht möglich ist, kann die Konformität des Vorhabens mit diesen Gebieten durch Maßnahmen erreicht werden:

- Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sollte auf eine raumverträgliche Querung der Vorranggebiete Windenergie entlang von Wegestrukturen geachtet werden. Bündelungsoptionen sind möglichst zu nutzen.
- Eine Abstimmung mit dem Betreiber der Windenergieanlagen oder dem Flächeninhaber ist vorzunehmen.

In Bezug auf die durch den Trassenkorridor nord-westlich der Ortschaft Hemmingstedt in den

[8] Vgl. exemplarisch die Entscheidung nach § 12 NABEG zum Vorhaben Nr. 1 BBPlG, Abschnitt C (Gz. 6.07.00.02/1-2-3/25.0) vom 30.06.2021, Kap. C.5.5.2.1.3.14, S. 177 f.

TKS V48-01, TKS V48-03 und TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindungskorridor) hat die Bundesnetzagentur weiter berücksichtigt, dass dort durch die Errichtung des geplanten Heide-Hubs Veränderungen und Vorbelastungen des Raums (z.B. Hallen und sonstige Gebäude) erfolgen werden. Die HDÜ-Anbindung des Vorhabens Nr. 48 BBPlG wird demnach in einem durch die übrigen Planungen geprägten und bereits stark vorbelasteten Raum errichtet werden.

(bb) Natura 2000-Gebiete

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor ist, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, mit den Schutzzielen der im Untersuchungsraum gelegenen Natura 2000-Gebiete verträglich.

Für die FFH-Gebiete sowie die europäischen Vogelschutzgebiete, die vom Vorhabenträger auf den möglichen Eintritt einer erheblichen Beeinträchtigung geprüft wurden, ist nach dem Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfungen bzw. der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen festzustellen, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele, die durch das Vorhaben ausgelöst werden könnten, mit ausreichender Sicherheit im festgelegten Trassenkorridor (V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 7).

Detaillierte Ausführungen erfolgen sogleich im Rahmen dieser Bundesfachplanungsentscheidung auf Ebene der Konformitätsprüfungen (Natura 2000-Vorprüfungen).

Die Betrachtung der betroffenen Natura 2000-Gebiete erfolgt auf Grundlage der Unterlagen „Natura 2000“ und „AC-Anbindung am NVP Heide West“ – einschließlich ihrer Anhänge und Plananlagen – und der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG. Weitere Grundlagen sind die diesbezüglich in der Synopse gegebenen Erläuterungen bzw. Erwiderungen des Vorhabenträgers sowie weitere vorgebrachte Äußerungen. Dabei werden im Folgenden vor allem diejenigen Sachverhalte aus den übermittelten Stellungnahmen und Einwendungen gesondert dargestellt, denen aufgrund der Überprüfung durch die Bundesnetzagentur ein besonderes Gewicht für die Entscheidung beizumessen war. Für alle anderen, nicht gesondert aufgeführten Sachverhalte hat die Überprüfung der Bundesnetzagentur ergeben, dass diese entweder bereits ausreichend berücksichtigt worden sind oder sie trotz möglicher Abweichungen gegenüber den Darstellungen des Vorhabenträgers nicht entscheidungserheblich sein können. Dementsprechend berücksichtigt die Bundesnetzagentur den Hinweis des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, dass für Schleswig-Holstein keine Definitionen charakteristischer Arten für bestimmte FFH-Lebensraumtypen vorlägen, sodass diese fachgutachterlich abzuleiten seien. Das methodische Vorgehen zur Ableitung der charakteristischen Arten in schleswig-holsteinischen FFH-Gebieten sei laut Vorhabenträger mit dem LfU auf Ebene des § 8 NABEG abgestimmt worden und werde im Rahmen der Planfeststellung jedoch auch nochmals überprüft. Das Bundesamt für Naturschutz weist darauf hin, dass beim Gebietsschutz zu prüfen ist, ob ausgeschlossen werden kann, dass es durch baubedingte Störwirkungen zu erheblichen Beeinträchtigungen

der nach den Erhaltungszielen geschützten Arten kommen kann und verweist in diesem Zusammenhang auf Literatur. Eine entsprechende Prüfung ist vom Vorhabenträger vorgenommen worden und die benannte Literatur wurde berücksichtigt.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) weist in seiner Stellungnahme darauf hin, dass die Bundesfachplanung nach § 36 BNatSchG als Plan, der bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sei, einer FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG zu unterziehen sei. Überdies sei beim Gebietsschutz zu prüfen, ob ausgeschlossen werden könne, dass es durch baubedingte Störwirkungen (unter Berücksichtigung der planungsrelevanten Fluchtdistanzen (Gassner et al. 2010, Bernotat & Dierschke 2021c)) zu erheblichen Beeinträchtigungen der nach den Erhaltungszielen geschützten Arten kommen könne. Üblicherweise werde hierbei das Artenspektrum über die Standarddatenbögen bzw. die Erhaltungsziele ermittelt, jene Art mit der höchsten Störungsempfindlichkeit bzw. ihre Fluchtdistanz herangezogen und diese als Wirkraum bzw. Puffer verwendet.

Eine entsprechende Prüfung wurde vorgenommen. Ferner wurde auf Ebene der Bundesfachplanung auf Grundlage von vorhandenen Daten zu Artbeständen im betroffenen Planungsraum (meist Datensätze der zuständigen Behörden) eine Abschätzung der potenziellen Betroffenheit der Art hergeleitet. Über noch laufende faunistische Kartierungen sowie Biotoptypenkartierungen werden für die nachfolgende Planfeststellungsphase diese Grundlagendaten und die prognostische Betroffenheit von Arten verifiziert. Diese Kartierungen werden anhand gängiger Methoden-Standards durch Fachgutachter durchgeführt. Die erhobenen Kartierergebnisse dienen als Bewertungsgrundlage für die Eingriffsregelung. Das methodische Vorgehen berücksichtigt ebenengerecht sämtliche Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen können (vgl. Unterlage „Natura 2000“). Die genannten Literaturquellen wurden berücksichtigt.

Mit seiner Stellungnahme merkt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein allgemein an, dass die Darstellung der maßgeblichen Gebietsbestandteile ggf. betroffener Natura 2000-Gebiete erst im Rahmen der Steckbriefe zu den Einzelgebieten erfolge. Die Frage der Relevanz eines Wirkfaktors erfolge somit zunächst durch die gebietsschutzrechtliche Ableitung im Kontext der Schutzzwecke bzw. Erhaltungsziele des jeweiligen Gebietes und der dort relevanten Arten und Habitate. Es sei fraglich, ob dieses Vorgehen belastbar ist, allerdings seien die Ergebnisse der jeweiligen gebietsbezogenen Natura 2000-Vorprüfungen nachvollziehbar (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 4.2). Der Vorhabenträger hat für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar dargelegt, dass auf Grund des vorsorglichen Ansatzes in der Regel eine Reduktion der betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren im Vergleich zu den methodischen Ausführungen im Kapitel 4.2 der Unterlage 4 erfolge. Die Ableitung der Wirkfaktoren ist vorsorglich, denn sie beruht auf Angaben des Fachinformationssystems des Bundesamtes für Naturschutz zur FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP Info, BfN 2021). Der Einschätzung des Vorhabenträgers folgt die Bundesnetzagentur insoweit.

Es wurde vom Vorhabenträger zudem darauf hingewiesen, dass der in der Privateinwendung erwähnte Schlammpeitzger keine streng geschützte Art sei und dieser daher in der ASE nicht betrachtet werde. Für die Bundesnetzagentur ist nachvollziehbar, soweit der Vorhaben-

träger auf die Hinweise zum Vorkommen erwidert, dass er als Erhaltungszielart oder als charakteristische Art im Bereich von europäischen Schutzgebieten (Natura 2000) auftreten kann, und er somit Gegenstand der Unterlage „Natura 2000“ ist (s. dort die Untersuchung zum FFH-Gebiet DE-2021-301 Kudensee und die Unterlage 04-1a, Steckbrief FFH-Gebiet DE-2021-301 Kudensee).

Im Folgenden wird das Gesamtergebnis zu den Natura 2000-Vorprüfungen bzw. Verträglichkeitsprüfungen für die FFH- und europäischen Vogelschutzgebiete aufgeführt. Eine vollständige Bestätigung der Ergebnisse aller Natura 2000-Vorprüfungen sowie Verträglichkeitsprüfungen erfolgt unter Ziff. C.V.5.a)(bb)(5).

Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor ist, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, mit den Schutzzielen der im Untersuchungsraum gelegenen Natura 2000-Gebiete verträglich.

Für die FFH-Gebiete, die vom Vorhabenträger auf den möglichen Eintritt einer erheblichen Beeinträchtigung geprüft wurden, ist nach dem Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfungen bzw. der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen festzustellen, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzziele, die durch das Vorhaben ausgelöst werden könnten, mit ausreichender Sicherheit im festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 7).

Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Das mit dieser Entscheidung festgelegte TKS V48-He10* als Anbindungskorridor zwischen dem Umspannwerk (UW) Heide (West) und dem vorgesehenen Konverterstandort (s. C.V.4.) ist, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, bei einer Ausführung als HDÜ-Freileitung sowie als HDÜ-Erdkabel mit den Schutz- und Erhaltungszielen der im Untersuchungsraum gelegenen Natura 2000-Gebieten verträglich.

Für die FFH-Gebiete, die von dem Vorhabenträger auf den möglichen Eintritt einer erheblichen Beeinträchtigung geprüft wurden, ist nach dem Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfungen festzustellen, dass mögliche erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele, die durch den Anbindungskorridor in Freileitungstechnik bzw. als Erdkabel (vgl. C.V.4.) ausgelöst werden könnten, mit der auf dieser Planungsebene möglichen und hinreichenden Sicherheit ausgeschlossen werden können. Eine Prüfung, ob die Voraussetzungen für eine Ausnahme i. S. v. § 36 S. 1 Nr. 2 i. V. m. § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG vorliegen, war somit entbehrlich. Es konnten bereits aufgrund des Abstandes der FFH-Gebiete zum TKS unter Bezugnahme der PTA in den Natura 2000-Vorprüfungen Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden.

(1) Ergebnis der Natura 2000-Vorprüfungen

Im Folgenden werden zusammenfassend die Ergebnisse zu den Natura 2000-Vorprüfungen für diejenigen FFH- und europäischen Vogelschutzgebiete aufgeführt, die mit der Natura 2000-Vorprüfung abschließen. Eine vollständige Bestätigung der Ergebnisse aller erforderlichen Natura 2000-Vorprüfungen erfolgt unter Ziff. C.V.5.a)(bb)(5).

(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Die vom Vorhabenträger auf Ebene der Bundesfachplanung für die folgenden FFH- und EU-Vogelschutzgebiete (VSG) vorgenommenen Natura 2000-Vorprüfungen haben in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise ergeben, dass erhebliche Beeinträchtigungen für diese Gebiete durch den festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 7.1).

Tabelle 1: FFH- und EU-Vogelschutz-Gebiete im Wirkbereich des Trassenkorridors, für die eine Natura 2000-Vorprüfung vorgenommen wurde

Kennziffer	Gebietsname	Gebietstyp	Nächstgelegener TKS*
DE 1820-303	Ehemaliger Fuhlensee	FFH	**V48-03**
DE 2020-301	Klev- und Donnlandschaft bei St. Michaelisdonn	FFH	V48-02
DE 2021-301	Kudensee	FFH	**V48-04**
DE 2022-302	Vaaler Moor und Herrenmoor	FFH	V48-05
DE 2323-392	Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen	FFH	**V48-10**
DE 2021-401	NSG Kudensee	VSG	**V48-04**
DE 2323-402	Unterelbe bis Wedel	VSG	**V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck** (Gegenstand der Prüfung entgegenstehender überwiegender öffentlicher Belange)

Im Wirkbereich des Abschnitts V48 Nord 1 liegen fünf FFH-Gebiete, wovon drei den festgelegten Trassenkorridor ohne Anbindungskorridor betreffen. Es wurden insgesamt fünf Natura 2000-Vorprüfungen durchgeführt. In Bezug zum festgelegten Trassenkorridor wurden drei Natura 2000-Vorprüfungen durchgeführt, wobei zwei Natura 2000-Vorprüfungen zu keinen Beeinträchtigungen und eine zu nicht erheblichen Beeinträchtigungen führte. Die Natura 2000-Vorprüfung wurde für das Gebiet Kudensee (DE 2021-301) mit dem Ergebnis durchgeführt, dass nicht erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen, die aber unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse und der festgelegten Bauweise für dieses Gebiet auf Ebene der Vorprüfung Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden konnten. Für keines der FFH-Gebiete war somit eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Im Wirkbereich des Abschnitts V48 Nord 1 liegt zwei EU-Vogelschutzgebiete, wovon beide den festgelegten Trassenkorridor ohne Anbindungskorridor betreffen Es wurden insgesamt zwei Natura 2000-Vorprüfungen durchgeführt, wobei eine Natura 2000-Vorprüfung zu keinen Beeinträchtigungen und eine zu erheblichen Beeinträchtigungen führte. Die Natura 2000-Vorprüfung wurde für das Vogelschutz-Gebiet „NSG Kudensee“ (DE 2021-401) mit dem Ergebnis durchgeführt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vorliegen. Unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse und der festgelegten Bauweise konnten Beeinträchtigungen für dieses Gebiet auf Ebene der Vorprüfung jedoch vollständig ausgeschlossen werden konnten, sodass für keines der VSG eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden musste.

Grundsätzlich wird über das anzuwendende Bauverfahren (offen, geschlossen, Spülbohrung, HDD etc.) sowie über Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Wiederherstellung auf Basis der örtlichen Gegebenheiten, Einsatzgrenzen und Ausführungsrisiken erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens im Einzelfall unter Berücksichtigung des Bauablaufs entschieden.

(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik

Der Vorhabenträger hat auf Ebene der Bundesfachplanung für die folgenden FFH-Gebiete zwar keine Natura 2000-Vorprüfung vorgenommen, dies ist aber im Ergebnis nachvollziehbar und nicht zu beanstanden, da der Anbindungskorridor in Freileitungstechnik (TKS V48-He10*) zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen für diese Gebiete in den jeweiligen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führt und auch keine kumulativen Wirkungen anderer Pläne und Projekte gegeben sind, die zu einer anderen Einschätzung führen würden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.3, S. 102 f.).

Tabelle 2: FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Wirkbereich des HDÜ-Anbindungskorridors

Kennziffer	Gebietsname	Gebietstyp
DE 0916-391	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	FFH

Kennziffer	Gebietsname	Gebietstyp
DE 1820-302	NSG Fieler Moor	FFH
DE 0916-491	Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“	VSG

Für alle genannten Gebiete konnte eine erhebliche Beeinträchtigung bereits aufgrund ihrer Entfernung zur PTA (4,4 km bzw. 4,5 km) ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.3, S. 102 f.).

Alle genannten Gebiete liegen mit Bezug zur Potenziellen Trassenachse außerhalb des störungsbedingten Wirkbereichs des Vorhabens. Somit können sowohl direkte Veränderungen der Habitatstruktur (Wirkfaktor 2-1) im Bereich der Maststandorte als auch baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen (Wirkfaktor 4-1) und Störungen (Wirkfaktoren 5- 1 und 5-2) ausgeschlossen werden. Eine zusätzliche anlagebedingte Kollisionswirkung (Wirkfaktor 4-2) durch die Freileitung kann nach derzeitigem Kenntnisstand nicht ausgeschlossen werden. Da die Höhe der Masten und damit der Leitung noch nicht feststeht, diese aber in hohem Maße durch die umgebenden Gebäude und Anlagen abgeschirmt werden könnten, hat der Vorhabenträger eine Überprüfung möglicher Auswirkungen auf kollisionsempfindliche Vogelarten als Erhaltungsziele der Vogelschutzgebiete oder als charakteristische Arten der FFH-Lebensraumtypen auf die Ebene der Planfeststellung verlagert. Die anlagebedingte Kollision ist bei Vorliegen einer Detailplanung des Vorhabens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren abschließend zu überprüfen (vgl. Maßgabe Nr. 3 unter Ziff. A.III. dieser Entscheidung).

(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik

Der Vorhabenträger hat in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise dargelegt, dass auf Ebene der Bundesfachplanung keine Natura 2000-Gebiete innerhalb des betrachtungsrelevanten Wirkbereichs von 500 m für den Anbindungskorridor in Erdkabeltechnik (TKS V48-He10*) liegen. Erhebliche Beeinträchtigen von erhaltungszielgegenständlichen Arten und Lebensraumtypen einschließlich ihrer charakteristischen Arten im Anbindungskorridor TKS V48-He10* können ausgeschlossen werden. (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.3, S. 107).

Tabelle 34: FFH- und EU-Vogelschutzgebiete im Wirkbereich des HDÜ-Anbindungskorridors

Kennziffer	Gebietsname	Gebietstyp
DE 0916-391	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete	FFH

Kennziffer	Gebietsname	Gebietstyp
DE 1820-302	NSG Fieler Moor	FFH
DE 0916-491	Ramsar-Gebiet Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE-	VSG

Für alle genannten Gebiete konnte eine erhebliche Beeinträchtigung bereits aufgrund ihrer Entfernung zur PTA (4,4 km bzw. 4,5 km) ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.3, S. 107)

Natura 2000-Vorprüfungen waren daher nicht durchzuführen.

(2) Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen

Im Folgenden werden zusammenfassend die Ergebnisse zu den Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen aufgeführt.

(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Die vom Vorhabenträger auf Ebene der Bundesfachplanung durchgeführten Vorprüfungen kommen in nachvollziehbarer Weise insgesamt zu dem von der Bundesnetzagentur mitgetragenen Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen für die o.g. Gebiete durch den festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 7.2). Somit waren keine Verträglichkeitsprüfungen für die oben genannten Gebiete erforderlich.

(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik

Für den Anbindungskorridor TKS V48-He10* in Freileitungstechnik hat die von dem Vorhabenträger auf Ebene der Bundesfachplanung durchgeführte Beurteilung in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise bereits ergeben, dass aufgrund der Entfernung der Natura-2000-Gebiete zur PTA keine Beeinträchtigungen der erhaltungszielgegenständlichen Lebensraumtypen (einschließlich ihrer charakteristischen Arten) sowie von Arten und ihren Lebensräumen verbleiben und auch keine kumulativen Wirkungen anderer Pläne und Projekte gegeben sind, die zu einer anderen Einschätzung führen würden (vgl. Ziff. C.V.5.a)(bb)(1) dieser Entscheidung).

Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen waren daher nicht durchzuführen.

(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik

Für den Anbindungskorridor TKS V48-He10* hat der Vorhabenträger in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise bereits dargelegt, dass unter Berücksichtigung des betrachtungsrelevanten Wirkbereichs von 500m auf der Ebene keine Natura-2000-Gebiete vorliegen und auch keine kumulativen Wirkungen anderer Pläne und Projekte gegeben sind, die zu einer anderen Einschätzung führen würden (vgl. Ziff. C.V.5.a)(bb)(1)(c)).

Natura 2000-Vor- oder Verträglichkeitsprüfungen waren daher nicht durchzuführen.

(3) Rechtliche Grundlagen

Nach § 36 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 34 Abs. 1 bis 5 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist für Pläne, die bei behördlichen Entscheidungen zu beachten oder zu berücksichtigen sind, die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) zu prüfen. Der Plan ist nur dann zulässig, wenn das Gebiet in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch den Plan (auch im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen) nicht erheblich beeinträchtigt werden kann. Zu untersuchen ist dabei die Relevanz der von dem Vorhaben ausgehenden Auswirkungen auf die Erhaltungsziele oder für den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile.

In Schleswig-Holstein werden Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiete) und EU-Vogelschutzgebiete durch die Festlegung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume geregelt.[9] Daneben wurden Standarddatenbögen und Managementpläne für jedes betroffene Gebiet - sofern vorhanden - ausgewertet, aus denen die Erhaltungszustände sowie weitere für das jeweilige Gebiet wichtige Arten zu entnehmen sind.

Die Erhaltungsziele sind in § 7 Abs. 1 Nr. 9 BNatSchG definiert – sie sind Ziele, die im Hinblick auf die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines natürlichen Lebensraumtyps (LRT) von gemeinschaftlichem Interesse, einer in Anhang II der FFH-Richtlinie oder in Artikel 4 Absatz 2 oder Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie aufgeführten Art für ein Natura 2000-Gebiet festgelegt sind. Die jeweiligen Erhaltungsziele, die in den nationalen Umsetzungsakten festgelegt wurden, entsprechen den jeweiligen derzeit aktuellen Standarddatenbögen.

Entsprechend dem Planungsstand war zu prüfen, ob die Errichtung einer 525-kV-Höchstspannungs-Gleichstromerdkabelleitung, einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen, geeignet ist, die Gebiete im vorgenannten Sinne erheblich zu beeinträchtigen. Sofern erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden können, müssen für eine mögliche Abweichungsentscheidung die Voraussetzungen gemäß §§ 36 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG vorliegen.

Die Bundesnetzagentur hatte im Lichte dieser Ausführungen eine Bewertung der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen und der darin erzielten Ergebnisse vorzunehmen. Sie hat

[9] Gebietsspezifische Erhaltungsziele (gEHZ) für die gesetzlich geschützten Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und flächengleiche Europäische Vogelschutzgebiete vom 11.07.2016, Az. V 521 - 5321.30-56.

die eingereichten Unterlagen des Vorhabenträgers im Einzelnen nachvollzogen und mit den für die relevanten Schutzgebiete maßgeblichen Vorschriften abgeglichen. Sie hat ferner die angewendeten Methoden und deren Umsetzung im Gutachten auf ihre fachliche und rechtliche Vertretbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität hin geprüft und dabei die im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gewonnenen Erkenntnisse in die Bewertung einbezogen.

Maßgeblich für die Bewertung war auch die von der Bundesnetzagentur vorzunehmende Einschätzung, ob der den Natura 2000-Prüfungen vom Vorhabenträger bzw. den beauftragten Fachgutachten zugrunde gelegte Detaillierungsgrad für die vorliegende vorgelagerte Planungsebene ausreichend war, um ein den Anforderungen des § 36 Satz 1 Nr. 2 i. V. m. § 34 Abs. 1 bis 5 BNatSchG genügendes Ergebnis zu erzielen.

Insofern ist grundsätzlich zu beachten, dass hinsichtlich der Prüftiefe bei vorgelagerten Plänen anerkannt ist, dass eine Verträglichkeitsprüfung nicht schon alle Auswirkungen eines Vorhabens berücksichtigen kann. Vielmehr muss auf jeder relevanten Verfahrensstufe die Beeinträchtigung von Schutzgebieten so weit beurteilt werden, wie dies aufgrund der Plangenauigkeit möglich ist. Auf nachfolgenden Verfahrensstufen ist diese Prüfung mit zunehmender Konkretisierung zu aktualisieren. Nach der Rechtsprechung ist es bei der Prüfung von Plänen i. S. d. § 36 BNatSchG daher in der Regel nicht zu beanstanden, dass die Prüfdichte in der Verträglichkeitsprüfung eines Plans hinter der des aufgrund des Plans möglichen Projekts zurückbleibt.[10]

Aus Sicht der Bundesnetzagentur ist der Detaillierungsgrad bzw. die Prüftiefe für die Untersuchungen des europäischen Gebietsschutzrechts auf Ebene der Bundesfachplanung in jedem Falle so zu wählen, dass eine hinreichend belastbare Einschätzung erlangt wird. Die Prüftiefe kann dabei im Einzelfall je nach zu betrachtender Art bzw. zu betrachtendem LRT unterschiedlich auszugestalten sein. In Anlehnung an die Rechtsprechung des BVerwG muss jedoch sichergestellt sein, dass nach Abschluss der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung kein vernünftiger Zweifel verbleibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Um dahingehend zu einer verlässlichen Beurteilung zu gelangen, muss die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung die besten einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnisse berücksichtigen und setzt somit die Ausschöpfung aller wissenschaftlichen Mittel und Quellen voraus.

Insgesamt wird aufgrund der Bindungswirkung der Bundesfachplanung für die nachfolgende Planfeststellung (vgl. § 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG) gegebenenfalls im Einzelfall schon auf dieser vorgelagerten Planungsebene ein erhöhter Untersuchungsaufwand notwendig sein, um eine hinreichend belastbare Prognose erzielen zu können. Dabei ist zunächst auf vorhandene Bestandsdaten zurückzugreifen. Sofern anderweitig keine hinreichend belastbare Einschätzung erzielt werden kann, können auch Kartierungen notwendig werden. In die Betrachtung sind zweckmäßigerweise auch Maßnahmenkonzepte (z. B. Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen) mit einzubeziehen, welche zur Vermeidung von erheblichen Beeinträchtigungen von Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes als notwendig erachtet werden. Hinsichtlich der prognostischen Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen ist aus den

[10] Vgl. VGH Kassel, Beschluss vom 05.02.2010 – 11 C 2691/07.N, Rn. 80 f.

oben genannten Gründen ebenfalls auf eine hinreichende Belastbarkeit zu achten (vgl. zur Frage der Prüftiefe insofern auch das Positionspapier[11] der Bundesnetzagentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG, betreffend die Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang (04.2017) Kap. 2.4, S. 10, abrufbar im Internet unter: www.netzausbau.de/bfp-methodik).

(4) Entscheidungsgrundlage

Der Vorhabenträger hat eine Prüfung der Natura 2000-Gebiete vorgenommen (vgl. Unterlage „Natura 2000“ sowie die Anlagen 4-1a“Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“ und 4-1b“ Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, sowie Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“) und hierbei die Festlegungen der Bundesnetzagentur aus dem Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-8/10.0) umgesetzt.

(a) Methodisches Vorgehen

Für die Ausführung als Freileitung in den HDÜ-Anbindungskorridoren gelten für die Verträglichkeits(-vor-)prüfungen grundsätzlich dieselben methodischen Maßstäbe wie für die Prüfung der HGÜ-Erdkabelkorridore. Im Folgenden wird daher nur bei Abweichungen zum Erdkabelkorridor auf die Besonderheiten des HDÜ-Anbindungskorridors in Freileitungstechnik eingegangen. Im Übrigen lassen sich die Ausführungen zum festgelegten Erdkabelkorridor auf den HDÜ-Anbindungskorridor übertragen und werden nicht gesondert aufgeführt.

- **Natura 2000-Vorprüfungen**

Der Vorhabenträger hat in nachvollziehbarer Weise und in Auswertung der derzeit maßgeblichen Fachliteratur die Untersuchungsschritte für die Vorprüfungen identifiziert (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 5, S. 74 ff. sowie die Anlagen “Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“ und “ Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“):

1. Beschreibung des Schutzgebiets und der für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteile des Natura 2000-Gebietes,
2. Beschreibung der relevanten Wirkfaktoren des Vorhabens,
3. Prognose möglicher Beeinträchtigungen des Schutzzwecks oder der Erhaltungsziele durch das Bundesfachplanungsvorhaben bzgl. möglicher Beeinträchtigungen von LRT nach Anhang I einschließlich ihrer charakteristischen Arten und Arten nach Anhang II der FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I sowie Artikel 4 Abs. 2 der VRL,

[11] Das Positionspapier der Bundesnetzagentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG betrifft Hinweise für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang. Die dort in Kap. 2.4 getroffenen Aussagen zur Prüftiefe beim FFH-Gebietsschutz lassen sich auch auf das vorliegende Vorhaben übertragen und können daher auch bei Vorhaben Nr. 48 BBPlG herangezogen werden.

4. Berücksichtigung möglicher Austausch- und Wechselbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten,
5. ggf. eine Berücksichtigung möglicher Kumulationswirkungen mit anderen Projekten, Plänen und Programmen,
6. abschließende Beurteilung der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.

Die Beschreibung des Gebiets und der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile erfolgte unter Nennung der Datenquellen und unter Einbeziehung der gebietsbezogenen Dokumente sowie der maßgeblichen rechtlichen Regelungen.

Die Ermittlung der vorhaben- und planungsspezifischen Wirkfaktoren und ihrer Wirkweiten erfolgte auf der aktuellen, vorgelagerten Planungsebene anhand der technischen Angaben zum Vorhaben differenziert nach den Erdkabelabschnitten des festgelegten Trassenkorridors in offener und geschlossener Bauweise sowie der HDÜ-Anbindung als Freileitung. Für die Auswahl der vorhabenrelevanten Wirkfaktoren wurde eine Liste möglicher Wirkfaktoren angefertigt, wobei der aktuelle Stand der Fachliteratur zugrunde gelegt wurde (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 4, sowie Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2, S. 35 f.). Es erfolgte eine Differenzierung in bau-, anlage- und betriebsbedingte sowie je nach Wirkdauer in temporäre und dauerhafte Faktoren. Die Wirkintensitäten wurden ausgehend von der Intensität der Projektwirkung am Verursacherort, ihrer räumlichen Reichweite und der Entfernung des Trassenkorridornetzes zu den Natura 2000-Gebieten bestimmt.

In Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor in Erdkabelbauweise wurde die maximale Wirkweite baubedingter Störungen entsprechend der höchsten Empfindlichkeit möglicherweise betroffener Arten mit 500 m festgesetzt. Für die Beurteilung der Natura 2000-Gebiete wurde um die Schutzgebiete ein Bereich von 500 m beidseitig der Erdkabel-Trassenkorridore (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) betrachtet (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 5). Dies gilt auch für die Betrachtung des sowie des Anbindungskorridors V48-He10*, sofern die Realisierung des Anbindungskorridors als Erdkabel geprüft wurde (vgl. Unterlage „Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.3).

Eine Untersuchung möglicher Beeinträchtigungen von Vögeln durch Kollision mit der Anbindungsleitung in Freileitungsausführung (V48-He10) wurde auf das Planfeststellungsverfahren verlagert, da die Höhe der Masten und damit der Leitung nicht feststeht (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.3).

Im Anschluss erfolgte für den Trassenkorridor in Erdkabelbauweise die Ermittlung der Erhaltungsziele, der Schutzzwecke und der maßgeblichen Bestandteile der betroffenen Natura 2000-Gebiete. Diese Ermittlung erwies sich nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur, gemessen an den im Einzelfall jeweils richtigerweise zugrunde zu legenden aktuellen Rechtsgrundlagen, als im Ergebnis zutreffend. Die Ermittlung von potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen für die maßgeblichen Bestandteile der Erhaltungsziele erfolgte unter Berücksichtigung der Wirkweise, nachdem keine direkten Eingriffe aufgrund der Abstände zum TKS der von den Vorprüfungen betroffenen Natura 2000-Gebieten erfolgen.

Die – erst nach Erarbeitung der Natura 2000-Vorprüfungen durch den Vorhabenträger ergangene – Entscheidung des Europäischen Gerichtshofes in der Rechtssache „Elliniki Ornithologiki Etaireia“ vom 12.09.2024 (C-66/23) führt nicht zu einer abweichenden Bewertung durch die Bundesnetzagentur. In seiner Entscheidung hat der Europäische Gerichtshof klargestellt, dass Art. 4 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) i. V. m. Art. 6 Abs. 2 bis 4 der Habitatschutzrichtlinie (FFH-RL) dahingehend auszulegen ist, dass von den Mitgliedstaaten nicht nur im Hinblick auf die für die Ausweisung maßgeblichen Arten und ihre Lebensräume Erhaltungsziele und Schutzmaßnahmen festzulegen sind, sondern für alle Vogelarten nach Art. 4 Abs. 1 und Abs. 2 VS-RL, sofern Sie in dem Gebiet nicht nur in unerheblicher Menge vorkommen.

Die Konsequenzen dieser Rechtsprechung für die Durchführung von Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen für EU-Vogelschutzgebiete in den Mitgliedstaaten sind noch nicht abschließend geklärt. Zwar sind die Träger von Projekten, die gemäß § 34 BNatSchG einer Verträglichkeitsprüfung zu unterziehen sind, nicht die Adressaten der Entscheidung, sondern die für die Ausweisung von EU-Vogelschutzgebieten zuständigen Behörden. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass eine unzureichende Festlegung von Erhaltungszielen und Schutzmaßnahmen im Sinne dieser Rechtsprechung auf Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen durchschlägt, falls diese sich allein an der nationalen Schutzgebietsverordnung ausgerichtet haben.

Auch unter dieser Annahme leidet die vom Vorhabenträger vorliegend durchgeführten Natura 2000-Vorprüfungen indessen nicht an Mängeln. Der Vorhabenträger hat seine Vorprüfung (ebenso wie im nächsten Schritt die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung) nicht an der für die EU-Vogelschutzgebiete geltenden Schutzgebietsverordnungen ausgerichtet, sondern das im jeweiligen Standarddatenbogen aufgeführte Artenspektrum zugrunde gelegt. Ungeachtet der Frage, ob die in den Schutzgebietsverordnungen formulierten Erhaltungsziele hinter dem im jeweiligen Standarddatenbogen aufgeführten Artenspektrum zurückbleiben, ergibt sich somit kein Defizit. Die Bundesnetzagentur sieht auch keine Anhaltspunkte dafür, dass die Erfassung von Arten für die Standarddatenbögen unzureichend erfolgt sein und insoweit Defizite aufweisen könnte. Wegen der Einzelheiten wird auf die nachfolgende Ausführung zur Natura 2000-Vorprüfung und zur Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung verwiesen.

Die Ermittlung von potenziellen erheblichen Beeinträchtigungen für die maßgeblichen Bestandteile der Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete erfolgte in nachvollziehbarer Weise[12]. Für die Ausführung der Anbindung des Konverters in Freileitungstechnik hat der Vorhabenträger die Betrachtung des relevanten Kollisionsrisikos für Brut- und Rastvögel auf die Planfeststellungsebene verlagert, da die Höhe der Masten und damit der Leitung nicht feststeht (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.3 und 5.1.4).

Auf dieser Grundlage wurde für die Natura 2000-Gebiete zunächst beurteilt, ob Beeinträchtigungen der Gebiete durch die betrachtungsrelevanten Wirkfaktoren des Vorhabens vollständig ausgeschlossen werden können. Es wurde ermittelt, inwiefern (erhebliche) vorhabenbe-

[12] In Anlehnung an die Bewertungsvorschläge von *Lambrecht und Trautner*, Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlussstand Juni 2007; sowie die darin enthaltenen Orientierungswerte der Fachkonventionen zur Beurteilung der Erheblichkeit.

dingte Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele möglich sind. Hierbei wurden die maßgeblichen Gebietsbestandteile anhand nachvollziehbarer Kriterien herausgefiltert, für die mögliche Beeinträchtigungen ohne detailliertere Betrachtung ausgeschlossen werden konnten. Auch die Auswahl und die Prüfung sogenannter charakteristischer Arten erfolgten in nachvollziehbarer Weise und unter Einbeziehung des aktuellen Wissenstandes. Es wurde zudem untersucht, inwiefern Hinweise auf Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten vorliegen, für die eine Querung des Trassenkorridornetzes notwendig sein könnte.

- **Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen**

Der Vorhabenträger hat für die im Untersuchungsraum liegenden FFH- und EU-Vogelschutzgebiete keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und des HDÜ-Anbindungskorridors durchgeführt, da bereits auf Ebene der Natura 2000-Vorprüfungen jegliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden konnten (vgl. unter Punkt C.V.5.(bb)(4)(a) Natura 2000-Vorprüfungen). Als maßgebliche Bestandteile der europäischen Vogelschutzgebiete wurden Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie[13] (VSchRL) (Art. 4 Abs. 1 VSchRL) und Arten gemäß Art. 4 Abs. 2 der VSchRL (nicht in Anhang I aufgeführte regelmäßig auftretende Zugvogelarten hinsichtlich ihrer Vermehrungs-, Mauser- und Überwinterungsgebiete sowie der Rastplätze in ihren Wanderungsgebieten) untersucht. Was die Vollständigkeit der betrachteten Arten in EU-Vogelschutzgebieten mit Blick auf die neuere Rechtsprechung des Europäischen Gerichtshofes[14] anbelangt, gilt das oben für die Natura 2000-Vorprüfung Ausgeführte entsprechend.

Für die FFH-Gebiete wurden LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie[15] (FFH-RL), einschließlich deren charakteristische Arten, sowie Tier- und Pflanzenarten nach Anhang II der FFH-RL als maßgebliche Bestandteile betrachtet. Sofern nicht in den Natura 2000-Vorprüfungen alle Beeinträchtigungen sicher ausgeschlossen worden wären, hätten in Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen vorhabenbezogene Schadensbegrenzungsmaßnahmen herangezogen werden müssen.

Üblicherweise erfolgt auch im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung eine Untersuchung, inwiefern Hinweise auf Austauschbeziehungen zwischen Natura 2000-Gebieten vorliegen, für die eine Querung des Trassenkorridornetzes notwendig sein könnte.

(b) Untersuchungsraum

Es konnten insgesamt sieben Natura 2000-Gebiete innerhalb des Untersuchungsraumes ermittelt werden.

In Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) wurden diejenigen Natura 2000-Gebiete untersucht, die bis zu 500 m von einem

[13] Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30.11.2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten, Amtsblatt der EG vom 26.01.2010, L 20/7.
[14] EuGH, Urteil v. 12.09.2024 (C-66/23) - „Elliniki Ornithologiki Etaireia“.
[15] Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Amtsblatt der EG vom 22.07.1992, L 206/7.

Trassenkorridorsegmentrand entfernt sind oder in einem Segment liegen. In Einzelfällen – insbesondere Gewässerquerungen, Aktionsradien von Erhaltungszielarten mit spezifischen Wanderungszeiten – wurde vom Vorhabenträger geprüft, ob eine über den begründeten Untersuchungsraum hinausreichende Beeinträchtigung vorliegen kann und der Untersuchungsraum ggf. entsprechend aufgeweitet. Diese Überprüfung erfolgte i. R. d. Prognose zu den Natura 2000-Vorprüfungen und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen.

Im Rahmen der Untersuchung der Natura 2000-Verträglichkeit des Anbindungskorridors V48-He10* in Freileitungs- sowie Erdkabelausführung wurden die Wirkfaktoren, die zu möglichen erheblichen Beeinträchtigungen hätten führen können, aufgrund der Entfernung ausgeschlossen oder ihre Untersuchung wurde wie im Falle der Kollisionsbetrachtung auf die Planfeststellungsebene verlagert.

Für die Natura 2000-Gebiete konnte im Rahmen der Vorprüfung ermittelt werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutz- und Erhaltungsziele sowie maßgeblichen Bestandteile mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können. Falls erhebliche Beeinträchtigungen nicht auf Ebene der Natura 2000-Vorprüfung mit ausreichender Sicherheit hätten ausgeschlossen werden können, wäre im Anschluss an die Vorprüfung eine vertiefende Verträglichkeitsuntersuchung durchzuführen gewesen.

Die Bundesnetzagentur hat nachvollzogen, dass für alle sieben ermittelten Natura 2000-Gebiete die Vorprüfung anhand dieser Kriterien durchgeführt wurden. Maßgeblich für die folgende Untersuchung sind die Gebiete, die im Vorschlags- und nunmehr festgelegten Trassenkorridor ermittelt wurden (vgl. Ziff. C.V.5.a)(bb)(1)).

(c) Datengrundlage

Die vorgelegten Natura 2000-Vor- und Verträglichkeitsprüfungen basieren auf einer – für die Prüfung auf vorgelagerter Planungsebene aus Sicht der Bundesnetzagentur am oben unter Ziff. C.V.5.a)(bb)(3) erläuterten Maßstab gemessen – hinreichenden Datengrundlage (vgl. Unterlage „Natura 2000“ Kap. 5.4.3, S. 79). Der Vorhabenträger hat verfügbare aktuelle Daten zu Grunde gelegt.

Im Rahmen der vorliegenden Korridorplanung beruhen die Aussagen auf einer fundierten Datenrecherche sowie Habitatpotenzialanalyse bzgl. des Korridornetzes, die mit Stichprobenkartierungen untermauert wurden. Sämtliche verfügbaren Datengrundlagen wurden hierbei berücksichtigt. Auf der aktuellen Planungsebene ist diese Vorgehensweise anerkannt und hinreichend geeignet, um die Trassenkorridore auf Versagensgründe hin zu prüfen.

Die Kriterien einer charakteristischen Art sind der Vorkommensschwerpunkt in und der Bindungsgrad an einen LRT, sowie, ob es sich bei der Art um einen Habitat-Strukturbildner handelt. In der vorliegenden „Natura 2000“ Unterlage wurde eine charakteristische Art sodann

betrachtet, wenn sie eine Empfindlichkeit gegenüber den Wirkfaktoren des Vorhabens aufweist und Vorkommenshinweise vorliegen.[16]

(5) Natura 2000-Vorprüfungen im Einzelnen

Für die nachfolgenden Gebiete werden die Natura 2000-Vorprüfungen im Einzelnen beschrieben. Diese Gebiete liegen im 500-m-Untersuchungsraum zum festgelegten Trassenkorridor in Erdkabelbauweise (TKS V48-01, TKS V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) sowie im 500 m- Untersuchungsraum zum HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10* in Freileitungs- oder Erdkabeltechnik.

(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Für die nachstehenden Natura 2000-Gebiete wurden mit Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor in Erdkabelbauweise die Schutz- und Erhaltungsziele von dem Vorhabenträger zutreffend und vollständig erfasst.

Tabelle 4: Ergebnisse der FFH-Vorprüfungen im Abschnitt V48 Nord 1

Gebietskennung	Gebietsname	TKS	Ergebnis TKS	Ergebnis PTA
DE 1820-303 (FFH)	Ehemaliger Fuhlensee	V48-03	Keine Beeinträchtigung	Keine Beeinträchtigung
DE 2021-301 (FFH)	Kudensee	V48-04	Nicht erhebliche Beeinträchtigung	Keine Beeinträchtigung
DE 2323-392 (FFH)	Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen	V48-10	Keine Beeinträchtigung	Keine Beeinträchtigung
DE 2021-401 (VSG)	NSG Kudensee	V48-04	Erhebliche Beeinträchtigung	Keine Beeinträchtigung
DE 2323-402 (VSG)	Unterelbe bis Wedel	V48-10	Keine Beeinträchtigung	Keine Beeinträchtigung

[16] *Wulfert* et al., Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung - Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen, Schlussbericht vom 19.12.2016.

Im Einzelnen:

FFH-Gebiet Ehemaliger Fuhlensee (DE 1820-303)

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Ehemaliger Fuhlensee“ (DE 1820-303) (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, S. 5 ff.) umfasst eine Fläche von 86,00 ha. Es befindet sich teilweise im Wirkbereich (500 m) zum nächstgelegenen TKS V48-03 (Unterlage „Natura 2000“, Anlage “Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, S. 5).

Der Standarddatenbogen (2019) weist für das FFH-Gebiet „Ehemaliger Fuhlensee“ (DE 1820-303) die nachfolgend aufgeführten LRT des Anhangs I sowie Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie als maßgebliche Bestandteile des Gebiets aus:

Anhang I-LRT:

- 6410: Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae) (0,02 ha)),
- 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore (13,3 ha)

Anhang II-Arten:

- *Misgurnus fossilis* – Schlammpeitzger

Der Standarddatenbogen (2019) gibt als weitere wichtige Art den Moorfrosch (*Rana arvalis*) an.

Das FFH-Gebiet weist folgende funktionale Beziehung zu anderen Gebieten auf:

- Ehemaliger Fuhlensee (NSG), Art: eingeschlossen

Für das Schutzgebiet liegt ein Gebietsmanagementplan vor: MELUR (2013): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-1820-303 „Ehemaliger Fuhlensee“, Stand November 2013.

Das FFH-Gebiet „Ehemaliger Fuhlensee“ liegt südlich des Meldorfer Moors und umfasst Grünland-, Ried- und Röhrichtflächen. Das Gebiet ist zu allen Seiten von Offenland umgeben, welches von Moorflächen und entwässerten bzw. verlandeten Marschseen der Mieleniederung geprägt ist.

Mit einer Gesamtfläche von 13,3 ha repräsentieren die Flächen des LRT 7140 eine große, zusammenhängende Fläche zentral im FFH-Gebiet sowie eine kleine abgespaltene Fläche östlich davon. Inmitten der zusammenhängenden Übergangs- und Schwingrasenmoorfläche befindet sich eine kleine Fläche des LRT 6410.

Für die Erhaltungszielart „Schlammpeitzger“ liegen Nachweise im Gebiet vor.

Das FFH-Gebiet wird von Böden mit deutlichem Grundwassereinfluss und geringen Flurabstand (>2-4 fm) geprägt. Dies umfasst vor allem Niedermoor aus Niedermoortorf und Organomarsch

Das TKS V48-03 verläuft westlich des FFH-Gebietes von Nordwest nach Südost. Das FFH-Gebiet selbst liegt dabei vollständig außerhalb des Trassenkorridors in einer Entfernung von mindestens 440 m. Der störungsbedingte Wirkbereich (max. 500 m) umfasst dabei einen kleinen Teil des FFH-Gebietes (ca. 1,4 ha).

Alle LRT befinden sich außerhalb des Trassenkorridors sowie des maximalen störungsbedingten Wirkbereichs von 500 m.

Für keinen der erhaltungszielgegenständlichen LRT wurden betrachtungsrelevante charakteristische Arten (CA) ermittelt (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Gebietsbezogene Auswahl der charakteristischen Arten“). Eine Betrachtung charakteristischer Arten entfällt somit in der FFH-Vorprüfung.

Alle Lebensräume von Anhang II Arten befinden sich außerhalb des Trassenkorridors sowie des maximalen störungsbedingten Wirkbereichs von 500 m.

Wie innerhalb des FFH-Gebietes liegen auch innerhalb des Trassenkorridors grundwasserabhängige Böden vor, die in einem direkten Wirkzusammenhang mit den Böden im FFH-Gebiet stehen.

Die PTA verläuft auf Höhe des FFH-Gebietes in der westlichen Hälfte des TKS und quert dabei vor allem Offenlandbereiche, die durch Fließgewässer und eine Straße strukturiert werden. Der östlich gelegene „Ehemalige Fuhlensee“ wird dabei nicht gequert. Auch der störungsbedingte Wirkbereich (max. 500 m) der PTA liegt vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Die Entfernung der PTA zum Schutzgebiet beträgt mindestens 1.200 m.

Es liegen weder erhaltungszielgegenständliche LRT, noch betrachtungsrelevante Teillebensräume von Anhang II-Arten im Wirkbereich des Vorhabens. Somit finden weder direkte noch indirekte Eingriffe in LRT oder Lebensräume von Erhaltungszielarten statt.

Da sich die nächstgelegenen Erhaltungsziele und Lebensräume von Erhaltungszielen außerhalb des maximalen störungsbedingten Wirkbereichs des TKS von 500 m befinden, können jegliche Beeinträchtigungen durch betrachtungsrelevante Wirkfaktoren der offenen Bauweise für das FFH-Gebiet ausgeschlossen werden.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Da Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Schutzgebietes aufgrund des Vorhabens in dem betrachteten TKS V48-03 auszuschließen sind, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Prüfung in Bezug auf den TKS V48-03 gelangt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das FFH-Gebiet „Ehemaliger Fuhlensee“ (DE 1820-303) unter Berücksichtigung der Bauweise und der räumlichen Konstellation zum FFH-Gebiet und den dort vorkommenden LRT mit den

betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten, sowie den erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Arten jegliche Beeinträchtigungen mit Bezug zum Trassenkorridor ausgeschlossen werden können.

Dies hat zur Folge, dass für das FFH-Gebiet „Ehemaliger Fuhlensee“ (DE 1820-303) keine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt werden musste.

FFH-Gebiet: Kudensee (DE 2021-301)

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Kudensee“ (DE 2021-301) (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, S. 25 ff.) umfasst eine Fläche von 104 ha. Es befindet sich teilweise im Wirkbereich (500 m) zum nächstgelegenen TKS V48-04 (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage 4-1a, S. 30).

Der Standarddatenbogen (2017) weist für das FFH-Gebiet „Kudensee“ (DE 2021-301) die nachfolgend aufgeführten maßgeblichen Bestandteile des Gebiets aus:

Anhang I-LRT:

- 3150: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions* (65,9 ha)

Anhang II-Arten:

- *Cobitis taenia* – Steinbeißer

Der Standarddatenbogen (2017) gibt hinsichtlich anderer vorkommender Arten keine weiteren Arten an.

Das FFH-Gebiet weist folgende funktionale Beziehung zu anderen Gebieten auf:

- Kudensee und Umgebung (NSG)

Für das Schutzgebiet liegt ein Gebietsmanagementplan vor: MELUR (2011): Managementplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2021-301 „Kudensee“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE 2021-401 „NSG Kudensee“, Stand Februar 2011.

Das FFH-Gebiet „Kudensee“ liegt nordöstlich von Brunsbüttel und umfasst den Kudensee mit seinen umgebenden Offenlandflächen sowie den Büttler Kanal, das Friedrichshofer Au und das Burger Au. Das Gebiet ist umgeben von einer großflächigen Marsch- und Moorniederung.

Mit einer Gesamtfläche von 66 ha bildet der LRT 3150 den Kudensee zentral im FFH-Gebiet. Für die Erhaltungszielart „Steinbeißer“ liegen Nachweise im Gebiet vor.

Laut Bodenkarte liegt das FFH-Gebiet weitestgehend in Bereichen ohne Grundwassereinfluss. Lediglich in den Böden, welche den Kudensee umgeben ist ein Grundwassereinfluss zu finden. Dabei handelt es sich vor allem um Niedermoor und Organomarsch.

Das TKS V48-04 verläuft östlich des FFH-Gebietes von Nordwest nach Südost. Das FFH-Gebiet selbst liegt dabei vollständig außerhalb des Trassenkorridors in einer Entfernung von mindestens 290 m. Der störungsbedingte Wirkbereich (max. 500 m) umfasst dabei einen kleinen Teil des FFH-Gebietes (ca. 7,1 ha).

Innerhalb des Trassenkorridors liegen keine Flächen der erhaltungszielgegenständlichen LRT. Dabei ragt der LRT 3150 bis auf etwa 330 m an den Trassenkorridorrand heran.

Als betrachtungsrelevante charakteristische Arten (CA) wurden für den LRT 3150 der Kammmolch (*Triturus cristatus*), die Knoblauchkröte (*Pelobates fuscus*), der Hecht (*Esox lucius*), der Schlammpeitzger (*Misgurnus fossilis*), der Steinbeißer (*Cobitis taenia*), der Fischotter (*Lutra lutra*), die Knäkente (*Spatula querquedula*) und die Trauerseeschwalbe (*Chlidonias niger*) ermittelt (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Gebietsbezogene Auswahl der charakteristischen Arten“). Für die Arten liegen Vorkommenshinweise vor, oder ein Vorkommen kann nicht ausgeschlossen werden.

Innerhalb des TKS liegen keine betrachtungsrelevanten Teillebensräume der erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Art. Innerhalb des Wirkbereiches befinden sich jedoch potenzielle Lebensräume des Steinbeißers.

Wie innerhalb des FFH-Gebietes liegen auch innerhalb des Trassenkorridors grundwasserabhängige Böden vor, die in einem direkten Wirkzusammenhang mit den Böden im FFH-Gebiet stehen.

Die PTA verläuft auf Höhe des FFH-Gebietes zentral im TKS und quert dabei vor allem Offenlandbereiche, die durch Wege und ein Fließgewässer strukturiert werden. Die westlich gelegenen Flächen des „Kudensee“ werden dabei nicht gequert. Auch der störungsbedingte Wirkbereich (max. 500 m) der PTA liegt vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Die Entfernung der PTA zum Schutzgebiet beträgt mindestens 660 m.

Insgesamt liegt die erhaltungszielgegenständlichen LRT-Flächen des LRT 3150 mit einer Fläche von 4,56 ha im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-04. Gleichzeitig liegen die betrachtungsrelevanten Teillebensräume der erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Art Steinbeißer in Kanal (2314) mit einer Fläche von 0,10 ha und im Graben (2214) mit einer Länge von 342 m im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-04.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig außerhalb des TKS. Somit finden keine direkten Eingriffe in FFH-LRT oder Lebensräume von Erhaltungszielarten statt und Beeinträchtigungen in Bezug auf „2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung“ und damit verbundene Tötungen (4-1) können im Vorfeld ausgeschlossen werden. Da das Schutzgebiet vollständig außerhalb des Trassenkorridors in einer Entfernung von mindestens 290 m liegt, können „3-5 Veränderungen der Temperaturverhältnisse“ ebenfalls ausgeschlossen werden. Da es keine Hinweise auf ein Vorkommen der CA des LRT außerhalb des Schutzgebietes gibt, können „4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität“ ebenfalls ausgeschlossen werden.

Für die nachfolgenden LRT und Anhang-II-Arten wurden vertiefte Prüfungen durchgeführt, da eine Betroffenheit nicht auszuschließen ist.

LRT 3150 – Natürliche und naturnahe nährstoffreiche Stillgewässer mit Laichkraut- oder Froschbiss-Gesellschaften

Kammmolch, Knoblauchkröte, Hecht, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Fischotter, Knäkente und Trauerseeschwalbe sind als betrachtungsrelevante CA für den LRT definiert. Die Vogelarten sind als empfindlich gegenüber den Wirkfaktoren „5-1 Akustische Reize (Schall)“ und „5- 2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)“ einzustufen. Die Fischarten und der Fischotter reagieren ebenfalls potenziell empfindlich auf „5-1 Akustische Reize (Schall)“. Der Fischotter reagiert zwar potenziell empfindlich auf "5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)“, allerdings dienen die Bodenmieten entlang der Baustelle als Sichtbarriere, sodass Beeinträchtigungen der bodengebundenen Art weitgehend ausgeschlossen werden können.

Steinbeißer (*Cobitis taenia*)

Das Burger Au und Gräben im FFH-Gebiet stellen potenzielle Lebensräume des Steinbeißers im Wirkraum des TKS dar. Beide Teillebensräume liegen außerhalb des potenziellen Wirkraums von 300 m für Grundwasserveränderungen. Beeinträchtigungen durch „3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse“ können somit grundsätzlich ausgeschlossen werden. Das TKS quert das Burger Au jedoch in ca. 320 m Entfernung außerhalb des Schutzgebietes. Gegenüber „5-1 Akustische Reize (Schall)“ reagiert der Steinbeißer potenziell empfindlich.

Aufgrund der offenen Bauweise verbleiben die folgenden relevanten Wirkfaktoren:

- 3-3 Veränderungen der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)

3-3 Veränderungen der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse

Aufgrund der Entfernung der grundwasserabhängigen LRT und Lebensräume betrachtungsrelevanter Anhang II-Arten zum Korridorrand können Beeinträchtigungen durch hydrologische Veränderungen (3-3) bereits mit Bezug zum TKS vollständig ausgeschlossen werden.

5-1 / 5-2 Akustische Reize (Schall) / Optische Reizauslöser / Bewegungen

Knoblauchkröte, Fischotter, Knäkente und Trauerseeschwalbe als charakteristische Art des LRT 3150 reagieren potenziell empfindlich auf baubedingte Störungen durch akustische Reize. Die Flächen des LRT liegen zwar vollständig außerhalb des Trassenkorridors, ragen jedoch zum Teil bis auf 330 m an diesen heran.

Die Vogelarten reagieren zusätzlich empfindlich auf optische Störreize. Für die Knäkente und die Trauerseeschwalbe mit einer artspezifischen Wirkdistanz von 250 m gegenüber solchen Störungen können Beeinträchtigungen durch akustische und optische Reize somit vollstän-

dig ausgeschlossen werden. Aufgrund ihrer nachtaktiven Lebensweise können die Störwirkungen für den Fischotter und die Knoblauchkröte bei der offenen Regelbauweise ohne Nachtbauarbeiten vernachlässigt werden. Hecht, Schlammpeitzger und Steinbeißer als CA des LRT 3150 reagieren ebenfalls empfindlich auf akustische Reize. Die Empfindlichkeit der Fischarten ist dabei auf offene Gewässerquerungen bezogen, bei welchen die akustischen Reize in den Gewässerkörper hineinwirken. Nordöstlich des FFH-Gebietes kommt es im TKS zu einer Querung der Burger Au in offener Bauweise in etwa 440 m Entfernung zum LRT im FFH-Gebiet. Durch die direkte Verbindung der Burger Au und des Lebensraumtyps kann eine Beeinträchtigung der Fischarten durch akustische Reize nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Aufgrund der Entfernung und da sich die Störungen nur auf wenige Tage der Gewässerquerung beschränken und somit ein Ausweichen der Arten möglich ist, können relevante Beeinträchtigungen des LRT durch die Störung der CA sowohl im Bezug zum TKS als auch zur PTA jedoch ausgeschlossen werden.

Der Steinbeißer reagiert empfindlich auf akustische Reize. Die Empfindlichkeit des Steinbeißers ist dabei auf offene Gewässerquerungen bezogen, bei welchen die akustischen Reize in den Gewässerkörper hineinwirken. Nordöstlich des FFH-Gebietes kommt es im TKS zu einer Querung der Burger Au in offener Bauweise in etwa 360 m Entfernung zum Lebensraum im FFH-Gebiet. Durch die direkte Verbindung der Burger Au und des Lebensraums kann eine Beeinträchtigung des Steinbeißers durch akustische Reize nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Da sich die Störungen allerdings auf wenige Tage beschränken, ein Ausweichen der Art möglich ist und aufgrund der großen Entfernung, können erhebliche Beeinträchtigungen im Bezug zum TKS ausgeschlossen werden. Der maximale Wirkbereich bei einem Erdkabel wird auf 500m eingeschätzt. Die PTA verläuft jedoch in einer Entfernung von mindestens 850 m zu Lebensräumen des Steinbeißers im FFH-Gebiet und somit deutlich außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. Die PTA dient diesbezüglich als Beleg, dass innerhalb bestimmter Trassenkorridorsegmente oder ihrer Kombinationen durch den Trassenverlauf eine Verträglichkeit mit dem Gebiets- bzw. Artenschutz gegeben ist. Mit einer Beeinträchtigung funktioneller Austauschbeziehungen ist auf Grundlage der Informationen aus Standarddatenbogen und Erhaltungszieldokument nicht zu rechnen. Sofern eine Verträglichkeit mit dem Vorhaben nicht anders zu gewährleisten ist, verläuft die Trassenplanung in jedem Fall außerhalb des Wirkbereichs des Vorhabens. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird die Burger Au geschlossen gequert. Demnach werden vorhandene funktionelle Beziehungen zwischen dem FFH-Gebiet Kudensee, der Burger Au und dem Büttler Kanal aufrecht erhalten und Störungen durch Nichtstoffliche Wirkungen vermieden.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Da mit Bezug zur potenziellen Trassenachse Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vollständig ausgeschlossen werden können, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Prüfung gelangt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das FFH-Gebiet „Kudensee“ (DE 2021-301) für die erhaltungszielgegenständlichen LRT 3150* Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Für die Anhang II-Art Steinbeißer können erhebliche Beeinträchtigungen mit Bezug zum TKS aufgrund akustischer Reize (Wirkfaktor 5-1) ausgeschlossen werden.

Unter Berücksichtigung der potenziellen Trassenachse können Beeinträchtigungen für die Anhang-II-Art Steinbeißer vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage “Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, S. 34), sodass es unter Bezugnahme auf die PTA keiner Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Kudensee“ (DE 2021-301) bedarf.

Das Vorhaben ist mit dem FFH-Gebiet „Kudensee“ (DE 2021-301) verträglich.

FFH-Gebiet: Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen (DE 2323-392)

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392) (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, S. 51 ff.) umfasst eine Fläche von 19.279,70 ha. Es befindet sich teilweise im Wirkbereich (bis 500 m) zum nächstgelegenen TKS V48-10 (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage 4-1a, S. 68).

Der Standarddatenbogen (2020) weist für das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392) die nachfolgend aufgeführten LRT des Anhangs I als maßgebliche Bestandteile des Gebiets aus:

Anhang I-LRT:

- 1130: Ästuarien (15.883,90 ha)
- 1140: Vegetationsfreies Schlick-, Sand- und Mischwatt (4.243,40 ha)
- 1160: Flache große Meeressarme und -buchten (Flachwasserzonen und Seegraswiesen) (410,70 ha)
- 1310: Pioniervegetation mit Salicornia und anderen einjährigen Arten auf Schlamm und Sand (Quellerwatt) (283,00 ha)
- 1330: Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae) (244,80 ha) (Erhaltungszustand C)
- 1330: Atlantische Salzwiesen (Glauco-Puccinellietalia maritimae) (61,40 ha) (Erhaltungszustand B)
- 3260: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion (3,00 ha)
- 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (46,00 ha) (Erhaltungszustand B)
- 6430: Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe (11,50 ha) (Erhaltungszustand C)

- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (49,90 ha) (Erhaltungszustand B)
- 6510: Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis) (67,70 ha) (Erhaltungszustand C)
- 7140: Übergangs- und Schwingrasenmoore (0,20 ha)
- 9190: Alte bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen mit Quercus robur (2,70 ha)
- 91D0*: Moorwälder (1,00 ha)
- 91E0*: Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (76,10 ha) (Erhaltungszustand B)
- 91E0*: Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (213,20 ha) (Erhaltungszustand C)
- 91F0: Hartholzauenwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia (Ulmenion minoris) (3,10 ha))

Die LRT 91D0* und 91E0* sind prioritäre Lebensraumtypen.

Anhang II-Arten:

- *Alosa fallax* – Finte
- *Aspius aspius* - Rapfen
- *Cobitis taenia* - Steinbeißer
- *Coregonus oxyrinchus* – Schnäpel
- *Lampetra fluviatilis* – Flussneunauge
- *Lutra lutra* – Fischotter
- *Misgurnus fossilis* – Schlammpeitzger
- *Oenanthe conioides* – Schierlings-Wasserfenchel
- *Petromyzon marinus* – Meerneunauge
- *Phoca vitulina* – Seehund
- *Rhodeus amarus* – Bitterling
- *Salmo salar* – Lachs

Die Arten Schnäpel und Schierlings-Wasserfenchel sind prioritäre Arten.

Der Standarddatenbogen (2020) gibt hinsichtlich anderer vorkommender Arten keine weiteren Arten an.

Das FFH-Gebiet weist folgende funktionale Beziehung zu anderen Gebieten auf:

- Landschaftsschutzgebiet des Kreises Pinneberg (LSG), Art: teilweise Überschneidung
- Pinneberger Elbmarschen (LSG), Art: teilweise Überschneidung
- Kollmarer Marsch (LSG), Art: teilweise Überschneidung
- Elbinsel Pagensand (NSG), Art: eingeschlossen
- Rhinplate und Elbufer südlich Glückstadt (NSG), Art: eingeschlossen
- Eschschallen im Seestermüher Vorland (NSG), Art: eingeschlossen
- Neßsand (NSG), Art: eingeschlossen

Für das Schutzgebiet liegen zwei Gebietsmanagementpläne vor: Arbeitsgruppe Elbeästuar (2012): Integrierter Bewirtschaftungsplan Elbästuar, Stand Februar 2012 sowie Kieler Institut für Landschaftsökologie (2009): Maßnahmenkonzept für Schleswig-Holstein und Hamburg - Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE 2323-392 „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“, Stand September 2009.

Das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ umfasst das gesamte schleswig-holsteinische Elbästuar mit Nebenflüssen, den Elbstromlauf und angrenzende Überflutungsbereiche. Es erstreckt sich vom Mündungsbereich bei Cuxhaven bis Hamburg.

Innerhalb des FFH-Gebietes sind alle Grundwasserstufen vorhanden. Die Böden entlang der Fließgewässer haben einen hohen Grundwassereinfluss mit einem geringen Flurabstand.

Das TKS V48-10 verläuft am östlichen Rand des FFH-Gebietes bei Brokdorf von Norden nach Süden. Das FFH-Gebiet selbst liegt dabei vollständig außerhalb des Trassenkorridors in einer Entfernung von mindestens 180 m zum südwestlichen Korridorrand.

Innerhalb des störungsbedingten Wirkbereiches von 500 m liegt ein kleiner Randbereich des Schutzgebietes (ca. 34,1 ha). Innerhalb des Trassenkorridors liegen keine Flächen der erhaltungszielgegenständlichen LRT. Der nächstgelegene LRT befindet sich etwa 185 m südwestlich des TKS. Hierbei handelt es sich um atlantische Salzwiesen (LRT 1330). Der LRT 1130 befindet sich in einer Entfernung von mindestens 285 m zum Korridorrand. Die weiteren LRT liegen außerhalb des maximalen störungsbedingten Wirkbereiches von 500 m.

Als betrachtungsrelevante charakteristische Arten (CA) für die LRT im Wirkbereich wurden folgende Arten ermittelt (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Gebietsbezogene Auswahl der charakteristischen Arten“), für die Vorkommenshinweise vorliegen, oder ein Vorkommen nicht ausgeschlossen werden kann:

- **LRT 1130**: Flussseeschwalbe (Sterna hirundo), Kampfläufer (Philomachus pugnax), Kiebitz (Vanellus vanellus), Lachseeschwalbe (Sterna nilotica), Rotschenkel (Tringa totanus), Sandregenpfeifer (Charadrius hiaticula), Uferschnepfe (Limosa limosa), Aal (Anguilla anguilla), Flussneunauge (Lampetra fluviatilis), Lachs (Salmo salar), Meerforelle (Salmo trutta), Meerneunauge (Petromyzon marinus), Quappe (Lota lota), Blässgans (Rastvogel, Anser albifrons), Goldregenpfeifer (Rastvogel, Pluvialis apricaria), Kampfläufer (Rastvogel, Philomachus pugnax), Krickente (Rastvogel, Anas crecca), Löffelente (Rastvogel, Anas clypeata), Nonnengans / Weißwangengans (Rastvogel, Branta leucopsis), Pfeifente (Rastvogel, Anas penelope), Seehund (Phoca vitulina)

- **LRT 1330**: Flussseeschwalbe (Sterna hirundo), Küstenseeschwalbe (Sterna paradisaea), Rotschenkel (Tringa totanus), Sandregenpfeifer (Charadrius hiaticula), Sumpfohreule (Asio flammeus), Großer Brachvogel (Rastvogel, Numenius arquata), Nonnengans / Weißwangengans (Rastvogel, Branta leucopsis), Ringelgans (Rastvogel, Branta bernicla), Pfeifente (Rastvogel, Anas penelope), Seehund (Phoca vitulina)

Alle weiteren erhaltungszielgegenständlichen LRT liegen außerhalb des Wirkbereichs. Entsprechend wurden auch keine betrachtungsrelevanten CA ermittelt (s. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Gebietsbezogene Auswahl der charakteristischen Arten“).

Innerhalb des TKS liegen keine betrachtungsrelevanten Teillebensräume der erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Arten. Innerhalb des Wirkbereiches befinden sich jedoch potenzielle Lebensräume der erhaltungszielgegenständlichen Arten Schierlings-Wasserfenchel und Fischotter.

Wie innerhalb des FFH-Gebietes liegen auch innerhalb des Trassenkorridors grundwasserabhängige Böden vor, die in einem direkten Wirkzusammenhang mit den Böden im FFH-Gebiet stehen.

Die PTA verläuft zentral im TKS und quert dabei insbesondere Offenlandbereiche, die durch Wege, Gräben und die Bundesstraße 431 strukturiert werden. Das westlich gelegene FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ wird dabei nicht gequert. Auch der störungsbedingte Wirkbereich (max. 500 m) der PTA liegt vollständig außerhalb des FFH-Gebietes. Die Entfernung der PTA zum Schutzgebiet und zu nächstgelegenen FFH-LRT sowie potenziellen Teillebensräumen der Anhang II-Arten beträgt mindestens 770 m.

Insgesamt liegen die erhaltungszielgegenständlichen LRT-Flächen der LRT 1130 und 1330 mit einer Fläche von 18,8 ha bzw. 20,31 ha im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-10. Gleichzeitig liegen die betrachtungsrelevanten Teillebensräume der erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Arten Schierlings-Wasserfenchel in Küstenwatt ohne Bewuchs (1210) mit einer Fläche von 10,76 ha und Küstenwatt mit Bewuchs (1220) mit einer Fläche von 19,81 ha sowie Fischotter in Ufergehölz an breiten Fließgewässern oder Stillgewässern; Auwälder (7700) mit einer Fläche von 1,67 ha im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-10.

Das FFH-Gebiet liegt vollständig außerhalb des TKS. Somit finden keine direkten Eingriffe in LRT oder Lebensräume von Erhaltungszielarten statt und Beeinträchtigungen in Bezug auf „2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung“ und damit verbundene Tötungen (4-1) können im Vorfeld ausgeschlossen werden. Durch das große Einzugsgebiet der direkt angrenzenden Elbe, sind auch „3-3 Veränderungen der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse“ von FFH-LRT und betrachtungsrelevanten Teillebensräumen der Anhang II-Arten im Vorhinein auszuschließen. Aufgrund der Entfernung zwischen FFH-Gebiet und TKS können auch Beeinträchtigungen durch „3-5 Veränderung der Temperaturverhältnisse“ grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Das FFH-Gebiet liegt in einer Entfernung von mindestens 180 m zum Korridorrand hinter einer hohen Deichanlage, welche eine abschirmende Wirkung gegenüber „5-1 Akustischen Reizen (Schall)“ und „5-2 Optischen Reizauslösern / Bewegungen (ohne Licht)“ aufweist. Beeinträchtigungen der betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten der FFH-LRT sowie Anhang II-Arten durch diese „5 Nichtstofflichen Wirkungen“ können daher ebenfalls im Vorhinein ausgeschlossen werden. Da der Deich bereits eine Barriere darstellt, sind auch „4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität“ nicht relevant.

Trotz der offenen Bauweise verbleiben somit keine relevanten Wirkfaktoren.

Die LRT 1140, 1160, 1310, 3260, 6430, 6510, 7140, 9190, 91D0*, 91E0* und 91F0 sowie die Lebensräume der Finte, Rapfen, Steinbeißer, Schnäpel, Flussneunauge, Schlammpeitzger, Meerneunauge, Seehund, Bitterling und Lachs liegen vollständig außerhalb des Wirkbereichs des TKS V48-10. Eine weitere Betrachtung dieser LRT und Anhang II-Art entfällt somit.

Die LRT 1130 und 1330 sowie die erhaltungszielgegenständlichen Anhang II-Arten Fischotter und Schierlings-Wasserfenchel sind auf Grund Ihrer Lage bzw. der Lage Ihrer Lebensräume zum TKS 48-10 betrachtungsrelevant. Da jedoch alle Wirkfaktoren im Vorhinein ausgeschlossen wurden, entfällt auch hier eine weitere Betrachtung

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Da bereits mit Bezug zum TKS Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes vollständig ausgeschlossen werden können, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Prüfung gelangt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392) für die erhaltungszielgegenständlichen LRT mit den betrachtungsrelevanten charakteristischen Arten (erhebliche) Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können. Gleichzeitig können für die Anhang II-Arten (erhebliche) Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden, sodass die Planung mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen mit Bezug zum TKS verträglich ist.

Für alle erhaltungszielgegenständlichen LRT sowie Anhang II-Arten wurden Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Das Vorhaben ist mit dem FFH-Gebiet „Schleswig-Holsteinisches Elbästuar und angrenzende Flächen“ (DE 2323-392) verträglich.

EU-Vogelschutzgebiet: NSG Kudensee (DE 2021-401)

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (EU-Vogelschutzgebiet) „NSG Kudensee“ (DE 2021-401) (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 9 ff.) umfasst eine Fläche von 249,00 ha. Das EU-Vogelschutzgebiet befindet sich teilweise in dem Wirkraum (500 m) zum nächstgelegenen TKS V48-04 (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 10).

Gemäß den Festsetzungen in dem Standarddatenbogen (Stand 2015) sind für das EU-Vogelschutzgebiet „NSG Kudensee“ (DE 2021-401) die folgenden Vogelarten nach Anhang I und nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Erhaltungsziele benannt:

Tabelle 5: Betroffene Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Rast/ Durchzug
Trauerseeschwalbe	*Chlidonias niger*		x
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	x	

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Rast/ Durchzug
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	x	
Zwergschwan	*Cygnus columbianus bewickii*		x
Blaukehlchen	*Luscinia svecica cyan-ecula*	x	
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	x	x
Tüpfelsumpfhuhn	*Porzana porzana*	x	

Tabelle 65: Betroffene Arten nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Durchzug
Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*	x	
Feldlerche	*Alauda arvensis*	x	
Knäkente	*Anas querquedula= Spatula querquedula*	x	
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	x	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	x	
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	x	
Rohrschwirl	*Locustella luscinioides*	x	x
Rotschenkel	*Tringa totanus*	x	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	

Sofern der Vorhabenträger bei seiner Prüfung auf den Standarddatenbogen aus dem Jahr 2015 abstellt, ergeben sich hinsichtlich der Abweichungen zum neueren Standarddatenbogen 2021 ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen. Insbesondere löst das Vorhaben keinen Konflikt mit der Art der Wiesenweihe aus, welche im Standarddatenbogen von 2021 als nicht mehr im Gebiet vorkommend eingestuft wurde.

Der Standarddatenbogen (2015) nennt darüber hinaus keine weiteren wichtigen Pflanzen- oder Tierarten.

Das VSG weist folgenden funktionale Beziehungen zu anderen Gebieten auf:

- DE-2021-301 FFH Kudensee (104,00 ha)
- NSG Nr. 20 Kudensee und Umgebung (249,00 ha)

Es liegt ein Managementplan für das Gebiet vor: Maßnahmenplan für das Fauna-Flora-Habitat-Gebiet DE-2021-301 „Kudensee“ und das Europäische Vogelschutzgebiet DE-2021-401 „NSG Kudensee“ von 2011.

Zunächst kreuzt das TKS V48-04 die L 139 („Hauptstraße“) in Richtung Südost, etwa mittig zwischen den Kommunen Kuden und Buchholz. Daraufhin verläuft es östlich von Kuden und östlich des VSG in einer Entfernung von mindestens 289 m, um daraufhin den Nord-Ostsee-Kanal zu queren. Im Nahbereich des Schutzgebiets kreuzt der TKS die aus dem Kudensee abfließende Burger Au, die den Kudensee zusammen mit dem Bütteler Kanal in den Nord-

Ostsee-Kanal entwässert. Das TKS überschneidet sich nicht mit den Grenzen des Schutzgebiets, jedoch liegen Teile des VSG im 500 m Wirkbereich. In ihm dominiert der Kudensee selbst als großes Standgewässer, sowie kleine Teile des Bruch- bzw. Sumpf- und Moorwaldes, die an seinen Uferbereichen wachsen. Darüber hinaus liegen auch kleinere Flächen Feucht- und Nassgrünlands, Hochstaudenfluren, Landröhrichte bzw. Großseggenriede, eines Kanals und sehr kleine Restbereiche Laubwald und Intensivgrünland im Wirkbereich des TKS.

Die PTA folgt dem Verlauf des TKS etwa mittig und nähert sich dabei dem Schutzgebiet bis auf maximal 660 m. Dadurch ergibt sich durch die PTA weder direkte Flächeninanspruchnahmen noch Störwirkungen in Habitaten erhaltungszielgegenständlicher Vogelarten innerhalb des Schutzgebiets.

Lediglich im Wirkbereich des TKS befinden sich Flächen, die als Habitate für Brut- und Rastvögel dienen. Dabei bilden Großes Standgewässer, strukturreich (2521) mit einer Fläche von 4,66 ha und Bruch-, Sumpf-, oder Moorwald (3250) mit einer Fläche von 1,24 ha im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-04 die maßgeblichen Biotoptypen.

Für den betroffenen Bereich liegen keine systematischen, vollständigen und aktuellen Kartierungen vor, weshalb die Ermittlung betroffener Erhaltungsziele über eine Habitatpotenzialanalyse erfolgte. Ausgehend von den Ergebnissen muss mit dem Vorkommen der erhaltungszielgegenständlichen Brutvogelart **Bekassine** im Wirkraum des TKS gerechnet werden. Zudem liegen geeignete Rasthabitate für die erhaltungszielgegenständliche Rastvogelart **Zwergschwan** vor.

Da die PTA das Schutzgebiet nicht tangiert, werden durch sie auch keine Habitate erhaltungszielgegenständlicher Brutvogelarten innerhalb des VSG betroffen. Zudem liegen keine Brut- und Rasthabitate der erhaltungszielgegenständlichen Arten in ihrem artspezifischen Wirkbereich zur PTA. Die Auswertung der Daten erfolgte hinreichend durch den Vorhabenträger auf bekannte Vorkommen von erhaltungszielgegenständlichen Arten im Umfeld des betroffenen Bereichs. Demnach wurden lediglich Hinweise auf den **Zwergschwan** als Rastvogel gefunden.

Für die folgenden Arten wurden vertiefte Prüfungen anhand der relevanter Wirkfaktoren durchgeführt:

<u>Brutvögel</u>

Ausgehend von der Habitatpotenzialanalyse sind durch das Vorhaben innerhalb des VSG potenzielle Bruthabitate der erhaltungszielgegenständlichen Bekassine betroffen.

<u>Rastvögel</u>

Ausgehend von der Habitatpotenzialanalyse sind durch das Vorhaben innerhalb des VSG potenzielle Rasthabitat des erhaltungszielgegenständlichen Zwergschwans betroffen.

Mit Bezug zum Verlauf des TKS V48-04 sind für die betrachtungsrelevanten Erhaltungsziele (Brut- und Rastvögel) folgende Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- 3-5 Veränderungen der Temperaturverhältnisse
- 4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)

Die Wirkfaktoren 2-1 und 4-1 können für das TKS ausgeschlossen werden, da das TKS außerhalb des Schutzgebiets verläuft. Aufgrund der Distanz zum Schutzgebiet kann der Wirkfaktor 3-3 ebenfalls ausgeschlossen werden, da sich innerhalb des 300 m Wirkraums für potenzielle hydrologische und hydrodynamische Veränderungen innerhalb des Schutzgebiets keine grundwasserbeeinflussten Lebensräume befinden. Es kommen keine Waldflächen innerhalb des TKS vor, weshalb der Wirkfaktor 3-5, in Bezug auf die Veränderung des Waldinnenklimas durch Waldanschnitt, ebenso ausgeschlossen werden kann.

Als betrachtungsrelevant verbleiben die Wirkfaktoren 5-1 und 5-2. Durch akustische und optische Störreize im Wirkbereich des TKS ergeben sich potenzielle Beeinträchtigungen der erhaltungszielgegenständlichen Vogelarten. Nach aktuellem Stand der technischen Planung wird die Fertigstellung des Bauabschnitts, dessen Wirkbereich sich mit dem Schutzgebiet überschneidet, in etwa zwei Monaten abgeschlossen sein, so dass mit der potenziellen Beeinträchtigung von Teilen einer Brut- bzw. Rastperiode gerechnet werden muss.

<u>5-1 / 5-2 Akustische Reize (Schall) / Optische Reizauslöser / Bewegungen</u>

Während der Bauphase treten von der fortschreitenden Baustelle entlang des TKS akustische und visuelle Störwirkungen auf, die potenziell eine Scheuchwirkung und Revieraufgabe der erhaltungszielgegenständlichen Vogelarten Bekassine und Zwergschwan auslösen können. Jedoch befinden sich keine potenziellen Habitate der Arten im artspezifischen Wirkbereich der PTA. Unter Berücksichtigung der PTA können daher Beeinträchtigungen für die Arten ausgeschlossen werden.

<u>Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen</u>

Da Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Schutzgebietes aufgrund des Vorhabens in dem betrachteten TKS V48-04 mit Bezug zur PTA auszuschließen sind, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Prüfung gelangt zu dem Ergebnis, dass für das EU-Vogelschutzgebiet „NSG Kudensee“ (DE 2021-401) erhebliche Beeinträchtigungen für die Arten Bekassine und Zwergschwan in Bezug zum TKS nicht ausgeschlossen werden können.

Allerdings können unter Berücksichtigung der PTA, insbesondere der Ausgestaltung der technischen Planung und der räumlichen Konstellation zum VSG, den Habitaten und aktuellen Vorkommen erhaltungszielgegenständlicher Vogelarten sowie deren artspezifischen Wirkdistanzen und Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren Beeinträchtigungen des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Die Planung ist insgesamt mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen in Bezug zum TKS V48-04 verträglich (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 19 f.).

Es bedarf keiner Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „NSG Kudensee“ (DE 2021-401).

EU-Vogelschutzgebiet: Unterelbe bis Wedel (DE 2323-402)

Das Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (EU-Vogelschutzgebiet) „Unterelbe bis Wedel (DE 2323-402) (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 23 ff.) umfasst eine Fläche von 7.556,00 ha. Das EU-Vogelschutzgebiet befindet sich teilweise in dem Wirkraum (bis 500 m) zum nächstgelegenen TKS V48-10 (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 24).

Gemäß den Festsetzungen in dem Standarddatenbogen (Stand 2019) sind für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe bis Wedel (DE 2323-402) die folgenden Vogelarten nach Anhang I und nach Artikel 4 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie als Erhaltungsziele benannt:

Tabelle 76: Betroffene Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Durchzug
Eisvogel	*Alcedo atthis*	x	
Rohrdommel	*Botaurus stellaris*	x	
Weißwangengans	*Branta leucopsis*		x
Uhu	*Bubo bubo*	x	
Trauerseeschwalbe	*Chlidonias niger*		x
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	x	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	x	
Wachtelkönig	*Crex crex*	x	
Zwergschwan	*Cygnus columbianus bewickii*		x
Singschwan	*Cygnus cygnus*		x
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	x	
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	x	
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	x	
Neuntöter	*Lanius collurio*	x	
Zwergmöwe	*Larus minutus (= Hydrocoloeus minutus)*		x
Pfuhlschnepfe	*Limosa lapponica*		x
Weißstern-Blaukehlchen	*Luscinia svecica cyanecula*	x	
Zwergsäger	*Mergus albellus*		x
Rotmilan	*Milvus milvus*	x	
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*		x
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*		x
Säbelschnäbler	*Recurvirostra avosetta*	x	x

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Durchzug
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	x	x

Tabelle 87: Betroffene Arten nach Art. 4 Abs. 2 Vogelschutzrichtlinie

Artname dt.	Artname lat.	Brütend	Durchzug
Drosselrrohrsänger	*Acrocephalus arundi-naceus*	x	
Feldlerche	*Alauda arvensis*		
Spießente	*Anas acuta*		x
Krickente	*Anas crecca*		x
Blässgans	*Anser albifrons*		x
Graugans	*Anser anser*		x
Ringelgans	*Branta bernicla*		x
Sanderling	*Calidris alba*		x
Alpenstrandläufer	*Calidris alpina*		x
Sandregenpfeifer	*Charadrius hiaticula*	x	x
Wachtel	*Coturnix coturnix*	x	
Bekassine	*Gallinago gallinago*	x	
Lachseeschwalbe	*Gelochelidon nilotica*	x	
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	x	
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*		x
Tüpfelsumpfhuhn	*Porzana porzana*	x	
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	x	
Brandgans	*Tadorna tadorna*		x
Dunkler Wasserläu-fer	*Tringa erythopus*		x
Rotschenkel	*Tringa totanus*	x	
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	x	

Der Standarddatenbogen (2019) nennt darüber hinaus keine weiteren wichtigen Pflanzen- oder Tierarten.

Das VSG weist folgenden funktionale Beziehungen zu anderen Gebieten auf:

Teilweise Überschneidung:

- LSG Pinneberger Elbmarsch
- LSG Kollmarer Marsch
- Nationalpark schleswig-holsteinisches Wattenmeer

Eingeschlossen:

- NSG Elbinsel Pagensand
- NSG Haseldorfer Binnenelbe mit Elbvorland
- NSG Eschschallen im Seestermüher Vorland
- NSG Neßsand

Es liegt ein Managementplan für das Gebiet vor: Arbeitsgruppe Elbästuar, Integrierter Bewirtschaftungsplan für das Elbeästuar, Stand Februar 2012.

Das **TKS** V48-10 verläuft, nordöstlich von Brokdorf kommend, parallel zur Elbe, quert dabei die Bundestraße B 431 („Großwisch“) und endet auf einem Mosaik aus Acker- und Intensivgrünland, ca. 2 km südöstlich des Kernkraftwerks Brokdorf, westlich von Wewelsfleth. Das TKS selbst liegt nicht im Vogelschutzgebiet, jedoch befinden sich größere Flächen Küstenwatts, sowie kleinere Bereiche mit Staudenfluren, Ufergehölzen und Feldgehölz-/Waldresten auf Feuchtstandorten im Wirkbereich für baubedingte Störungen des TKS.

Die **PTA** folgt dem TKS in etwa mittig und endet ebenfalls in der Acker- und Grünlandflur zwischen dem Kernkraftwerk Brokdorf und Wewelsfleth. Die Distanz zwischen der PTA und dem Schutzgebiet beträgt mindestens 773 m. Daher sind durch den Wirkbereich der PTA keine Habitate erhaltungszielgegenständlicher Arten betroffen.

Lediglich im Wirkbereich des TKS befinden sich Flächen, die als Habitate für Brut- und Rastvögel dienen. Dabei bilden Küstenwatt ohne Bewuchs (1210) mit einer Fläche von 10,66 ha und Küstenwatt mit Bewuchs (1220) mit einer Fläche von 19,26 ha im Wirkbereich (500 m) des TKS V48-10 die maßgeblichen Biotoptypen.

Für den betroffenen Bereich liegen keine systematischen, vollständigen und aktuellen Kartierungen vor, weshalb die Ermittlung betroffener Erhaltungsziele über eine Habitatpotenzialanalyse erfolgte. Ausgehend von den Ergebnissen muss mit dem potenziellen Vorkommen folgender erhaltungszielgegenständlicher Brutvogelarten im TKS, inklusive seinem Wirkraum, gerechnet werden: Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Säbelschnabler und Seeadler. Zudem muss mit dem potenziellen Vorkommen der folgenden erhaltungszielgegenständlichen Rastvogelarten im TKS, inklusive seinem Wirkraum, gerechnet werden: Alpenstrandläufer, Brandgans, Dunkler Wasserläufer, Flussseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Kiebitzregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Säbelschnabler, Spießente, Trauerseeschwalbe und Zwergmöwe.

Da die PTA das Schutzgebiet nicht tangiert, werden durch sie auch keine Habitate erhaltungszielgegenständlicher Brutvogelarten innerhalb des VSG beansprucht. Durch die Entfernung der Vorhabenbestandteile zum Schutzgebiet von mindestens 773 m liegen keine Habitate erhaltungszielgegenständlicher Arten im Wirkbereich der PTA.

Die Auswertung der Daten erfolgte hinreichend durch den Vorhabenträger auf bekannte Vorkommen von erhaltungszielgegenständlichen Arten im Umfeld des betroffenen Bereichs.

Demnach wurden Hinweise auf die erhaltungszielgegenständlichen Rastvögel **Brandgans**, **Goldregenpfeifer**, **Graugans**, **Krickente**, **Singschwan**, **Spießente** und **Weißwangengans** gefunden.

Für die folgenden Arten wurden vertiefte Prüfungen anhand der relevanter Wirkfaktoren durchgeführt:

Brutvögel

Ausgehend von der Habitatpotenzialanalyse sind durch das Vorhaben innerhalb des VSG Bruthabitate der erhaltungszielgegenständlichen Arten Rohrweihe, Rotmilan, Rotschenkel, Säbelschnäbler und Seeadler potenziell betroffen.

Rastvögel

Ausgehend von der Habitatpotenzialanalyse, sind durch das Vorhaben innerhalb des VSG die Rasthabitate von folgenden erhaltungszielgegenständlichen Rastvogelarten potenziell betroffen: Alpenstrandläufer, Brandgans, Dunkler Wasserläufer, Flussseeschwalbe, Goldregenpfeifer, Kampfläufer, Kiebitzregenpfeifer, Pfuhlschnepfe, Säbelschnäbler, Spießente, Trauerseeschwalbe und Zwergmöwe.

Mit Bezug zum Verlauf des TKS V48-10 sind für die betrachtungsrelevanten Erhaltungsziele (Brut- und Rastvögel) folgende Wirkfaktoren betrachtungsrelevant:

- 2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- 3-3 Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse
- 3-5 Veränderungen der Temperaturverhältnisse
- 4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- 5-1 Akustische Reize (Schall)
- 5-2 Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)

Die Wirkfaktoren 2-1 und 4-1 können für das TKS ausgeschlossen werden, da das TKS außerhalb der Schutzgebietsgrenzen verbleibt. Direkte Flächeninanspruchnahmen sowie eine baubedingte Individuenverluste können daher ausgeschlossen werden. Daher kann es auch nicht zu Flächeninanspruchnahmen von Waldflächen kommen, weshalb der Wirkfaktor 3-5, in Bezug auf die Veränderung des Waldinnenklimas durch Waldanschnitt, ebenso ausgeschlossen werden kann.

Als betrachtungsrelevante Wirkfaktoren verbleiben die Wirkfaktoren 3-3, 5-1 und 5-2, die für das TKS zu untersuchen sind.

Zusätzlich konfliktmindernd für das Vorhaben wirkt die abschirmende Wirkung des Hollerwetterner Winterdeichs, der an dieser Stelle sieben Meter hoch ist. Aufgrund der Lage in einer Niederungslandschaft mit hoch anstehendem Grundwasser ist ggf. eine Wasserhaltung an den Baugruben erforderlich.

3-3 Veränderungen der hydrologischen / hydronomischen Verhältnisse

Innerhalb des 300 m Wirkraums für potenzielle hydrologische und hydrodynamische Veränderungen befinden sich Küstenwattflächen mit Bewuchs und ein Ufergehölz. Die Biotope stehen entlang der Elbe und werden beständig durch diese mit Wasser versorgt. Darüber hinaus wird der Grundwasserspiegel des gesamten, außendeichs liegenden, Bereichs des Schutzgebiets vom Wasserstand der Elbe und dem Tidenhub beeinflusst, so dass durch die Baugrube keine langfristigen Veränderungen zu erwarten sind. Beeinträchtigungen durch den Wirkfaktor 3-3 können daher an dieser Stelle ausgeschlossen werden.

5-1 / 5-2 Akustische Reize (Schall) / Optische Reizauslöser / Bewegungen

Während der Bauphase treten akustische und visuelle Störwirkungen auf, die eine Scheuchwirkung und Revieraufgabe der erhaltungszielgegenständlichen Vogelarten auslösen können.

Da die PTA etwa 773 m von der Schutzgebietsgrenze entfernt liegt, können baubedingte Störwirkungen ausgeschlossen werden. In Bezug zum TKS können baubedingte Störwirkungen durch die vollständige abschirmende Wirkung des sieben Meter hohen Hollerwardener Winterdeichs ausgeschlossen werden. Baubedingte akustische und optische Störwirkungen sind daher nicht zu erwarten.

Zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen

Da Beeinträchtigungen des Schutzzweckes des Schutzgebietes aufgrund des Vorhabens in den betrachteten TKS V48-10 auszuschließen sind, ist eine kumulative Wirkungsbetrachtung mit anderen Plänen und Projekten gemäß § 34 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG nicht erforderlich.

Die Prüfung gelangt insgesamt zu dem Ergebnis, dass für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe bis Wedel (DE 2323-402) unter Berücksichtigung der Ausgestaltung der technischen Planung und der räumlichen Konstellation zum VSG, den Habitaten und aktuellen Vorkommen erhaltungszielgegenständlicher Vogelarten sowie deren artspezifischen Wirkdistanzen und Empfindlichkeiten gegenüber den Wirkfaktoren Beeinträchtigungen des Schutzzwecks und der Erhaltungsziele sowie der vollständigen abschirmenden Wirkungen des Hollerwardener Winterdeichs ausgeschlossen werden können.

Die Planung ist mit dem Schutzzweck bzw. den Erhaltungszielen in Bezug zum TKS V48-10 verträglich (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Anlage „Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“, S. 41 f.).

Es bedarf keiner Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das EU-Vogelschutzgebiet „Unterelbe bis Wedel (DE 2323-402).

(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik

Für den Anbindungskorridor TKS V48-He10* in Freileitungstechnik hat der Vorhabenträger in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise dargelegt, dass aufgrund der Entfernung von mindestens 4.4 km keine Natura 2000-Gebiete im störungsbedingten Wirkbereich betroffen sind. Somit können sowohl direkte Veränderungen der Habitatstruktur (Wirkfaktor 2-1) im Bereich der Maststandorte als auch baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen (Wirkfaktor 4-1) und Störungen (Wirkfaktoren 5- 1 und 5-2) ausgeschlossen werden.

Eine zusätzliche anlagebedingte Kollisionswirkung (Wirkfaktor 4-2) durch die HDÜ-Freileitung wird bei Vorliegen einer Detailplanung des Vorhabens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren abschließend überprüft (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.3, S. 102 f.). Dies wird durch die Maßgabe Nr. 3 unter Punkt A. III. dieser Entscheidung sichergestellt.

(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik

Für den Anbindungskorridor TKS V48-He10* in Erdkabeltechnik hat der Vorhabenträger in nachvollziehbarer und im Ergebnis nicht zu beanstandender Weise dargelegt, dass aufgrund einer Entfernung von mindesten 4.4 km zum Vorhaben keine Natura 2000-Gebiete im prüfrelevanten Wirkbereich von 500 m betroffen sind. (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.3, S. 107 f.).

Erhebliche Beeinträchtigungen sind somit auszuschließen.

(cc) Besonderer Artenschutz

Die Betrachtung der betroffenen artenschutzrechtlich relevanten Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten nach Art. 1 der VSchRL (Brut-, Rast und Zugvögel) erfolgt auf Grundlage der Unterlagen „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ und 9b „AC-Anbindung am NVP Heide West“ – einschließlich ihrer Anhänge und Plananlagen – und der eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG und den diesbezüglich in der Synopse gegebenen Erläuterungen bzw. Erwiderungen des Vorhabenträgers.

Dabei werden im Folgenden vor allem diejenigen Sachverhalte aus den übermittelten Stellungnahmen und Einwendungen gesondert dargestellt, denen aufgrund der Überprüfung der Bundesnetzagentur ein besonderes Gewicht für die Entscheidung beizumessen war. Für alle anderen, nicht gesondert aufgeführten Sachverhalte hat die Überprüfung der Bundesnetzagentur ergeben, dass diese entweder bereits ausreichend implizit berücksichtigt worden sind, sie trotz möglicher Abweichungen gegenüber den Darstellungen der Vorhabenträger nicht entscheidungserheblich sind oder eine Betrachtung sachgerecht erst auf der nachfolgenden Planungsebene erfolgen kann.

Zur Bewertung der ASE hat die Bundesnetzagentur die eingereichten Unterlagen des Vorhabenträgers im Einzelnen nachvollzogen. Sie hat das vom Vorhabenträger bzw. den beauftragten Gutachterbüros als planungsrelevant identifizierte und der Prüfung zugrunde gelegte Artenspektrum und die diesbezüglich verfügbare bzw. erstellte Datengrundlage geprüft. Die angewendeten Methoden und deren Umsetzung im Gutachten wurden auf ihre fachliche und rechtliche Vertretbarkeit, Vollständigkeit und Plausibilität hin geprüft und dabei die im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gewonnenen Erkenntnisse in die Bewertung einbezogen. Maßgeblich in die Bewertung eingeflossen ist zudem die von der Bundesnetzagentur vorgenommene Einschätzung, ob der artenschutzrechtlichen Prüfung vom Vorhabenträger bzw. den beauftragten Gutachterbüros zugrunde gelegte Detaillierungsgrad für die vorliegende vorgelagerte Planungsebene ausreichend war, um ein den Anforderungen der §§ 44, 45 BNatSchG genügendes Ergebnis zu erzielen. Dies war hier der Fall.

Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Dem mit dieser Entscheidung für das HGÜ-Erdkabel festgelegten Trassenkorridor stehen, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, Belange des besonderen Artenschutzes nicht entgegen.

Die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (ASE) (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“) zeigt für die Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar, dass ein Eintreten von Verbotstatbeständen sowohl in der Bauphase als auch durch die Anlage und den Betrieb für die planungsrelevanten Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie sowie der europäischen Vogelarten (Brut-, Rast- und Zugvögel) im festgelegten Trassenkorridor (mit den fünf Trassenkorridorsegmenten (TKS) V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sogenannte CEF-Maßnahmen gemäß § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG) mit ausreichender Sicherheit ausgeschlossen werden kann. Die Ausnahmevoraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG müssen daher für diese Trassenkorridorsegmente nicht geprüft werden.

Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Die ASE für den Anbindungskorridor He10* in Freileitungstechnik (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4) zeigt für die aktuelle Planungsebene nachvollziehbar auf, dass für eine Anbindungsleitung in Freileitungstechnik mit Bezug zur PTA ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen gemäß § 45 Abs. 5 BNatSchG) zwar nicht für alle betrachteten Arten abschließend ausgeschlossen werden kann. Etwaige Konflikte sind voraussichtlich jedoch nicht zulassungskritisch, da die Realisierung in einer technisch stark ausgeprägten Ausgangslage (Anbindung an die Gesamtplanung des HeideHubs) stattfinden soll.

Obwohl zum jetzigen Planungsstand eine HDÜ-Anbindung als Freileitung auch aus technischer Sicht realisierbar scheint, wird zusätzlich eine Prüfung der Ausführung in Erdkabeltechnik vorgenommen. Auf diese Weise soll die Grundlage für etwaige Alternativenprüfungen im Planfeststellungsverfahren aufgrund sich im weiteren Planungsverlauf ändernder technischer Voraussetzungen zur gewährleisten. Auf der aktuellen Planungsebene zeigt die ASE für den Anbindungskorridor in Erdkabeltechnik (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4) ebenfalls nachvollziehbar auf, dass mit Bezug zur PTA ein Eintreten von Verbotstatbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung, vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (sog. CEF-Maßnahmen gemäß § 45 Abs. 5 BNatSchG) nicht für alle betrachteten Arten ausgeschlossen werden kann. Etwaige Konflikte sind jedoch auch in der Ausführung als Erdkabel nicht zulassungskritisch.

Die abschließende Prüfung der möglichen Auswirkungen beider Vorhabentypen sowie die eventuell notwendige Ausnahmefähigkeit gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG einschließlich der Überprüfung einer Ausführung als Erdkabel als zumutbare Alternative im Sinne des § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG findet auf Planfeststellungsebene statt.

(1) Rechtliche Grundlagen

Artenschutzrechtliche Belange sind in der Bundesfachplanung als Umweltbelang in den Blick zu nehmen. Gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG ist zu prüfen, ob der Verwirklichung eines Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10sowie im HDÜ-Anbindungskorridor He10* (TKS V48-He10*) überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen. Soweit artenschutzrechtliche Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG naturschutzrechtlich nicht überwunden werden können, stehen sie der Verwirklichung des Vorhabens im festgelegten Trassen- und Anbindungskorridor als öffentlicher Belang entgegen.

Die Regelungen der §§ 44 f. BNatSchG zum besonderen Artenschutz setzen die maßgeblichen europäischen Vorgaben der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL, 92/43/EWG) sowie der Vogelschutzrichtlinie (VSchRL, 2009/147/EG) in deutsches Recht um. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Vorschrift des § 44 Abs. 1 BNatSchG, die sogenannte Zugriffsverbote enthält. Diese Zugriffsverbote werden derzeit[17] aufgrund des Vorliegens der Voraussetzungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG auf die europarechtlich streng geschützten Arten (Anhang IV-Arten) und die europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 VSchRL beschränkt (§ 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG). Demnach ist es verboten:

- wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).

[17] Zusätzlich kommen perspektivisch auch weitere Arten in Betracht, die in einer Verordnung für sogenannte Nationale Verantwortungsarten erfasst werden, § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG. Eine solche gibt es derzeit noch nicht.

Die aufgeführten Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG sind als strikt geltendes Recht zu begreifen. Verstöße gegen die Verbote können nicht im Wege der planerischen Abwägung überwunden werden. Ausnahmen von Verboten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG können zugelassen werden, sofern die in § 45 Abs. 7 BNatSchG festgelegten Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind:

- Vorliegen eines Ausnahmegrunds i. S. d. § 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG,
- zumutbare Alternativen sind nicht gegeben, § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG und
- keine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen einer Art, soweit nicht Art. 16 Abs. 1 der FFH-RL keine weitergehenden Anforderungen enthält, § 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG.

Da aus den o. g. Gründen sichergestellt sein muss, dass innerhalb des festgelegten Trassen- und Anbindungskorridors eine aus artenschutzrechtlicher Sicht durchgängige Trasse gefunden werden kann, war seitens des Vorhabenträgers eine begründete, belastbare Prognose vorzulegen, ob durch das Vorhaben Verbotstatbestände ausgelöst werden und, falls ja, ob die Voraussetzungen der Erteilung einer Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG gegeben sind.

Hinsichtlich der einzelnen Verbotstatbestände ist dabei Folgendes zu beachten:

(a) § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

Die Vorschrift stellt ihrem Wortlaut nach die Tötung oder die Verletzung jedes einzelnen Individuums der besonders geschützten Arten unter Verbot. Die Verwirklichung dieses Verbots war allerdings bereits vor der durch das „Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes“ vom 15.09.2017 (BGBl. I S. 3434 mit Wirkung vom 29.09.2017) vorgenommenen Klarstellung in § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 1 in der Fachplanung und der Anlagenzulassung aus Verhältnismäßigkeitsgründen nur dann als gegeben anzusehen, wenn das Vorhaben das Tötungsrisiko der im Wirkraum des Vorhabens vorkommenden besonders geschützten Arten in signifikanter Weise erhöht.[18] Das Gesetz sieht diese Einschränkung nun ausdrücklich für die Fälle vor, in denen die Beeinträchtigung der betroffenen Art bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann.

Ein Verstoß gegen das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG liegt nach neu eingefügter Klarstellung des Gesetzgebers in § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 2 BNatSchG nun unter den dort bezeichneten Voraussetzungen – wenn die Beeinträchtigung im Zuge einer Maßnahme zum Schutz der Tiere und ihrer Entwicklungsformen und zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfolgt und die Beeinträchtigung nicht vermeidbar ist – nicht vor.

[18] Vgl. BVerwG, Urteil v. 09.07.2008 – 9 A 14.07, Rn. 90; BVerwG, Urteil v. 09.07.2009 – 4 C 12.07, Rn. 42; BVerwG, Urteil v. 27.06.2013 – 4 C 1.12, Rn. 11.

(b) § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

Nach der Vorschrift ist es verboten, wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Die Störung ist gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 Hs. 2 BNatSchG dann erheblich, wenn sich durch sie der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.

(c) § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Die Vorschrift verbietet es, Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören. Ein Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten liegt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 Nr. 3 BNatSchG nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

(d) § 44 Abs.1 Nr. 4 BNatSchG

Die Vorschrift betrifft wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten sowie ihre Entwicklungsformen und verbietet es, diese aus der Natur zu entnehmen, sie zu beschädigen oder zu zerstören. Das gilt auch für die Standorte der Pflanzen. Ein Verstoß gegen das Verbot der Beeinträchtigung wild lebender Pflanzen und ihrer Standorte liegt gemäß § 44 Abs. 5 Satz 4 BNatSchG nicht vor, soweit die Beeinträchtigung im Zuge einer Maßnahme zum Schutz der Tiere und ihrer Entwicklungsformen und zum Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang erfolgt und die Beeinträchtigung nicht vermeidbar.

Prüfschritte/ Prüftiefe

Allgemein ist zu beachten, dass gegen die Zugriffsverbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG grundsätzlich nur durch tatsächliche Handlungen verstoßen werden kann. Die Erfüllung der Verbotstatbestände kommt daher erst dann in Betracht, wenn in Umsetzung des Plans konkrete Vorhaben realisiert werden sollen. Der besondere Artenschutz ist jedoch auch bei Genehmigungs- bzw. Planfeststellungsverfahren zu beachten.[19] Aufgrund der Bindungswirkung der Bundesfachplanung für das Planfeststellungsverfahren (§ 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG) muss daher sichergestellt werden, dass innerhalb des festgelegten Trassen- und Anbindungskorridors eine aus artenschutzrechtlicher Sicht durchgängige Trasse gefunden werden kann.

Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt in Anlehnung an die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zu Planfeststellungsverfahren von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausge-

[19] Vgl. z. B. BVerwG, Urteil v. 21.11.2013 - 7 C 40/11, Rn. 17.

staltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend ist – auch nach den Vorgaben des europäischen Unionsrechts – eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung.[20]

Sofern notwendig und auf Bundesfachplanungsebene ausreichend konkretisierbar, werden im Zuge dessen auch mögliche Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen mit einbezogen. Die zur Vermeidung dienenden artenschutzrechtlichen Maßnahmen fördern die naturschutzfachliche Optimierung des Vorhabens. Die Umsetzung dieser Maßnahmen ist – sofern ihr Bedarf und ihre Eignung im Planfeststellungsverfahren festgelegt werden – zwingende Voraussetzung für die Zulässigkeit des Vorhabens, da es andernfalls nicht ohne Auslösen eines artenschutzrechtlichen Verbotstatbestandes durchgeführt werden kann.

Hinsichtlich der prognostischen Wirksamkeit der jeweiligen Maßnahmen ist aus den oben genannten Gründen ebenfalls auf eine hinreichende Belastbarkeit zu achten.[21]

(2) Entscheidungsgrundlage

Vor diesem Hintergrund hat der Vorhabenträger – entsprechend der vorgelagerten Planungsebene der Bundesfachplanung – eine ASE erstellt (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ sowie Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4 und 5.2.4) und eine prognostische Einschätzung der artenschutzrechtlichen Belange für den festgelegten Trassenkorridor und alle zu untersuchenden Alternativen sowie den Anbindungskorridor V48-He10* zwischen dem Konverterstandort He10* und dem Netzverknüpfungspunkt durchgeführt. Die Maßgaben der Bundesnetzagentur im Untersuchungsrahmen gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023 wurden umgesetzt. Vorliegend absehbare Konflikte wurden hinsichtlich der zu betrachtenden Arten ermittelt und auch kartografisch dargestellt.

(a) Methodisches Vorgehen

Die artenschutzrechtliche Prüfung wurde nachvollziehbar auf folgende Arten beschränkt:

- Europäische Vogelarten gemäß Vogelschutz-Richtlinie (Brut-, Rast- und Zugvögel) und
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Folgende, gemäß der Festlegung im Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023 und in Kap. 4, S. 25 ff. der Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ hergeleiteten, potenzielle Wirkfaktoren (W) wurden auf der vorgelagerten Planungsebene hinsichtlich des Auslösens von Verbotstatbeständen, in Anlehnung an

[20] Vgl. z. B. BVerwG, Urteil v. 09.07.2008 – 9 A 14/07, Rn. 57; BVerwG, Urteil v. 06.04.2017 – 4 A 16/16, Rn. 58

[21] Vgl. zur Frage der Prüftiefe insofern auch das Positionspapier der Bundesnetzagentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG betreffend die Bundesfachplanung für Gleichstrom-Vorhaben mit gesetzlichem Erdkabelvorrang (04.2017), Kap. 2.3, S. 6 ff., abrufbar im Internet unter: www.netzausbau.de/bfp-methodik.

das Fachinformationssystem FFH-VP-Info, als für die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung betreffend den festgelegten Trassenkorridor in Erdkabelausführung (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10) relevant betrachtet und geprüft:

Tabelle 9: Betroffene potenzielle Wirkfaktoren (B - baubedingt, A - anlagenbedingt, BT - betriebsbedingt),

Name	Code		(Name) Beschreibung	B	A	BT
		Wirkfaktor beinhaltet auch				
Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung	2-1	/	Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	X	X	X
		1-1	(Direkter Flächenentzug) Überbauung / Versiegelung	X	X	
		2-2	Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik	X	X	X
		3-1	(Veränderung abiotischer Standortfaktoren) Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes	X	X	
		5-5	(Nichtstoffliche Einwirkungen) Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt)	X		X
		8-1	(Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen) Management gebietsheimischer Arten			X
		8-2	(Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen) Förderung / Ausbreitung		X	X

			gebietsfremder Arten			
Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust	4-1		Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	X		
Nichtstoffliche Einwirkungen	5-1		Akustische Reize (Schall)	X		X
	5-2		Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	X		X
	5-3		Licht (nur geschlossene Bauweise im Bereich von Gewässerquerungen)	X		
	5-4		Erschütterung / Vibration (im Einzelfall vor allem bei Fledermäusen)	X		

Folgende Wirkfaktoren wurden gemäß Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4, 103, im Rahmen der ASE betreffend den HDÜ-Anbindungskorridor He10* in Freileitungsausführung (TKS V48-He10*) als relevant betrachtet und geprüft:

- Wirkfaktor 2-1 – Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Wirkfaktor 4-1 – Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Wirkfaktor 4-2 – Anlagenbedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Wirkfaktor 5-1 – Akustische Reize (Schall)
- Wirkfaktor 5-2 – Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Folgende Wirkfaktoren wurden gemäß Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4, 107 f., im Rahmen der ASE betreffend den HDÜ-Anbindungskorridor He10* in Erdkabelausführung (TKS V48-He10*) als relevant betrachtet und geprüft:

- Wirkfaktor 2-1 – Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen
- Wirkfaktor 4-1 – Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität
- Wirkfaktor 5-2 – Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)

Gemäß der Festlegung im Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023 erfolgt in der Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“

sowie in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4 und 5.2.4, die Prognose über den Eintritt der artenschutzrechtlichen Verbote.

Die Prüfung der identifizierten verfahrensrelevanten Arten erfolgte über Einzelarten und entsprechende Lebensraumgilden als Hauptgilden. Zusätzlich fand eine feinere Gliederung in Untergilden statt (s. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.1, S. 84). Die feinere Gliederung dient im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung als Hilfsmittel für die Artsteckbriefe sowie Ableitung von Analogieschlüssen für CEF-Maßnahmen. In den Artsteckbriefen als Prüfergebnis wird die Unterteilung nicht mehr als Kategorie aufgenommen, ebenso wird der Hauptgildenbezug teilweise aufgelöst (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.7, 5.6.2.9, 5.6.3.1, S. 93, 99, 103 ff., Anlage 5-1d „Übersicht und Begründung der Zuordnung von Analogieschlussarten“).

Der Vorhabenträger hat das methodische Vorgehen (s. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff., sowie Unterlage „AC-Anbindung am Heide West“, Kap. 5.1.4 und 5.2.4) nachvollziehbar begründet dargelegt.

Für die Anbindung des Konverters wurde keine detaillierte, artbezogene Prüfung durchgeführt. Aufgrund des technischen Planungsstands sind die möglichen Auswirkungen des Vorhabens auf Ebene der Planfeststellung zu prüfen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 3.2.3, 5.1.4, 5.2.4, S. 27, 104, 108).

Stellungnahmen und Einwendungen:

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) verweist für die Vorhaben Nr. 48 und 49 BBIG auf die Anwendung der „Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau“ (BNetzA & BfN 2024). Aufgrund einer erhöhten Verbindlichkeit der Bundesfachplanungsentscheidung für die nachfolgende Planungsebene in Verfahren, in denen nach § 43m EnWG die artenschutzrechtliche Prüfung nicht durchgeführt werde, seien erhöhte Prüfanforderungen zu beachten. Konkreter wird vom BfN angemerkt, dass im Rahmen von Planungs- und Zulassungsverfahren bereits sichergestellt werden müsse, dass die Realisierung der Planung nicht am besonderen Artenschutzrecht scheitern würde, obgleich die Verbotsvorschriften des besonderen Artenschutzrechts verhaltensbezogene repressive Verbote enthalten. Dies sei umso intensiver zu prüfen, je größer die Verbindlichkeit der Planung für die nachfolgende Ebene sei. Eine Verlagerung von Prüfinhalten sei daher nicht möglich, sofern absehbar sei, dass es im späteren Genehmigungsverfahren möglicherweise zum Eintreten artenschutzrechtlicher Verbote kommen könne bzw. keine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG erteilt werden dürfe, insbesondere, da es zumutbare Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen gebe oder da sich der Erhaltungszustand der Population einer Art verschlechtere.

Die Bundesnetzagentur geht jedoch aufgrund der in § 43m EnWG enthaltenen Frist (Antragsstellung bis 30.06.2025) von einer Unanwendbarkeit des § 43m EnWG im Planfeststellungsverfahren aus. Im Rahmen dieser Entscheidung trägt die Bundesnetzagentur dem Hinweis auf strenge Prüfanforderungen dennoch Rechnung. Die Anwendung der "Arbeitshilfe

und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau" (BNetzA & BfN, 2024) ist für das Planfeststellungsverfahren vorgesehen. Bereits im Rahmen der Bundesfachplanung wurde anhand von vorhandenen Daten und einer Habitatpotenzialanalyse geprüft, ob Verbotstatbestände ausgelöst werden können. Die Ergebnisse sind in den Gesamtalternativenvergleich eingebracht worden. Analog zur Stellungnahme des Bundesamtes für Naturschutz bzgl. des Gebietsschutzes (vgl. Ziff. C.V.5.a)(bb)) sind auch in der artenschutzrechtlichen Prüfung die planungsrelevanten Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010), wie sie auch im FFH-VP-INFO (Wirkfaktor 5-2) enthalten sind, anzuwenden.

In Bezug auf die Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ merkt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein in seiner Stellungnahme an, dass die relevante Unterlage einen eigenen Ansatz für die Relevanzanalyse und Konfliktbewertung einführe, welcher umfangreich und dezidiert auf die Fragen des Artenschutzes eingehe. Dieser weiche vom etablierten Standard in Schleswig-Holstein ab, solle aber auch bundesweit einheitlich Gültigkeit erlangen. Die Ableitung von Artbetroffenheiten über eine luftbildgestützte Habitatpotenzialanalyse stelle jedoch ein größeres methodisches Problem dar, da reale und nachgewiesene Artvorkommen potenziellen Artvorkommen hiermit gleichgestellt würden. Es bestünde damit das Problem der Überbewertung von Varianten ohne echtes Artvorkommen, was umso mehr gelte, wenn auf dieser Grundlage versucht werde, das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände und die Erforderlichkeit einer artenschutzrechtlichen Ausnahmeprüfung, einschließlich Alternativenprüfung, abzuleiten. Ferner sei die Relevanzprüfung zwar überwiegend schlüssig, allerdings sei nicht ganz klar, inwieweit Rastvogeldaten aus Schleswig-Holstein hinreichend berücksichtigt worden seien. Hinsichtlich der Betrachtung von Einzelarten fehlten zudem Daten zu Zwerg- und Singschwan aus Schleswig-Holstein. In Verbindung hiermit sei zudem kritisch anzumerken, dass nach der Regelung aus Schleswig-Holstein landesweit bedeutende Vorkommen nicht berücksichtigt würden. Dies beträfe insbesondere regelmäßig genutzte landwirtschaftliche Nutzflächen. Weitere Kritikpunkte beziehen sich auf die fehlende Berücksichtigung des Ausweichens von Kranichen in aufgewertete oder beruhigte Wälder sowie die unzureichende Betrachtung von Konflikten bei Gehölzbetroffenheiten im Falle von Fledermausquartieren. Hinzu komme, dass die korridorübergreifende Verfügbarkeit von CEF-Maßnahmen in Einzelfällen (z.B. Waldbiotope) nicht per se gegeben sei (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, S. 95) und in Bezug auf die Artenblätter sei nicht klar, ob eine etwaige Scheingenauigkeit aufgrund der abstrakten Ebene i. V. m. der Prüfung von Konflikten und Schutzmaßnahmen erzielt worden sei (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, S. 136 ff.).

Soweit diese Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein u.a. auf die Betrachtung von Einzelarten und landesweit bedeutende Vorkommen eingeht ist festzuhalten, dass das Zurückgreifen auf bereits vorhandene Datengrundlage nach Wulfert et al. (2018) sinnvoll ist, wenn diese durch weitere Untersuchungen auf Aktualität geprüft werden. Die Überprüfung ist gem. den Ausführungen des Vorhabenträgeres anhand von Kartierungen in ausgewählten Vogelschutzgebieten, die Habitatpotenzialanalyse und die gezielte Überprüfung von Artvorkommen anhand von Daten,

die nicht älter als fünf Jahre seien, gewährleistet. Die Bundesnetzagentur folgt dem Vorhabenträger ferner, wenn dieser betont, dass es auf der Ebene der vorgelagerten Planungen des Bundesfachplanungsverfahrens regelmäßig nur um eine vorsorgliche Ermittlung in Gestalt einer Potenzialabschätzung gehen könne. Hiermit werde die grundsätzliche Vollzugsfähigkeit der Planung generalisierend abgeschätzt (Wulfert et al. 2018: S. 95f). Durch die Überprüfung raumkonkreter Nachweise im Zusammenhang mit der Vergrämung (bei Fledermäusen und bei Arten, für die potenzielle Konfliktbereiche bestünden), werde ebenengerecht vermieden, dass potenzielle Artvorkommen den realen und nachgewiesenen Artvorkommen gleichgestellt würden (s. hierzu die Kapitel 5.6.2.2, 5.6.2.3 und 5.6.2.5 sowie die Kapitel 6.2.1 bis 6.2.3 der Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“). Im Ergebnis gelangt die Bundesnetzagentur zu der Überzeugung, dass in Schleswig-Holstein auf der vorgelagerten Planungsebene kein artenschutzrechtlicher Konflikt erkannt wurde. (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.2, 5.6.2.3 und 5.6.2.5 sowie Kap. 6.2.1-6.2.3). Der Vorhabenträger wies auch darauf hin, dass eine Potenzialabschätzung Bereiche abdecke, deren Artvorkommen nicht erfasst worden seien und somit gegenüber Bereichen, die regelmäßig untersucht werden, benachteiligt würden. Raumkonkrete Nachweise zu Fledermausquartieren seien überprüft worden, wobei die als unvollständig geltende Datenlage auf nachgelagerter Planungsebene weiter geprüft werden müsse. Eine Tötung von Fledermäusen durch Gehölzverluste sei i. d. R. vermeidbar im Zusammenhand mit der dafür vorgesehenen Maßnahme V 5 - Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen und Spaltenquartieren (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.3.2.1). Diese Erwiderungen sind von der Bundesnetzagentur nicht zu beanstanden.

Darüber hinaus ist zu entgegnen, dass es sich bei den in den Artblättern aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen, basierend auf Hinweisen und Empfehlungen bei Erdkabelvorhaben nach Runge et al. (2021), um etablierte Maßnahmen handelt, deren Durchführbarkeit vorausgesetzt werden kann (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.3.1). Ferner erfolgte eine strengere Prüfung der CEF-Maßnahmen. Die Berücksichtigung aller hoch bis sehr hoch wirksamen Maßnahmen, welche innerhalb von zwei Jahren wirksam sind, erfolgte auf Grundlage der Ermittlung von artspezifisch geeigneten vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen unter Auswertung der derzeit existierenden Fachkonventionen LBM Rheinland-Pfalz sowie FÖA Landschaftsplanung GmbH (2021), MULNV NRW (2021) und Runge et al. (2010). Da die Belege aus den Leitfäden allerdings nicht für jede Art bestehen, wird die Wirksamkeit der Maßnahmen z. T. über Analogieschlüsse (Lebensraumansprüche der Art und Möglichkeit einer kurzfristigen Entwicklung) abgeleitet, welche auf nachgelagerter Ebene zu überprüfen sind. Erfahrungsgemäß werden auch weniger wirksame CEF-Maßnahmen zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen herangezogen (s. insoweit für das Beispiel des Kranichs auch die Erwiderung zu der Stellungnahme unter Ziff. C.V.5.c)(bb)(2)(c)). Abgesehen von den Rastvogeldaten des LfU, welche Verweise auf Vorkommen des Goldregenpfeifers enthielten, wurden darüber hinaus keine Rastvogeldaten vorgelegt. Das methodische Vorgehen umfasste daher zunächst die Nutzung der Angaben zu Anzahl rastender Vogelarten in Schleswig-Holstein anhand der ornitho-Daten (DDA), um nach der Methode nach Krüger et al. (2013) bedeutende Gastvogelvorkommen zu identifizieren (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.5.3). Eine Berücksichtigung in der ASE erfolgt anschließend bei Erreichen der artspezifischen Schwellen für ein lo-

kal bedeutsames Vorkommen in einem Halbminutenfeld (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.5.3, S. 78). Entsprechend des Vorgehens in Krüger et al. 2020 erfolgte eine Bewertung der Rastvögel in den Kategorien international, national, landesweit, regional und lokal. Die Überprüfung der Rastvorkommen von Sing- und Zwergschwan hat ergeben, dass der Zwergschwan vollständig und der Singschwan teilweise in den TKS nicht beim Störungstatbestand aufgeführt wurde. Es handelt sich dabei um einen redaktionellen Fehler. Für die Gruppe des rastenden Singschwans, rastenden Zwergschwans und rastenden Höckerschwans hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass eine Störung sowie das Eintreten von Verbotstatbeständen durch geeignete CEF-Maßnahmen vermieden werden könne. Für die generelle Berücksichtigung von Störungen von Rastvögeln im Bereich von Acker- und Grünlandflächen ist auf die Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.4, S. 91 und 6.1.2.12, S. 291 ff. zu verweisen. Soweit die Bundesnetzagentur davon ausgehen muss, dass die Datenlage nicht vollständig ist, wird diese auf der nachgelagerten Planungsebene erneut verifiziert.

Analog bewertet die Bundesnetzagentur auch das in einer privaten Einwendung genannte Brut- und Zugvogelrastgebiet für den Kiebitz und ein Greifvogelvorkommen auf dieser Planungsebene als ausreichend berücksichtigt. So wurden die Artvorkommen in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) berücksichtigt. Ferner wurde eingewendet, es sei der am Gewässergrund lebende Schlammpeitzger in Gräben, in denen auch Binsengewächse zu finden seien, als heimische Art vorhanden und zu berücksichtigen. Eine Prüfung des Schlammpeitzgers entfällt, da es sich nicht um eine besonders geschützte Art handelt. Da er jedoch als Erhaltungszielart oder als charakteristische Art im Bereich von europäischen Schutzgebieten (Natura 2000) auftreten kann, fand eine Betrachtung der Art im Rahmen der FFH-Prüfungen statt (vgl. Anlage „Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“, Untersuchung zum FFH-Gebiet DE-2021-301 Kudensee und die Unterlage 04-1a, Steckbrief FFH-Gebiet DE-2021-301 Kudensee). Zudem verweist der Vorhabenträger auch auf die Prüfungen auf der nachgelagerten Planungsebene, welche sowohl Datensätzen der zuständigen Behörden berücksichtigen als auch laufende faunistische Kartierungen und Biotoptypenkartierungen für die nachfolgende Planfeststellungsphase. Durch die noch laufenden Kartierungen sollen die notwendigen Grundlagendaten und die prognostische Betroffenheit von Arten verifiziert werden. Diese Kartierungen würden anhand gängiger Methoden-Standards durch Fachgutachter durchgeführt und dienen als Bewertungsgrundlage für die Eingriffsregelung und die artenschutzrechtliche Prüfung.

Ebenso können die vorstehenden Ausführungen für die Anmerkungen der unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen gelten, soweit hier auf bedeutende Brutgebiete für Wiesenvögeln hingewiesen wird. Ein Projekt des Freiwilligen Wiesenvogelschutzes des Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V. bemühe sich bereits langjährig darum, die Kernpopulationen der Wiesenvögel zu erhalten und zu stärken und die Miele- und Windbergener Niederung seien bedeutende Brutgebiete für diese. Das FFH-Gebiet „Windberger Niederung“ liegt jedoch deutlich außerhalb des Wirkbereichs des Trassenkorridors 48-04 und wurde daher nicht betrachtet. Neben der Potenzialabschätzung sind die realen Vorkommen der Wiesenvögel durch den Vorhabenträger überprüft worden (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.2, 5.6.2.3 und 5.6.2.5 sowie Kap. 6.2.1 bis 6.2.3). Im Übrigen

wird auf die weiteren Erwiderungen zu dieser Stellungnahme unter Ziff.C.V.5.c)(bb)(2)(c) verwiesen.

Der Vorhabenträger hat im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung auch bestätigt, dass die Tabelle 2-2 in der Unterlage „Methodik der Luftbildinterpretation und Habitatpotenzialanalyse“ nicht vollständig sei. Ein Abgleich mit dem GIS Shape zu Knicks (SH4_BKSH_Knicks_Feldhecken_Baumreihen), welches vom LfU zur Verfügung gestellt worden sei, habe ergeben, dass sich diese vor allem im Biotoptyp 6100 Feldhecke, 6220 Gebüsch und 6320 Baumreihe / Allee wiederfänden. Somit ist für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar, dass in der ASE die Funktion von Knicks als Lebensraum von Arten berücksichtigt worden ist. Für den Umgang mit dem Knicknetz wird im Übrigen auf die Erwiderung zu der Stellungnahme unter Ziff. C.V.5.c)(bb)(2)(c) hingewiesen.

(b) Untersuchungsraum

Die Untersuchungsräume der in der ASE zu betrachtenden Arten wurden wie folgt abgegrenzt:

1. Trassenkorridor (1.000 m Breite) zuzüglich einer beidseitigen störungsbedingten Wirkweite von 500 m angrenzend an den Korridorrand,

2. Bei einem erkennbaren Vorkommen von kollisionsempfindlichen Vogelarten wird für den HDÜ-Anbindungskorridor in Freileitungsausführung eine Aufweitung des Untersuchungsraums auf maximal 10.000 m jenseits des Korridorrandes im Einzelfall artspezifisch geprüft und angepasst.

(c) Datengrundlage

Die vorgelegte ASE basiert auf einer für die Prüfung auf dieser Planungsebene ausreichenden Datengrundlage (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5). Der Vorhabenträger hat verfügbare aktuelle Daten zu Grunde gelegt.

(3) Prüfung der Verbotstatbestände

(a) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen im festgelegten Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Verfahrensrelevante Arten

Für den gesamten Trassenkorridor sowie die zugehörigen Untersuchungsräume wurden die verfahrensrelevanten Anhang-IV-Arten und Vogelarten nachvollziehbar hergeleitet (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.).

Folgende Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie wurden nachvollziehbar als „verfahrensrelevant“ eingestuft und betrachtet (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-1 „Liste des verfahrensrelevanten Artenspektrums“, Kap. 1.5.4-1.5.10, S. 40 ff.):

Tabelle 10: Anhang IV-Arten der FFH-Richtlinie, die nachvollziehbar als „prüfrelevant“ eingestuft und betrachtet wurden

Kategorie	Vorkommen	Artname Deutsch	Artname Latein
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	Binnengewässer und Verlandungszonen	Fischotter	*Lutra lutra*
Fledermäuse	Wald	Braunes Langohr	*Plecotus auritus*
		Fransenfledermaus	*Myotis nattereri*
		Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*
		Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*
		Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*
		Wasserfledermaus	*Myotis daubentonii*
	Siedlung	Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*
		Große Bartfledermaus	*Myotis brandti*
		Großes Mausohr	*Myotis myotis*
		Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*
		Teichfledermaus	*Myotis dasycneme*
		Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*
	Felsen und vegetationsarme Bereiche	Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*
Amphibien	Felsen und vegetationsarme Bereiche	Kreuzkröte	*Bufo calamita*
		Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*
	Binnengewässer und Verlandungszonen	Kammmolch	*Triturus cristatus*
	Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	Moorfrosch	*Rana arvalis*
Reptilien	Halboffenland	Schlingnatter	*Coronella austriaca*
		Zauneidechse	*Lacerta agilis*
Insekten	Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*
	Binnengewässer und Verlandungszonen	Grüne Mosaikjungfer	*Aeshna viridis*
Fische	Binnengewässer und Verlandungszonen	Europäischer Stör	*Acipenser sturio*

Neben den Anhang-IV-Arten wurden 107 Brutvogelarten sowie 48 Rastvogelarten nachvollziehbar als verfahrensrelevant ermittelt und in der ASE betrachtet in (Gruppen-)Steckbriefen

(vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-1 „Liste des verfahrensrelevanten Artenspektrums“, Kap. 1.5.2, 1.5.3, S. 23 ff.). Die Prüfung der Brutvögel erfolgte über Einzelarten oder entsprechende Gilden. Die Prüfung der Brutvögel erfolgte über Einzelarten oder entsprechende Gilden. Sofern nur eine Art aus einem Gruppensteckbrief im Untersuchungsraum vorkam, wurde diese als Einzelart betrachtet. Die Prüfung der Rastvögel wird anhand ihrer Gildeneinteilung dargestellt.

Brutvögel

Folgende Arten (Brutvögel) wurden einzeln betrachtet und bewertet:

- Austernfischer *(Haematopus ostralegus*)
- Baumfalke (*Falco subbuteo*)
- Baumpieper (*Anthus trivialis*)
- Bekassine (*Gallinago gallinago*)
- Blaukehlchen (*Luscinia svecica*)
- Bluthänfling (*Linaria cannabina*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Feldsperling (*Passer montanus*)
- Feldlerche (*Alauda arvensis*)
- Feldschwirl (*Locustella naevia*)
- Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*)
- Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*)
- Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*)
- Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*)
- Girlitz (*Serinus serinus*)
- Grauammer (*Emberiza calandra*)
- Graureiher (*Ardea cinerea*)
- Grünspecht (*Picus viridis*)
- Habicht (*Accipiter gentilis*)
- Heidelerche (*Lullula arborea*)
- Heringsmöwe (*Larus fuscus)*
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
- Kranich (*Grus grus*)
- Kolkrabe (*Corvus corax*)
- Kornweihe (*Circus cyaneus*)
- Kuckuck (*Cuculus canorus*)
- Mauersegler (*Apus apus*)
- Mäusebussard (*Buteo buteo*)
- Pfeifente (*Mareca penelope*)
- Pirol (*Oriolus oriolus*)
- Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)
- Rebhuhn (*Perdix perdix*)

- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*)
- Rothalstaucher (*Podiceps grisegena*)
- Rostgans (*Tadorna ferruginea*)
- Rotmilan (*Milvus milvus*)
- Saatkrähe (*Corvus frugilegus*)
- Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)
- Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*)
- Schwarzkehlchen (*Saxicola rubicola*)
- Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*)
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*)
- Sperber (*Accipiter nisus*)
- Spießente (*Anas acuta*)
- Star (*Sturnus vulgaris*)
- Steinkauz (*Athene noctua*)
- Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)
- Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*)
- Sumpfohreule (*Asio flammeus*)
- Tafelente (*Aythya ferina*)
- Trauerseeschwalbe (*Childonias niger*)
- Turmfalke (*Falco tinnunculus*)
- Uhu (*Bubo bubo*)
- Uferschwalbe (*Riparia riparia*)
- Wachtel (*Coturnix coturnix*)
- Wachtelkönig (*Crex crex*)
- Waldkauz (*Strix aluco*)
- Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*)
- Waldohreule (*Asio otus*)
- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- Wanderfalke (*Falco peregrinus*)
- Weißstorch (*Ciconia ciconia*)
- Wespenbussard (*Pernis apivorus*)
- Wiesenschafstelze (*Motacilla flava*)
- Wiesenpieper (*Anthus pratensis*)
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
- Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Darüber hinaus wurden folgende Lebensraumgilden im Untersuchungsraum (UR) für Brutvögel zusammengefasst:

Tabelle 118: Zusammenfassung der Brutvögel nach Lebensraumgilden

Lebensraumgilde	Artname Deutsch	Artname Latein
Halboffenland	Goldammer	*Emberiza citrinella*
	Gartenrotschwanz	*Phoenicurus phoenicurus*
	Gelbspötter	*Hippolais icterina*
	Grauschnäpper	*Muscicapa striata*

Lebensraumgilde	Artname Deutsch	Artname Latein
	Karmingimpel	*Carpodacus erythhrinus*
	Neuntöter	*Lanius collurio*
Wald	Erlenzeisig	*Carduelis spinus*
	Kleinspecht	*Dendrocopos minor*
	Mittelspecht	*Dendrocopos medius*
	Schwarzspecht	*Dryocopus martius*
	Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*
	Weidenmeise	*Poecile montanus*
Binnengewässer und Verlandungszonen	Bartmeise	*Panurus biarmicus*
	Blässhuhn (Blässralle)	*Fulica atra*
	Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus*
	Graugans	*Anser anser*
	Höckerschwan	*Cygnus olor*
	Haubentaucher	*Podiceps cristatus*
	Knäkente	*Anas querquedula*
	Krickente	*Anas crecca*
	Lachmöwe	*Larus ridibundus*
	Löffelente	*Anas clypeata*
	Reiherente	*Aythya fuligula*
	Rohrdommel	*Botaurus stellaris*
	Rohrschwirl	*Locustella luscinioides*
	Schilfrohrsänger	*Acrocephalus schoenobaenus*
	Schnatterente	*Anas strepera*
	Silbermöwe	*Larus argentatus*
	Sturmmöwe	*Larus canus*
	Teichhuhn	*Gallinula chloropus*
	Tüpfelsumpfhuhn	*Porzana porzana*
	Wasserralle	*Rallus aquaticus*
	Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficol-lis*
Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	Großer Brachvogel	*Numenius arquata*
	Kampfläufer	*Calidris pugnax*
	Rotschenkel	*Tringa totanus*
	Uferschnepfe	*Limosa limosa*
Siedlung	Dohle	*Coloeus monedula*
	Schleiereule	*Tyto alba*
Küste	Brandgans	*Tadorna tadorna*

Für die Gilden „Offenland“ und „Felsen und vegetationsarme Bereiche“ wurden verfahrensrelevante Arten als Einzelart und nicht in der Gruppe als Gilde geprüft. Daher findet keine gesonderte Aufnahme der Gilden statt.

Rastvögel

Weiterhin geht der Vorhabensträger (s. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.4, S. 91) in nachvollziehbarer Weise davon aus, dass bei Rastvögeln in erster Linie der Verbotstatbestand der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG relevant ist. Von einer Störung und damit der Notwendigkeit einer entsprechenden Maßnahme ist auszugehen, wenn geeignete Biotope im Störbereich der artspezifischen Wirkbereiche liegen. Gesonderte Vermeidungsmaßnahmen unter dem Verbotstatbestand der Tötung werden nicht erforderlich, da die Störung nicht zum Eintreten des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG führt. Hinsichtlich des Verbotstatbestands der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG werden nur solche Arten näher geprüft, die an Gewässer gebunden sind. Aufgrund der Daten geht der Vorhabenträger nachvollziehbar davon aus, dass für diese spezifischen und kleinflächig abgrenzbaren Bereiche wenig Ausweichflächen zur Verfügung stehen (anders bei Äckern und Grünflächen).

Die ermittelten Rastvögel, die ähnliche Raumnutzungen zeigen, wurden in Gilden zusammengefasst (s. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.1, S. 85.). Obwohl auch wenige Arten in Einzelsteckbriefen erfasst wurden, wird im Rahmen der Betrachtung der Rastvögel einheitlich auf die Gilden abgestellt. Folgende Hauptgilden wurden im Untersuchungsraum für Rastvögel zusammengefasst:

Tabelle 129: Hauptgilden, die im Untersuchungsraum für Rastvögel zusammengefasst wurden

Hauptgilde	Artname Deutsch	Artname Latein
Gänse, Schwäne und Kranich	Brandgans	*Tadorna tadorna*
	Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*
	Höckerschwan	*Cygnus olor*
	Kurzschnabelgans	*Anser brachyrhynchus*
	Singschwan	*Cygnus Cygnus*
Limikolen	Austernfischer	*Haematopus ostralegus*
	Bekassine	*Gallinago gallinago*
	Bruchwasserläufer	*Tringa glareola*
	Dunkler Wasserläufer	*Tringa erythropus*
	Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*
	Flussuferläufer	*Actitis hypoleucos*
	Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*
	Großer Brachvogel	*Numenius arquata*
	Grünschenkel	*Tringa nebularia*
	Kampfläufer	*Philomachus pugnax*
	Kiebitz	*Vanellus vanellus*
	Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola*
	Mornellregenpfeifer	*Charadrius morinellus*
	Regenbrachvogel	*Numenius phaeopus*
	Säbelschnäbler	*Recurvirostra avosetta*
	Sichelstrandläufer	*Calidris ferruginea*
	Waldwasserläufer	*Tringa ochropus*
	Zwergstrandläufer	*Calidris minuta*
Schreitvögel (Reiher, Störche, Löffler und Rohrdommel)	Graureiher	*Adea cinerea*
	Löffler	*Platalea lleucorodia*
	Silberreiher	*Ardea alba*

Hauptgilde	Artname Deutsch	Artname Latein
Wasservögel	Blässhuhn (Blässralle)	*Fulica atra*
	Gänsesänger	*Mergus merganser*
	Haubentaucher	*Podiceps cristatus*
	Knäkente	*Anas querquedula*
	Krickente	*Anas crecca*
	Kormoran	*Phalacrocorax carbo*
	Löffelente	*Anas clypeata*
	Mittelsäger	*Mergus serrator*
	Reiherente	*Aythya fuligula*
	Schellente	*Bucephala clangula*
	Schnatterente	*Anas strepera*
	Spießente	*Anas acuta*
	Tafelente	*Aythya ferina*
	Zwergsäger	*Mergellus albellus*
	Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*
Möwen und Seeschwalben	Trauerseeschwalbe	*Childonias niger*

Eine tabellarische Übersicht der genauen Zuordnung, über welche Gilde die Prüfung der jeweiligen Brutvogelart in der ASE erfolgt ist (sofern nicht als Einzelart geprüft wurde), ist in Tabelle 1-1 der Anlage zur ASE (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-3 „Zuordnung der Arten zu Gilden und Untergilden“, Kap. 1.1, S. 6 ff.) und für die Rastvögel in Tabelle 1-2 (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-3 „Zuordnung der Arten zu Gilden und Untergilden“, Kap. 1.2, S. 29 ff.) dargestellt. Für die Amphibien, Reptilien, Fledermäuse, Säugetiere, Insekten, Pflanzen und Fische findet sich die Zuordnung in den Tabellen 1-3, 1-4, 1-5, 1-6, 1-7, 1-8 der Anlage zur ASE (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-3 „Zuordnung der Arten zu Gilden und Untergilden“, Kap. 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, S. 59 ff.).

Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen in Bezug auf Anhang IV-Arten

Die Ergebnisse der Prüfung zur Prognose für das Auslösen von Verbotstatbeständen hinsichtlich der Anhang-IV-Arten werden gemäß der Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“ artbezogen oder artgruppenbezogen nachfolgend aufgezeigt:

Säugetiere (außer Fledermäuse):

In der nachfolgenden Tabelle 13: Verfahrensrelevante Säugetiere in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 13: Verfahrensrelevante Säugetiere in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Le-bens-raum-gilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Ver-botstatbestand	Verfahrensrele-vanz in den TKS*
Binnen-gewäs-ser und Verlan-dungs-zonen	Fischot-ter	*Lutra lutra*	2-1 4-1 5-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschä-digung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen berücksichtigt:

- 3 V – Anlage von Leiteinrichtungen / Schutzzäunen
- 6 V – Sicherung des Baufeldes und von Baugruben (durch z. B. Abdeckung oder Zäunung) / Schutzeinrichtungen
- 8 V – Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 20 A_{CEF} – Anlage von künstlichen Bauen / Tagesverstecken

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Säugetiere (außer Fledermäuse) nicht zu erwarten sind.

Fledermäuse:

In der nachfolgenden Tabelle 14: Verfahrensrelevante Fledermäuse in Lebensraumgilden in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Form von Lebensraumgilden in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 14: Verfahrensrelevante Fledermäuse in Lebensraumgilden in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Wald	Braunes Langohr, Fransenfledermaus	*Plecotus auritus, Myotis nattereri*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
	Großer Abendsegler, Rauhautfledermaus, Wasserfledermaus	*Nyctalus noctula, Pipistrellus nathusii, Myotis daubentonii*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Schädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-10**
	Kleiner Abendsegler	*Nyctalus leisleri*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Schädigung	V48-02, **V48-04**, V48-05

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Siedlung	Breitflügelfledermaus, Zwergfledermaus, Mückenfledermaus	*Eptesicus serotinus, , Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
	Großes Mausohr	*Myotis myotis*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05
	Große Bartfledermaus,	*Myotis brandtii,*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05
	Teichfledermaus	*Myotis dasycneme*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48,02, **V48-03, V48-04**, V48-05

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Felsen und vegetationsarme Bereiche	Zweifarbfledermaus	*Vespertilio murinus*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 5 V – Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen und Spaltenquartieren
- 7 V – Störungsarme Baustellenbeleuchtung
- 1.1 A_{CEF} – Nutzungsverzicht
- 1.2 A_{CEF} – Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen
- 2.3 A_{CEF} – Förderung von Hallenwäldern
- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 6.2 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland auf feuchten u. nassen Standorten
- 6.3 A_{CEF} – Extensive Beweidung
- 8.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gehölzen
- 9 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von Streuobstbeständen
- 10 A_{CEF} – Anlage von Hochstaudenfluren / blütenreichen Säumen / Ruderalfluren
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.5 A_{CEF} – Gewässerpflege/-sanierung (Rückbau von Befestigung und Verrohrungen, Regelung Fischbesatz, Entbuschung)
- 17.1 A_{CEF} – Installation von Fledermauskästen, Anlage von Spaltenquartieren
- 17.3 A_{CEF} – Neuanlage und/oder Optimierung von Winterquartieren

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Fledermäuse nicht zu erwarten sind.

Das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein weist in seiner Stellungnahme im Fall der Fledermausquartieren auf mögliche Konflikte bei Gehölzbetroffenheiten hin, welche nach Einschätzung des Ministeriums nicht ausreichend betrachtet würden und aus fachbehördlicher Sicht eng verzahnt mit der Frage der offenen Querung von Knicks seien. Hierzu hat jedoch der Vorhabenträger für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar auf die Maßnahme „5 V – Verschluss von Baumhöhlen und Spaltenquartieren“ verwiesen. In der Regel sei damit eine Tötung von Fledermäusen im Zusammenhang mit Gehölzverlusten vermeidbar.

Amphibien:

In der nachfolgenden Tabelle 15: Verfahrensrelevante Amphibien in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 15: Verfahrensrelevante Amphibien in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Lebensraumgilde	**Art**	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Binnengewässer und Verlandungszonen	Kammmolch	*Triturus cristatus*	2-1 4-1 5-3	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Felsen und vegetationsarme Bereiche	Knoblauchkröte	*Pelobates fuscus*	2-1 4-1 5-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-10**
	Kreuzkröte	*Bufo calamita*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-04**, V48-05, **V48-10**

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
				§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	Moorfrosch	*Rana arvalis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 3 V – Anlage von Leiteinrichtungen / Schutzzäunen
- 4.2 V – Artspezifische Umsetzungsmaßnahmen
- 6 V – Sicherung des Baufeldes und von Baugruben (z. B. Abdeckung oder Zäunung) / Schutzeinrichtungen
- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 10 A_{CEF} – Anlage von Hochstaudenfluren / blütenreichen Räumen / Ruderalfluren
- 11.2 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung magerer Ödland- und Ruderalflächen, Steuerung der Sukzession
- 12.1 A_{CEF} – Ablage / Offenhaltung grabbarer, sandiger Rohbodenflächen, lückiger Schotterfluren oder Felsflächen
- 12.2 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gesteinsaufschüttungen / Lesestein- bzw. Trockenmauern / Totholzhaufen
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Amphibien nicht zu erwarten sind.

Reptilien:

In der nachfolgenden Tabelle 16: Verfahrensrelevante Reptilien in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 16: Verfahrensrelevante Reptilien in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Halboffenland	Zauneidechse	*Lacerta agilis*	2-1 4-1 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05
	Schlingnatter	*Coronella austriaca*	2-1 4-1 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 302 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 3 V – Anlage von Leiteinrichtungen / Schutzzäunen
- 4.2 V – Artspezifische Umsetzungsmaßnahmen
- 6 V – Sicherung des Baufeldes und von Baugruben (z. B. Abdeckung oder Zäunung) / Schutzeinrichtungen

- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung Optimierung von Extensivgrünland
- 11.1 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von trockenen Heideflächen bzw. Halbtrocken- und Trockenrasen
- 11.2 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung magerer Ödland- und Ruderalflächen, Steuerung der Sukzession
- 12.1 A_{CEF} – Ablage / Offenhaltung grabbarer, sandiger Rohbodenflächen, lückiger Schotterfluren oder Felsflächen
- 12.2 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gesteinsaufschüttungen / Lesestein- bzw. Trockenmauern / Totholzhaufen

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Insekten nicht zu erwarten sind.

Insekten:

In der nachfolgenden Tabelle 17: Verfahrensrelevante Insekten in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 17: Verfahrensrelevante Insekten in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Lebensraumgilde	**Art**	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen	Große Moosjungfer	*Leucorrhinia pectoralis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05
Binnengewässer und Verlandungszonen	Grüne Mosaikjungfer	*Aeshna viridis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**, V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise

der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 328 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 4.2 V – Artspezifische Umsetzungsmaßnahmen
- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Insekten nicht zu erwarten sind.

Fische:

In der nachfolgenden Tabelle 18: Verfahrensrelevante Fische in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Arten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 18: Verfahrensrelevante Fische in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Lebensraumgilde	Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Binnengewässer und Verlandungszonen	Europäischer Stör	*Acipenser sturio*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die hier aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 306 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden wegen fehlender Relevanz weder Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen noch Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt.

Für den Europäischer Stör (*Acipenser sturio*) sind keine geeigneten CEF-Maßnahmen in den Leitfäden erfasst. Auch unter Berücksichtigung der dort erfassten generell wirksamen CEF-

Maßnahmen ist das Eintreten der Verbotstatbestände der Tötung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG bei der Art Europäischer Stör anzunehmen. Im Rahmen der TKS-bezogenen Betrachtung zur Prüfung der Durchführbarkeit einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass bzgl. der potenziell betroffenen Habitate in der Burger Au des festgelegten TKS V48-04 eine Vermeidung der Verbotstatbestände der Tötung und der Beschädigung durch die geplante geschlossene Querung aller betroffenen Kanäle (Nord-Ostsee-Kanal und Bütteler Kanal) als gesichert angesehen werden kann. Demnach ist nicht mit direkten Flächeninanspruchnahmen oder Beeinträchtigungen der Art zu rechnen. Einzelfallabhängige Maßnahmen sind für den Europäischen Stör im TKS V48-04 nicht notwendig (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.4, S. 351).

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Insekten nicht zu erwarten sind.

Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen in Bezug auf Vogelarten sowie Lebensraumgilden

Die Ergebnisse der Prüfung zur Prognose für das Auslösen von Verbotstatbeständen hinsichtlich der Vogelarten, die über Lebensraumgilden betrachtet wurden, werden gemäß den Unterlagen nach § 8 NABEG lebensraumgildenbezogen nachfolgend aufgezeigt.

Brutvögel – Artbezogene Betrachtung

In der nachfolgenden Tabelle 19: Verfahrensrelevante Brutvögel (artbezogene Betrachtung) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktorenwerden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommende verfahrensrelevanten Vogelarten in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 19: Verfahrensrelevante Brutvögel (artbezogene Betrachtung) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Austernfischer	*Haematopus ostralegus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Baumfalke	*Falco subbuteo*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05,
Baumpieper	*Anthus trivialis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05,
Bekassine	*Gallinago gallinago*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Blaukehlchen	*Luscinia svecica*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Bluthänfling	*Linaria cannabina*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09**
Braunkehlchen	*Saxicola rubetra*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Eisvogel	*Alcedo atthis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04**, V48-05, **V48-10**
Feldlerche	*Alauda arvensis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Feldschwirl	*Locustella naevia*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Fichtenkreuzschnabel	*Loxia curvirostra*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05
Feldsperling	*Passer montanus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Flussregenpfeifer	*Charadrius dubius*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**
Gebirgsstelze	*Motacilla cinerea*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-05
Girlitz	*Serinus serinus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02
Grauammer	*Emberiza calandra*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-05, **V48-09, V48-10**
Graureiher	*Ardera conerea*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Grünspecht	*Picus viridis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Habicht	*Accipiter gentilis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Heidelerche	*Lullula arborea*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-05, **V48-09, V48-10**
Heringsmöwe	*Larus fuscus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Hohltaube	*Columba oenas*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-10**
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2-1 4-1 5-1 5-2 5-3	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Kranich	*Grus grus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09**
Kolkrabe	*Corvus corax*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Kornweihe	*Circus cyaneus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-03**, **V48-04**, V48-05
Kuckuck	*Cuculus canorus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Mauersegler	*Apus apus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Mäusebussard	*Buteo buteo*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Pfeifente	*Mareca penelope*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Pirol	*Oriolus oriolus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Rauchschwalbe	*Hirundo rustica*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Rebhuhn	*Perdix perdix*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Rohrweihe	*Circus aeruginosus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Rothalstaucher	*Podiceps grisgena*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-0**1, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05
Rostgans	*Tadorna ferruginea*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**
Rotmilan	*Milvus milvus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05
Sandregenpfeifer	*Charadrius hiaticula*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Schlagschwirl	*Locustella fluviatilis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05
Schwarzkehlchen	*Saxicola rubicolai*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Schwarzhalstaucher	*Podiceps nigricollis*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Seeadler	*Haliaeetus albicilla*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05
Sperber	*Accipiter nisus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Spießente	*Anas acuta*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Star	*Sturnus vulgaris*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Steinkauz	*Athene noctua*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Steinschmätzer	*Oenanthe oenanthe*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05
Stelzenläufer	*Himantopus himantopus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Sumpfohreule	*Asio flammeus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Tafelente	*Aythya ferina*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Trauerseeschwalbe	*Childonias niger*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, V48-05
Turmfalke	*Falco tinnunculus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Uferschwalbe	*Riparia riparia*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Uhu	*Bubo bubo*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-10**
Wachtel	*Coturnix coturnix*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Wachtelkönig	*Crex crex*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Waldkauz	*Strix aluco*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-10**
Waldlaubsänger	*Phylloscopus sibilatrix*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-10**
Waldohreule	*Asio otus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Waldschnepfe	*Scolopax rusticola*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05, **V48-10**
Wanderfalke	*Falco peregrinus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Weißstorch	*Ciconia ciconia*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Wespenbussard	*Pernis apivorus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Wiesenpieper	*Anthus pratensis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Wiesenschaftstelze	*Motacilla flava*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Wiesenweihe	*Circus pygargus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Ziegenmelker	*Caprimulgus europaeus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04**, V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 4.1 V – Artspezifische Vergrämungsmaßnahmen
- 1.1 A_{CEF} – Nutzungsverzicht
- 1.2 A_{CEF} – Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen
- 2.1 A_{CEF} – Strukturierung von Waldbeständen
- 2.2 A_{CEF} – Auflichtung Wald, Entwicklung von Schneisen oder Waldlichtungen
- 3.1 A_{CEF} – Auflichtung Waldrand
- 3.2 A_{CEF} – Strukturierung Waldrand
- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 6.2 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland auf feuchten u. nassen Standorten
- 6.3 A_{CEF} – Extensive Beweidung
- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 7.1 A_{CEF} – Nutzungsextensivierung von Intensiv-Acker
- 7.2 A_{CEF} – Anlage von Ackerbrach- / Blühflächen und -streifen
- 8.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gehölzen

- 8.2 A_{CEF} – Entfernung von Gehölz-Vertikalkulissen
- 9 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von Streuobstbeständen
- 10 A_{CEF} – Anlage von Hochstaudenfluren / blütenreichen Säumen / Ruderalfluren
- 11.1 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von trockenen Heideflächen bzw. Halbtrocken- und Trockenrasen
- 11.2 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung magerer Ödland- und Ruderalflächen, Steuerung der Sukzession
- 12.1 A_{CEF} – Anlage / Offenhaltung grabbarer, sandiger Rohbodenflächen, lückiger Schotterfluren oder Felsflächen
- 12.2 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gesteinsaufschüttungen / Legestein- bzw. Trockenmauern / Totholzhaufen
- 12.3 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung von vegetationsarmen Sand-, Kies- und Schotterbänken
- 13 A_{CEF} – Anpflanzung / Pflege von Kopfbäumen, Hochstammobstbäumen, Sitzwarten
- 14.1 A_{CEF} – Anlage von Blänken
- 14.2 A_{CEF} – Anlage von Wasserlachen
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Flachwasserzonen
- 15.2 A_{CEF} – Anlage von Steilufern
- 15.3 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung von Röhricht- und Schilfbeständen
- 15.5 A_{CEF} – Gewässerpflege/-sanierung (Rückbau von Befestigung und Verrohrungen, Regelung Fischbesatz, Entbuschung)
- 15.6 A_{CEF} – Anlage von Grabentaschen
- 15.7 A_{CEF} – Wiederherstellung / Entwicklung der Überschwemmungsdynamik in Auenbereichen
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)
- 16.2 A_{CEF} – Passives Prädatorenmanagement, individueller Gelegeschutz
- 16.3 A_{CEF} – Einrichtung von Schutzzonen (Anlage von Gelegefenstern; Ausweisung Horstschutzzone)

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbote in Bezug auf den Kuckuck (*Cuculus canorus*) nicht zu erwarten sind. Aufgrund seiner geringen Spezifikation bei Lebensräumen und Wirtsvogelarten sowie der großen Reviere wird von einem Ausweichen einzelner potenziell betroffener Individuen ausgegangen (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.2.6.1, S. 92). Zusätzlich kann davon ausgegangen werden, dass das Eintreten des Verbotstatbestands Tötung durch Beschädigung durch allgemeine Maßnahmen (Zeitliche Beschränkung der Baufeldräumung 2 V sowie Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen und Spaltenquartieren 5 V) vermieden werden kann (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.6.3.2.1, S. 113).

Für den Graureiher (*Ardea cinerea*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine generell wirksa-

men Vermeidungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso fehlt es an hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG. Für Einzelvorkommen der Art wird allerdings von einem Ausweichen ausgegangen, sodass die Verbotstatbestände nur bei Kolonievorkommen anzunehmen sind (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.36, S. 194 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, dass der Graureiher mit Bezug zur PTA in den festgelegten Trassenkorridorsegmenten nicht betroffen ist (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.36, S. 196). Ein Eintreten von Verbotstatbeständen ist somit nicht gegeben.

Für den Kranich (*Grus grus*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine generell wirksamen Vermeidungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso fehlt es an hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG aufgrund der artspezifischen Lebensraumansprüche (Moore, Feuchtgebiete in Heidelandschaften) (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.10, S. 151 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, dass im festgelegten Trassenkorridor TKS V48-01, der potenzielle Lebensraum aufgrund der Nähe zur anthropogenen Bebauung für den störungsempfindlichen Kranich nicht geeignet ist. In anderen festgelegten Trassenkorridorsegmenten (TKS V48-03, V48-04 und V48-09) kann eine Störung durch Bauzeitenbeschränkung (1.1 V) während der Brutzeit (März bis August) und/oder Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) wahrscheinlich vermieden werden. Im TKS V48-04 liegt zudem ein Brutverdacht vor, in dem eine direkte Flächeninanspruchnahme durch Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) vermieden werden kann (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, S. 339, 348, 352, 361).

Für die Kornweihe (Circus cyaneus) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine „generell wirksamen“ Vermeidungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso fehlt es an hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG aufgrund der artspezifischen Lebensraumanspruche (v. a. Salzwiesen) (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.9, S. 150 f.). Aufgrund der Seltenheit der Art sind den Daten für die festgelegten TKS keine aktuellen Nachweise zu entnehmen. Bei einem tatsächlichen Betroffensein können die Verbotstatbestände durch Bauzeitbeschränkung (1.1 V), und alternative Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) sowie Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) (sehr) wahrscheinlich vermieden werden (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.3, 6.2.3.4, S. 348, 352).

Für die Pfeifente (*Mareca penelope*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine „generell wirksamen“ Vermeidungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso fehlt es an hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts der Störung und Beschä-

digung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG aufgrund der artspezifischen Lebensraumanspruche (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.12, S. 155 f.). Die Pfeifente kommt jedoch nur im alternativen TKS V48-02 vor, sodass keine Verbotstatbestände eintreten werden.

Auch für den Pirol (*Oriolus oriolus*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.48, S. 216 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, dass mögliche Verluste durch eine Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) vermieden werden können. Aufgrund geeigneter Alternativlebensräume ist im TKS V48-04 jedoch von einem Ausweichen auszugehen. Im TKS V48-03 entfallen die abgeleiteten Verbotstatbestände mit Bezug zur PTA unter Berücksichtigung der im Vorfeld festgelegten Bereiche mit technischen Ausführungsalternativen. Eine Bauzeitbeschränkung ist aufgrund der Störungsunempfindlichkeit der Art nicht erforderlich (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.3, 6.2.3.4, S. 342 f., 352).

Ähnliches gilt für den Seeadler (*Haliaeetus albicilla*), für den hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine „generell wirksamen“ Vermeidungsmaßnahmen vorhanden sind (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.5, S. 143 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung hat ergeben, dass im TKS V48-01, V48-03 aufgrund der anthropogenen Nutzung im direkten Umfeld der potenziellen Lebensräume nicht von einer Eignung dieser auszugehen ist. Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann somit ausgeschlossen werden. Sollte es dennoch zu konkreten Nachweisen und damit Betroffenheit des Seeadlers (mit einer planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanz von 500 m) durch Flächeninanspruchnahme oder Störungen und damit doch zum Eintreten von Verbotstatbeständen kommen, ist – abweichen zu den Antragsunterlagen – eine 500 m Horstschutzzone einzurichten (16.3 V). Diese ist bei technischer Realisierbarkeit mithilfe einer Bohrung (1.3 V) zu unterqueren, mindestens jedoch durch Feintrassierung (1.2 V) zu umgehen. Des Weiteren können Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) notwendig sein und eine Umweltbaubegleitung (10.1 V) ist durchzuführen (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, S. 339, 348 f., 353 f.).

Für die Sumpfohreule (*Asio flammeus*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine „generell wirksamen“ Vermeidungsmaßnahmen vorhanden (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.18, S. 164 f.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, in den festgelegten TKS keine raumkonkreten Nachweise der Art vorliegen und damit eine Überprüfung der Durchführbarkeit einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen nicht möglich ist. Allgemein kann die Art auf kleinen Flächen im TKS V48-03 von Störungen betroffen sein, auf denen ggf. Bauzeitbeschränkungen (1.1 V) oder Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) durchführbar sind. IM TKS V48-04 sind ausreichend alternative Lebensräume vorhanden, sodass zunächst von einem Ausweichen auszugehen ist. Eine komplett betroffene Fläche zwischen der Burger Aus und dem Nord-Ostsee-Kanal kann durch Feintrassierung (1.2

V) oder Bohrung (1.3 V) umgangen werden. Sofern die Sumpfohreule in diesem TKS tatsächlich durch das Vorhaben betroffen sein sollte, ist eine Bauzeitbeschränkung (1.1 V) wegen der Kleinräumigkeit der Restriktion als sicher durchführbar anzusehen. Gegebenenfalls alternativ können Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) genutzt werden, um Störungen auf ein erträgliches Maß zu mindern (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, S. 332, 349, 354).

Hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG in Bezug auf den Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) und die Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) sind keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.69, 6.1.1.71, S. 253 ff., 257 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Maßnahmen hat ergeben, dass die beanspruchte Fläche im TKS V48-04 nur einen kleinen Teil eines größeren Waldes betrifft und damit ausreichend Ausweichflächen auch im Nahbereich der Trasse zur Verfügung stehen. Verluste können bei Bedarf zudem durch Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) vermieden werden. In den anderen festgelegten TKS ist die Art nicht von der PTA betroffen. Eine Bauzeitbeschränkung ist aufgrund der Störungsunempfindlichkeit der Art nicht erforderlich (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap.6.2.3.4, S. 354).

Ebenso sind für den Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Schädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.76, S. 265 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Maßnahmen im TKS V48-04 hat ergeben, dass die meisten betroffenen Flächen nur Teilbereiche größerer Biotope darstellen und somit von einem Ausweichen auszugehen ist. Bei Bedarf kann das Eintreten der Verbotstatbestände durch Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) sicher vermieden werden. Die Anwendung der Maßnahmen gilt insbesondere für die komplett betroffene Fläche zwischen des Burger Aus und dem Nord-Ostsee-Kanals. In den anderen festgelegten TKS ist die Art nicht von der PTA betroffen. Eine Bauzeitenbeschränkung ist aufgrund der Störungsunempfindlichkeit nicht notwendig (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.4, S. 354).

Zuletzt sind auch für die Wiesenweihe (*Circus pygargus*) hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Tötung durch Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG keine „generell wirksamen“ Vermeidungsmaßnahmen vorhanden. Ebenso fehlt es an hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen zur Verhinderung des Eintritts der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.1.77, S. 267 ff.). Die TKS bezogene Prüfung einzelfallabhängiger Maßnahmen hat ergeben, dass insbesondere im TKS V48-01, V48-03 und V48-04 mit Brutrevieren zu rechnen ist. In den TKS V48-09 und V48-10 liegt kein Schwerpunktvorkommen vor und es ist aufgrund der Umgebung von einem Ausweichen auszugehen. Sollte eine tatsächliche Betroffenheit der Art durch das Vorhaben vorliegen, sind Bauzeitbeschränkungen (1.1 V) durchzuführen. Zusätzliche kommen Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V) bei einzelnen Vorkommen und eine Feintrassierung (1.2 V) oder Bohrung (1.3 V) bei direkter Flächeninanspruchnahme in Betracht (vgl. Unterlage

„Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.1, 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, 6.2.3.7, S. 339, 349, 355, 361 f., 363).

Hinsichtlich der Frage des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein, warum Wespenbussarde bereitwillig in aufgewertete oder beruhigte Wälder umziehen würden, Kraniche aber nicht, wurde nachvollziehbar auf die Flexibilität des Wespenbussards bei der Horstauswahl verwiesen. Denn für den Wespenbussard sei belegt, dass er bei der Wahl seiner Horste flexibel ist und sowohl neue als auch alte Nester (von anderen Greifvögeln) nutze. Zudem seien für diese Art CEF-Maßnahmen, die gemäß Leitfaden des LBM (2021) kurzfristig entwickelbar seien und eine hohe Wirksamkeit aufwiesen, gegeben. Für den Kranich konnten hingegen keine kurzfristig entwickelbaren und hoch wirksamen CEF-Maßnahmen recherchiert werden.

Analog bewertet die Bundesnetzagentur auch die private Einwendung, in der auf vorhandene Brut- und Zugvogelrastgebiet für den Kiebitz sowie andere Greifvogelvorkommen verwiesen wird. Das Artvorkommen wurde in der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung ausreichend berücksichtigt. Neben Kiebitz und Bussarden (Mäuse- und Wespenbussard) wurden auch weitere Greifvögel im genannten Bereich mit einbezogen (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1). Speziell für das Kiebitzvorkommen hat die Prüfung ergeben, dass keine raumkonkreten Nachweise mit Bezug zur Potenziellen Trassenachse außerhalb des störungsbedingten Wirkbereiches der Art gegeben sind.

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten in den festgelegten TKS nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Halboffenland:

In der nachfolgenden Tabelle 100: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Halboffenland) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 100: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Halboffenland) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Neuntöter	*Lanius collurio*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Goldammer	*Emberiza citrinella*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Gartenrotschwanz, Grauschnäpper	*Phoenicurus phoenicurus, Muscicapa striata*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Gelbspötter	*Hippolais icterina*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01,** V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05, **V48-09, V48-10**
Karmingimpel	*Carpodacus erythhrinus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 2.1 A_{CEF} – Strukturierung von Waldbeständen
- 8.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gehölzen
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Halboffenland nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Wald:

In der nachfolgenden Tabelle 21: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Wald) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 21: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Wald) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Kleinspecht	*Dryobates minor*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Mittelspecht	*Leiopicus medius*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04,** V48-05, **V48-10**
Schwarzspecht	*Dryocopus martius*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**, **V48-04,** V48-05, **V48-10**
Erlenzeisig	*Carduelis spinus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung	**V48-04**, V48-05

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	
Trauerschnäpper	*Ficedula hypoleuca*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-10**
Weidenmeise	*Poecile montanus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 1.1 A_{CEF} – Nutzungsverzicht
- 1.2 A_{CEF} – Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen
- 2.1 A_{CEF} – Strukturierung von Waldbeständen
- 4 A_{CEF} – Erhöhung Totholzanteil, Einbringung Stubben, aktive Förderung von Totholz (z. B. Ringeln)
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Wald nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Binnengewässer und Verlandungszonen:

In der nachfolgenden Tabelle 22: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Binnengewässer und Verlandungszonen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 22: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Binnengewässer und Verlandungszonen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Blässhuhn (Blässralle), Graugans, Schnatterente, Reiherente,	*Fulica atra*, Anser anser, *Anas strepera, Aythya fuligula*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Teichhuhn	*Gallinula chloropus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05
Höckerschwan	*Cygnus olor*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-03, V48-04,** V48-05
Haubentaucher, Zwergtaucher	*Podiceps cristatus, Tachybaptus ruficollis*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-10**
Knäkente, Krickente, Löffelente	*Anas querquedula, Anas crecca*, *Spatula clypeata*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05,

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-09**, **V48-10**
Wasserralle	*Rallus aquaticus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**,
Tüpfelsumpfhuhn	*Porzana porzana*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04**
Rohrdommel, Rohrschwirl, Schilfrohrsänger	*Botaurus stellaris, Locustella luscinioides, Acrocephalus schoenobaenus*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Bartmeise	*Panurus biarmicus,*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**
Drosselrohrsänger	*Acrocephalus arundinaceus,*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Lachmöwe, Sturmmöwe	*Larus ridibundus, Larus canus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04,** V48-05
Silbermöwe	*Larus argentatus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04,** V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Umweltauswirkungen auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 4.1 V – Artspezifische Vergrämungsmaßnahmen
- 6.2 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland auf feuchten u. nassen Standorten
- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Flachwasserzonen
- 15.3 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung von Röhricht- und Schilfbeständen
- 15.5 A_{CEF} – Gewässerpflege/-sanierung (Rückbau von Befestigungen und Verrohrungen, Regelung Fischbesatz, Entbuschung)
- 15.7 A_{CEF} – Wiederherstellung / Entwicklung der Überschwemmungsdynamik in Auenbereichen
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Binnengewässer und Verlandungszonen nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen:

In der nachfolgenden Tabelle 23: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 23: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Großer Brachvogel, Rotschenkel	*Numenius arquata, Tringa totanus*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Uferschnepfe	*Limosa limosa*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**, **V48-10**
Kampfläufer	*Calidris pugnax*	2-1 4-1 5-1 5-2	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-01**, V48-02, **V48-03,** V48-05, **V48-09**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 4.1 V – Artspezifische Vergrämungsmaßnahmen
- 6.2 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland auf feuchten und nassen Standorten
- 14.1 A_{CEF} – Anlage von Blänken
- 16.2 A_{CEF} – Passives Prädatorenmanagement

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Moore, Sümpfe, Feuchtwiesen nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Siedlung:

In der nachfolgenden Tabelle 2411: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Siedlung) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 2411: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Siedlung) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Dohle, Schleiereule	*Corvus monedula, Tyto alba*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01**, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09, V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 3.2 A_{CEF} – Strukturierung Waldrand
- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 7.1 A_{CEF} – Nutzungsextensivierung von Intensiv-Acker
- 7.2 A_{CEF} – Anlage von Ackerbrach- / Blühflächen und -streifen
- 8.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gehölzen
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Siedlung nicht zu erwarten sind.

Brutvögel – Lebensraumgilde Küste:

In der nachfolgenden Tabelle 2512: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Küste) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Lebensraumgilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 2512: Verfahrensrelevante Brutvögel (Lebensraumgilde Küste) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Brandgans	*Tadorna tadorna*	2-1 4-1	§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG Tötung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sowie Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.7 A_{CEF} – Wiederherstellung / Entwicklung der Überschwemmungsdynamik in Auenbereichen

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Lebensraumgilde Küste nicht zu erwarten sind

Rastvögel – Gilde Gänse, Schwäne und Kraniche:

In der nachfolgenden Tabelle 2613: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Gänse, Schwäne und Kraniche) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Gilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 2613: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Gänse, Schwäne und Kraniche) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Brandgans	*Tadorna tadorna*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-03**, **V48-04**, V48-05
Kurzschnabelgans	*Anser brachyrhynchus*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-09**
Flussseeschwalbe	*Sterna hirundo*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-05, **V48-09, V48-10**
Höckerschwan	*Cygnus olor*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09**
Singschwan	*Cygnus cygnus*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 7.1 A_{CEF} – Nutzungsextensivierung von Intensiv-Acker
- 14.1 A_{CEF} – Anlage von Blänken

- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Gilde Gänse, Schwäne und Kranich nicht zu erwarten sind.

Rastvögel – Gilde Limikolen:

In der nachfolgenden Tabelle 27: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Limikolen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Gilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 27: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Limikolen) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Bruchwasserläufer, Dunkler Wasserläufer, Flussregenpfeifer, Grünschenkel, Waldwasserläufer, Zwergstrandläufer	*Gallinago gallinago, Tringa glareola, Tringa erythropus, Charadrius dubius, Actitis hypoleucus, Tringa nebularia, Tringa ochropus, Calidris minuta*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Sichelstrandläufer	*Calidris ferruginea,*	5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02
Bekassine, Flussuferläufer	*Gallinago gallinago, Actitis hypoleucus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Kiebitzregenpfeifer	*Pluvialis squatarola,*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Säbelschnäbler	Recurvirostra avosetta	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-10**
Kiebitz	*Vanellus vanellus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-01, V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09, V48-10**
Mornellregenpfeifer	*Charadrius morinellus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-01, V48-02, **V48-03**
Goldregenpfeifer	*Pluvialis apricaria*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG	V48-02, **V48-04,** V48-05, **V48-09, V48-10**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
			Beschädigung	
Austernfischer	*Haematopus ostralegus,*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02
Großer Brachvogel, Regenbrachvogel	*Numenius arquata, Numenius phaeopus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03, V48-04,** V48-05, **V48-09, V48-10**
Kampfläufer	*Philomachus pugnax*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-09**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 7.1 A_{CEF} – Nutzungsextensivierung von Intensiv-Acker
- 14.1 A_{CEF} – Anlage von Blänken
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern

Für den Kiebitzregepfeifer (*Pluvialis squatarola*) sind hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.3, S. 275 f.). Nachweise der Art liegen jedoch nur für das alternative TKS V48-02 vor, sodass die Verbotstatbestände nicht eintreten.

Ebenso sind für den Säbelschnäbler (*Recurvirostra avosetta*) sind hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.3, S. 275 f.). Der Säbelschnäbler kommt zwar im festgelegten TKS V48-10 vor, jedoch nicht mit Bezug zur PTA. Damit kann auch für den Säbelschnäbler das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Gilde Limikolen nicht zu erwarten sind.

Rastvögel – Gilde Schreitvögel (Reiher, Störche, Löffler und Rohrdommel):

In der nachfolgenden Tabelle 28: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Schreitvögel) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Gilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 28: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Schreitvögel) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Graureiher	*Ardea cinerea*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-04**

Art	Artname Latein	Potenzielle Wirkfaktoren (W)	Potenzieller Verbotstatbestand	Verfahrensrelevanz in den TKS*
Löffler	*Platalea lleucorodia*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-02, **V48-09**
Silberreiher	*Ardea alba*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-01**, V48-02, **V48-03,** **V48-04,** V48-05, **V48-09,** **V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 15.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Flachwasserzonen
- 18 A_{CEF} – Gezielte Förderung / Erhöhung des Nahrungsangebotes

Für die Art des rastenden Löfflers sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.10, S. 288 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, dass von einem Ausweichen auf außerhalb des störungsbedingten Wirkbereichs liegende Areale (nahen Elbe und in den Vogelschutzgebieten DE-2121-402 „Vorland St. Margarethen“, DE-2121-401 „Unterelbe“ und DE-2323-402 „Unterelbe bis Wedel“) ausgegangen werden kann, da nur ein kleiner Teilbereich am westlichen Rand der Biotopfläche betroffen ist (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.6, S. 361). Da nur ein kleiner Teilbereich am westlichen Rand der Biotopfläche betroffen ist, kann der Löffler bei Bedarf leicht ausweichen. Darüber hinaus befinden sich an der nahen Elbe und in den Vogelschutzgebieten DE-2121-402 „Vorland St. Margarethen“, DE-2121-401 „Unterelbe“ und DE2323-402 „Unterelbe bis Wedel“ genügend hochqualitative und ausreichend dimensionierte Ausweichhabitate. (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.3.6, S. 361).

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Gilde Schreitvögel nicht zu erwarten sind.

Rastvögel – Gilde Wasservögel:

In der nachfolgenden Tabelle 29: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Wasservögel) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Gilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 29: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Wasservögel) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Mittelsäger	*Mergus serrator*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-10**
Gänsesäger	*Mergus merganser*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-01** V48-02, **V48-03,** **V48-04,** V48-05, **V48-09,** **V48-10**
Reiherente	*Aythya fuligula*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-03,** **V48-04,** V48-05, **V48-09**

Schellente	*Bucephala clangula*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-04,** V48-05, **V48-09,** **V48-10**
Tafelente	*Aythya ferina*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04**
Zwergsäger	*Mergus albellus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04,** V48-05, **V48-09,** **V48-10**
Zwergtaucher	*Tachybaptus ruficollis*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-09**
Haubentaucher	*Podiceps cristatus*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02

Blässhuhn (Bläss-ralle)	*Fulica atra*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04**
Schnatterente	*Anas strepera*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-09,** **V48-10**
Knäkente	*Anas querquedula*	5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-09**
Krickente, Spieß-ente	*Anas crecca,* *Anas acuta*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	V48-02, **V48-04,** **V48-09**
Löffelente	*Anas clypeata*	2-1 5-1 5-2 5-3 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	**V48-09**
Kormoran	*Phalacrocorax carbo*	2-1 5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	**V48-10**

			§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG Beschädigung	

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden in Bezug auf Wasservögel folgende Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Flachwasserzonen

Mittelsäger Gänsesäger Reiherente Schellente Tafelente Zwergsäger Zwergtaucher Haubentaucher

Für die Arten der rastenden Krickente (*Anas crecca)*, Spießente (*Anas acuta)*, Knäkente (*Anas querquedula),* Löffelente *(Anas clypeata),* Schnatterente *(Anas strepera)* und Blässhuhn (*Fulica atra*) sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Störung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG sowie Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.8, S. 285 ff.). Die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen hat ergeben, dass von einem Ausweichen auf außerhalb des störungsbedingten Wirkbereichs liegende Areale ausgegangen werden kann, da sich im Umfeld der potenziellen Beeinträchtigungen noch zahlreiche weitere Gräben und Feucht-/ Nassgrünland befinden. Auch kann für die rastende Reiherente eine Vermeidung von Beschädigungen durch eine Feintrassierung (1.2 V) oder durch Bohrung (1.3 V) erreicht werden. Die Knäkente, Löffelente und Schnatterente wurden im festgelegten TKS V48-09 nicht mit Bezug zur PTA nachgewiesen, sodass in den Fällen keine Verbtostatbestände eintreten (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, S. 348, 352 f., 361).

Für die Arten der rastenden Arten Mittelsäger (*Mergus serrator)*, Gänsesäger (*Mergus merganser)*, Reiherente (*Aythya fuligula)*, Schellente (*Bucephala clangula)*, Tafelente (*Aythya ferina)*, Zwergsäger (*Mergus albellus)*, Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis)* und Haubentaucher (*Podiceps cristatus)* sind hinsichtlich des artenschutzrechtlichen Verbotstatbestands der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 und 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.5, S. 278 ff.). Die Arten Mittelsäger, Gänsesäger,

Schellente, Haubentaucher, Tafelente, Zwergsäger und Zwergtaucher wurden in den festgelegten TKSen jedoch nicht mit Bezug zur PTA nachgewiesen, sodass in den Fällen keine Verbtostatbestände eintreten. Für die Reiherente hat die TKS-bezogene Betrachtung zur Prüfung einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen ergeben, dass von einem Ausweichen auf außerhalb des störungsbedingten Wirkbereichs liegende Areale ausgegangen werden kann, da sich im Umfeld der potenziellen Beeinträchtigungen noch zahlreiche weitere Gräben und Feucht-/ Nassgrünland befinden. Das Eintreten von Verbotstatbeständen kann bei Betroffenheit der Arten durch eine Feintrassierung (1.2 V) oder durch Bohrung (1.3 V) erreicht werden. (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.2.3.3, 6.2.3.4, 6.2.3.6, S. 348, 352 f., 361).

Ebenso sind für den Kormoran (*Phalacrocorax carbo*) sind hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände der Störung und Beschädigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2, 3 BNatSchG keine hoch geeigneten und kurzfristig wirksamen CEF-Maßnahmen entwickelbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 6.1.2.3, S. 275 f.). Der Kormoran kommt zwar im festgelegten TKS V48-10 vor, jedoch nicht mit Bezug zur PTA. Damit kann auch für den Kormoran das Eintreten von Verbotstatbeständen ausgeschlossen werden.

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Gilde Wasservögel nicht zu erwarten sind.

Rastvögel – Gilde Möwen und Seeschwalben:

In der nachfolgenden Tabelle 30: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Möwen und Seeschwalben) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren werden die potenziell bzw. aufgrund von Nachweisen vorkommenden verfahrensrelevanten Vogelarten in Form einer Gilde in Verbindung mit den potenziell relevanten Wirkfaktoren (W) und dadurch potenziell ausgelösten Verbotstatbeständen in den entsprechenden Trassenkorridorsegmenten dargestellt.

Tabelle 30: Verfahrensrelevante Rastvögel (Gilde Möwen und Seeschwalben) in Verbindung mit den potenziellen Wirkfaktoren

Art	**Artname Latein**	**Potenzielle Wirkfaktoren (W)**	**Potenzieller Verbotstatbestand**	**Verfahrensrelevanz in den TKS***
Trauerseeschwalbe	*Childonias niger*	5-1 5-2 5-4	§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG Störung	V48-05, **V48-09,** **V48-10**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck**

Der Vorhabenträger hat die potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

In der Prüfung der Einschätzung potenzieller Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG wurden folgende Maßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion (CEF-Maßnahmen) berücksichtigt:

- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass im Ergebnis der Prüfung Verstöße gegen artenschutzrechtliche Verbote der verfahrensrelevanten Vogelarten der Gilde Möwen und Seeschwalben nicht zu erwarten sind.

(b) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen für den Anbindungskorridor (TKS V48- He10*) in Freileitungstechnik

Für den Anbindungskorridor hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass aufgrund eines Umspannwerks, Konverters sowie Freileitungen (weitestgehende Überschneidung des Anbindungskorridors mit dem Konverterstandortbereich, s. hierzu Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 3.2.3, S. 26 ff.) lediglich für den Wirkfaktor 4-2 (anlagenbedingte Kollisionswirkung) zum aktuellen Planungsstand Auswirkungen auf kollisionsempfindliche Arten nicht ausgeschlossen werden können. Weitere bau- und betriebsbedingte Wirkungen der HDÜ-Anbindung auf artenschutzrechtliche Belange können ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4, S. 103).

Hinsichtlich einer möglichen Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wurde die Bedeutung relevanter Wirkfaktoren bezogen auf das TKS V48-He10* ausgewertet und in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4, S. 103, dokumentiert.

Im vorliegenden Anbindungskorridor sind keine relevanten Auswirkungen bei der Ausführung als Freileitung hinsichtlich der Wirkfaktoren 2-1 (direkte Veränderungen der Habitatstruktur) im Bereich der Maststandorte sowie Wirkfaktor 4-1 (baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen) und Wirkfaktoren 5-1 und 5-2 (Störungen) zu erwarten, da sie voraussichtlich durch die umgebende Bebauung eine Abschirmung in hohem Maße gegeben ist. Direkte Veränderungen der Habitatstruktur (Wirkfaktor 2-1) im Bereich der Maststandorte sind ohne Relevanz. Dies ist darin begründet, dass die Flächen zwischen dem Konverter des Korridor B und dem nördlich gelegenen Umspannwerk, die für die Masten genutzt werden sollen, bereits im Rahmen anderer Vorhaben in Anspruch genommen werden. Somit weisen die Flächen nur eine geringe Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte verfahrensrelevanter Arten auf. Auch baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen (Wirkfaktor 4-1) sind auszuschließen, weil die potenziellen Maststandorte von bestehenden Industrieflächen umgeben sind. In einem Radius von 500 m sind Störwirkungen zwar möglich (Wirkfaktoren 5-1 und 5-2). Allerdings sind dabei zum großen Teil die bereits beanspruchten Flächen im Bereich des NVP betroffen.

Durch die Lage inmitten der bebauten Flächen ist folglich davon auszugehen, dass Störungen für Arten des Anhang IV und europäische Vogelarten vollständig ausgeschlossen werden können.

Lediglich eine zusätzliche anlagenbedingte Kollisionswirkung (Wirkfaktor 4-2) durch die Freileitung kann nicht ausgeschlossen werden, da zum derzeitigen Planungsstand die Höhe der Masten und damit auch der Leitung nicht festgelegt ist. Die Bewertung des Wirkfaktors 4-2 bedarf eines ausreichend verfestigten Stands der Planung, da eine abschirmende Wirkung der Leitung durch umgebende Gebäude und Anlagen nur erreicht werden kann, wenn alle Gebäude und Anlage eine gleiche oder ähnliche Höhe aufweisen. Die Höhe ist dabei abhängig von der technischen Planung (beim Einsatz von Einebenenmasten liegt voraussichtlich eine ähnliche Höhe vor, beim Einsatz von Tonnenmasten mit einer Höhe von > 60 m kann eine anlagebedingte Barriere- und Fallenwirkung durch die zu errichtende HDÜ-Freileitung nicht ausgeschlossen werden, da die HDÜ-Anbindung unter Annahme dieses worst-case die übrige Bebauung überragen würde). Erst bei Vorliegen einer Detailplanung des Vorhabens im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren kann eine abschließende Prüfung dieses Wirkfaktors vorgenommen werden.

Somit entfällt die Überprüfung möglicher Auswirkungen auf kollisionsempfindlichen Vogelarten auf Ebene der Bundesfachplanung. Insgesamt kann daher die Verwirklichung von Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im festgelegten Anbindungskorridor V48-He10* für europäische Vogelarten zum derzeitigen Planungsstand nicht vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4, S. 103 f.).

(c) Prognose zum Eintreten von Verbotstatbeständen für den Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik

Trotz des grundsätzlichen Freileitungsvorrangs für Wechselstromleitungen gem. § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 BBPlG kann auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten ein Erdkabel errichtet werden, wenn dies aus artenschutzrechtlichen Gründen erforderlich ist und eine Alternative i. S. d. § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG darstellt (Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 1.2.2, S. 13 f.).).

Ausschlaggebend für die Erdkabelvariante als zumutbare Alternative nach § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG ist, ob durch die Erdkabeltechnik das Eintreten von Verbotstatbeständen gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG vermieden werden kann. Da aufgrund des nicht verfestigten Planungsstands eine umfassende Überprüfung möglicher Auswirkungen der Ausführung als Freileitung auf kollisionsempfindlichen Vogelarten auf Ebene der Bundesfachplanung entfällt (vgl. Ziff. C.V.5.a)(cc)(3)(b)), können relevante Wirkungen der HDÜ-Anbindung und damit die Verwirklichung von Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG nicht ausgeschlossen werden. Hinsichtlich einer möglichen Verwirklichung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen durch die Ausführung als Erdkabel als zumutbare Alternative wurde vom Vorhabenträger auch die Bedeutung relevanter Wirkfaktoren

bezogen auf das TKS V48-He10* ausgewertet und in der Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4, S. 107, dokumentiert.

Dabei hat der Vorhabenträger für den Anbindungskorridor nachvollziehbar dargelegt, dass bei der Ausführungsalternative als Erdkabel, auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung durch die bestehende Bebauung sowie der bei Errichtung der HDÜ-Anbindung bereits umgesetzten Planungen am NVP Heide West, vor allem baubedingte Auswirkungen auf die Fauna nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4, S. 107). Das betrifft insbesondere den Wirkfaktor 5-2 (Optische Reizauslöser) bei der möglicherweise erforderlichen offenen Querung des Süderstroms. Die offene Querung kann zu relevanten Beeinträchtigungen der Gewässerfauna (Fische und Rundmäuler) führen. Auch können bei einer offenen Querung Auswirkungen auf Fische und Rundmäuler sowie Amphibien durch baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen (Wirkfaktor 4-1) nicht ausgeschlossen werden. Die Auswirkungen können zwar durch eine geschlossene Querung vermieden werden, diese ist jedoch nur bei einer Verlegung von Leerrohren im Zuge vorhergehender Bauarbeiten möglich. Zum aktuellen Planungsstand sind zur Form der Querung keine Aussagen möglich.

Weitere Auswirkungen durch eine mögliche offene Querung sind als temporär und vernachlässigbar einzustufen. Das betrifft Auswirkungen aufgrund direkter Veränderungen der Habitatstruktur (Wirkfaktor 2-1). Die Inanspruchnahme der beplanten Flächen im Rahmen anderer Vorhaben führt zu einer geringen Eignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Flächen. Zudem ist eine Wiederherstellung des Gewässers nach den Bauarbeiten geplant. Beide Aspekte führen dazu, dass die Auswirkungen als vernachlässigbar einzustufen sind. Insbesondere aufgrund der Lage inmitten der bebauten Flächen am NVP Heide West und der Kulissen- und abschirmenden Wirkung der Gebäude und Anlagen, sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine darüberhinausgehenden, relevanten Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen zu erwarten.

Bei Vorliegen einer Detailplanung im Planfeststellungsverfahren sind die möglichen Auswirkungen des Vorhabens abschließend zu überprüfen, die Überprüfung möglicher Auswirkungen auf kollisionsempfindliche Vogelarten auf Ebene der Bundesfachplanung entfällt.

Insgesamt kann daher die Verwirklichung von Verstößen gegen die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im festgelegten Anbindungskorridor V48-He10* zum derzeitigen Planungsstand auch in Ausführung als Erdkabel nicht vollständig ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4, S. 107 f.). Die Bewertung, ob durch die Verlegung eines Erdkabels keine Verbotstatbestände ausgelöst werden und sie somit eine zumutbare Alternative i. S. d. § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG darstellt, kann erst auf Ebene der Planfeststellung erfolgen (Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.4, S. 107 f.).

(4) Fazit und Ausblick auf eine Ausnahme gemäß § 45 BNatSchG

Der Vorhabenträger hat die aufgeführten potenziellen Wirkfaktoren auf die verfahrensrelevanten Arten im Einzelnen ausreichend und nachvollziehbar geprüft. Die Vorgehensweise

der Prüfung (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5, S. 66 ff., sowie Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4, S. 35 ff.) ist rechtlich und fachlich nicht zu beanstanden.

Der Sachverhalt und auch die genannten Arten sind in der Untersuchung berücksichtigt worden. Es werden geeignete Vermeidungs- oder Minderungsmaßnahmen formuliert, sodass eine Auslösung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG für den festgelegten Trassenverlauf nicht stattfindet.

Im Rahmen der Konfliktanalyse wurde aufgezeigt, dass bei der Umsetzung der in der ASE genannten Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen im Sinne des § 44 Abs. 1 BNatSchG mit Bezug zur PTA (ausgenommen der HDÜ-Anbindung) durch das Vorhaben für alle planungsrelevanten Tier- und Pflanzenarten mit hinreichender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden kann.

Für die HDÜ-Anbindung TKS V48-He10* am NVP Heide West kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch ein anlagebedingtes Kollisionsrisiko bei der Freileitungsausführung auf aktueller Planungsebene voraussichtlich ausgeschlossen werden, da geeignete Maßnahmen zur Verfügung stehen mit denen ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich vermieden werden kann. Bei einer Ausführung der HDÜ-Anbindung als Erdkabel kann das Eintreten der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG durch die Wirkfaktoren „Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität“ und „Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht)“ auf aktueller Planungsebene voraussichtlich ebenfalls ausgeschlossen werden, da geeignete Maßnahmen zur Verfügung stehen mit denen ein Auslösen der Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG voraussichtlich vermieden werden kann (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.4, 5.2.4, S. 103 f., 107 f.)Die nachfolgende Tabelle 31: Verfahrensrelevante Wirkfaktoren in Verbindung mit den (Arten)-Gruppen und Gilden zeigt die verfahrensrelevanten Wirkfaktoren (Reichweite Prüfbereich > Abstand Vorhaben zu Habitat) für die Ausführung als Erdkabel in Verbindung mit den davon betroffenen Artengruppen sowie den betroffenen avifaunistischen Lebensraumgilden.

Tabelle 31: Verfahrensrelevante Wirkfaktoren in Verbindung mit den (Arten)-Gruppen und Gilden

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	**Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)**	**Betroffene Rastvogelgilden**	**Betroffene Brutvogelarten**
2-1 Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen	Säugetiere Fledermäuse Amphibien Reptilien Insekten Fische	Limikolen Wasservögel	Austernfischer (*Haematopus ostralegus*) Bartmeise (*Panurus biarmicus*) Baumfalke (*Falco subbuteo*) Baumpieper (*Anthus trivialis*) Bekassine (*Gallinago gallinago*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Blässhuhn (*Fulica atra*) Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) Bluthänfling (*Linaria cannabina*) Brandgans (*Tadorna tadorna*) Braunkehlchen (*Saxicola ruberta*) Dohle (*Corvus monedula*) Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) Eisvogel (*Alcedo atthis*) Erlenzeisig (*Carduelis spinus*) Feldlerche (*Alauda arvensis*) Feldschwirl (*Locustella naevia*) Feldsperling (*Passer montanus*) Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) Gelbspötter (*Hippolais icterina*) Girlitz (*Serinus serinus*) Goldammer (*Emberiza citrinella*) Grauammer (*Emberiza calandra*) Graugans (*Anser anser*) Graureiher (*Aedera conerea*) Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Grünspecht (*Picus viridis*) Habicht (*Accipiter gentilis*) Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) Heidelerche (*Lullula arborea*) Heringsmöwe (*Larus fuscus*) Höckerschwan (*Cygnus olor*) Hohltaube (*Columba oenas*) Kampsläufer (*Calidris pugnax*) Karmingimpel (*Carpodacus erythhrinus*) Kranich (*Grus grus*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Kleinspecht (*Dryobates minor*) Knäkente (*Anas querquedula*) Kolkrabe (*Corvus corax*) Kornweihe (*Circus cyaneus*) Krickente (*Anas crecca*) Kuckuck (*Cuculus canorus*) Lachmöwe (*Larus ridibundus*) Löffelente (*Anas clypeata*) Mauersegler (*Apus apus*) Mäusebussard (*Buteo buteo*) Mittelspecht (*Leiopicus medius*) Neuntöter (*Lanius collurio*) Pfeifente (*Mareca penelope*) Pirol (*Oriolus oriolus*) Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Rebhuhn (*Perdix perdix*) Reiherente (*Aythya fuligula*) Rohrdommel (*Botarus stellaris*) Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Rostgans (*Tadorna ferruginea*) Rothalstaucher (*Podiceps grisgena*) Rotmilan (*Milvus milvus*) Rotschenkel (*Tringa totanus*) Sandregenpfeifer (*Motacilla flava*) Schafstelze (*Motacilla flava*) Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) Schleiereule (*Tyto alba*) Schnatterente (*Anas strepera*) Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*) Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Sperber (*Accipiter nisus*) Spießente (*Anas acuta*) Star (*Sturnus vulgaris*) Steinkauz (*Athene noctua*) Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) Sturmmöwe (*Larus canus*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Silbermöwe (*Larus argentatus*) Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Tafelente (*Aythya ferina*) Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) Trauerseeschwalbe (*Childonias niger*) Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) Turmfalke (*Falco tinnunculus*) Uferschwalbe (*Riparia riparia*) Uferschnepfe (Limosa limosa) Uhu (*Bubo bubo*) Wachtel (*Coturnix coturnix*) Wachtelkönig (*Crex crex*) Waldkauz (*Strix aluco*) Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) Waldohreule (*Asio otus*) Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) Wanderfalke (*Falco peregrinus*) Wasserralle (*Rallus aquaticus*) Weidenmeise (*Poecile montanus*) Weißstorch (*Ciconia ciconia*) Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) Wiesenweihe (*circus pygargus*) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
4-1 Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität	Säugetiere Fledermäuse Amphibien Reptilien Insekten Fische		Bartmeise (*Panurus biarmicus*) Baumfalke (*Falco subbuteo*) Baumpieper (*Anthus trivialis*) Bekassine (*Gallinago gallinago*) Blässhuhn (*Fulica atra*) Blaukehlchen (*Luscinia svecica*) Bluthänfling (*Linaria cannabina*) Brandgans (*Tadorna tadorna*) Braunkehlchen (*Saxicola ruberta*) Dohle (*Corvus monedula*) Drosselrohrsänger (*Acrocephalus arundinaceus*) Eisvogel (*Alcedo atthis*) Erlenzeisig (*Carduelis spinus*) Feldlerche (*Alauda arvensis*) Feldschwirl (*Locustella naevia*) Feldsperling (*Passer montanus*) Fichtenkreuzschnabel (*Loxia curvirostra*) Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*) Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) Gelbspötter (*Hippolais icterina*) Girlitz (*Serinus serinus*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Goldammer (*Emberiza citrinella*) Grauammer (*Emberiza calandra*) Graugans (*Anser anser*) Graureiher (*Aedera conerea*) Grauschnäpper (*Muscicapa striata*) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) Grünspecht (*Picus viridis*) Habicht (*Accipiter gentilis*) Haubentaucher (*Podiceps cristatus*) Heidelerche (*Lullula arborea*) Heringsmöwe (*Larus fuscus*) Höckerschwan (*Cygnus olor*) Hohltaube (*Columba oenas*) Kampsläufer (*Calidris pugnax*) Karmingimpel (*Carpodacus erythhrinus*) Kranich (*Grus grus*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Kleinspecht (*Dryobates minor*) Knäkente (*Anas querquedula*) Kolkrabe (*Corvus corax*) Kornweihe (*Circus cyaneus*) Krickente (*Anas crecca*) Kuckuck (*Cuculus canorus*) Lachmöwe (*Larus ridibundus*) Löffelente (*Anas clypeata*) Mauersegler (*Apus apus*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Mäusebussard (*Buteo buteo*) Mittelspecht (*Leiopicus medius*) Neuntöter (*Lanius collurio*) Pfeifente (*Mareca penelope*) Pirol (*Oriolus oriolus*) Rauchschwalbe (*Hirundo rustica*) Rebhuhn (*Perdix perdix*) Reiherente (*Aythya fuligula*) Rohrdommel (*Botarus stellaris*) Rohrschwirl (*Locustella luscinioides*) Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Rostgans (*Tadorna ferruginea*) Rothalstaucher (*Podiceps grisgena*) Rotmilan (*Milvus milvus*) Rotschenkel (*Tringa totanus*) Sandregenpfeifer (*Motacilla flava*) Schafstelze (*Motacilla flava*) Schilfrohrsänger (*Acrocephalus schoenobaenus*) Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) Schleiereule (*Tyto alba*) Schnatterente (*Anas strepera*) Schwarzkehlchen (*Saxicola torquatus*) Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Sperber (*Accipiter nisus*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Spießente (*Anas acuta*) Star (*Sturnus vulgaris*) Steinkauz (*Athene noctua*) Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) Stelzenläufer (*Himantopus himantopus*) Sturmmöwe (*Larus canus*) Silbermöwe (*Larus argentatus*) Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Tafelente (*Aythya ferina*) Teichhuhn (*Gallinula chloropus*) Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) Trauerseeschwalbe (*Childonias niger*) Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*) Turmfalke (*Falco tinnunculus*) Uferschwalbe (*Riparia riparia*) Uferschnepfe (Limosa limosa) Uhu (*Bubo bubo*) Wachtel (*Coturnix coturnix*) Wachtelkönig (*Crex crex*) Waldkauz (*Strix aluco*) Waldlaubsänger (*Phylloscopus sibilatrix*) Waldohreule (*Asio otus*) Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*) Wanderfalke (*Falco peregrinus*) Wasserralle (*Rallus aquaticus*) Weidenmeise (*Poecile montanus*) Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) Wiesenweihe (*circus pygargus*) Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*) Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*)
5-1 Akustische Reize (Schall)	Säugetiere Fledermäuse Amphibien (nur Knoblauchkröte)	Gänse, Schwäne und Kraniche Limikolen Schreitvögel Wasservögel Möwen und Seeschwalben	Baumfalke (*Falco subbuteo*) Bekassine (*Gallinago gallinago*) Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) Graureiher (*Ardera conerea*) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) Heringsmöwe (*Larus fuscus*) Kampfläufer (*Calidris pugnax*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Knäkente (*Anas querquedula*) Kranich (*Grus grus*) Krickente (*Anas crecca*) Kornweihe (*Circus corax*) Lachmöwe (*Larus ridibundus*) Löffelente (*Anas clypeata*) Pfeifente (*Mareca penelope*) Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Rotmilan (*Milvus milvus*) Rotschenkel (*Tringa totanus*) Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Silbermöwe (*Larus argentatus*) Spießente (*Anas acuta*) Sturmmöwe (*Larus canus*) Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Tafelente (*Aythya ferina*) Trauerseeschwalbe (*Childonias niger*) Uferschnepfe (*Limosa limosa*) Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
5-2 Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht)	Fledermäuse	Gänse, Schwäne und Kraniche Limikolen Schreitvögel Wasservögel Möwen und Seeschwalben	Baumfalke (*Falco subbuteo*) Bekassine (*Gallinago gallinago*) Flussseeschwalbe (*Sterna hirundo*) Graureiher (*Ardera conerea*) Großer Brachvogel (*Numenius arquata*) Heringsmöwe (*Larus fuscus*) Kampfläufer (*Calidris pugnax*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*) Knäkente (*Anas querquedula*) Kranich (*Grus grus*) Krickente (*Anas crecca*) Kornweihe (*Circus corax*) Lachmöwe (*Larus ridibundus*) Löffelente (*Anas clypeata*)

Verfahrensrelevante Wirkfaktoren	Betroffene Artengruppen / Arten der Anhang IV-Arten (FFH-Richtlinie)	Betroffene Rastvogelgilden	Betroffene Brutvogelarten
			Pfeifente (*Mareca penelope*) Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) Rotmilan (*Milvus milvus*) Rotschenkel (*Tringa totanus*) Sandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*) Schwarzhalstaucher (*Podiceps nigricollis*) Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) Silbermöwe (*Larus argentatus*) Spießente (*Anas acuta*) Sturmmöwe (*Larus canus*) Sumpfohreule (*Asio flammeus*) Tafelente (*Aythya ferina*) Trauerseeschwalbe (*Childonias niger*) Uferschnepfe (*Limosa limosa*) Wespenbussard (*Pernis apivorus*) Wiesenweihe (*Circus pygargus*)
5-3 Licht	Fledermäuse Amphibien (nur Kammolch)	Limikolen Wasservögel (außer Kormoran)	Bekassine (*Gallinago gallinago*) Graureiher (*Ardera conerea*) Kiebitz (*Vanellus vanellus*)
5-4 Erschütterungen / Vibrationen	Fledermäuse Reptilien	Gänse, Schwäne und Kraniche Limikolen Schreitvögel Wasservögel Möwen und Seeschwalben	

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass unter Berücksichtigung folgender

Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität das Vorhaben innerhalb des festgelegten Trassenkorridors (TKS V48-01, V48-03, V38-04, V48-09 und V48-10) (bei Überschneidung mit Schutzgebieten wurden im Rahmen der TKS-bezogenen Betrachtung auch die Schutzgebietsmaßnahmen berücksichtigt) und des festgelegten Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) realisiert werden kann, ohne gegen die artenschutzrechtlichen Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG zu verstoßen.

Zu den Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen zählen:

- 1.1 V – Artspezifische Bauzeitenregelung
- 1.2 V – Feintrassierung
- 1.3 V – Geschlossene Querung von wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen (z. B. Kleingewässer, Gehölzstreifen)
- 2 V – Zeitliche Beschränkung Baufeldfreimachung
- 3 V – Anlage von Leiteinrichtungen / Schutzzäunen
- 4 V – Vergrämung und Umsetzung
- 4.1 V – Artspezifische Vergrämungsmaßnahmen
- 4.2 V – Artspezifische Umsetzungsmaßnahmen
- 5 V – Kontrolle und Verschluss von Baumhöhlen und Spaltenquartieren
- 6 V – Sicherung des Baufeldes und von Baugruben (durch z. B. Abdeckung oder Zäunung) / Schutzeinrichtungen
- 7 V – Störungsarme Baustellenbeleuchtung
- 8 V – Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen
- 10.1 V – Umweltbaubegleitung
- 1.1 A_{CEF} – Nutzungsverzicht
- 1.2 A_{CEF} – Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen
- 2.1 A_{CEF} – Strukturierung von Waldbeständen
- 2.2 A_{CEF} – Auflichtung Wald, Entwicklung von Schneisen oder Waldlichtungen
- 2.3 A_{CEF} – Förderung von Hallenwäldern
- 3.1 A_{CEF} – Auflichtung Waldrand
- 3.2 A_{CEF} – Strukturierung Waldrand
- 4 A_{CEF} – Erhöhung Totholzanteil, Einbringung Stubben, aktive Förderung von Totholz (z. B. Ringeln)
- 6.1 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland
- 6.2 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung / Optimierung von Extensivgrünland auf feuchten u. nassen Standorten
- 6.3 A_{CEF} – Extensive Beweidung

- 6.5 A_{CEF} – Wiedervernässung
- 7.1 A_{CEF} – Nutzungsextensivierung von Intensiv-Acker
- 7.2 A_{CEF} – Anlage von Ackerbrach- / Blühflächen und -streifen
- 8.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gehölzen
- 8.2 A_{CEF} – Entfernung von Gehölz-Vertikalkulissen

- 9 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von Streuobstbeständen
- 10 A_{CEF} – Anlage von Hochstaudenfluren / blütenreichen Säumen / Ruderalfluren
- 11.1 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung von trockenen Heideflächen bzw. Halbtrocken- und Trockenrasen
- 11.2 A_{CEF} – Entwicklung / Optimierung magerer Ödland- und Ruderalflächen, Steuerung der Sukzession
- 12.1 A_{CEF} – Anlage / Offenhaltung grabbarer, sandiger Rohbodenflächen, lückiger Schotterfluren oder Felsflächen
- 12.2 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Gesteinsaufschüttungen / Lesestein- bzw. Trockenmauern / Totholzhaufen
- 12.3 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung von vegetationsarmen Sand-, Kies- und Schotterbänken
- 13 A_{CEF} – Anpflanzung / Pflege von Kopfbäumen, Hochstammobstbäumen, Sitzwarten
- 14.1 A_{CEF} – Anlage von Blänken
- 14.2 A_{CEF} – Anlage von Wasserlachen
- 14.3 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Stillgewässern
- 15.1 A_{CEF} – Anlage / Optimierung von Flachwasserzonen
- 15.2 A_{CEF} – Anlage von Steilufern
- 15.3 A_{CEF} – Anlage / Entwicklung von Röhricht- und Schilfbeständen
- 15.5 A_{CEF} – Gewässerpflege/-sanierung (Rückbau von Befestigung und Verrohrungen, Regelung Fischbesatz, Entbuschung)
- 15.6 A_{CEF} – Anlage von Grabentaschen
- 15.7 A_{CEF} – Wiederherstellung / Entwicklung der Überschwemmungsdynamik in Auenbereichen
- 16.1 A_{CEF} – Anlage von Nisthilfen (Kästen, Röhren, Kunstnester)
- 16.2 A_{CEF} – Passives Prädatorenmanagement, individueller Gelegeschutz
- 16.3 V/A_{CEF} – Einrichtung von Schutzzonen (Anlage von Gelegefenstern; Ausweisung Horstschutzzone)
- 17.1 A_{CEF} – Installation von Fledermauskästen, Anlage von Spaltenquartieren
- 17.3 A_{CEF} – Neuanlage und/oder Optimierung von Winterquartieren
- 18 A_{CEF} – Gezielte Förderung / Erhöhung des Nahrungsangebotes
- 20 A_{CEF} – Anlage von künstlichen Bauen / Tagesverstecken

Ergebnis:

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass auf Bundesfachplanungsebene im Ergebnis der Prüfung der Realisierung des Vorhabens innerhalb des festgelegten Trassenkorridors mit den TKS V48-01, V48-03, V38-04, V48-09 und V48-10 und des festgelegten Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) unter Berücksichtigung der jeweils angegebenen Maßnahmen zur Vermeidung und zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität keine artenschutzrechtlichen Hürden entgegenstehen.

(dd) Geschützte Teile von Natur und Landschaft

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor berührt den räumlichen Bereich von einem Naturschutzgebiet, 3 Landschaftsschutzgebieten sowie mehrerer Naturdenkmäler sowie gesetzlich geschützter Biotope (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.2 und 7.3.7, S. 197 ff., 225 ff.).

Der Vorhabenträger hat zur Überzeugung der Bundesnetzagentur zutreffend dargelegt, dass die vorgenannten Gebietsfestsetzungen der Realisierung eines Erdkabelvorhabens im festgelegten Trassenkorridor im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren aller Voraussicht nach nicht entgegenstehen.

Naturschutzgebiete sind gemäß § 23 Abs. 1 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft in ihrer Ganzheit oder in einzelnen Teilen erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung von Lebensstätten, Biotopen oder Lebensgemeinschaften bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
3. wegen ihrer Seltenheit, besonderen Eigenart oder hervorragenden Schönheit.

In einem Naturschutzgebiet sind alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Gebiets oder seiner Bestandteile oder zu einer nachhaltigen Störung führen können, nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten. Soweit es der Schutzzweck erlaubt, können Naturschutzgebiete der Allgemeinheit zugänglich gemacht werden, § 23 Abs. 2 BNatSchG.

Landschaftsschutzgebiete sind gemäß § 26 Abs. 1 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Gebiete, in denen ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft erforderlich ist

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wildlebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

In einem Landschaftsschutzgebiet (LSG) sind nach Maßgabe sog. Gebietsbezogener Schutzgebietsverordnungen alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebiets verändern oder dem besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen, § 26 Abs. 2 BNatSchG.

Naturdenkmäler sind gemäß § 28 Abs. 1 BNatSchG rechtsverbindlich festgesetzte Einzelschöpfungen der Natur oder entsprechende Flächen bis zu fünf Hektar, deren besonderer Schutz erforderlich ist

1. aus wissenschaftlichen, naturgeschichtlichen oder landeskundlichen Gründen oder
2. wegen ihrer Seltenheit, Eigenart oder Schönheit.

Die Beseitigung des Naturdenkmals sowie alle Handlungen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung oder Veränderung des Naturdenkmals führen können, sind nach Maßgabe näherer Bestimmungen verboten, § 28 Abs. 2 BNatSchG.

Gesetzlich geschützte Biotope sind gemäß § 30 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotope haben. Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung der in § 30 Abs. 2 BNatSchG genannten Biotope führen können, sind verboten.

Der festgelegte Trassenkorridor berührt ein Naturschutzgebiet und 3 Landschaftsschutzgebiete gemäß der nachfolgenden Auflistung (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.2.1 und 7.3.7.1, S. 199 ff., 227 ff.):

NSG „Kudensee und Umgebung“, im WR des TKS V48-04;

LSG „Geestlandschaft bei Bargenstedt“, Querung in den TKS V48-03 und V48-04;

LSG „Kliffplateau“, Querung im TKS V48-04;

LSG „Klev von St. Michaelisdonn bis Burg“, Querung im TKS V48-04.

Nicht betroffen vom festgelegten Trassenkorridor sind Geschützte Landschaftsbestandteile, Biosphärenreservate, Nationalparke, sowie Naturmonumente.

Vom festgelegten Trassenkorridor betroffen ist ein Naturschutzgebiet (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.2.1, S. 201, sowie Anlage 3-08a). Das betroffene Naturschutzgebiet „Kudensee und Umgebung“ (Nr. 20) liegt jedoch lediglich kleinflächig in der Wirkzone des TKS V48-04, weshalb, spätestens unter Anwendung der in Kap. 9.3.2 der Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, dort S. 312, genannten Maßnahmen, erhebliche Umweltauswirkungen aller Voraussicht nach vermieden werden können. Ungeachtet dessen kann eine wenigstens mittelbare Verwirklichung der Verbote der Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Kudensee und Umgebung" vom 25. November 1992 des Kreises Dithmarschen auf Ebene der Bundesfachplanung nicht mit letzter Sicherheit ausgeschlossen werden.

Für diesen Fall geht die Bundesnetzagentur davon aus, dass ggf. unter Berücksichtigung von geeigneten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses voraussichtlich jedenfalls eine Befreiung auf Grundlage gemäß § 7 der Landesverordnung über das Naturschutzgebiet "Kudensee und Umgebung" vom 25. November 1992 des Kreises Dithmarschen i. V. m. § 67 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BNatSchG möglich sein wird.

Weiterhin sind vom festgelegten Trassenkorridor drei Landschaftsschutzgebiete betroffen (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.7.1., S. 227; sowie Anlage 3-12a). Sämtliche der betroffenen Gebiete, d.h. das LSG „Geestlandschaft bei Bargenstedt“ (Nr. 44.0) in den TKS V48-03 und V48-04, das LSG „Kliffplateau“ (Nr. 45.0) im TSK V48-04 sowie das LSG „Klev von St. Michaelisdonn bis Burg“ (Nr. 18.0) im selben

TKS.) Sämtliche TKS werden vollständig flächig durch den festgelegten Trassenkorridor gequert.

Aufgrund des Trassenverlaufs sind großräumige voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten, welche auf Ebene der Planfeststellung näher geprüft werden müssen (vgl. dazu Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.7.1, S. 226 f., sowie Anlage 3-6, Kap. 3.2.6 und Kap. 4.2.6, S. 118 ff., 165 ff.). Eine hieraus folgende Verwirklichung von Verboten der Kreisverordnungen über das Landschaftsschutzgebiet „Geestlandschaft bei Bargenstedt“ vom 03.05.2022, über das Landschaftsschutzgebiet „Kliffplateau“ vom 03.05.2022 sowie zum Schutze von Landschaftsteilen in den Gemeinden St. Michaelisdonn, Dingen, Eddelak, Kuden, Buchholz und Burg vom 19. Mai 1971, jeweils des Kreises Dithmarschen, i. V. m. § 23 Abs. 2 BNatSchG, kann nicht ausgeschlossen werden.

Dauerhafte großräumige Auswirkungen auf die Landschaft – insbesondere auf die Natur- und Landschaftsschutzgebiete – können in bewaldeten Bereichen aus einer permanenten Veränderung und dem Verlust von Gehölzbeständen folgen. Derartige erhebliche Umweltauswirkungen können nur durch eine Nichtinanspruchnahme der Fläche durch eine Feintrassierung vermieden werden (vgl. Maßnahme 1.2 V; siehe auch Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369 ff.). Können direkte Inanspruchnahmen von Wald- und Gehölzbereichen in LSG durch die Maßnahmen 1.2 V, 1.3 V (ggf. i. V. m. 1.5 V), 1.4 V und 12 V nicht vermieden werden, können erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund weitreichender visueller Auswirkungen auf die Landschaft zunächst nicht ausgeschlossen werden. Weitere Maßnahmen wie 1.4 V zur Reduzierung der Schneisenbreite verringern die Auswirkungen lediglich (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369 f.), können jedoch ggf. einen Verstoß gegen die Verbote der einschlägigen Kreisverordnung nicht verhindern.

Hinsichtlich weiterer, im Wesentlichen bauzeitlicher und damit temporärer Auswirkungen, durch welche die vorgenannten geschützten Gebiete betroffen sein können wie etwa Grundwasserabsenkungen infolge der Bauwasserhaltung, Baustellenlärm und Baustellenbeleuchtung oder der Störung im Rahmen des Gebietsschutzes indirekt geschützter Arten steht eine Vielzahl von Maßnahmen zur Verfügung, über welche erhebliche Umweltauswirkungen vermieden oder jedenfalls verringert werden können (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.2, S. 285 ff., bspw. Maßnahmen zur Wasserhaltung (1.7 V) oder Maßnahmen zur Minderung von Lärm und optischen Störreizen (8 V)). Dabei gilt es zu beachten, dass einzelne Auswirkungen des Vorhabens auch ungeachtet der Frage der Erheblichkeit ihrer Umweltauswirkungen zur Verwirklichung bestimmter in den Kreisverordnungen vorgesehener Verbote führen können, welche auf Ebene der Planfeststellung zu beachten sind.

Es ist so weit wie möglich eine Bündelung mit bestehender Infrastruktur vorzusehen. Hierbei handelt es sich um eine gesetzliche und raumordnerische Vorgabe, die im Korridorauswahlprozess zu berücksichtigen ist (vgl. § 2 Abs. 2 Nr. 2 Satz 7 ROG, § 1 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG). Eine Bündelung ist in den Gebieten im Abschnitt Süd 2, in denen die PTA Landschaftsschutzgebiete quert, bisher lediglich im TKS V48-04 vorgesehen (vgl. Anlage 3-6 „TKS-bezogene Analysesteckbriefe“, Kap. 4.2.6).

Naturdenkmäler, die nach § 28 Abs. 1 BNatSchG geschützt werden, werden im festgelegten Trassenkorridor in den TKS V48-03 und V48-04 gequert (ND „Engelsberg“ (680.13/008) und ND „Quickborner Schanzen“ (680.13/004), vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.7.1, S. 227, sowie Anlage 3-12a). Der Vorhabenträger ordnet den Naturdenkmälern eine sehr hohe allgemeine Empfindlichkeit zu (Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.7, Tab. 8-8). Erhebliche Umweltauswirkungen können entsprechend nicht ausgeschlossen werden (Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7.1, S. 370).

Sollte im Planfeststellungsverfahren eine Umgehung von Naturdenkmälern und geschützten Landschaftsbestandteilen im Rahmen der Feintrassierung (Maßnahme 1.2 V) nicht möglich sein, kann – auch bei geschlossener Bauweise – nicht ausgeschlossen werden, dass ein Rückschnitt von Gehölzen beim Anlegen der Baugruben und Bauflächen notwendig wird. Überwiegend liegt der Schutzzweck jedoch im Erhalt der Elemente. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass unter Berücksichtigung von Maßnahmen wie der Optimierung der technischen Baudurchführung (Maßnahme 1.6 V), Sicherung des Baufeldes bzw. Aufstellen von Schutzeinrichtungen (Maßnahme 6 V), Umweltbaubegleitung (Maßnahme 10.1 V); Schutz vor Bodenverdichtung (Maßnahme 11.2 V), Festlegung von Bautabuflächen (Maßnahme 12 V) sowie der Widerherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener wertvoller Gehölzstrukturen (Maßnahme 18 V), erhebliche Beeinträchtigungen vermieden werden. Aufgrund der Dichte und Vielzahl der gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteile im Untersuchungsraum kann nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden, dass diese Bereiche in Anspruch genommen werden müssen. Erst auf Planfeststellungsebene kann – mit Vorliegen der konkreten Planung (z. B. Trassenverlauf und Standorte für Kabelschächte) – eine detaillierte Prüfung erfolgen, inwiefern sich Auswirkungen auch mit Hilfe von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduzieren lassen (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.7.1 und Kap. 9.3.7.1, S. 227 ff., 370 ff.).

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 Abs. 1 BNatSchG i. V. m. § 42 Abs. 1 LNatSchG NRW sowie Kompensations- und Ökokontoflächen (diese insb. südlich des Nord-Ostseekanals) kommen im festgelegten Trassenkorridor über den gesamten Untersuchungsraum verteilt vor, wobei sich erstere ganz wesentlich in TKS V48-04 konzentrieren. Dabei handelt es sich insbesondere um Fließgewässer, Alleen, Knicks und Feldhecken. Wenngleich erhebliche Umweltauswirkungen insbesondere bezüglich der Kompensations- und Ökokontoflächen nicht ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage 3-6 zur Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 3.2.2, 4.2.2), kann in der Regel deren Zerstörung bzw. erhebliche Beeinträchtigung durch eine Meidung dieser Flächen bzw. unter Anwendung von geeigneten Vermeidungsmaßnahmen verhindert werden (vgl. „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.2, S. 321 ff.). Im Planfeststellungsverfahren erfolgt eine vertiefte Betrachtung des Biotopschutzes anhand der dann gültigen Rechtslage (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.2.1, sowie Anlage 3-08a).

Damit ist festzuhalten, dass sich die Auswirkungen auf Naturdenkmäler und gesetzlich geschützte Biotope im Rahmen der Planfeststellung mit Hilfe von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen voraussichtlich auf ein unerhebliches Maß reduzieren lassen. Soweit dies im Einzelfall nicht möglich sein wird, ist davon auszugehen, dass eine Befreiung nach den

rechtsgültigen Landschaftsplänen i. V. m. § 67 Abs. 1 S. 1 Nr. 1 BNatSchG erteilt werden kann.

Die Bundesnetzagentur hat das im festgelegten Trassenkorridor geplante Vorhaben daher vorsorglich als eine bauliche Anlage im Sinne der genannten Verbotsnormen der Schutzgebietsverordnungen gewertet und auch insoweit Befreiungstatbestände und Erlaubniserteilungen, soweit auf Ebene der Bundesfachplanung möglich, geprüft. Dabei bezieht sich die Prüfung der Befreiungstatbestände auf sämtliche Verbote in den genannten Landschaftsschutzgebieten und den Naturschutzgebieten, die durch die Errichtung des Vorhabens als bauliche Anlage im Rahmen der Errichtungsphase potenziell betroffen wären. Für die Errichtung des Vorhabens in den genannten Naturschutz- und Landschaftsschutzgebieten sowie in dem genannten Naturpark könnte, soweit erforderlich, voraussichtlich aufgrund der in der betroffenen Schutzgebietsverordnung bzw. in den einzelnen Landschaftsplänen konkret angelegten Ausnahme- oder Befreiungstatbestände bzw. auf der Grundlage von § 67 BNatSchG befreit werden.

Gemäß § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG kann von den Verboten in der betroffenen Schutzgebietsverordnung auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher von sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist.

Nach Überzeugung der Bundesnetzagentur liegen die Voraussetzungen für eine Befreiung vor. Das Rechtsinstitut der Befreiung dient der Vermeidung unverhältnismäßiger Auswirkungen eines Verbotstatbestandes und ermöglicht der zuständigen Behörde, ein Verbot in bestimmten singulären Sonderfällen, die in § 67 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG normativ umschrieben sind, außer Kraft zu setzen. Die Befreiungen sind aus Gründen des beschriebenen überwiegenden öffentlichen Interesses im Sinne des § 67 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG notwendig. Die Realisierung des antragsgegenständlichen Vorhabens ist gemäß § 1 Satz 2 BBPlG sowie § 1 Abs. 2 Satz 1 NABEG aus Gründen eines überragenden öffentlichen Interesses und im Interesse der öffentlichen Sicherheit erforderlich.

Eine Umgehung der Landschaftsschutzgebiete und der Naturschutzgebiete durch eine abweichende Trassenkorridorauswahl wäre zwar grundsätzlich möglich. Damit würde aber entweder der Untersuchungsraum für die Festlegung eines Trassenkorridors für das Vorhaben verlassen werden oder es müssten alternative TKS für den Trassenkorridor gewählt werden, in denen die Errichtung des Vorhabens voraussichtlich gegen gesetzliche Verbote verstößt und andere Betroffenheiten auslöst.

Das öffentliche Interesse an der Realisierung des Vorhabens 48, Abschnitt Nord 1, ist mit dem kollidierenden Integritätsinteresse an Natur und Landschaft abzuwägen. Entscheidend ist in diesem Zusammenhang nach Überzeugung der Bundesnetzagentur, dass das öffentliche Interesse am Vorhaben den punktuellen im Planfeststellungsverfahren zu konkretisierenden Eingriffen vorgehen.

Die Hinweise von Privaten und von Trägern öffentlicher Belange zu den geschützten Teilen von Natur und Landschaft und gesetzlich geschützten Landschaftsbestandteilen werden im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren berück-

sichtigt. Das konkrete Bauverfahren und die Bauweise werden mit dem konkreten und flurstücksscharfen Leitungsverlauf, ebenso wie Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen unter Berücksichtigung von Planungsgrundsätzen und Zielsetzungen bzw. Verordnungen im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens festgelegt.

Das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein merkt in seiner Stellungnahme an, es sei in der Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ (Anlage 3-3) dargelegt worden, dass in Schleswig-Holstein lediglich eine Unterscheidung von Biotoptypen von besonderer und allgemeiner Bedeutung differenziert werde. Als Quelle seien die Kartieranleitung Schleswig-Holstein (Stand 2022, der aktuelle Stand sei aber 4/2024) sowie der gemeinsame Erlass des Innen- und des Umweltministeriums aus 2013 zum Umgang mit der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung zitiert. Dieser Erlass sei im vorliegenden Projektkontext nicht einschlägig. Es sei nicht nachvollziehbar, warum nicht auf die Bewertungsvorgaben des in Schleswig-Holstein als Standardgrundlage zur Eingriffsbewertung anzuwendenden Orientierungsrahmen Straßenbau (LBV-SH 2004 zurückgegriffen worden sei.

Im Hinblick auf die Stellungnahme verweist die Bundesnetzagentur darauf, dass die Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope laut Vorhabenträger insbesondere über die jeweiligen Kataster der Kreise im Rahmen der Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ erfolgt sei. Nachvollziehbar verweist dieser in seiner Erwiderung auf die Unterlage „Methode zur Wertstufeneinteilung der Biotoptypen, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, bei der zu beachten sei, dass es sich hier um eine Herleitung der Anwendung des BfN-Luftbildkartierschlüssels handele. Die Bundesnetzagentur kann dem Vorhabenträger insoweit folgen, als dass dieser zur Begründung auf die jeweiligen Länderschlüssel verweist, welche unterschiedliche Methodiken und Einstufungssysteme verwenden würden. Daher konnte die Bundesnetzagentur zu der Überzeugung gelange, dass aufgrund des Bezugs des BfN-Kartierschlüssels, die Bewertungsvorgabe des Landes Schleswig-Holstein indirekt eingeflossen ist.

Aus Sicht des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein sei nicht hinreichend berücksichtigt worden, dass im Geestbereich des Trassenkorridors ein dichtes Knicknetz bestehe. Es sei auch bei der geschlossenen Bauweise von Knickbeseitigungen auszugehen. Diese unterlägen in Schleswig-Holstein den Schutz als gesetzlich geschützte Biotope, § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG.

Die gesetzlich geschützten Knicks in Schleswig-Holstein wurden im Rahmen der Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ berücksichtigt. Hierzu ist mit der Erwiderung des Vorhabenträgers anzuführen, dass die entsprechenden Ausweisungen bzw. Datensätze der Landesämter zu gesetzlich geschützten Biotopen berücksichtigt und über das SUP-Kriterium "Gesetzlich geschützte Biotope“ gem. § 30 BNatSchG bzw. nach Ländergesetzen bewertet worden seien. Für die konkrete Bewertung ihrer Konfliktpotenziale verweist die Bundesnetzagentur auf die Ausführungen zur Strategischen Umweltprüfung unter Ziff. C.V.5.c)(bb).

(ee) Immissionsschutz

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen immissionsschutzrechtliche Vorgaben nicht entgegen.

Auf der Ebene der Bundesfachplanung ist hinsichtlich des Immissionsschutzrechts ebenengerecht der Gefahr vorzubeugen, dass unüberwindbare Planungshindernisse entstehen. Innerhalb des Trassenkorridors muss zumindest ein Leitungsverlauf möglich sein, der die zulässigen Grenz- und Richtwerte einhält. Auf diese Weise wird auch den Handlungsempfehlungen für EMF- und Schallgutachten zu Hoch- und Höchstspannungstrassen in Bundesfachplanungs-, Raumordnungs- und Planfeststellungsverfahren sowie den Hinweisen zur schalltechnischen Beurteilung bei der Umstellung von Übertragungsnetzen auf das Betriebskonzept des witterungsabhängigen Freileitungsbetriebs (WAFB) (Stand: 27.01.2022) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) Rechnung getragen.

Höchstspannungserdkabel und -freileitungen sind nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) „nicht genehmigungsbedürftige Anlagen“ (vgl. § 3 Abs. 5, § 4 Abs. 1 Satz 3 BImSchG, § 1 Abs. 1 i. V. m. Anhang 1 der 4. BImSchV[22]). Die aus diesem Grund einschlägigen Anforderungen der §§ 22 ff. BImSchG für immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen werden für elektrische und magnetische Felder durch die 26. BImSchV[23] i. V. m. der 26. BImSchVVwV[24] sowie für Geräusche durch die TA Lärm[25] und die AVV Baulärm[26] konkretisiert. Da sich die TA Lärm auf Geräusche bezieht, die beim Betrieb von Anlagen entstehen, kommt sie nur im Fall von Freileitungsabschnitten und Anbindungsleitungen zwischen dem Konverter und dem Netzverknüpfungspunkt in Freileitungsausführung zur Anwendung. Freileitungsausnahmen sind für die Gleichstromleitung in diesem Abschnitt nicht geplant. Die betriebsbedingten Geräusche der als Freileitung geplanten Anbindungsleitung sind jedoch nach TA Lärm zu beurteilen.

Die gutachterlichen Voruntersuchungen auf Ebene der Korridorplanung im Wege von prognostischen Berechnungen hinsichtlich zu erwartender elektrischer und magnetischer Felder sowie Geräusche legen nachvollziehbar dar, dass im festgelegten Trassenkorridor mindestens eine Trasse realisiert werden kann, die immissionsschutzrechtliche Anforderungen wie z. B. die Grenzwerte der 26. BImSchV bzw. die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sowie der AVV Baulärm einhält. Die prognostischen Berechnungen der voraussichtlichen Immissionen sind entsprechend der Vorgaben der 26. BImSchV unter Annahme der höchstmöglichen betrieblichen Anlagenauslastung angestellt worden.

---

[22] 4. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV).
[23] 26. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV).
[24] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV (26. BImSchVVwV) und Begründung der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV.
[25] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm).
[26] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen (AVV Baulärm).

Hinsichtlich des Minimierungsgebots gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV, wurde nachvollziehbar dargelegt, dass Maßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen, um die vom Vorhaben ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Die 26. BImSchVVwV findet erst in der Planfeststellung Anwendung.

Nicht betrachtet wurde die für die Integration der geplanten Gleichstromverbindung in das bestehende 380-kV- Höchstspannungsnetz erforderliche Konverteranlage im Bereich Heide-West. Diese ist nicht Gegenstand der Bundesfachplanung. Ihre Zulassung soll nach der Konzeption des Vorhabenträgers auch nicht, was gemäß § 18 Abs. 2 NABEG grundsätzlich möglich wäre, in die spätere Planfeststellung integriert werden (vgl. Unterlage „Standortgutachten Konverter am NVP Heide West, Kap. 3.2, -S. 16).

Soweit im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung Bedenken zu der Konverteranlage geäußert wurde, bedürfen diese im Rahmen dieser Bundesfachplanungsentscheidung daher grundsätzlich keiner näherer Erörterung.

(1) Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische und magnetische Felder

Die Gefahr der Entstehung unüberwindbarer Planungshindernisse wurde für **elektrische und magnetische Felder** in Bezug auf die Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV bereits auf Ebene der Korridorplanung im Wege von prognostischen Berechnungen untersucht (vgl. Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“). Schädliche Umwelteinwirkungen durch elektrische Felder und magnetische Flussdichte wurden dabei nachvollziehbar nicht prognostiziert.

Die Einwendungen und Stellungnahmen, wonach durch das Vorhaben Immissionen hervorgerufen werden, die Gesundheitsschäden oder sonstige Gefahren aufgrund von elektrischen oder magnetischen Feldern befürchten lassen oder begründen können, können daher aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht durchdringen.

(a) Festgelegter Trassenkorridor – ohne Anbindungskorridor (TKS V48-He10*)

Die insoweit vorgelegten Unterlagen legen für das HGÜ-Erdkabel im festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10) zunächst hinsichtlich der zu erwartenden **elektrischen Felder** nachvollziehbar dar, dass eine Trassierung im festgelegten Trassenkorridor möglich ist, ohne dass eine Grenzwertüberschreitung zu erwarten ist. Das elektrische Feld wird bei einem unterirdisch verlegten Kabel vollständig abgeschirmt, so dass beim Betrieb der Kabelverbindung nur magnetische Felder an der Erdoberfläche nachweisbar sind (Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.1.1, S. 7). Das elektrische Feld wird bei den in diesem Vorhaben verwendeten Höchstspannungserdkabeln, in welchem der stromführende Leiter und das Isoliersystem von einem elektrisch leitfähigen Schirm aus Einzeldrähten und einem durchgängigen Metallmantel aus Aluminium umhüllt sind, vollständig abgeschirmt. Die Betriebsspannung, die für das elektrische Feld unterhalb

von Freileitungen verantwortlich ist, ist bei Erdkabeln nicht relevant für die Immissionsbetrachtung (vgl. hierzu Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.1.1, S. 7).

Da die elektrischen Felder vom Kabelschirm vollständig abgeschirmt werden und für den Immissionsschutz bei Erdkabeln keine Rolle spielen, entfällt auch die Betrachtung von erheblichen Belästigungen oder Schäden durch Funkenentladungen zwischen leitfähigen Objekten gemäß § 3a Satz 1 Nr. 2 der 26. BImSchV.

Für die durch das HGÜ-Erdkabel hervorgerufenen **magnetischen Felder** weisen die vorgelegten Unterlagen ebenfalls nach, dass eine Trassierung im festgelegten Trassenkorridor möglich ist, ohne dass eine Grenzwertüberschreitung zu erwarten ist.

Der Grenzwert für die magnetische Flussdichte bei Gleichstromanlagen beträgt 500 µT. Er darf im Einwirkungsbereich der Anlage an Orten, die zum dauerhaften oder vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, bei höchster betrieblicher Anlagenauslastung grundsätzlich nicht überschritten werden, § 3a Satz 1 Nr. 1 der 26. BImSchV. Bei der Ermittlung der Immissionen müssen alle relevanten Immissionen berücksichtigt werden. Letzteres bezieht sich auf andere Gleichstromanlagen im Einwirkbereich. Eine Berücksichtigung von Niederfrequenz- oder Hochfrequenzanlagen ist nicht erforderlich[27]. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass andere berücksichtigungsbedürftige Gleichstromanlagen vorliegend nicht zu erwarten sind. Der Einwirkbereich ist bei Gleichstrom-Erdkabeln mit 1 m anzusetzen.[28] Aufgrund unterschiedlicher anderweitiger Anforderungen muss die Kabelanlage zu anderen Anlagen Mindestabstände einzuhalten, welche die Distanz von 1 m nicht unterschreiten.

Statische oder niederfrequente magnetische Felder treten nur dann auf, wenn elektrischer Strom fließt. Der Betriebsstrom, der durch Erdkabel fließt, ist im Gegensatz zur Spannung nicht konstant. Er schwankt je nach Einspeisung und nach Last tageszeiten-, jahreszeiten- und witterungsabhängig. Im gleichen Verhältnis wie die Stromänderung ändert sich auch die Stärke des Magnetfeldes. Bei Erdkabeln sind die Feldstärken am Erdboden am höchsten, dort wo die Erdkabel dem Boden am nächsten sind, also bei der geringsten Verlegetiefe. Weiterhin sind die Abstände der Erdkabel untereinander bestimmend für die Größe des resultierenden magnetischen Feldes. Mit zunehmender Tiefe der Erdkabel und mit zunehmendem seitlichem Abstand nimmt die Feldstärke sehr schnell ab (Vgl. hierzu Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.1.2, S. 8).

Bei einem Gleichstromübertragungssystem überlagern sich die Magnetfelder des hin- und rückführenden Stromes am Immissionsort und können sich dadurch teilweise aufheben. Bei einem unterirdisch verlegten Kabelsystem und einer Verlegetiefe von a ist das Maximum der magnetischen Flussdichte an der Erdoberfläche stets kleiner oder gleich dem Wert, den ein Einzelleiter im Abstand a hervorrufen würde, und zwar unabhängig vom Kabelabstand. Da-

[27] Ziffer II.3a.5 LAI-Hinweise, 2014-LAI-Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder, Stand: 17./18.09.2014.
[28] Ziffer II.3a.2 LAI-Hinweise zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder, Stand: 17./18.09.2014.

mit kann bei gegebenem Strom eine Mindestverlegungstiefe berechnet werden, die gewährleistet, dass der Grenzwert von 500 µT eingehalten wird (vgl. hierzu Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.1, S. 13).

Ausgehend davon und unter der Annahme des maximal zulässigen Stroms von 2050 A wird in der Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.1, S. 13, für die Einhaltung des Grenzwertes in einer Höhe 0,2 m über dem Erdboden eine Mindestverlegetiefe von 0,83 m abgeleitet. Diese wird mit der vorgesehen Regelverlegetiefe deutlich überschritten. Nach den insoweit nachvollziehbaren und plausiblen Feststellungen in der Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“ ist bei der hier anzunehmenden Verlegetiefe der Grenzwert somit stets eingehalten, unabhängig vom Kabelabstand. Die magnetische Flussdichte beträgt bei einer Verlegetiefe von beispielsweise 1,50 m in 0,2 m über dem Erdboden 274 µT.

Das bedeutet auch, das bei allen Variationen von Kabelabständen und Kabelsystemabständen stets deutlich geringere magnetische Flussdichten als 500 µT in 0,2 m Höhe über dem Erdboden auftreten werden. Dies gilt somit beispielsweise bei Querungen von Straßen oder Gewässern, bei denen größere Abstände realisiert werden. Die Einhaltung des Grenzwertes der 26. BImSchV kann somit für alle diese Fälle als nachgewiesen gelten, ohne dass sie im Detail untersucht werden müssen oder dass einer Nutzungsbestimmung von Flächen oder Gebäudeteilen bedarf.

Hinsichtlich der Anforderung zur Minimierung gemäß § 4 Abs. 2 der 26. BImSchV wurde nachvollziehbar dargelegt, dass Maßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen, um die vom Vorhaben ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren. Die eigentliche Maßnahmenbewertung und die Umsetzung der Minimierung gemäß der 26. BImSchVVwV kann erst während der zweiten Genehmigungsstufe, der Planfeststellung, durchgeführt werden.

(b) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Freileitungstechnik

Zu dem gleichen Ergebnis gelangt die insoweit nachvollziehbare Prognose des Vorhabenträgers für die durch die HDÜ-Anbindungsfreileitung in Wechselstromtechnik im HDÜ-Anbindungskorridor He10* (TSK V48-He10*) zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt hervorgerufenen elektrischen und magnetischen Felder.

Der Grenzwert für elektrische Wechselfelder liegt bei 5 kV/m, der für die magnetische Flussdichte bei 100 µT (§ 3 Abs. 2 i. V. m. Anhang 1a 26. BImSchV). Für seine Prognose hat der Vorhabenträger eine maximale Anlagenauslastung bei zwei unterschiedlichen Mastbildern mit typischen Musterspannfeldern und einer pessimalen Phasenlage angenommen (s. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.6, S. 104, und Verweis auf die Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.2, S. 15 ff.). Ausgehend davon ergeben sich für einen fiktiven Immissionsort unmittelbar unter der Leitung (an dem Ort mit dem geringsten Seil-Boden-Abstand in der Spannfeldmitte) in einer Höhe von 1 m für den ungünstigeren der beiden Masttypen eine maximale elektrische Feldstärke von 3,2 kV/m und

eine maximale magnetische Flussdichte von 29 µT (vgl. Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.2, S. 16). Gemäß der nachvollziehbaren Prognose des Vorhabenträgers werden die Immissionsgrenzwerte am nächstgelegenen denkbaren Immissionsort auch unter den ungünstigsten Bedingungen somit deutlich unterschritten.

An dieser positiven Prognose ändert sich auch dann nichts, wenn für die maßgeblichen Immissionsorte die Vorbelastung nach Maßgabe von Ziffer II.3.4 i. V. m. II.3.1 der LAI-Hinweise 2014 mit in den Blick genommen wird. Abschließend bewertet werden kann die Vorbelastung durch die insoweit zu berücksichtigenden Niederfrequenz- und Hochfrequenzanlagen (§ 3 Abs. 3 26. BImSchV) erst auf Ebene der nachfolgenden Planfeststellung. Die vom Vorhabenträger ermittelten Maximalwerte unterschreiten die Grenzwerte jedoch so deutlich, dass bereits auf Ebene der Bundesfachplanung die Schlussfolgerung gerechtfertigt erscheint, dass eine Trassierung innerhalb des festgelegten Trassenkorridors auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung aller Voraussicht nach möglich sein wird.

Auch für die HDÜ-Anbindungsleitung gilt unabhängig von der Einhaltung der Grenzwerte das Minimierungsgebot gemäß § 4 Abs. 2 26. BImSchV. Auch insoweit hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass Maßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen, um die vom Vorhaben ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (vgl. Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.2, S. 18). Die eigentliche Maßnahmenbewertung und die Umsetzung der Minimierung gemäß der 26. BImSchVVwV kann erst auf der zweiten Genehmigungsstufe, der Planfeststellung, erfolgen. Eingehalten werden kann innerhalb des HDÜ-Anbindungskorridors zudem das Verbot gemäß § 4 Abs. 3 26. BImSchV, Gebäude oder Gebäudeteile zu überspannen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind. Schließlich sind erhebliche Belästigungen oder Schäden durch Funkenentladungen (§ 3 Abs. 4 26. BImSchV) aufgrund der Einhaltung des Grenzwertes für elektrische Felder nicht zu erwarten (Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.2, S. 18 f.).

(c) Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) in Erdkabeltechnik

Zu dem gleichen Ergebnis gelangt die insoweit nachvollziehbare Prognose des Vorhabenträgers für die durch die HDÜ-Erdkabelleitung in Wechselstromtechnik im HDÜ-Anbindungskorridor He10* (TSK V48-He10*) zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt hervorgerufenen elektrischen und magnetischen Felder.

Für seine Prognose hat der Vorhabenträger eine maximale Anlagenauslastung zugrunde gelegt, die nach der 26. BImSchV über eine technische Grenze (maximal zulässiger Dauerstrom) charakterisiert ist. Hinsichtlich der relevanten Phasenlage wird angenommen, dass die Ströme in allen einzelnen Kabeln gleich hoch sind. Das durch die Spannung hervorgerufene elektrische Feld eines Erdkabels wird zudem abgeschirmt, sodass höhere Betriebsspannungen (hier Annahme 380 kV) nicht von Bedeutung sind. Einfluss auf die magnetischen Felder haben hingegen die Anordnung der Kabel, die Legetiefe, der Abstand der Phasen innerhalb eines Systems sowie der Abstand der Systeme untereinander (s. Unterlage

„AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.6, S. 108, und Verweis auf die Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.3, S. 19).

Ausgehend davon ergibt sich für das Regelgrabenprofil ein Maximalwert von 95 µT bei zwölf Erdkabeln (zwei Systeme mit doppelter Phasenbelegung) bzw. 96 µT bei sechs Erdkabeln (zwei Systeme mit einfacher Phasenbelegung). Gemäß der nachvollziehbaren Prognose des Vorhabenträgers werden die Immissionsgrenzwerte unterschritten.

Auch für die HDÜ-Anbindungsleitung gilt unabhängig von der Einhaltung der Grenzwerte das Minimierungsgebot gemäß § 4 Abs. 2 26. BImSchV. Auch insoweit hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass Maßnahmen grundsätzlich zur Verfügung stehen, um die vom Vorhaben ausgehenden elektrischen und magnetischen Felder nach dem Stand der Technik unter Berücksichtigung von Gegebenheiten im Einwirkungsbereich zu minimieren (vgl. Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.3, S. 21 f.). Die eigentliche Maßnahmenbewertung und die Umsetzung der Minimierung gemäß der 26. BImSchVVwV kann erst auf der zweiten Genehmigungsstufe, der Planfeststellung, erfolgen (Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 2.3.3, S. 21 f.).

(2) Schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche

Die Gefahr unüberwindbarer Planungshindernisse durch Anlagengeräusche in Bezug auf die Einhaltung der baugebietsspezifischen Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** besteht nicht. Im Trassenkorridor mit reiner HGÜ-Erdkabelausführung werden im Betrieb keine Geräusche emittiert.

Für die Anbindungsleitung zwischen Konverterstandort und Netzverknüpfungspunkt in Freileitungsausführung, durch die betriebsbedingte Geräusche hervorgerufen werden können, ist vom Vorhabenträger auf Grundlage einer konservativen Berechnung nachvollziehbar prognostiziert worden, dass die Einhaltung der einschlägigen Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm innerhalb des HDÜ-Anbindungskorridors He10* möglich ist (s. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.6, S. 104, unter Verweis auf Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 3.1, S. 23 ff.). Die prognostische Berechnung hat in der Spannfeldmitte für den geringsten Abstand zum Leiterseil unter ungünstigen Bedingungen Maximale Beurteilungspegel von 43 dB(A) für den Masttyp D12 und 38 dB(A) für den Masttyp D32 ergeben. Mit Blick auf das für Neubauten ohnehin geltende Verbot einer Überspannung von Gebäuden, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, und die vorherrschende Trassierungspraxis, Immissionsorte innerhalb des Schutzstreifens zu vermeiden, folgert der Vorhabenträger zu Recht, dass die durch die betriebsbedingten Geräusche hervorgerufene Zusatzbelastung unterhalb dieser Werte liegen wird. Angesichts der darüber hinaus bestehenden technischen Möglichkeiten zur Reduzierung der betriebsbedingten Geräusche und der verbleibenden räumlichen Möglichkeiten, den Abstand zwischen Freileitung und kritischen Immissionsorten bei Bedarf zu erhöhen, erscheint die Feststellung des Vorhabenträgers nachvollziehbar, dass innerhalb des Korridors eine Trassenachse realisiert werden kann, mit der die Richtwerte gemäß TA Lärm eingehalten werden.

Wegen einer weiteren Konkretisierung der Prognose verweist der Vorhabenträger im Übrigen zu Recht auf die technische Detailplanung und die dann konkretisierte Trassenachse im Rahmen der Planfeststellung.

Auch hinsichtlich der zur Einhaltung der für Baustellen geregelten Vorgaben aus dem BImSchG zu möglichen schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. v. § 3 Abs.1 BImSchG i. V. m. der nach § 66 Abs. 2 BImSchG übergeleiteten **AVV Baulärm** sind keine unüberwindbaren Planungshindernisse in Gestalt von Baulärm ersichtlich.

Der Vorhabenträger gibt dazu an, dass schädliche Umwelteinwirkungen, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind, bei der Errichtung der geplanten Leitung verhindert und nach dem Stand der Technik nicht vermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen auf ein Mindestmaß beschränkt werden (vgl. Unterlage „Immissionsschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 3.2, S. 27 ff.). Die im Zusammenhang mit den Bauarbeiten verwendeten Baumaschinen entsprechen dem Stand der Technik. Zudem stellt der Vorgabenträger im Rahmen der Auftragsvergabe sicher, dass die bauausführenden Unternehmen die Einhaltung der 32. BImSchV[29] gewährleisten. Die zu erwartenden baubedingten temporären Schall-Emissionen werden, erforderlichenfalls unter Umsetzung von Minderungsmaßnahmen, so weit reduziert, dass die möglicherweise schädlichen Umwelteinwirkungen auf die in der Umgebung der Leitungstrasse lebenden und arbeitenden Menschen ausgeschlossen bzw. auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

Eine genauere Betrachtung ist erst auf Ebene der Planfeststellung möglich, wo die Lage der Baustelle in Bezug zu den Immissionsorten sowie ggf. konkretisierende Angaben zur Typisierung der Baustellen genauer bekannt sind. Im jetzigen Planungsstand sind indessen keine Anhaltspunkte ersichtlich, wonach gemessen an den Vorgaben der AVV Baulärm unzumutbare Baulärmkonflikte aufträten, die sich weder mit Schutzvorkehrungen oder Entschädigungsleistungen lösen ließen.

Die Einwendungen und Stellungnahmen, wonach durch das Vorhaben Immissionen hervorgerufen werden, die Gesundheitsschäden oder sonstige Gefahren durch Geräusche befürchten lassen oder begründen können, können daher insgesamt aus immissionsschutzrechtlicher Sicht nicht durchdringen. Soweit sich Einwendungen und Stellungnahmen auf spezifische Fragestellungen zum Immissionsschutz beziehen (so insbesondere die Stellungnahme des Landesamts für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein), werden diese in der nachfolgenden Planfeststellungsebene durch detaillierte Immissionsprognosen betrachtet werden. Hierzu zählen beispielsweise Betrachtungen zu Vorbelastungen. Im Übrigen verweist die Bundesnetzagentur, soweit Hinweise zu anderen Einwirkungen mit Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und das Klima erteilt werden (Erschütterungen, Lichtimmissionen, Staub und Luftschadstoffe) auf die Ausführungen zu den Schutzgütern „menschliche Gesundheit“ und „Luft und Klima“ im Rahmen der abschließenden Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts gemäß § 43 Abs. 1 UVPG (Ziff.C.V.5.c)(bb)(2)(b) und Ziff.C.V.5.c)(bb)(2)(f)).

---

[29] 32. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung – 32. BImSchV), vom 29. August 2002 (BGBl. I S. 3478), zuletzt geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 27. Juli 2021 (BGBl. I S. 3146).

(ff) Naturschutzrechtliche Eingriffsregelung

Die Entscheidung über den Trassenkorridor enthält noch keine abschließende Entscheidung über den naturschutzrechtlichen Eingriff gemäß §§ 15 ff. BNatSchG.

Gemäß § 14 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Ziel der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ist es, den fachgesetzlichen Zulässigkeitsvoraussetzungen für ein Vorhaben ein auf die Bedürfnisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege zugeschnittenes „Folgenbewältigungssystem“ zur Seite zu stellen. Die Eingriffsregelung soll verhindern, dass die nachteilige Inanspruchnahme von Natur und Landschaft, die das Fachrecht gestattet, zulasten von Natur und Landschaft sanktionslos bleibt.[30]

Der Verursacher eines nach dem fachgesetzlichen Zulassungstatbestand zu beurteilenden Vorhabens ist daher zu verpflichten, mit dem Vorhaben einhergehende unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege im Sinne des § 15 BNatSchG zu kompensieren. Mit der Festlegung des Trassenkorridors sind noch keine derartigen tatsächlichen Veränderungen verbunden, deren Folgen zu bewältigen wären. Die Folgen des Vorhabens sind vielmehr erst auf der folgenden Planfeststellungsebene mit ihrem trassenscharfen Blick und höherer Detailschärfe insgesamt absehbar. Dementsprechend ist die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung in erster Linie im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren abzuarbeiten. Auf der vorliegenden Planungsebene wurde geprüft, inwiefern Beeinträchtigungen, etwa durch geeignete Vermeidungs-, Verminderungs- und Kompensationsmaßnahmen (unter Einbeziehung der artenschutzrechtlichen CEF- und FCS-Maßnahmen) weitestgehend vermieden bzw. ausgeglichen werden können.

Im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren werden Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Wiederherstellung der Inanspruchnahme inklusiver angepasster Bauweise geprüft, um dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot nachzukommen. Nicht vermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt werden fachgutachterlich ermittelt und unter Berücksichtigung von Maßnahmen wird der mögliche Kompensationsbedarf festgestellt.

(gg) Sonstige öffentliche oder private Belange

Sonstige öffentliche oder private Belange des zwingenden Rechts stehen der Realisierung des Vorhabens im entsprechend dieser Entscheidung ausgewiesenen Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen (§ 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG). Soweit sich aus den jeweils anwendbaren rechtlichen Vorgaben Einschränkungen im Trassenkorridor ergeben, stehen diese einer Verwirklichung des Vorhabens im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens nicht entgegen.

---

[30] BVerwG, Urteil v. 07.03.1997 – 4 C 10/96 m. w. N.

Zwingende Belange der Einrichtung, des Ausbaus und des Betriebes vorhandener und geplanter Infrastruktur stehen der Verwirklichung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor voraussichtlich nicht entgegen. Auftretende Konflikte des Erdkabelvorhabens mit Belangen der linearen Infrastruktur wie Straßen, Schienen und Leitungen sowie auch von konkreten Ausbauvorhaben linearer Infrastruktur stellen in der Regel (bau-)technische oder ggf. auch raumordnerische Konflikte dar. Diese können grundsätzlich im Rahmen einer technischen Detailplanung gelöst werden. Aufgrund dessen ist davon auszugehen, dass für lineare Infrastruktur wie das funktionale Straßennetz, Schienenverkehr und punktuelle Anlagen der Kommunikation die Konformität des Vorhabens unter Anwendung von Maßnahmen erreicht werden kann (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 6.1, S. 47 und Kap. 7.5, S. 78, sowie Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 39).

(1) Funktionales Straßennetz

Straßenverkehrliche Belange stehen der Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor nach derzeitigem Planungs- und Kenntnisstand nicht entgegen. Zwar enthalten die Antragsunterlagen über die Ausführungen zu Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf Verkehrsinfrastruktureinrichtungen (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 39, sowie Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.3.4, S. 73 f.) hinaus keine detaillierten Aussagen in Bezug auf die verkehrlichen Belange und die entsprechenden normativen Beschränkungen. Nachteilige Auswirkungen sind jedoch nach dem vorliegenden Sach- und Planungsstand nicht zu erwarten. Es liegen im Ergebnis der durchgeführten Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung auch keine gegenteiligen Hinweise oder Stellungnahmen vor.

Allgemein gilt: Beeinträchtigungen sind ausgeschlossen, soweit Hochbauten jeder Art und sonstige bauliche Anlagen einschließlich Masten bei der HDÜ-Freileitungs-Anbindung außerhalb der Baukörper und Anbauverbotszonen der Infrastruktureinrichtungen gem. § 9 Abs. 1 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) errichtet werden.

Auch im Rahmen der weiter gefassten Anbaubeschränkungszonen der jeweiligen Straßenkategorie (für Bundesautobahnen und Bundesstraßen § 9 Abs. 2, 3 FStrG, für Landes- und Kreisstraßen § 29 Abs. 1 Straßen- und Wegegesetz des Landes Schleswig-Holstein (StrWG)) kann es im Rahmen der materiellen Voraussetzungen des Zustimmungserfordernisses aus straßenverkehrlichen Belangen zu Einschränkungen für die Verwirklichung des Vorhabens im Trassenkorridor kommen.

So quert der festgelegte Trassenkorridor unter anderem die Bundesstraßen B 431 und B5 (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich“ – Anlage 13-1a „Tabellarische Übersicht zur Analyse der Konfliktrisiken innerhalb der Trassenkorridorsegmente“, S. 72, 96, 161 und Anlage 13-1b „Karte der Konfliktrisiken innerhalb der Trassenkorridorsegmente“). Die entsprechenden Landes- und Kreisstraßen werden im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens berücksichtigt. Der Vorhabenträger wird zum Zwecke der Abstimmung über die jeweiligen Kreuzungsstellen und Parallelführungen Kontakt mit den zuständigen Behörden, Kommunen, Straßenbaulastträgern bzw. Betreibern aufnehmen (Stellungnahmen des Fernstraßen-Bundesamts, des Landesbetriebs Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein,

Standort Itzehoe, des Amtes Kirchspielslandgemeinde Heider Umland, des Kreises Steinburg. Das Fernstraßen-Bundesamt verneint in seiner Stellungnahme eine anbaurechtliche Betroffenheit gemäß des § 9 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) aufgrund einer Entfernung des Vorhabens von mehr als 100 m, gemessen von dem äußeren befestigten Fahrbahnrand der BAB 23.

Konkrete Hinweise, die eine Beeinträchtigung der straßenverkehrlichen Belange nahelegen, liegen nach dem gegenwärtigen Planungs- und Kenntnisstand nicht vor und auch in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurden von den zuständigen Stellen keine derartigen Bedenken vorgetragen.

Unabhängig davon lägen angesichts des gesteigerten öffentlichen Interesses an der Errichtung des Vorhabens sowie im Hinblick auf die Planungsziele des Vorhabenträgers und die vergleichsweise geringe Eingriffsintensität einer grundsätzlich geschlossenen Straßenquerung (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie, Kap. 7.2, S. 59, sowie Unterlage „Standardkreuzungsverfahren (Typicals)“, Kap. 5.1, S. 24) wohl auch die entsprechenden Ausnahmevoraussetzungen (vgl. § 9 Abs. 8 FStrG) im späteren Planfeststellungsverfahren vor, auf die höchst vorsorglich abgestellt werden kann.

Ergänzend sei angemerkt, dass auch bei Kreuzungen mit weiteren linienhaften Infrastrukturen wie Gleisanlagen der Deutschen Bahn auf Ebene der Planfeststellung Abstimmungen erfolgen und Kreuzungsverträge geschlossen werden (vgl. Stellungnahme Deutsche Bahn AG - DB Immobilien, Region Nord).

(2) Luftverkehr / Luftsport (zivil)

Eine Vereinbarkeit des festgelegten Trassenkorridors mit den Belangen der zivilen Luftfahrt ist gegeben, da eine Gefährdung der Sicherheit des Luftverkehrs nicht zu erwarten ist. Nach § 18a Abs. 1 Satz 1 Luftverkehrsgesetz (LuftVG) dürfen Bauwerke nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden.

Auswirkungen auf Fluggelände, -plätze und -verkehr ergeben sich insbesondere aufgrund von Flächeninanspruchnahmen durch oberirdische Bauwerke sowie durch Einschränkungen im Schutzstreifen (s. dazu die Unterlagen „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 6.2, S. 49).

Im hiesigen Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 liegen keine Modellflugplätze sowie Segelfluggelände oder Verkehrsflughäfen (vgl. Unterlage „„Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 39).

Darüber hinaus sind sonstige der Abwägung entzogene öffentliche oder private Belange, die der Verwirklichung des Vorhabens im unter Ziff. A.I. festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen könnten, nicht erkennbar. Soweit sich aus den jeweils anwendbaren rechtlichen Vorgaben Einschränkungen im Trassenkorridor ergeben, stehen diese einer Verwirklichung des Vorhabens im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens letztlich nicht entgegen.

(hh) Wasserrecht

(1) Wasserschutzgebiete

Dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor (TKS V48-He10*, V48-01, V48-03, V48-04,V48-09 und V48-10) stehen, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist und auch unter Berücksichtigung einer prognostischen Prüfung von Befreiungsvoraussetzungen nach § 52 Abs. 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG), Belange des zwingenden Wasserrechts in Bezug auf festgesetzte und geplante Wasserschutzgebiete (WSG) nach den §§ 51 und 52 Abs. 1 und 2 WHG – unter Berücksichtigung von § 42 Landeswassergesetz Schleswig-Holstein (LWG) – nicht entgegen.

Von den im gesamten Untersuchungsraum vorkommenden Wasserschutzgebieten befinden sich im festgelegten Trassenkorridor ein festgesetztes Wasserschutzgebiet gemäß § 51 WHG (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 55 f., Tabelle 6-6, dort fälschlicherweise noch als „geplant“ ausgewiesen): WSG Kuden/Hindorf/Hopen.

Innerhalb des WSG sind nach aktuellem Datenstand (Umweltportal Schleswig-Holstein) Grundwassermessstellen vorhanden. In dem Wasserschutzgebiet herrschen laut den von der BfG bereitgestellten Geodaten nur vereinzelt geringe Grundwasserflurabstände (< 2 m u. GOK), die aller Voraussicht nach nicht den zu querenden Bereich betreffen.

Sofern innerhalb des Untersuchungsraums die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung sehr gering bis gering ist, muss auf Ebene der Planfeststellung ermittelt werden, ob an den konkreten Erdkabelabschnitten und deren Bauflächen Deckschichten mit geringem Schutzpotenzial betroffen sind. Darüber hinaus ist das Wiederverfüllen von Baugruben im Zuge von Baumaßnahmen nur mit dem ursprünglichen Erdaushub oder natürlichem, unbedenklichem Bodenmaterial unter Beachtung der bodenschutzrechtlichen Vorschriften und Regelwerke zulässig.

Die Zulässigkeit von baulichen Eingriffen in den Untergrund innerhalb eines Wasserschutzgebietes erfordert sodann die Prüfung der Verordnung des betreffenden Wasserschutzgebietes auf Verbote oder nur beschränkt zulässige Handlungen des betreffenden Wasserschutzgebietes gemäß § 51 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1, Abs. 2 WHG i. V. m. § 42 LWG SH, § 52 WHG.

Schutzgebietszone III

Das Vorhaben betrifft im TKS V48-04 die Zone III des WSG Kuden/Hindorf/Hopen. Schutzgebietszonen der Stufe I und II sind nicht betroffen.

<u>WSG Kuden/Hindorf/Hopen</u>

Das WSG Kuden/Hindorf/Hopen ragt mit seiner Zone III auf westlicher Seite in den festgelegten Trassenkorridor hinein. Eine Umgehung des Gebiets im Wege der Feintrassierung ist nach derzeitigem Planungsstand auf Ebene der Bundesfachplanung nicht ausgeschlossen und hinsichtlich der PTA auch vorgesehen (vgl. Anlage 10b zur Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, dort. S. 2).

Der Errichtung einer Erdkabelanlage könnten andernfalls grundsätzlich etwa folgende Verbote aus der Landesverordnung über die Festsetzung eines Wasserschutzgebietes für die Wassergewinnungsanlagen Kuden/Hindorf/Hopen des Wasserwerks Kuden (Wasserschutzgebietsverordnung Kuden/Hindorf/Hopen) vom 28. März 2024 (WSG-VO Kuden/Hindorf/Hopen) i. V. m. § 52 Abs. 1 Nr. 1 WHG im WSG entgegenstehen:

- Verboten ist in der Zone III grundsätzlich *„Rohrfernleitungen* […] *zu errichten oder wesentlich zu ändern“*, (§ 4 Abs. 2 Nr. 1 WSG-VO Kuden/Hindorf/Hopen) sowie [*Abwasser in den Untergrund einzuleiten* […]“. (Nr. 5 ebd.).

- Genehmigungsbedürftig ist zudem gem. § 4 Nr. 4 WSG-VO Kuden/Hindorf/Hopen „*Erdaufschlüsse, durch die die Grundwasserüberdeckung wesentlich vermindert wird*“, vorzunehmen.

Genehmigungen i. S. d. § 4 Abs. 1 WSG-VO Kuden/Hindorf/Hopen sind gem. deren § 9 Abs. 1 zu erteilen, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachteilige Veränderung seiner Eigenschaften nicht zu besorgen ist oder durch Nebenbestimmungen im Sinne von § 107 LVwG vermieden oder ausgeglichen werden kann. Ungeachtet dessen, dass nachteilige Veränderungen aufgrund beschränkt zulässiger Handlungen auch auf Ebene der Planfeststellung zu betrachten und zu berücksichtigen sind, ist die Versagung einer derartigen Genehmigung aufgrund einer prognostischen Betrachtung auch unter Berücksichtigung der Möglichkeit, Bedingungen und Auflagen zu erlassen, nicht zu erwarten.

Andernfalls und im Falle einschlägiger Verbote kann nur unter den Voraussetzungen des § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG kann nach konkreter Einzelfallbetrachtung, die erst auf der Ebene der Planfeststellung abschließend vollzogen werden kann, die Querung eines festgesetzten WSG im Wege einer Befreiung zugelassen werden. Nach § 52 Abs. 1 Satz 2 WHG kann eine zuständige Behörde von den vorgenannten Verboten eine Befreiung erteilen, wenn der Schutzzweck nicht gefährdet wird (Alt. 1) oder überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dies erfordern (Alt. 2).

Von einer Gefährdung des Schutzzweckes im Sinne des § 52 Abs. 1 Satz 2 Alt. 1 WHG ist auszugehen, wenn eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachhaltige Veränderung seiner Eigenschaften zu besorgen sind. Soweit für eine Maßnahme, die eine an sich verbotene Handlung bildet, ihre Unschädlichkeit nachgewiesen und dauerhaft sichergestellt worden ist, darf eine Befreiung nach § 52 Abs. 1 Satz 2 Alt. 1 WHG nicht versagt werden. In diesem Fall tritt eine Ermessensreduzierung auf Null ein, da das kritische Verhalten „auf der Erdoberfläche“ ohne nennenswerte Auswirkungen auf die Sphäre des Gemeingutes „Grundwasser“ bleibt. Eine schädliche Verunreinigung des Grundwassers oder eine sonstige nachhaltige Veränderung seiner Eigenschaften ist nicht zu besorgen, wenn effektive Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Vorliegend können grundsätzlich verschiedene Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen ergriffen werden, um Eingriffe in das WSG zu vermeiden bzw. deren Auswirkungen zu mindern. Als Infrage kommend sind insbesondere zu nennen: die Optimierung der technischen Baudurchführung (V 1.6) und Maßnahmen zur Wasserhaltung (V 1.7). Weiterhin sind als

Maßnahmen zum Schutz vom Boden (V 11) die Umsetzung der Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept (V 11.1), der Schutz vor Bodenverdichtung (V 11.2), die Bodenlockerung und Rekultivierung (V 11.3) sowie die spezielle Lagerung des Bodenaushubs (V 11.4) zu nennen. Auch sind Maßnahmen der guten fachlichen Praxis (V 15) zu ergreifen, wie etwa der Einsatz von Baumaschinen unter Verwendung biologisch abbaubarer Schmier- und Kraftstoffe sowie das Vorhalten von Ölauffangwannen und -bindemittel etc. (V 15.2) und die Verwendung inerter und entsprechend zertifizierter Baustoffe (V 15.3). Auch können zur Minimierung der Querung Maßnahmen wie die Feintrassierung (V1.2), die geschlossene Querung (V1.3) oder die Einengung des Regelarbeitsstreifens (V1.4) erwogen werden (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 56). Für besonders empfindliche Bereiche können zudem Bautabuflächen (V 12) ausgewiesen werden. Auch sollten die Betankungen der Fahrzeuge außerhalb der WSG bzw. unter Beachtung der rechtlichen und technischen Maßgaben zum Schutz grundwasserführender Schichten erfolgen (V 15.1). Um die Querung von WSG zu vermeiden bzw. zu minimieren, können bereits während der Planung besondere technische Ausführungsalternativen (V 1), darunter die Feintrassierung (V 1.2), die geschlossene Querung (V 1.3) oder ein eingeengter Regelarbeitsstreifen (V 1.4) berücksichtigt werden. Zur Vermeidung bzw. Minimierung von erheblichen Umweltauswirkungen, Bodenbeeinträchtigungen und Grundwasserverunreinigungen, können die Baumaßnahmen mit Umweltbaubegleitung (V 10.1), bodenkundlicher Baubegleitung (V 10.2) sowie hydrogeologischer Baubegleitung (V 10.3) durchgeführt werden (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 56).

Sollte eine Querung des Gebiets sich dennoch als erforderlich darstellen, besteht gemessen am Prüfmaßstab der Bundesfachplanung, unter Berücksichtigung der in der Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 56 aufgeführten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, die hinreichend wahrscheinliche Aussicht, dass für die Querung des WSG Kuden/Hindorf/Hopen eine Befreiung in der nachfolgenden Planfeststellung gem. § 52 Abs. 1 Satz 2 Alt. 1 WHG erteilt werden kann.

Die Bundesnetzagentur berücksichtigt die Hinweise des Kreises Dithmarschen zum Trinkwasserschutz. Danach sei die Bestandskarte zum Schutzgut Wasser im Hinblick auf das Trinkwasserschutzgebiet Kuden/Hindorf/Hopen überholt, da hier das WSG noch als „geplant“ geführt werde.

(2) Heilquellenschutzgebiete

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, Belange des Grundwasserschutzes (Heilquellenschutzgebiete) voraussichtlich nicht unüberwindbar entgegen.

Im festgelegten Trassenkorridor befinden sich keine Heilquellenschutzgebiete (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 55).

(3) Wassergewinnungsanlagen und deren Einzugsgebiete

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen, soweit dies auf der Ebene der Bundesfachplanung erkennbar ist, Belange der Wassergewinnungsanlagen und deren Einzugsgebiete voraussichtlich nicht unüberwindbar entgegen.

Im festgelegten Trassenkorridor befinden sich keine Trinkwassergewinnungsgebiete (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5.1, S. 55).

(4) Hochwasserschutz

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, Belange des Hochwasserschutzes voraussichtlich nicht unüberwindbar entgegen. Im festgelegten Trassenkorridor befinden sich ein Überschwemmungsgebiet (ÜSG) gem. § 76 Abs. 2 WHG i. V. m. § 74 Abs. 1 LWG SH sowie zwei Hochwasserrisikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gem. § 78b WHG i. V. m. § 59 LWG SH im südlichen Bereich des TKS V48-10. Der Vorhabenträger hat ferner auch ÜSG in alternativen Trassenkorridorsegmenten untersucht, für die erhebliche Beeinträchtigungen ebenfalls ausgeschlossen werden konnten (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-10a).

Im Koppelpunkt der TKS V48-04 und V48-09 befindet sich das linienhaft ausgeprägte

- Überschwemmungsgebiet sowie Hochwasserrisikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten entlang des WRRL-Oberflächengewässers Graben A/Kuskoppermoor. Bei dem Überschwemmungsschutzgebiet handelt es sich um ein solches im Sinne des § 74 Abs. 1 LWG SH.
- Hochwasserrisikogebiet außerhalb von Überschwemmungsgebieten entlang der Elbe, südlich des TKS V48-10.

Gemäß § 78 Abs. 4 WHG ist in festgesetzten Überschwemmungsgebieten die Errichtung oder Erweiterung baulicher Anlagen untersagt. Hierfür kann im Rahmen der Planfeststellung nach § 78 Abs. 5 WHG eine wasserrechtliche Ausnahmegenehmigung erteilt werden, wenn das Vorhaben:

1. die Hochwasserrückhaltung nicht oder nur unwesentlich beeinträchtigt und der Verlust von verlorengehendem Rückhalteraum umfang-, funktions- und zeitgleich ausgeglichen wird,
2. den Wasserstand und den Abfluss bei Hochwasser nicht nachteilig verändert,
3. den bestehenden Hochwasserschutz nicht beeinträchtigt und
4. hochwasserangepasst ausgeführt wird

oder wenn die nachteiligen Auswirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können.

Demnach ist für die Querung mittels Erdkabel (offene Bauweise) eine Genehmigung im Planfeststellungsverfahren zu beantragen. Beim Bau von Anlagen in Überschwemmungsgebieten kann ein Nachweis nötig sein, dass der Retentionsraum ermittelt wurde und gezeigt werden

kann, dass durch den Bau der Retentionsraum nicht eingeschränkt wird. Bei vorhabenbedingter Einschränkung des Retentionsraums ist dieser entsprechend zu kompensieren.

Der Bau des Vorhabens hat demnach so zu erfolgen, dass keine Veränderung der Geländeoberfläche (Retentionsraum) stattfindet. Eine Ausnahmegenehmigung kann erteilt werden, wenn aufgrund der baubedingten Auswirkungen keine negativen Folgen auf den Hochwasserschutz (Retentionsraum) zu erwarten sind. Unter baubedingten Auswirkungen werden u. a. die Baustelleneinrichtung, die Verlegung der Kabel oder der Abtrag von Oberboden verstanden. Insbesondere bei der Baustelleneinrichtung sollte darauf geachtet werden, dass diese hochwasserangepasst auszuführen ist, um beispielsweise Schadstoffeinträge zu vermeiden. Aufgrund der zeitlich begrenzten geringfügigen Beeinträchtigung und bei Einhaltung einschlägiger Schutzvorschriften ist kein Konflikt zu erwarten. Dies gilt auch bei der geschlossenen Querung als Erdkabel für Start- und Zielgruben innerhalb von Überschwemmungsgebieten. Nach Beendigung der Kabelverlegung wird der Zustand wiederhergestellt, sodass kein Rückhalteraum verloren geht und keine Ausgleichsfläche geschaffen werden muss.

Bei der Bauweise als Erdkabel muss bei der Verlegung der Kabeltrassen und der Verfüllung der Baugrube die Auftriebssicherheit der Leitung gewährleistet werden. Die Gewährleistung der Auftriebssicherheit stellt nach aktuellem Stand der Technik keinen Konflikt dar.

Im Rahmen der Bundesfachplanung sind unter Berücksichtigung der genannten Anforderungen keine Versagensgründe einer späteren wasserrechtlichen Ausnahmegenehmigung nach § 78 Abs. 5 WHG erkennbar. Die Regelungen des § 78a WHG sind vom Vorhaben entweder nicht berührt oder können voraussichtlich unter Berücksichtigung von Schutzmaßnahmen (z. B. keine Lagerflächen im Überschwemmungsgebiet) eingehalten werden.

Hinsichtlich der betroffenen Risikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten gilt es gem. § 78b Abs. 1 Nr. 2 WHG im Rahmen der nachfolgenden Ebene der Planfeststellung zu beachten, dass Bauten nur in einer dem Hochwasserrisiko angepassten Bauweise und unter allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet oder erweitert werden dürfen. Die Bauweise muss zudem der Lage des Grundstückes sowie dem möglichen Hochwasserrisiko und den damit einhergehenden Schäden angepasst sein.

(5) Einzugsgebiete von Einzelwasserversorgungsanlagen

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, Belange der Einzugsgebiete von Einzelwasserversorgungsanlagen in Bereichen ohne öffentliche Wasserversorgung voraussichtlich nicht unüberwindbar entgegen.

Aufgrund des Fehlens von Daten zu ausgewiesenen Einzugsgebieten von Wassergewinnungsanlagen außerhalb von Wasserschutzgebieten konnte in der Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“ eine Vorabschätzung zur wasserrechtlichen Zulässigkeit dieses Kriteriums nicht vorgenommen werden. Soweit für die jeweiligen Einzelwasserversorgungsanlagen die Einzugsgebiete nicht bekannt sind, besteht ein Risikobereich, sofern im Falle einer späteren Beeinträchtigung keine Ersatzwasserversorgung zur Verfügung gestellt werden

kann. Ob das Vorhaben das Einzugsgebiet einer Wassergewinnungsanlage berührt, ist ausgehend hiervon auf Ebene der Planfeststellung bei genauem Trassenverlauf durch gezielte Datenabfrage und Konfliktanalyse zu ermitteln.

(6) Wasserrahmenrichtlinie

Dem festgelegten Trassenkorridor stehen die Anforderungen der Richtlinie 2000/60/EG (Wasserrahmenrichtlinie – WRRL) – einschließlich der Gesetzgebung zu ihrer Umsetzung ins nationale Recht –, soweit dies auf der vorliegenden Planungsebene erkennbar ist, nicht entgegen. Den Anforderungen der WRRL (u. a. §§ 27 und 47 WHG) kommt zwar verbindlicher Charakter auf Zulassungsebene zu. Die abschließende Beurteilung der potenziellen Auswirkungen des Vorhabens ist jedoch erst mit technischer Detailplanung von Leitungstrasse und der Festlegung von Bau- bzw. Querungsverfahren i. R. d. Planfeststellung möglich. In der Bundesfachplanung erfolgt eine ebenengerechte Untersuchung von absehbaren Planungshindernissen.

Entscheidungsgrundlage

Der Vorhabenträger hat eine Prüfung der nach der Richtlinie 2000/60/EG (WRRL) räumlich betroffenen relevanten Gewässer (Oberflächengewässerkörper – OWK) unter Einbeziehung der Ufer- und Auenbereiche sowie Grundwasserkörper (GWK) sowie grundwasserabhängige Landökosysteme und WSG (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie, Kap. 6.5, S. 50 ff.) und – falls dies der Fall ist – eine Prüfung der potenziellen Beeinträchtigung der Wasserkörper in ihren Bewirtschaftungszielen nach §§ 27, 47 WHG vorgenommen (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 5.3, S. 45 ff.). An diese Prüfung anknüpfend wurde vom Vorhabenträger eine qualitative Auswirkungsprognose durchgeführt (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.5, S. 50 ff., Kap. 7.5, S. 64 ff.). Für die Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt, die entweder als Freileitung in Wechselstromtechnik oder als Erdkabel ausgeführt wird, hat der Vorhabenträger eine separate Betrachtung vorgenommen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5).

Die Festlegungen der Bundesnetzagentur aus dem Untersuchungsrahmen nach § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023, die die aktuelle Rechtslage berücksichtigen, hat der Vorhabenträger jeweils umgesetzt.

Die Betrachtung der Anforderungen der WRRL für die betroffenen OWK und GWK erfolgt auf Grundlage der vorgenannten Unterlage einschließlich der dazugehörigen Anlage und der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG sowie, der diesbezüglich in der Synopse gegebenen Erläuterungen bzw. Erwiderungen des Vorhabenträgers.

In den Stellungnahmen wurden keine Sachverhalte vorgebracht, die von den „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“ wesentlich abweichen. Es wurden zwar für die Wasserkörper sowie für das Schutzgut Wasser in der Strategischen Umweltprüfung verschiedene wasserwirtschaftliche Belange vorgebracht, sie wurden aber entweder bereits in den „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“ sowie im Umweltbericht berücksichtigt oder beziehen sich auf

die i. R. d. nachgelagerten Planfeststellungsverfahrens zu berücksichtigenden Belange (z. B. Hinweise auf in der Planfeststellung erforderliche wasserrechtliche Erlaubnisse und Genehmigungen, Gewässerkreuzungen, Nebenbestimmungen für die Planfeststellung, Abstimmungen mit Fachbehörden).

Methodisches Vorgehen

Das vom Vorhabenträger dargestellte methodische Vorgehen zur Ermittlung der vorhabenspezifischen Auswirkungsprognose bei OWK sowie GWK wurde auf der Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 5, S. 32 ff. und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4).

Untersuchungsraum

Der vom Vorhabenträger definierte Untersuchungsraum für die Ermittlung und Beurteilung der Auswirkungsprognose bei OWK und GWK wird aus Sicht der Bundesnetzagentur als nachvollziehbar erachtet (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 5.1, S. 32 und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4).

Datengrundlagen

Die vorgelegten „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“ basieren auf einer – für die Prüfung auf Ebene der Bundesfachplanung – hinreichenden Datengrundlage (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 5.4, Tab. 5-5 und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4). Der Vorhabenträger hat verfügbare aktuelle Daten zu Grunde gelegt.

Auswirkungsprognosen für die Grund- und Oberflächenwasserkörper

<u>Grundwasserkörper</u>

Der Vorhabenträger hat auf der Ebene der Bundesfachplanung überzeugend dargelegt, dass für die betroffenen GWK in den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 gegen das Verbesserungsgebot und das Trendumkehrgebot nach § 47 WHG nicht verstoßen wird. Von einer Verschlechterung des mengenmäßigen oder chemischen Zustands betroffener GWK ist nicht auszugehen. Ein Verstoß gegen die Umweltziele nach Art. 4 Abs. 1 lit. b) WRRL ist nicht erkennbar, sofern die vorgebrachten allgemeinen sowie gezielt, lokal anzuwendenden Maßnahmen und eine schonende und den Regeln der Technik angepasste Bauweise angewendet werden, um die potenziellen Auswirkungen zu vermeiden oder zu vermindern (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 6.4, S. 49 f. und Kap. 6.5, S. 50 ff.).

Gleiches gilt für die GWK im bzw. im Wirkraum des Anbindungskorridors V48-He10*, sowohl in Freileitungs- als auch in Erdkabeltechnik (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.7, 5.2.7, S. 105 ff., 109 ff.).

Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot, das Verbesserungsgebot und das Trendumkehrgebot konnte der Vorhabenträger für die potenziell vorhabenbedingt betroffenen GWK im Abschnitt V48 Nord 1 zum derzeitigen Planungsstand auf Ebene der Bundesfachplanung

nachvollziehbar ausschließen. Ebenso nachvollziehbar ist der Vorhabenträger zu der Einschätzung gelangt, dass aus den kurzzeitigen baubedingten Auswirkungen unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen voraussichtlich keine negativen Auswirkungen auf die potenziell vorhabenbedingt betroffenen grundwasserabhängigen Landökosysteme folgen werden.

Oberflächenwasserkörper

Der Vorhabenträger hat auf der Ebene der Bundesfachplanung überzeugend dargelegt, dass für die betroffenen OWK in den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 gegen das Verbesserungsgebot nicht verstoßen wird bzw. das Vorhaben der Durchführung vorgesehener Programmmaßnahmen zur Zielerreichung des guten ökologischen Zustands/Potenzials sowie des guten chemischen Zustands nicht entgegensteht. Von einer Verschlechterung der vom Vorhaben betroffenen Oberflächengewässer ist nicht auszugehen. Ein Verstoß gegen die Umweltziele nach Art. 4 Abs. 1 lit. a) WRRL ist nicht erkennbar, sofern die vorgebrachten allgemeinen sowie gezielt, lokal anzuwendenden Maßnahmen und eine schonende und den Regeln der Technik angepasste Bauweise angewendet werden, um die potenziellen temporären und kleinräumigen Auswirkungen zu vermeiden oder zu vermindern (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 7.4, Tab. 7-4 und Kap. 7.5, S. 63 ff.).

Zu derselben Schlussfolgerung ist der Vorhabenträger in nachvollziehbarer Weise für die betroffenen OWK im bzw. im Wirkraum des Anbindungskorridors V48-He10* für die technische Ausführungsalternativen als Freileitung wie auch als Erdkabel gelangt (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.7, 5.2.7, S. 105 f., 109 f.). Auch insoweit hat der Vorhabenträger überzeugend dargelegt, dass Verstöße gegen das Verschlechterungsverbot und Konflikte mit dem Verbesserungsgebot nach derzeitigem Planungsstand auf Ebene der Bundesfachplanung aller Voraussicht nach nicht zu erwarten sind.

(ii) Zwischenergebnis: Der Abwägung entzogene öffentliche und private Belange

Der festgelegte Trassenkorridor mit den TKS V48-01, V48-03 und V48-04, V48-09 und V48-10 mitsamt des Anbindungskorridors V48-He10* ist mit den der Abwägung entzogenen öffentlichen und privaten Belange vereinbar.

b) Abwägung

Der Verwirklichung des Vorhabens innerhalb des festgelegten Trassenkorridors stehen nach einer Gesamtabwägung (vgl. Ziff. C.V.7.) keine überwiegenden öffentlichen oder privaten Belange entgegen. Das Vorhaben entspricht insbesondere den auf dieser Planungsstufe zu prüfenden Anforderungen an die Raum- und Umweltverträglichkeit.

Mit der Entscheidung zur Bundesfachplanung gemäß § 12 NABEG erfolgt eine für die nachfolgende Planfeststellung verbindliche Entscheidung über den Verlauf eines raumverträglichen Trassenkorridors. Im Rahmen der Bundesfachplanung prüft die Bundesnetzagentur, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen (gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG). Der Begriff „überwiegend“ stellt klar, dass es einer Abwägung bedarf. Insoweit ist die Bundesfachplanung dem allgemeinen planungsrechtlichen Abwägungsgebot unterworfen, das Bestandteil jeder rechtsstaatlichen Planung ist. Dem Abwägungsgebot kommt über Art. 20 GG Verfassungsrang zu und es setzt der planerischen Gestaltungsfreiheit Grenzen, indem es rechtliche Anforderungen an die Abwägungsentscheidung der zuständigen Behörde stellt. Es zielt auf einen verhältnismäßigen Ausgleich der von der Planung berührten öffentlichen und privaten Belange ab und gebietet, diese gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.

Hiervon abzugrenzen sind die bereits in dem vorangehenden Prüfschritt (vgl. Ziff. C.V.5.a)) betrachteten Belange des zwingenden Rechts, insbesondere des Arten- und Gebietsschutzes sowie des Immissionsschutzes. Belange des zwingenden Rechts sind in einem eigenen, vorgelagerten Prüfschritt zu prüfen[31]. Die §§ 34 Abs. 3 Nr. 2 sowie 45 Abs. 7 BNatSchG stellen eigene Anforderungen für die Prüfung sogenannter zumutbarer Alternativen auf. Hieraus folgt, dass Alternativen, die mit Belangen des zwingenden Rechts kollidieren und für die auch die Vereinbarkeit mit zwingendem Recht nicht hergestellt werden kann, auch nicht mehr Gegenstand der anschließenden Abwägungsentscheidung sein können.

Auf Grundlage der Antragsunterlagen, der durchgeführten Untersuchungen, der Ergebnisse des Beteiligungsverfahrens und der Äußerungen des Vorhabenträgers wurde die Abwägung zwischen den berührten privaten und öffentlichen Belangen vorgenommen. Im Einzelnen wird hierzu auf die folgenden Ausführungen unter der Ziff. C.V.5.c) verwiesen.

c) In die Abwägung einzustellende Belange

In der Bundesfachplanung prüft die Bundesnetzagentur, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche oder private Belange entgegenstehen, § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG. Hierzu prüft sie nach § 5 Abs. 2 NABEG einerseits die Übereinstimmung mit den Erfordernissen der Raumordnung i. S. v. § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen i. S. v. § 3 Abs. 1 Nr. 6 des ROG. Andererseits prüft sie nach § 5 Abs. 7 NABEG die Umweltverträglichkeit des Vorhabens. Für die Bundesfachplanung ist zudem ein Umweltbericht i. S. v. § 40 UVPG im Rahmen einer Strategischen Umweltprüfung (SUP) zu erstellen, dessen Darstellungen und Bewertungen gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 43 UVPG durch die Bundesnetzagentur abschließend überprüft werden; das Ergebnis der abschließenden Überprüfung wurde im Rahmen der Entscheidung berücksichtigt (vgl. Ziff. C.V.5.c)(bb)). In der Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“ hat der Vorhabenträger in seinen Unterlagen nach § 8 NABEG darüber hinaus sonstige öffentliche und private Belange untersucht. Ebenso

[31] Vgl. hierzu Positionspapier der Bundesnetzagentur für die Unterlagen nach § 8 NABEG, Stand 04.2017, Kap. 4.1 Allgemeine Anforderungen an den Vergleich von Trassenkorridoren, S. 24.

wurde in den Unterlagen (vgl. insbesondere Unterlage „Technische und wirtschaftliche Belange“) eine Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Belange durchgeführt, die wiederum in die Abwägung einfließen. Gegenstand der Abwägung sind nach § 5 Abs. 4 NABEG auch etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren (vgl. Ziff. C.V.6.).

(aa) Raumordnerische Beurteilung

Der mit dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor stimmt mit den Erfordernissen der Raumordnung, also den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG, soweit nach § 5 Abs. 2 und Abs. 2a NABEG keine Bindungswirkung besteht und sie der Abwägung zugänglich sind, überein.

(1) Der Abwägung zugängliche Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung

Im Rahmen der Raumverträglichkeitsprüfung erfolgt die Darlegung und Bewertung der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung. Der Vorhabenträger hat hierfür eine Raumverträglichkeitsstudie (RVS) erstellt, in der die Auswirkungen auf die Erfordernisse der Raumordnung untersucht wurden.

Die Vereinbarkeit des Vorhabens mit Zielen der Raumordnung mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung wurden bereits unter Ziff. C.V.5.a)(aa) geprüft. Das Nichtentstehen (§ 5 Abs. 2 Satz 2 NABEG) bzw. das Entfallen (§ 5 Abs. 2 Satz 4 und Abs. 2a NABEG) der Bindungswirkung eines Ziels der Raumordnung bedeutet hingegen nicht, dass die Bundesnetzagentur das Ziel der Raumordnung vollkommen außer Acht lässt. Bei Raumordnungsplänen, die aufgestellt, geändert oder ergänzt wurden, ohne dass die Bundesnetzagentur im Rahmen ihrer Zuständigkeit nach dem NABEG beteiligt wurde, sind die Ziele der Raumordnung zwar nicht zu beachten, sie werden aber berücksichtigt.[32] Auch die in widersprochenen Zielen zum Ausdruck kommenden raumordnerischen Belange werden berücksichtigt.

Grundsätze der Raumordnung sind Aussagen zur Entwicklung, Ordnung und Sicherung des Raums als Vorgaben für nachfolgende Abwägungs- oder Ermessensentscheidungen; sie können durch Gesetz oder als Festlegungen in Raumordnungsplänen aufgestellt werden (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG). Grundsätze der Raumordnung stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind. Sie entfalten bereits nach § 3 Abs. 1 Nr. 3 ROG eine geringere Bindungswirkung als Ziele der Raumordnung.

Sonstige Erfordernisse der Raumordnung sind in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung, Ergebnisse förmlicher landesplanerischer Verfahren wie der Raumverträglichkeitsprü-

[32] vgl. BT-Drs. 19/7375, S. 69.

fung und landesplanerische Stellungnahmen (vgl. § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG). Sonstige Erfordernisse der Raumordnung stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind.

(2) Maßgebliche Pläne und Programme

Erfordernisse der Raumordnung sind in dem länderübergreifenden Raumordnungsplan für den Hochwasserschutz, den landesweiten Raumordnungsplänen sowie in den Regionalplänen enthalten. Darüber hinaus ergeben sich Grundsätze der Raumordnung aus § 2 ROG. Im Landesplanungsgesetz Schleswig-Holstein (LaplaG) sind keine relevanten Grundsätze der Raumordnung enthalten.

Der festgesetzte Trassenkorridor für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG, Abschnitt Nord 1, berührt die räumlichen Geltungsbereiche der folgenden Pläne und Programme:

- **Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz (BRPH)** gemäß § 17 Abs. 2 ROG, in Kraft getreten am 01.09.2021 (an dieser Stelle ohne Ziele mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, da diese bereits unter Ziff. C.V.5.c)(aa)(1) abgehandelt wurden).

- **Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021** in der Fassung der Fortschreibung vom 25.11.2021, in Kraft getreten am 17.12.2021, unter Einschluss der Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans 2010 (Windenergie an Land) vom 06.10.2020 in Kraft getreten am 30.10.2020 (LEP 2021) (an dieser Stelle ohne Ziele mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, da diese bereits unter Ziff. C.V.5.a)(aa) abgehandelt wurden).

- **Teilfortschreibung „Wohnbaulicher Entwicklungsrahmen" des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein - Änderung Kapitel 3.6.1 Absatz 3** vom 05.02.2025, in Kraft getreten am 25.02.2025 (LEP 2021 Wohnen). Die Bundesnetzagentur wurde am Verfahren nicht beteiligt. Eine Bindungswirkung an die enthaltenen Ziele der Raumordnung besteht nach § 5 Abs. 2 S. 2 NABEG demnach nicht.

- **Teilfortschreibung des Kapitels 4.5.1 Windenergie an Land des Landesentwicklungsplans – Fortschreibung 2021** (LEP 2021 Windenergie). Das Verfahren ist bereits so weit fortgeschritten, dass in Aufstellung befindliche Ziele nach § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG berücksichtigt werden müssen.

- **Regionalplan für den Planungsraum IV** (Regionalplan Schleswig-Holstein Süd-West) in der Fassung der Fortschreibung 2005, in Kraft getreten am 04.02.2005 (RP Planungsraum IV). Eine Bindungswirkung der enthaltenen Ziele der Raumordnung besteht nach § 5 Abs. 2 S. 2 NABEG nicht. Der Raumordnungsplan trat vor der Übertragung der Zuständigkeit für den länder-übergreifenden Netzausbau auf die Bundesnetzagentur in Kraft. Eine Bindungswirkung an die Ziele der Raumordnung besteht nach § 5 Abs. 2 S. 2 NABEG demnach nicht.

- **Teilaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III Kapitel 5.7 (Windenergie an Land** vom 29.12.2020, in Kraft getreten am 31.12.2020 (RP Teilaufstellung Planungsraum III 2020) (an dieser Stelle ohne Ziele mit Bindungswirkung für die Bundesfachplanung, da diese bereits unter Ziff. C.V.5.a)(aa) abgehandelt wurden).
- **Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III.** Das Verfahren ist bereits so weit fortgeschritten, dass in Aufstellung befindliche Ziele nach § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG berücksichtigt werden müssen.

Als maßgebliche Raumordnungspläne gelten nicht nur rechtskräftige, sondern auch in Aufstellung befindliche Pläne, die hinreichend verfestigt sind und die zugleich in ihrem räumlichen Geltungsbereich durch das Vorhaben betroffen sein könnten. Nach § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG sind in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung solche Ziele der Raumordnung, die nach Durchführung des Beteiligungsverfahrens nach § 9 Abs. 2 ROG in einem die Ergebnisse der Beteiligung berücksichtigenden Planentwurf enthalten sind und als solche den Verfahrensbeteiligten zur Kenntnis gegeben wurden.[33]

Diese Definition wird in den Gesetzesmaterialien umfänglich konkretisiert. Darin heißt es: „Ziele der Raumordnung sind „in Aufstellung befindlich“ […], sobald

- *die erste Beteiligungsrunde (§ 9 Absatz 2) abgeschlossen wurde,*
- *die Raumordnungsbehörde die Stellungnahmen dieser ersten Beteiligungsrunde ausgewertet hat und im Ergebnis dessen hinsichtlich der fraglichen Zielfestlegung die Fassung formuliert hat, die Eingang in den endgültigen Raumordnungsplan finden soll. Diese Fassung kann entweder der ursprünglichen Fassung entsprechen, wenn die Auswertung der Stellungnahmen keinen Anlass zu einer Änderung gab. Oder aber es handelt sich um eine gegenüber der ursprünglichen Version im Lichte der Auswertung der Stellungnahmen modifizierte Fassung,*
- *die Raumordnungsbehörde den Verfahrensbeteiligten die Fassung der Zielfestlegung, die aufgrund der Auswertung der Stellungnahmen aus der ersten Beteiligungsrunde Eingang in den endgültigen Raumordnungsplan finden soll, zur Kenntnis gegeben hat.*

Das Kenntnisgeben an die Verfahrensbeteiligten vollzieht sich wie folgt:

Sollte die Fassung der Zielfestlegung, die in den endgültigen Raumordnungsplan Eingang finden soll, von der ursprünglichen abweichen, wird sie entsprechend den Vorgaben des § 9 Absatz 3 erneut in eine (weitere) Beteiligungsrunde und damit den Verfahrensbeteiligten zur Kenntnis gegeben.

Sollte hingegen die Fassung gegenüber der ersten Fassung unverändert sein und der ursprüngliche Planentwurf auch nicht aus anderen Gründen in eine erneute Beteiligungsrunde gegeben werden, ist dies den Verfahrensbeteiligten zur Kenntnis zu geben. […] die konkrete Art des Kenntnisgebens kann […] jedes Bundesland für sich selbst bestimmen. In der Praxis

[33] Vgl. Methodenpapier - Die Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung, Bundesnetzagentur, Stand November 2023, S. 7.

ist jedoch eine erneute Beteiligungsrunde die Regel, so dass der letztgenannte Fall die Ausnahme bleiben wird."[34]

Der Vorhabenträger hat die Unterlagen nach § 8 NABEG am 13.12.2024 eingereicht. Um auch den nach diesem Datum weiter vorrangehenden Verfahren zur Aufstellung/Anpassung von Raumordnungsplänen Rechnung zu tragen, hat die Bundesnetzagentur die aus ihrer Sicht relevanten Verfahren zur Aufstellung / Änderung von Raumordnungsplänen im räumlichen Zusammenhang mit dem Vorhaben zusammengetragen und entsprechend den Vorgaben des § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG nochmals daraufhin bewertet, ob sich hieraus in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung ergeben, die zu berücksichtigen sind.

Die Bundesnetzagentur ist dabei zu dem Ergebnis gelangt, dass das Verfahren zur **Teilfortschreibung des Kapitels 4.5.1 Windenergie an Land des Landesentwicklungsplans – Fortschreibung 2021 (LEP 2021 Windenergie),** bereits soweit fortgeschritten ist, dass die dort aufgeführten raumordnerischen Ziele als in Aufstellung befindlichen Ziele nach § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG berücksichtigt werden müssen. Denn nach Einreichen der Antragsunterlagen, aber vor Erlass der Bundesfachplanungsentscheidung wurde der Planentwurf in einer Fassung zum Gegenstand einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung bis zum 21.07.2025 gemacht, die die Ergebnisse einer vorherigen Öffentlichkeitsbeteiligung berücksichtigt. Die Voraussetzungen des § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG sind insoweit erfüllt.

Ebenfalls durch die Bundesnetzagentur als in Aufstellung befindliche Ziele berücksichtigt werden die Ziele, die in der **Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III** vorgesehen sind. Nach Einreichen der Antragsunterlagen, aber vor Erlass der Bundesfachplanungsentscheidung wurde der Planentwurf in einer Fassung zum Gegenstand einer erneuten Öffentlichkeitsbeteiligung bis zum 08.08.2025 gemacht, die die Ergebnisse einer vorherigen Öffentlichkeitsbeteiligung berücksichtigt. Die Voraussetzungen des § 3 Abs. 1 Nr. 4a ROG sind insoweit erfüllt.

Die Hinweise von Trägern öffentlicher Belange auf aktuelle Planungsstände, abgegeben im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung im Rahmen dieses Bundesfachplanungsverfahrens, hat die Bundesnetzagentur zur Kenntnis genommen. Zum Zeitpunkt dieser Bundesfachplanungsentscheidung wurde der aktuelle Stand der jeweiligen Planungen zugrunde gelegt. Auch auf der nachfolgenden Ebene der Planfeststellung wird bestehenden Raumordnungsplänen und – soweit rechtlich erforderlich – auch laufenden Raumordnungsplanungen Rechnung getragen. Sowohl der Vorhabenträger als auch die Bundesnetzagentur sind regelmäßig in Aufstellungs- bzw. Änderungsverfahren von Raumordnungsplänen involviert und unterbreiten dort Vorschläge, wie potenzielle Konflikte frühzeitig vermieden werden können. Etwaige Änderungen der Planungen werden, soweit rechtzeitig erfolgt, berücksichtigt.

[34] BT-Drs. 20/5830 S. 43.

(3) Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung (Raumverträglichkeitsprüfung)

Die Bundesnetzagentur hat die eingereichten Unterlagen des Vorhabenträgers geprüft und mit den Planaussagen der für das Vorhaben maßgeblichen Pläne und Programme abgeglichen. Dabei wurde die fachgutachterliche Einschätzung zur Konformität geprüft und – gemeinsam mit den Erkenntnissen aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG – eine eigenständige Bewertung der Auswirkungen vorgenommen.

Im Folgenden wird das Ergebnis der Bewertung raumbedeutsamer Auswirkungen des Vorhabens auf die Erfordernisse der Raumordnung (Raumverträglichkeitsprüfung) begründet. Der Bewertung sind die für diese Entscheidung relevanten Erfordernisse vorangestellt.

Im Vorhabenbezug nicht betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung

Erfordernisse der Raumordnung der maßgeblichen Raumordnungspläne, für die raumbedeutsame Auswirkungen offenkundig ausgeschlossen werden können, werden in diesem Abschnitt nicht tiefergehend betrachtet. Das Vorhaben stimmt im festgelegten Trassenkorridor mit diesen Erfordernissen der Raumordnung überein.

Es handelt sich dabei um Erfordernisse der Raumordnung, die Festlegungen zu Themen betreffen, zu denen Energieleitungen wie das vorliegende Vorhaben keine Wirkbeziehung aufweisen. Daneben handelt es sich um Festlegungen, aus denen sich keine unmittelbaren Handlungs-, Prüf- oder Unterlassungspflichten ergeben, die sich erkennbar an den mit diesem Vorhaben verbundenen Adressatenkreis richten. Ferner handelt es sich um Erfordernisse der Raumordnung, deren Festlegungen nur für Teilräume des Raumordnungsplans gelten, die den festgelegten Trassenkorridor und seinen Untersuchungsraum räumlich nicht betreffen (vgl. hierzu unter Ziff. C.V.5.a)(aa)(2)).

Erfordernisse der Raumordnung mit geringer räumlicher und sachlicher Betroffenheit

Darüber hinaus werden auch solche Erfordernisse der Raumordnung der maßgeblichen Raumordnungspläne nicht tiefergehend betrachtet, für die seitens des Vorhabenträgers in nachvollziehbarer Weise dargelegt wurde,

- dass raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens auf das Erfordernis nur gering sind und/oder
- die räumliche und sachliche Bestimmtheit der Planaussage in Bezug zum Vorhaben nur eine geringe Betroffenheit erkennen lassen.

Es handelt sich um nachfolgend aufgeführte Erfordernisse der Raumordnung, die nur ein geringes spezifisches Restriktionsniveau – wenn nicht anders vermerkt sowohl hinsichtlich der Ausführung als Erdkabel wie auch hinsichtlich der HDÜ-Anbindungsfreileitung – aufweisen. Sofern zu denselben Sachthemen relevante Erfordernisse der Raumordnung festgelegt sind, die sich hinsichtlich des Umfangs der Auswirkungen sowie der räumlichen und sachlichen Bestimmtheit unterscheiden, werden die raumbedeutsamen Auswirkungen im Anschluss beschrieben und bewertet.

Erfordernisse der Raumordnung mit geringem Restriktionsniveau:

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Natur und Landschaftsschutz

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

- LEP Schleswig-Holstein 2021, 2.3 (08) (G)
- LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2.2 (01) (G)
- LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2.2 (04) (G)
- LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2 (02) (G)
- LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2 (03) (G)
- LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.3.1 (05) (G)

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 3.3 (07) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.1.1 (01) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.1.1 (02) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.2 (01) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.2 (07) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.1.1 (03) (G)

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Schutz kultureller Sachgüter

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

- LEP Schleswig-Holstein 2021, 5.6 (04) (G)

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 5.1.1 (03) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 7.7.3 (03) (G)

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Hochwasserschutz

Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutz (BRPH)

- BRPH, II.1.1 (G)
- BRPH, II.2.2 (G)
- BRPH, II.1.4 (G)
- BRPH, II.3 (G)
- BRPH, III.3 (G)
- BRPH, III.5 (G)

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 7.5.4 (04) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 7.5.4 (05) (G)
- RP Planungsraum IV 2025, 7.5.4. (02) (G)

Kategorie: Land- und Forstwirtschaft, Unterkategorie: Landwirtschaft

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

- LEP Schleswig-Holstein 2021, 2.3 (07) (G)

Kategorie: Erholung und Tourismus, Unterkategorie: Freiraumgestützte Erholung

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

- LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.7.2 (01) (G)

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 4.2 (01) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.3 (01) (G)
- RP Planungsraum IV 2005, 5.3 (02) (G)

Kategorie: Erholung und Tourismus, Unterkategorie: Sport- und Freizeiteinrichtungen

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 5.3 (09) (G)

Kategorie: Wasserwirtschaft, Unterkategorie: Trinkwassergewinnung

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

- LEP Schleswig-Holstein 2021, 5.7 (03) (G)

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

- RP Planungsraum IV 2005, 5.4 (01) (G)

Alle zuvor genannten Erfordernisse stehen dem festgelegten Trassenkorridor nicht entgegen.

Im Vorhabenbezug betrachtungsrelevante Erfordernisse der Raumordnung

Dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor stehen alle relevanten Erfordernisse der Raumordnung der maßgeblichen Pläne und Programme (s. o.) nicht entgegen.

Diejenigen Erfordernisse der Raumordnung, auf die zu erwartende raumbedeutsame Auswirkungen des Vorhabens nicht offensichtlich ausgeschlossen werden können, bedürfen im Rahmen dieser Entscheidung einer ausführlichen Auseinandersetzung und Bewertung, die in diesem Abschnitt dargelegt ist. Diese relevanten Erfordernisse der Raumordnung wurden in der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ in den Kapiteln 5.3.1. (S. 34 ff.) sowie den zugehörigen Anlagen in den Unterlagen nach § 8 NABEG hergeleitet. Die unten aufgeführte Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die einzelnen Erfordernisse der Raumordnung orientiert sich an der themenbezogenen Gruppierung des Vorhabenträgers.

Entsprechend § 7 Abs. 4 ROG sind die Erfordernisse der Raumordnung in den maßgeblichen Raumordnungsplänen als Ziel oder Grundsatz gekennzeichnet. Die Kennzeichnung wird für die folgenden wiedergegebenen Auszüge aus den Plänen und Programmen übernommen und jeweils die Darstellung **(Z)** für Ziele der Raumordnung bzw. **(G)** für Grundsätze der Raumordnung vorangestellt.

Relevante Grundsätze der Raumordnung des § 2 ROG werden an dieser Stelle aus Gründen der Übersichtlichkeit separat von den Erfordernissen der Raumordnung aus den maßgeblichen Plänen und Programmen bewertet.

Die übergreifenden Erfordernisse der Raumordnung des § 2 Abs. 2 ROG stehen dem festgelegten Trassenkorridor nicht entgegen. Die relevanten Grundsätze der Raumordnung des § 2 Abs. 2 ROG zielen darauf ab,

- die weitere Zerschneidung der freien Landschaft sowie von Wald- und Moorflächen so weit wie möglich zu vermeiden (Nr. 2 Satz 7),
- dem Schutz kritischer Infrastruktur Rechnung zu tragen (Nr. 3 Satz 4),
- den Anforderungen an eine kostengünstige, sichere und umweltverträgliche Energieversorgung Rechnung zu tragen (Nr. 4 Satz 5),
- Voraussetzungen für die Land- und Forstwirtschaft zu erhalten (Nr. 4 Satz 7),
- Kulturlandschaften zu erhalten und zu entwickeln (Nr. 5 Satz 1) und historisch geprägte und gewachsene Kulturlandschaften in ihren prägenden Merkmalen und mit ihren Natur- und Kulturdenkmälern zu erhalten (Nr. 5 Satz 2),
- Naturgüter sparsam und schonend in Anspruch zu nehmen sowie Grundwasservorkommen und die biologische Vielfalt zu schützen und weiterzuentwickeln (Nr. 6 Satz 2),
- Beeinträchtigungen des Naturhaushalts auszugleichen, sowie den Erfordernissen des Biotopverbundes Rechnung zu tragen (Nr. 6 Satz 7),
- Sorge zu tragen für den vorbeugenden Hochwasserschutz an der Küste und im Binnenland, im Binnenland vor allem durch Sicherung oder Rückgewinnung von Auen, Rückhalteflächen und Entlastungsflächen (Nr. 6 Satz 8),
- den räumlichen Erfordernissen des Klimaschutzes Rechnung zu tragen, sowohl durch Maßnahmen, die dem Klimawandel entgegenwirken, als auch durch solche, die der Anpassung an den Klimawandel dienen (Nr. 6 Satz 10),
- die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der erneuerbaren Energien, für eine sparsame Energienutzung sowie für den Erhalt und die Entwicklung natürlicher Senken für klimaschädliche Stoffe und für die Einlagerung dieser Stoffe zu schaffen (Nr. 6 Satz 11),

- den räumlichen Erfordernissen der Verteidigung und des Zivilschutzes ist Rechnung zu tragen (Nr. 7) sowie
- Die räumlichen Voraussetzungen für den Zusammenhalt der Europäischen Union und im größeren europäischen Raum sowie für den Ausbau und die Gestaltung der transeuropäischen Netze zu gewährleisten (Nr. 8 Satz 1).

Sämtliche dieser Grundsätze der Raumordnung des Raumordnungsgesetzes wurden in den maßgeblichen Plänen und Programmen durch Festlegungen aufgegriffen und dabei teilweise konkretisiert. Sie stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Sie sind durch das Vorhaben entweder räumlich nicht betroffen, werden an anderer Stelle der Entscheidung sachlich berücksichtigt (§ 2 Abs. 2 Nr. 7 ROG unter Ziff. C.V.5.c)(cc)(8)) oder dies wird nachfolgend in der Darstellung und Bewertung der Auswirkungen auf die relevanten Erfordernisse der maßgeblichen Pläne und Programme im Einzelnen begründet.

(a) Raum- und Siedlungsstruktur

Kategorie: Raum- und Siedlungsstruktur, Unterkategorie: Siedlungsentwicklung

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zur Siedlungsentwicklung:

Programm- und Planaussagen

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

RP Planungsraum IV 2005, 6.1.1 (2) (Z), *Gemeinden, die insgesamt oder mit einzelnen Ortsteilen im baulichen Siedlungszusammenhang mit einem zentralen Ort stehen, sollen mit diesen Teilen an der Entwicklung des zentralen Ortes teilnehmen. Die Teilhabe des im baulichen Zusammenhang stehenden Teils der Gemeinde an der Entwicklung des zentralen Ortes erfordert insbesondere bei überörtlich bedeutsamen Planungen und Maßnahmen eine enge Abstimmung und Zusammenarbeit mit dem zentralen Ort. Das Gebot der nachbarlichen Rücksichtnahme greift hier in besonderem Maße; Ziel ist auch im Interesse des zu versorgenden Nahbereichs die Erhaltung der Funktionsfähigkeit des zentralen Ortes. […]*

Darstellung der Auswirkung

Durch zum Vorhaben gehörende oberirdische Bauwerke sowie durch den notwendigen Schutzstreifen werden mit dem Vorhaben Flächen in Anspruch genommen. Im Bereich des Schutzstreifens der Leitung ist eine Überbauung zum Schutze der Kabelanlage nicht zulässig. Somit entzieht die Leitung in dem vorgenannten Umfang Flächen der Siedlungsentwicklung.

Im Bereich des festgelegten Trassenkorridors ist an einer Stelle eine Fläche betroffen, für die ein Raumordnungsplan (RP Planungsraum IV 2005), der insoweit ohne Bindungswirkung für die Bundesnetzagentur ist, das raumordnerische Ziel „Siedlungsentwicklung“ festlegt:

- **TKS V48-03**, der süd-westliche Randbereich der Ortschaft Hemmingstedt südlich der Kreisstraße K28 ragt in den nördlichen Bereich des Trassenkorridors (sehr hohes Konfliktpotential)

Weiter ist der Abschnitt Nord 1geprägt von Bestandsflächen der Realnutzung, die der Unterkategorie Siedlungsentwicklung zugehörig sind. Diese kommen überwiegend kleinflächig und verstreut im Trassenkorridor vor.

Im Bereich HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) sind keine Fläche dieser Unterkategorie berührt.

Bewertung der Auswirkung

Dem Vorhaben stehen auch die Erfordernisse der Raumordnung zur Siedlungsentwicklung nicht entgegen, die in dieser Entscheidung lediglich zu berücksichtigen sind. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Der Vorhabenträger nimmt in der Raumverträglichkeitsstudie Bezug auf die Siedlungsflächen und beachtet diese. Im Ergebnis ist daher mit dem Vorhabenträger davon auszugehen, dass für das Vorhaben auf den Flächen dieser Unterkategorie keine Konformität hergestellt werden kann. Dies ist aber unschädlich, da die Flächen umgangen werden können, weshalb sie letztlich kein Hindernis für die Planung darstellen. Dies gilt für den HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) sowohl für die Ausführungsalternative als Freileitung wie auch als Erdkabel.

(b) Freiraumschutz

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Natur- und Landschaftsschutz

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Natur- und Landschaftsschutz:

Programm- und Planaussagen

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

RP Planungsraum IV 2005, 5.9 – 2 (Z) *Die Grünzäsuren sollen generell von einer Bebauung freigehalten werden. Es sollen nur Vorhaben zugelassen werden, die mit der genannten Funktion als Grünzäsur vereinbar oder die im überwiegenden öffentlichen Interesse erforderlich sind.*

Regionalplan für den Planungsraum III Neuaufstellung 2025 (RP Planungsraum III 2025)

RP Planungsraum III 2025, 2.1 (01) (Z) *Vorranggebiete für den Naturschutz sind in der Karte festgelegt. In den Vorranggebieten für den Naturschutz hat der Schutz der Natur in ihrer Gesamtheit oder in einzelnen Teilen Vorrang vor allen anderen Nutzungen, soweit die fachgesetzlichen Vorschriften keine Ausnahmen gestatten.*

RP Planungsraum III 2025, 2.2 (01) (Z) *In den Ordnungsräumen Hamburg und Lübeck sowie in den Schwerpunkträumen für Tourismus und Erholung im Planungsraum III sind regionale Grünzüge festgelegt und in der Karte ausgewiesen. In den regionalen Grünzügen darf planmäßig nicht gesiedelt werden. Es sind nur Vorhaben zuzulassen, die mit den Funktionen entsprechend Kapitel 6.3.1 Absatz 1 LEP 2021 vereinbar sind oder im überwiegenden öffentlichen Interesse stehen.*

Darstellung der Auswirkungen

Für die Darlegung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz wird zunächst auf Ziff. C.V.5.a)(aa)(3) verwiesen. Neben den dort aufgeführten bau-, anlagen- und betriebsbedingten Auswirkungen wirkt sich das Vorhaben auf regionale Grünzüge weiter dadurch aus, dass der für das Vorhaben notwendige Schutzstreifen von Bebauungen freizuhalten ist und damit die Fläche des Schutzstreifens als Freiraum erhalten bleiben muss.

Durch das Vorhaben betroffen sind im festgesetzten Trassenkorridor des Abschnitts Nord1 zeichnerische Festlegungen aus der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz, die für die Bundesnetzagentur keine Bindungswirkungen entfalten. Konkret betrifft dies die nachfolgende Fläche, die im RP Planungsraum IV 2005 festgelegt ist:

- **TKS V48-04**, nord-westlich der Ortschaft Ecklak, eine Fläche östlich des Nord-Ostsee-Kanals im nördlichen Bereich des Trassenkorridors (mittleres Konfliktpotential)

Im Bereich HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) sind keine Fläche dieser Unterkategorie berührt.

Weitere, genau umrissene Flächen dieser Unterkategorie, die zwar für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, aber von dieser – etwa als in auf Aufstellung befindliches Ziel – zu berücksichtigen wären, sind nicht ersichtlich; insbesondere finden sich in der Neuaufstellung des Regionalplans für den Planungsraum III 2025 keine solchen zeichnerischen Festlegungen.

Bewertung der Auswirkungen

Die Festlegungen der Raumordnung in der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz stehen dem Vorhaben unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. nicht entgegen. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Die Fläche der Unterkategorie Natur- und Landschaftsschutz weist ein mittleres Konfliktpotenzial auf.

Die betroffene zeichnerisch festgelegten Fläche dieser Unterkategorie kann im festgelegten Trassenkorridor umgangen werden. Dies ist durch die potenzielle Trassenachse zur Überzeugung der Bundesnetzagentur nachgewiesen.

Im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) folgt die Vereinbarkeit mit den räumlich konkretisierten Festlegungen unabhängig von der Verwirklichung der Anbindung als Freileitung oder als Erdkabel daraus, dass keine zeichnerisch festgelegten Flächen dieser Kategorie berührt sind.

Auch soweit Erfordernisse der Raumordnung dieser Unterkategorie nicht räumlich konkretisiert sind (Ziff. 5.9 – 2 (Z) RP Planungsraum IV 2005), ist das Vorhaben mit diesen Festlegungen vereinbar. Zu konkretisieren bzw. anzuwenden sind im nachgelagerten Planfeststellungsverfahren insbesondere die folgenden Maßnahmen:

- Feintrassierung (V1.2),
- Geschlossene Querung von wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen bzw. sonstigen Belangen (V1.3),
- Eingeengter Regelarbeitsstreifen (V1.4),
- Erhöhung der Verlegetiefen des Erdkabels bei offener und geschlossener Bauweise (V1.5),
- Umweltfachliche Baubegleitung (V10),
- Maßnahmen zum Schutz des Bodens (V11),
- Ökologisches Schneisenmanagement (V13),
- Maßnahmen zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Oberflächengewässern bei Kreuzung in offener Bauweise (V17) und
- Wiederherstellung bauzeitlich in Anspruch genommener wertvoller Gehölzstrukturen (V18).

Der Bundesnetzagentur sind keine Anhaltspunkte bekannt, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen. Dies gilt unabhängig von der Verwirklichung der Anbindung als Freileitung oder als Erdkabel ebenso für den HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*).

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Wald

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Schutz des Waldes:

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.8 (05) (G) *Die Erhöhung des Waldanteils auf 12 Prozent der Landesfläche wird weiterhin angestrebt. Der Wald soll so erhalten, bewirtschaftet, gestaltet und gemehrt werden, dass er zum nachhaltigen Arten- und Biotopschutz beiträgt und seine Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen entsprechend den unterschiedlichen regionalen Erfordernissen nachhaltig erfüllen kann. [...] Die Umwandlung von Wäldern, deren Erhalt im überwiegenden öffentlichen Interesse liegt, soll unterbleiben.*

Darstellung der Auswirkungen

Mit dem geplanten Erdkabel sind Auswirkungen mit Bezug zum Wald und zur Forstwirtschaft verbunden. Insbesondere im Schutzstreifen kann das Vorhaben Betroffenheiten mit Belangen der Raumordnung auslösen. So können mit der Realisierung des Vorhabens in der Regelbauweise Nutzungseinschränkungen für die Forstwirtschaft und ökologische Beeinträchtigungen diverser Funktionen des Waldes verbunden sein. Darüber hinaus kommt es durch Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen zu temporären Flächeninanspruchnahmen. Dabei wird bei der Verlegung des Kabels ein Arbeitsstreifen von i. d. R. maximal 35 m Breite in Anspruch genommen, der insbesondere bei Waldquerungen, wie auch in Engstellen, unter Berücksichtigung der Bodenverhältnisse reduziert werden kann. Infolge der Freistellung des Arbeitsstreifens und der dauerhaften Beschränkung des Aufwuchses kann vorhandener Wald im Bereich des Schutzstreifens entfernt bzw. geschädigt werden. Schützenswerte Landschaftsteile des Waldes können dadurch beeinträchtigt werden.

Weitere Auswirkungen können sich anlagenbedingt aufgrund der Flächeninanspruchnahme bzw. der veränderten Nutzung und Sukzessionsdynamik innerhalb des gehölzfreien Schutzstreifens ergeben, da innerhalb des Schutzstreifens in mehrjährigem Abstand aufkommende tiefwurzelnde Gehölze entfernt werden müssen. Eine Veränderung des Meso-/Mikroklimas sowie die Veränderungen der lokalen Windverhältnisse bis hin zu einem verstärkten Windwurf können die Folge sein.

Die Forstwirtschaft kann durch Nutzungseinschränkungen betroffen sein, wenn der Anbau und Abschlag von Holz im Schutzstreifen nicht im herkömmlichen Ausmaß möglich ist. Durch die Querung von Waldflächen entstehen wirtschaftliche Beeinträchtigungen der Forstwirtschaft durch den baubedingten Holzeinschlag und der dauerhaften Restriktion, dass der Schutzstreifen nicht mit tiefwurzelnden Gehölzen wiederaufgeforstet werden kann. Aufgrund der sehr langen Bewirtschaftungszeiträume ist die Nutzbarkeit für forstwirtschaftliche Zwecke demnach eingeschränkt. Wirtschaftliche Belange der Forstwirtschaft, die nicht unmittelbar die Raumordnung betreffen, werden unter Ziff. C.V.5.c)(cc)(8) betrachtet.

Im Abschnitt Nord 1 sind in keinem Segment des festgelegten Trassenkorridors einschließlich des Segments für die HDÜ-Anbindungsleitung (TKS V48-He10*) zeichnerisch in Raumordnungsplänen festgelegte Waldbereiche betroffen.

Für den HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) ist – für den Fall einer Verwirklichung der Anbindung als Freileitung – weiter festzustellen, dass auch kein Wald betroffen ist, der nicht raumordnerisch als solcher festgelegt ist. Bau-, anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Wald verbinden sich daher nicht mit einer HDÜ-Anbindungsfreileitung.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den relevanten Planaussagen der Raumordnung in der Unterkategorie Wald unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.II. vereinbar. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden

Im Ausgangspunkt besteht bei Flächen dieser Unterkategorie ein hohes Konfliktpotenzial.

Im Abschnitt Nord 1 einschließlich des HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) werden keine zeichnerisch festgelegte Fläche der Unterkategorie „Wald“ durch den festgelegten Trassenkorridor berührt. Zeichnerische Festlegungen dieser Unterkategorie stehen dem Vorhaben somit nicht entgegen. Auch soweit der relevante raumordnerische Grundsatz (Ziff. 4.8 (05) (G) LEP Schleswig-Holstein 2021) den Walderhalt unabhängig von einer zeichnerischen Festlegung in Raumordnungsplänen fordert, ist das Vorhaben mit diesem räumlich nicht konkretisierten Erfordernis vereinbar. Denn entsprechende Waldflächen kommen im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vor (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, Tab. 6-9, S. 180 ff.; Kap. 7.3.2.1, S. 199 ff.). Eine Übereinstimmung mit dem Erfordernis der Raumordnung aus dieser Unterkategorie folgt somit schon dadurch.

Die beiden Maßgaben 01 und 02 unter Ziff. A.III. werden – vorsorglich – für die vorliegende Unterkategorie „Wald“ vorbereitend zur Planfeststellung nachfolgend konkretisiert:

Zu der Maßgabe 01:

- Waldbereiche sind i. R. d. Planfeststellungsverfahrens beim Vorliegen einer zumutbaren Alternative zu umgehen, da so verhindert wird, dass diese in Anspruch genommen werden. Die Realisierung des Vorhabens in Waldbereichen sind die Eingriffe auf das „unbedingt notwendige Maß zu beschränken und durch geeignete Maßnahmen zu kompensieren“ (vgl. Erläuterung zu Ziff. 4.8 (05) (G) LEP Schleswig-Holstein 2021.

  Wenn im Planfeststellungsverfahren eine Querung beantragt wird, ist zunächst die folgende Maßnahme zu konkretisieren und möglichst anzuwenden, um keine Inanspruchnahme auszulösen:

  - V1.3 Geschlossene Bauweise (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 286 f.) bzw. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.2, S. 62, Konfliktminderung geschlossene Bauweise.

Zu der Maßgabe 02:

- Im Planfeststellungsverfahren hat der Vorhabenträger darzulegen, wie ggf. berührt Bereiche raumverträglich umgangen bzw. gequert werden können. Wenn gleichwohl eine Querung beantragt wird, sind insb. die folgenden Maßnahmen im Planfeststellungsverfahren zu konkretisieren und ggf. anzuwenden, um eine Konformität mit den Zielen der Raumordnung herzustellen:
  - V1.2 Feintrassierung
  - V1.4 Eingeengter Regelarbeitsstreifens,
  - V1.5 Erhöhung der Verlegetiefen des Erdkabels bei offener und geschlossener Bauweise,
  - V11.3 Bodenlockerung, Rekultivierung,
  - V12 Bautabuflächen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 297 f.).

<u>Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Gewässer- und Grundwasserschutz</u>

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Gewässer- und Grundwasserschutz:

Programm- und Planaussagen

<u>Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)</u>

LEP Schleswig-Holstein 2021, 2.1 (01) (G) *Die Potenziale des Küstenmeers, der inneren Gewässer und des landseitigen Küstenbereichs (Küstenzone) sollen verträglich genutzt, geschützt und nachhaltig entwickelt werden.*

LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2 (04) (G) *Oberflächengewässer sollen mit ihren Ufern und gegebenenfalls mit ihren überschwemmten Bereichen geschützt und nachhaltig genutzt oder bewirtschaftet werden. Dabei sollen auch ihre Einzugsgebiete berücksichtigt werden. Ihre biologische Eigenart und Vielfalt, ihre natürlichen Strukturen, ihre ökologische und wasserwirtschaftliche Funktionsfähigkeit sowie ihre Wasserqualität sollen erhalten oder so verbessert werden, dass ein guter ökologischer und chemischer Zustand für die Gewässer erreicht wird. [...].*

<u>Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)</u>

RP Planungsraum IV 2005, 5.4 (01) (G) *Wegen der grundsätzlichen Bedeutung der Grundwasservorkommen für den Naturhaushalt, aber auch für die Trinkwasserversorgung ist im gesamten Planungsraum das Grundwasser vor Verunreinigungen zu schützen und die Grundwasserneubildung zu fördern. [...].*

Regionalplan für den Planungsraum III Neuaufstellung 2025 (RP Planungsraum III 2025)

RP Planungsraum III Entwurf 2025, 2.3 (01) (Z) *Vorranggebiete für den Grundwasserschutz sind in der Karte festgelegt. In den Vorranggebieten für den Grundwasserschutz sind zum Zweck der nachhaltigen Sicherung der Trinkwasserversorgung alle anderen Nutzungsansprüche der Sicherung der Qualität und der Nutzungsmöglichkeiten der Grundwasservorkommen unterzuordnen*

Darstellung der Auswirkung

Die konkrete Verlegung der Leitung erfolgt in offener oder geschlossener Bauweise und bedingt jeweils einen Eingriff in den Boden und ggf. darin befindliche Wasserkörper.

Baubedingte Auswirkungen: Während der Bauphase von Erdkabeln besteht insbesondere die Möglichkeit, dass durch die Bauarbeiten gespannte Grundwasserleiter geöffnet werden und daraufhin entwässern können. Durch die Verringerung der filternden Deckschicht und den möglichen Eintrag von Schadstoffen ist zudem die Verschmutzungsgefährdung für das Grundwasser im Bereich des Kabelgrabens temporär erhöht.

Durch die genannten Wirkungen auf das Grundwasser sind auch angrenzende Oberflächengewässer durch veränderte Abflussmengen betroffen. Dies kann entweder aufgrund verminderten unterirdischen Grundwasserzuflusses oder bei Einleitung von Baugrubenwasser erfolgen. Stoffliche und hydrologische Auswirkungen von Erdkabelverlegungen auf Oberflächengewässer gibt es vor allem beim Queren von Gewässern. Dabei muss mit einer verstärkten Trübung des Gewässers sowie einem erhöhten Nähr- und Schadstoffeintrag aus Rücklösungen gerechnet werden. Eine offene Bauweise bringt auch eine vorübergehende Beeinträchtigung der Uferrandstrukturen mit sich.

Anlagenbedingte Auswirkungen: Eine (Teil-)Rückverschließung des Kabelgrabens mit anderem als vor Ort entnommenem Material verändert den natürlichen Fluss des Grundwassers, sofern der Kabelgraben zumindest zeitweise im Grundwasser liegt. Dies kann je nach Anlage des Kabelgrabens im Verhältnis zur Grundwasserfließrichtung und je nach verwendetem Material zur Hemmung des natürlichen Grundwasserflusses und der Grundwasserneubildung führen. Ebenso kann der Eintrag von Zusatzstoffen eine Veränderung der Grundwasserqualität mit sich bringen.

Im Allgemeinen lassen sich jedoch irreversible Schäden durch Erdkabelverlegung im Bereich des Grundwassers aufgrund der geringen Dauer der Baumaßnahmen ausschließen. Auch kann bei sachgemäßer Ausführung der Baumaßnahme eine Wasserkontamination durch Schadstoffe vermieden werden.

Das Vorhaben berührt im Abschnitt Nord 1 im festgelegten Trassenkorridor eine zeichnerisch festgelegte Fläche der Unterkategorie Gewässer- und Grundwasserschutz, die in der Bundesfachplanung für die Bundesnetzagentur keine Bindungswirkung hat:

- **TKS V48-04**, nördlich der Gemeinde Quickborn, eine Fläche südlich der Straße „Burger Weg“ im westlichen Bereich des Trassenkorridors. (mittleres Konfliktpotenzial)

Im Bereich HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) sind keine Fläche dieser Unterkategorie berührt.

In dem festgelegten Trassenkorridor befinden sich im Abschnitt Nord 1 ferner verschiedene kleinere Fließgewässer, die auch von der potenziellen Trassenachse gequert werden. Beispielhaft hervorgehoben werden die „Nordermiele“ und die „Südermiele“ (beide TKS V48-03) und der „Bütler Kanal / Burger Au“, die nach aktueller Planung des Vorhabenträgers in offener Bauweise gequert werden soll. Im AC-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) befindet sich jedenfalls das Gewässer „Wöhrdener Hafenstrom“.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den raumordnerischen Erfordernissen unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III vereinbar. Die relevanten Erfordernisse der Unterkategorie „Gewässer- und Grundwasserschutz“ stehen dem Vorhaben nicht entgegen. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Für die Querung von Gewässern sowie zum Schutz des Grundwassers (Ziff. 5.4 (01) (G) RP Planungsraum IV 2005; Ziff. 2.3 (01) (Z) RP Planungsraum III Entwurf 2025) hat der Vorhabenträger ein Maßnahmenkonzept erstellt, dass zur Sicherung der ökologischen Funktion der Gewässer und des Grundwassers konfliktmindernde Maßnahmen vorsieht. Grundsätzlich kommen dabei als konfliktmindernde Maßnahmen z. B. V1.2, V1.3, V1.5, V1.7, V10.3, V11, V15 und V17 in Betracht. Insbesondere durch eine standortangepasste Auswahl von Maßnahmen, z. B. einer hydrogeologischen Baubegleitung (V10.3) können dauerhafte Auswirkungen auf die Funktion der Flächen – etwa durch eine Verunreinigung des Grundwassers – vermieden werden. Welche der Maßnahmen im Einzelfall zu ergreifen ist, ist im Rahmen der Planfeststellung zu ermitteln. Das Vorhaben ist unter Berücksichtigung von Maßnahmen eingeschränkt mit der vorrangigen Funktion der raumordnerischen Festlegung Gebiete für den Schutz des Wassers vereinbar.

Auch soweit Gewässer raumordnerisch für die Funktion als Erholungs-, Sport- und Freizeitzwecke vorgesehen sind, wird diese Funktion nicht dauerhaft durch das Vorhaben beeinflusst. Die Konformität kann auch hier unter Berücksichtigung der vorbenannten Maßnahmen erreicht werden.

Dies gilt für den HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) sowohl für die Ausführungsalternative als Freileitung wie auch als Erdkabel.

Klarstellen und erläuternd verweist die Bundesnetzagentur in für die in Betracht kommenden Querungsmöglichkeiten von Gewässern auf die Unterlage „Standardkreuzungsverfahren (Typicals)“ und auf im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgende Detailprüfungen. Da auf Ebene der Bundesfachplanung noch keine detaillierte Trassen- und Bauablaufplanung vorliegt, erfolgt keine Einzelprüfung je Oberflächenwasserkörper, sondern zusammenfassend für alle potenziell durch das Vorhaben betroffenen Wasserkörper eine erste Auswirkungsprognose.

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Bodenschutz

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Bodenschutz.

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

***LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.8 (04) (G**) Der Boden ist ein nicht vermehrbares Naturgut. Seine Nutzung soll standortangepasst und umweltschonend erfolgen. [...]. Die Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Nutzflächen für nicht dem Gewässer, Klima- und Biodiversitätsschutz dienende sowie außerlandwirtschaftliche Zwecke soll verringert werden.*

***LEP Schleswig-Holstein 2021, 6.2 (06) (G)** Der Boden soll in seinen natürlichen und klimaschützenden Funktionen, seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte sowie in seinen Nutzungsfunktionen - insbesondere Moorböden mit ihrer Kohlendioxid- und Wasserspeicherfunktion - nachhaltig gesichert, in seiner Entwicklung gefördert und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden. Daher sollen Nutzung und Inanspruchnahme von Boden durch Versiegelung, Abgrabung und Aufschüttung schonend und sparsam erfolgen. Bei der Nutzung des Bodens soll die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Bodens berücksichtigt werden. [...].*

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

***RP Planungsraum IV 2005, 5.2 (03) (G)** Die durch ihre besondere erdgeschichtliche Bedeutung, Eigenart oder Schönheit ausgezeichneten Geotope sollen erhalten werden […].*

Darstellung der Auswirkungen

Mit dem Vorhaben, das die Verwirklichung eines Erdkabels vorsieht, verbinden sich die folgenden Auswirkungen auf die Grundsätze der Raumordnung mit Bezug zum Bodenschutz.

Zunächst führt die Errichtung eines Erdkabels in der Bauphase zu Veränderungen der Bodenstruktur und des Bodengefüges. Darüber hinaus kann es während der Bauphase zu Verdichtungen und temporären Versiegelungen sowie vorübergehenden Grundwasserabsenkungen kommen. Auch die Inanspruchnahme von Flächen für Arbeits-, Zufahrts- und Lagerflächen der Baustellen können sich auf den Boden auswirken. Darüber hinaus kann es bei der Lagerung von organischen Böden während der Bauphase zu Degradationserscheinungen kommen.

Im Betrieb der Anlage kann es zur Erwärmung des umliegenden Bodens kommen.

Das Vorhaben nimmt auf dem gesamten Trassenverlauf sowie im HDÜ-Anbindungssegment (TKS V48-He10*) in der Ausführung als Erdkabel vollflächig Boden in Anspruch. Erfolgt die HDÜ-Anbindung im Wege einer Freileitung wird Boden für die Mastfundamente in Anspruch genommen.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den Grundsätzen der Raumordnung zum Bodenschutz unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III vereinbar. Eine Konformität kann durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung

kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden

Der Boden ist ein wesentlicher Bestandteil des Naturhaushalts, dessen über die landwirtschaftliche Nutzfunktion hinausgeht. In der Begründung des LEP Schleswig-Holstein 2021 heißt es bspw. zu Planziffer 6.2 (06) (G):

> *“ Der Boden nimmt eine Vielzahl von Funktionen im Naturhaushalt sowie für den Menschen und die Gesellschaft war. Um Boden als nicht vermehrbares Naturgut und Lebensraum zu bewahren, sind ein wirksamer Schutz und eine schonende Bodennutzung erforderlich (Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG).) Die hohe Flächeninanspruchnahme verursacht unter anderem hohe Verluste beziehungsweise Einschränkungen der Bodenfunktionen, die auch Auswirkungen auf andere Bereiche des Naturhaushalts haben, zum Beispiel auf das Rückhaltevermögen von Niederschlagswasser in den Einzugsgebieten. Im Hinblick auf den Klimawandel nimmt der Boden eine vorrangige Funktion als Kohlendioxid-Senke ein. Insbesondere Moorstandorte, Auen und Feuchtwiesen sind in ihrer klimaschützenden Funktion zu sichern und deren Charakteristika zu erhalten sowie nach Möglichkeit wiederherzustellen und auszuweiten. […]“*

Zweck des Bodenschutzes ist es, nachhaltig die Funktionen des Bodens zu sichern oder wiederherzustellen sowie schädliche Bodenveränderungen abzuwehren. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden. Da Bodenbelastungen oft mit Wertverlusten und erheblichen Kosten für die Allgemeinheit verbunden sind und zerstörte Böden i. d. R. nicht wiederhergestellt werden können, sollen bei allen Planungen und Vorhaben etwaige Beeinträchtigungen des Bodens aus Gründen der Vorsorge und Sorgfaltspflicht so weit wie möglich vermieden werden. Somit soll vorrangig die Wiederverwendung von bereits für Siedlungs-, Gewerbe- und Infrastrukturanlagen genutzten Flächen geprüft werden.

Zum Grundsatz des sparsamen und schonenden Umgangs mit Böden gehört es, dass nur diejenigen Flächen versiegelt werden, deren Nutzung und Funktion dies unbedingt erfordert. Beeinträchtigte und/oder gegenüber bestimmten Nutzungen empfindliche Böden sollen standortangepasst genutzt werden; sie sind zur Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen standortangepasst zu renaturieren. Nach Möglichkeit soll ihre Leistungs- und Funktionsfähigkeit verbessert bzw. wiederhergestellt werden, z. B. durch die Sanierung belasteter Böden.

Als schutzwürdig i. S. der benannten Grundsätze gelten Böden mit hoher bis sehr hoher Naturnähe sowie speziell Böden mit sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, Böden mit einem hohen Biotopentwicklungspotenzial und Böden als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte. Durch den Grundsatz soll erreicht werden, dass bei Errichtung bzw. Erweiterung von bodenbeeinträchtigenden Nutzungen möglichst solche Böden in Anspruch genommen werden, die weniger schutzwürdig sind.

Hiervon ausgehend hat der Vorhabenträger dargelegt, dass die Wiederherstellung der Funktion und Struktur des Bodens, insbesondere als Lebensraum auf den beeinträchtigten Flächen mit Maßnahmen (z. B. V10.2 und V11) erreicht werden kann. Auch erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme nur im Bereich oberirdischer Gebäude. Dabei handelt es sich um eine kleinflächige Versiegelung bzw. Teilversiegelung. Um die Auswirkungen der

Flächeninanspruchnahmen auf den Boden gering zu halten, wird die Besonderheit und Schutzwürdigkeit der Böden berücksichtigt (V1.2).

Die Konformität kann unter Berücksichtigung von Maßnahmen erreicht werden. Dies gilt dabei sowohl für die Errichtung und den Betrieb des Erdkabels wie auch für die HDÜ-Anbindungsleitung – unabhängig von der Verwirklichung als Erdkabel oder Freileitung.

Auch soweit ohne raumkonkrete Festlegung der raumordnerische Grundsatz zum Erhalt von Geotopen besteht (Ziff. 5.2 (03) (G) RP Planungsraum IV 2005), ist das Vorhaben mit diesem Erfordernis vereinbar. Der festgelegte Trassenkorridor einschließlich des HDÜ-Anbindungssegment (TKS V48-He10*) berührt keine solche Geotope. Das Geotop „Potenzialgebiet: Marschlandschaft bei Ketelsbüttel“ befindet sich im westlichen Randbereich im nördlichen Bereich des TKS V48-02 (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.2, S.382), das als alternatives Segment nicht Teil des festgelegten Trassenkorridors ist.

Kategorie: Freiraumschutz, Unterkategorie: Hochwasserschutz

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zum Hochwasserschutz.

Programm- und Planaussagen

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

RP Planungsraum IV 2005, 7.5.4 (01) (Z) *Der Küstenschutz an der Nordsee und an der Elbe ist auf der Grundlage des „Generalplans Küstenschutz: Integriertes Küstenschutzmanagement in Schleswig-Holstein (GPK)“ von 2001 zu gewährleisten. Die dort enthaltenen Zielsetzungen sind zugleich Ziele der Raumordnung (siehe Ziffer 9 LROPl).*

Regionalplan für den Planungsraum III Neuaufstellung 2025 (RP Planungsraum III 2025)

RP Planungsraum III 2025, 2.4 (01) (Z) *Die zur Regelung des Hochwasserabflusses im Binnenland erforderlichen Flächen sind als Vorranggebiete für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz in der Karte festgelegt. Die Vorranggebiete für den vorbeugenden Binnenhochwasserschutz sind in ihrer natürlichen Funktion als Überschwemmungsbereiche dauerhaft zu erhalten und zu sichern. Sie sind von Bebauung frei zu halten, soweit keine Baurechte gemäß §§ 30, 31, 33 und 34 BauGB bestehen. Die Ausweisung neuer Baugebiete ist unzulässig. Ausnahmen sind hiervon abweichend nur im Rahmen der Regelungen der §§ 78 und 78a Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zulässig. In den Vorranggebieten sind Planungen und Maßnahmen auszuschließen, die die Funktion als Hochwasserabfluss- oder Retentionsraum beeinträchtigen oder durch die der Hochwasserabfluss erhöht oder beschleunigt wird.*

Darstellung der Auswirkungen

Für die allgemeine Darlegung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Unterkategorie Hochwasserschutz wird auf Ziff. C.V.5.a)(aa)(3) verwiesen.

Der festgelegte Trassenkorridor berührt in allen TKS (überwiegend vollflächig, im TKS V48-04 kleinteilig) einschließlich des HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) Flächen, die der RP Planungsraum IV 2005 als „meerseitig hochwassergefährdete Gebiete“ ausweist.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den Zielen der Raumordnung dieser Unterkategorie, die in der Bundesfachplanung für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann auch unter Berücksichtigung dieser Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Im Allgemeinen sind zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Vorranggebiete Hochwasserschutz Standorte von baulichen Anlagen, die ein Abflusshindernis darstellen können, möglichst zu vermeiden. Ebenso sollte bei Planung und Einrichtung der Baustelle darauf geachtet werden, möglichst außerhalb hochwasserwahrscheinlicher Jahreszeiten zu arbeiten oder dafür Sorge zu tragen, dass eine Räumung der Baustelle von abflusshindernden Geräten und Maschinen möglichst kurzfristig erfolgen kann. Aufgrund der Möglichkeit, funktionserhaltende Maßnahmen innerhalb der Vorranggebiete Hochwasserschutz ergreifen zu können, ist die erdverlegte Leitung mit den Vorranggebieten Hochwasserschutz vereinbar.

Soweit die Flächen nicht umgangen werden können, kann eine Konformität durch geeignete Maßnahmen hergestellt werden. Insbesondere die nachfolgenden Maßnahmen sind dabei zu konkretisieren und, wenn notwendig, anzuwenden, um Beeinträchtigungen zu verhindern oder zu verringern:

- Feintrassierung (V1.2)
- Schutz vor Bodenverdichtung (V11.2)
- Bodenlockerung / Rekultivierung (V11.3)

Der Bundesnetzagentur sind keine Anhaltspunkte bekannt, dass diese Maßnahmen nicht ausreichen.

Dies gilt für den HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) sowohl für die Ausführungsalternative als Freileitung wie auch als Erdkabel.

(c) Verkehr

Kategorie: Verkehr, Unterkategorie: Schiffsverkehr und Hafen

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zu Schiffsverkehr und Hafen.

Programm- und Planaussagen

Regionalplan für den Planungsraum III Neuaufstellung 2025 (RP Planungsraum III 2025)

RP Planungsraum III 2025, 4.5 (04) (Z) *Die Funktions- und Leistungsfähigkeit des Nord-Ostsee-Kanals (NOK) ist im Planungsraum insbesondere durch den beabsichtigten Schleusenneubau und die Schleusensanierung in Brunsbüttel zu verbessern.*

Darstellung der Auswirkungen

Für die allgemeine Darlegung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Unterkategorie Hochwasserschutz wird auf Ziff. C.V.5.a)(aa)(3) verwiesen.

Im festgesetzten Trassenkorridor liegt im TKS V48-04 eine Betroffenheit von Flächen dieser Unterkategorie vor. Diese ergibt sich daraus, dass der Nord-Ostsee-Kanal hier den festgelegten Trassenkorridor auf seiner gesamten Breite quert. Die Fläche des Kanals umfasst dabei ggf. Anlegebereiche.

Das Segment der HDÜ-Anbindungsleitung (TKS V48-He10*) ist nicht durch Flächen dieser Unterkategorie betroffen.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den Zielen der Unterkategorie Schiffsverkehr und Häfen, die in der Bundesfachplanung für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Eine Übereinstimmung des Vorhabens mit den Zielen der Raumordnung kann unter Anwendung geeigneter Maßnahmen hergestellt werden. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann auch unter Berücksichtigung dieser Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Der Vorhabenträger hat ausreichend klar dargelegt, dass sich der Nord-Ostsee-Kanals einschließlich zugehöriger Anlegestellen mittels geschlossener Bauweise gequert werden kann. Die Planung sieht entsprechend auch eine Querung in geschlossener Bauweise vor. Weiter berücksichtigt die Planung auch die im Bundesverkehrswegeplan 2023 im „Vordringlichen Bedarf“ eingestufte Vertiefung des Nord-Ostsee-Kanal (vgl. Ziff. C.V.5.c)(aa)(4). Es ist für die Bundesnetzagentur nicht ersichtlich, dass festgelegte Trassenkorridor negative Auswirkungen auf den beabsichtigten Schleusenneubau und die Schleusensanierung in Brunsbüttel hat.

Das Vorhabens ist im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) mit den Erfordernissen dieser Unterkategorie vereinbar, da keine räumliche und sachliche Betroffenheit besteht.

(d) Energieversorgung

<u>Kategorie: Energieversorgung, Unterkategorie: Windenergie</u>

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zur Windenergie.

Programm- und Planaussagen

<u>Teilfortschreibung zum Thema „Windenergie an Land“ des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein – (Fortschreibung LEP Wind 2021)</u>

Fortschreibung LEP Wind 2021, 4.5.1 (02) (Z) In den Regionalplänen sind Vorranggebiete Windenergie im Sinne des § 2 Absatz 1 Nummer 1 Buchstabe a) WindBG für raumbedeutsame WEA an Land festzulegen. In den

Vorranggebieten Windenergie hat die Windenergienutzung Vorrang vor anderen raumbedeutsamen Nutzungen. […]

Darstellung der Auswirkungen

Für die Darlegung der Auswirkungen des Vorhabens sowie zur räumlichen Lage von Flächen dieser Unterkategorie, die in Raumordnungsplänen festgelegt sind, die in der Bundesfachplanung verbindlich sind, wird auf Ziff. C.V.5.a)(aa)(5) verwiesen.

Weitere zeichnerische Festlegungen dieser Unterkategorie, die zwar für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, aber von dieser zu berücksichtigen wären, sind im festgelegten Trassenkorridor einschließlich des HDÜ-Anbindungskorridors nicht ersichtlich; insbesondere finden sich in der Fortschreibung LEP Wind 2021 keine solchen zeichnerischen Festlegung, die als „in Aufstellung befindliche Ziele“ zu berücksichtigen wären.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den Erfordernissen der Raumordnung zu Windenergie, die in der Bundesfachplanung für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III. vereinbar. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann auch unter Berücksichtigung dieser Belange in allen Segmenten umgesetzt werden.

Der festgesetzte Trassenkorridor einschließlich des HDÜ-Anbindungskorridors (TKS V48-He10*) berührt keine raumordnerisch festgelegten Windenergiebereiche, die in Plänen vorgesehen sind, denen in der Bundesfachplanung keine Bindungswirkung zukommt.

Die Bundesnetzagentur geht dabei grundsätzlich davon aus, dass das Konfliktpotenzial zwischen dem Vorhaben und den im festgelegten Trassenkorridor liegenden Vorranggebieten Windenergie (Bereiche der Unterkategorie Windenergie) sachgerechterweise als „hoch“ einzustufen ist. Sie teilt insoweit nicht die Einschätzung des Vorhabenträgers, der das Konfliktpotenzial bei raumordnerischen Zielen als „mittel“ und bei raumordnerischen Grundsätzen als „gering“ eingestuft hat (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ Kap. 6.2, S. 55). Dies wird durch die von der Bundesnetzagentur bereits erlassenen Bundesfachplanungsentscheidungen zu den Bundesbedarfsplanvorhaben Nr. 3 und Nr. 4 (SuedLink), sowie Nr. 5 (SuedOstLink) sowie Nr. 1 (A-Nord) gestützt.[35] In der Sache führen die potenziellen Projektwirkungen grundsätzlich zu einer Einschränkung der baulichen Nutzung in dem festgelegten Gebiet, was insbesondere in dem Bereich Siedlungsentwicklung zu einem Konfliktpotenzial größer „mittel“ führt und entsprechend auch bei Vorranggebieten Windenergie zu bewerten ist. In Summe liegen für eine von der bisherigen Entscheidungspraxis abweichende Beurteilung aus Sicht der Bundesnetzagentur keine Gründe vor und wurden auch nicht in den Antragsunterlagen dargelegt. Die Bundesnetzagentur geht daher in Bezug auf die betroffenen raumordnerischen Grundsätze dieser Kategorie davon aus, dass ein „mittleres“ Konfliktpotenzial besteht.

[35] Vgl. exemplarisch die Entscheidung nach § 12 NABEG zum Vorhaben Nr. 1 BBPlG, Abschnitt C (Gz. 6.07.00.02/1-2-3/25.0) vom 30.06.2021, Kap. C.5.5.2.1.3.14, S. 177 f.

Die Konformität des Vorhabens mit dem Erfordernis der Raumordnung kann auch bei der abweichenden Beurteilung des Konfliktpotenzials durch Maßnahmen erreicht werden.

Die Bundesnetzagentur geht dabei – wie das Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung – davon aus, dass in Schleswig-Holstein Stromleitungstrassen grundsätzlich vereinbar mit der Windenergienutzung sind. Erforderlich ist hierfür, dass sich die Trassenverläufe innergebietlich an die Standorte der Windenergieanlagen anpassen und die Ausnutzbarkeit der Vorranggebiete nicht beeinträchtigt wird. Dies erachtet die Bundesnetzagentur aufgrund der vorgesehenen Abstimmungen mit den Windparkbetreibern und der Möglichkeit der Feintrassierung als gegeben. Es verbleibt regelmäßig genügend Trassierungsraum.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens sollte – wenn es notwendig wird - auf eine raumverträgliche Querung der Vorranggebiete Windenergie entlang von Wegestrukturen geachtet werden. Bündelungsoptionen sind möglichst zu nutzen. Eine Abstimmung mit dem Betreiber der Windenergieanlagen oder dem Flächeninhaber ist vorzunehmen.

Die Bundesnetzagentur wird prüfen, ob nach Abschluss des Bundesfachplanungsverfahrens eine Veränderungssperre notwendig wird (§ 16 NABEG), um der Planung des Vorhabens widersprechenden anderen Planungen zu begegnen.

(e) Rohstoffe

Kategorie: Rohstoffe, Unterkategorie: Rohstoffabbau und -sicherung

Die maßgeblichen Raumordnungspläne enthalten die folgenden, für das Vorhaben relevanten Planaussagen mit Bezug zu Rohstoffabbau und -sicherung:

Programm- und Planaussagen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2021 (LEP Schleswig-Holstein 2021)

LEP Schleswig-Holstein 2021, 4.6.2 (03) (G) *In den Vorbehaltsgebieten*
- sollen die Rohstofflagerstätten oder -vorkommen vorsorglich für eine Rohstoffgewinnung von irreversiblen Nutzungen freigehalten werden und
- sollen bei Vorhaben, die eine spätere Rohstoffgewinnung ausschließen oder wesentlich beeinträchtigen können, den Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht beigemessen werden.

Regionalplan für den Planungsraum IV 2005 (RP Planungsraum IV 2005)

RP Planungsraum IV 2005, 5.7 (03) (G) *Aufbauend auf den Aussagen und Grundsätzen in Ziffer 5.1.1.5 LROPl und den grundsätzlichen und speziellen Hinweisen aus Sicht des Naturschutzes in Kapitel 5.4 LROPl sind nach intensiver Abstimmung insbesondere auch mit den Naturschutzbehörden in der Karte - ohne Unterscheidung der Art des oberflächennahen Rohstoffs - Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Vorbehaltsgebiete ab einer Größenordnung von 20 Hektar) ausgewiesen worden. Diese Gebiete liegen in der Regel im Umfeld der bisherigen Abbauschwerpunkte.*

RP Planungsraum IV 2005, 5.7 (07) (G) *Auf die Ziele und Grundsätze in Ziffern 5.1.1.5 und 5.1.3.3 LROPl hinsichtlich des Abbaus oberflächennaher Rohstoffe wird ausdrücklich hingewiesen. So können im Einzelfall auch*

außerhalb der im Regionalplan festgelegten Vorbehalts- und Vorranggebiete Abbauvorhaben zur Rohstoffgewinnung in Frage kommen [...].

RP Planungsraum IV 2005, 5.7 (04) (Z) *Soweit es sich um rohstoffhöffige Gebiete handelt, in denen genehmigte Vorhaben zur Nutzung verwertbarer Lagerstätten durchgeführt werden oder durchgeführt werden sollen oder wo es sich um maßstäblich nicht mehr exakt darstellbare geringfügige Erweiterungen von genehmigten Abbauten handelt, sind diese (ab einer Größenordnung von 20 Hektar) in der Karte als Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe dargestellt.*

Regionalplan für den Planungsraum III Neuaufstellung 2025 (RP Planungsraum III 2025)

RP Planungsraum III 2025, 2.6 (01) (Z) *Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe sind in der Karte festgelegt. Diese Vorranggebiete sind von Nutzungen freizuhalten, die den Abbau wesentlich erschweren oder verhindern würden. Andere Nutzungen sind nur zulässig, wenn sie mit dem festgelegten Vorrang vereinbar sind.*

Darstellung der Auswirkungen

Die möglichen Auswirkungen auf die Unterkategorie Rohstoffabbau und -sicherung umfassen die direkte Flächeninanspruchnahme und die Nutzungseinschränkung im Schutzstreifen. Das Vorhaben steht der raumordnerischen Funktion von Erfordernissen der Rohstoffgewinnung und -sicherung entgegen, so dass im Regelfall für die Vorranggebiete keine Konformität erreicht werden kann. Vorranggebiete bzw. Flächen, deren Rohstoffabbau zum Erliegen gekommen ist, die vollkommen ausgeschöpft sind und rückverfüllt werden, bilden eine Ausnahme und die Bewertung der Konformität kann hier abweichen.

Der festgelegte Trassenkorridor berührt zunächst das folgende zeichnerisch festgelegte „Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“:

- **TKS V48-04**, südlich der Gemeinde Buchholz, eine Fläche südlich der Landstraße L139, im östlichen Randbereich des Trassenkorridors (sehr hohes Konfliktpotential)
- **TKS V48-03** und **TKS V48-04**, östlich der Ortschaft Nindorf, eine Fläche im Bereich des gemeinsamen Koppelpunktes im westlichen Randbereich des Trassenkorridors. (sehr hohes Konfliktpotenzial)

Der festgelegte Trassenkorridor berührt ferner folgende „Gebiete mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Bodenschätze“:

- **TKS V48-03** und **TKS V48-04**, östlich der Ortschaft Nindorf, eine Fläche im Bereich des gemeinsamen Koppelpunktes über die gesamte Breite des Trassenkorridors. Die Fläche wird von der potenziellen Trassenachse gekreuzt. (hohes Konfliktpotenzial)
- **TKS V48-04** westlich der Gemeinde Quickborn, eine Fläche beidseitig der Landstraße L140, im östlichen Bereich des Trassenkorridors (hohes Konfliktpotential)
- **TKS V48-04**, südlich der Gemeinde Buchholz, eine Fläche beidseitig der Landstraße L139, über die gesamte Breite des Trassenkorridors. Die Fläche wird von der potenziellen Trassenachse gekreuzt. (hohes Konfliktpotential)

Im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) sind keine Flächen dieser Unterkategorie berührt.

Bewertung der Auswirkungen

Das Vorhaben ist mit den raumordnerischen Erfordernissen der Unterkategorie Rohstoffabbau und -sicherung unter Anwendung der Maßgabe 02 unter Ziff. A.III vereinbar. Die Trassenführung der nachfolgenden Planfeststellung kann in allen Segmenten unter Berücksichtigung der Raumordnungserfordernisse umgesetzt werden.

Die im festgelegten Trassenkorridor berührten „Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“, die in der Bundesfachplanung für die Bundesnetzagentur nicht verbindlich sind, können umgangen werden. Die Flächen befinden sich jeweils im Randbereich des Trassenkorridors. Es verbleibt ausreichend Trassierungsraum.

Im Übrigen geht die Bundesnetzagentur in Bezug auf „oberflächennahe Rohstoffvorkommen“ davon aus, dass ein Abbau von solchen Bodenschätzen innerhalb des Schutzstreifens nicht erfolgen könnte, sollten solche Bodenschätze vorliegen. Ob sich in diesen Fällen, etwa mit der Maßnahme der Feintrassierung (V1.2), eine Konformität erreichen lassen wird, ist aus Sicht der Bundesnetzagentur zweifelhaft. Hieraus folgt indes nicht, dass das Vorhaben auf dieser Fläche nicht verwirklicht werden kann. Notwendig ist vielmehr eine Abwägung der widerstreitenden Belange im konkreten Fall. Im Rahmen dieser Absetzung setzt sich zur Überzeugung der Bundesnetzagentur das Interesse an der Realisierung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor gegen die raumordnerische Festlegung für die Fläche dieser Unterkategorie durch. Denn in der Umgebung der im TKS V48-03 und V48-04 durch den festgelegten Trassenkorridor berührten Vorbehaltsgebiete „Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ liegen Flächen, die mit raumordnerischen Festlegungen gesichert sind, die gegen eine Umgehung der Vorbehaltsgebiete „Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ sprechen. Untersucht hat der Vorhabenträger eine Umgehung über das alternative TKS V48-02. In diesem Segment bestehen raumordnerische Konflikte mit Vorranggebieten „Windenergie“ und gewerblichen Bauflächen (inkl. Industrie) der Gemeinde Büttel. In dem ebenfalls untersuchten (nicht festgelegten) TKS V48-05 bestehet ein raumordnerischer Konflikte mit Vorranggebieten „Windenergie“, der sich auf die gesamte Breite des Trassenkorridors erstreckt. (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2., S. 72 ff.).

Im HDÜ-Anbindungskorridor (TKS V48-He10*) sind keine Flächen dieser Unterkategorie bekannt. Soweit bei einer Ausführung als Freileitung dennoch oberflächennahe Bodenschätze vorkommen, würden diese überspannt. Eine spätere Exploration ist daher nicht grundlegend ausgeschlossen, sondern bedingt eine Absprache der technischen Planung. Die Konformität ist mithin auch insoweit gegeben.

Die Berücksichtigung der Flächen dieser Unterkategorie entspricht dabei auch der Stellungnahmen des Ministeriums für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport - Schleswig-Holstein, soweit dieses die Berücksichtigung der Ziff. 4.6.2 (03) (G) LEP Schleswig-Holstein 2021 anmahnt. Verlangt wird hierin, dass „Rohstoffvorkommen oder -lagerstätten bei der Abwägung mit konkurrierenden Nutzungsansprüchen ein besonderes Gewicht“ beizumessen ist. Dies ist dadurch erfolgt, dass den raumordnerischen Belange des Rohstoffabbaus- und der Rohstoffsicherung sehr hohes Konfliktpotenzial (soweit es sich um ein Ziel handelt) und ein hohes Konfliktpotenzial (soweit es sich um einen Grundsatz handelt) zugewiesen wurde. Warum sich die Bundesnetzagentur letztlich für die Auswahl des TKS V48-04 entschieden

hat und nicht für das TKS V48-02, was das Ministerium weiter kritisch fragt, wird im Rahmen Gesamtalternativenvergleichs dargelegt, auf den verwiesen wird (s. Ziff. C.V.6.i)).

(4) Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen

Der festgelegte Trassenkorridor stimmt mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen überein.

Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG 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 erforderlichen vorgesehenen öffentlichen Finanzmittel. Raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen stellen öffentliche Belange dar, die im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen sind. Dabei ist gemäß § 5 Abs. 2 Satz 1 NABEG insbesondere zu prüfen, ob das Vorhaben in dem festgelegten Trassenkorridor mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen abgestimmt ist. Sofern dies nicht der Fall ist, bedarf es der Abwägung, ob sie im konkreten Fall das Interesse an der Realisierung des Vorhabens überwiegen. Eine Bindungswirkung entfalten die raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen dabei nicht.

Folgende raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen sind für den festgelegten Trassenkorridor relevant:

Sonstige raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen

Schienenbauprojekt „ABS Brunsbüttel-Wilster“

Das Schienenbauprojekt „ABS Brunsbüttel-Wilster“ könnte das Vorhaben betreffen. Im Rahmen des festgelegten Trassenkorridors kann dabei das TKS V48-04 betroffen sein. Das Schienenbauprojekt ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 enthalten und im „Vordringlichen Bedarf“ eingestuft (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.5, S. 79).

Lineare Infrastruktur stellt jedoch in der Regel (bau-)technische anstelle raumordnerischer Konflikte dar, die im Rahmen einer Detailplanung durch technische Planung gelöst werden können.

Das Vorhaben ist mit dem Schienenbauprojekt vereinbar.

Wasserstraßenbauprojekte „Fahrrinnenanpassung Unter- und Außenelbe“ und „Vertiefung Nord-Ostsee-Kanal“

Die Wasserstraßenbauprojekte „Fahrrinnenanpassung Unter- und Außenelbe“ und „Vertiefung Nord-Ostsee-Kanal“ könnte das Vorhaben betreffen. Im Rahmen des festgelegten Trassenkorridors können dabei das TKS V48-04 und TKS V48-10 betroffen sein. Die Wasserstraßenbauprojekte sind im Bundesverkehrswegeplan 2030 enthalten (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.5, S. 79). Die Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe ist als „Laufend und fest disponiert“ eingestuft, die Vertiefung des Nord-Ostsee-Kanals ist im „Vordringlichen Bedarf“ eingestuft.

Lineare Infrastruktur stellt jedoch in der Regel (bau-)technische anstelle raumordnerischer Konflikte dar, die im Rahmen einer Detailplanung durch technische Planung gelöst werden können. Insoweit ist auch zu beachten, dass Wasserstraßen typischerweise in geschlossener Bauweise gequert werden.

Das Vorhaben ist mit den geplanten Wasserstraßenbauprojekten vereinbar.

Leitungsvorhaben für Gas und Strom

Der Abschnitt Nord 1 ist im Bereich zwischen Heide und Brunsbüttel geprägt von Leitungsvorhaben für Gas und Strom. Im Rahmen des festgelegten Trassenkorridors können dabei alle Trassenkorridorsegmente durch Bestandsleitungen oder Planungen von Leitungsvorhaben betroffen sein. Beispielhaft können die LNG-Anbindungsleitung (ETL 180) der Gasunie Deutschland Transport Services GmbH zwischen Brunsbüttel und Hetlingen und die Offshorenetzanbindung BorWin6 der TenneT TSO GmbH benannt werden.

Lineare Infrastruktur stellt jedoch in der Regel (bau-)technische anstelle raumordnerischer Konflikte dar, die im Rahmen einer Detailplanung durch technische Planung gelöst werden können. Insoweit ist auch zu beachten, dass Leitungsvorhaben für Gas und Strom typischerweise in geschlossener Bauweise gequert werden.

Das Vorhaben ist mit den geplanten Leitungsvorhaben vereinbar.

Weitere Netzanbindungsleitungen

Der Abschnitt Nord 1 liegt der NVP Heide West. Dieser soll für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG und weitere Projekte als NVP umgesetzt werden. Hierzu wird am NVP Heide West ein Multiterminal-Hub geplant. Betreffen kann das Vorhaben die Planung des NordOstLinks, das vom NVP Heide West bis zur B431 zwischen Bargenstedt und Nindorf parallel zu dem Projekt Korridor B verläuft. Streckenweise sollen im Rahmen des NordOstLinks mehrere Vorhaben (u. a. die Gleichstrommaßnahme DC32 und mehrere Offshore-Netzanbindungen) als gebündelte Stammstrecke geplant werden.

Das Vorhaben kann weiter durch das Projekts SuedLink (BBPlG 03 und BBPlG 04) betroffen sein. Dieses verläuft in den TKS V48-09 und V48-10 stellenweise parallel zum Vorhaben. Im Rahmen des Projekts SuedLink wird zudem die Elbquerung (Projekt ElbX) geplant und umgesetzt. Im TKS V48-10 liegen Baustelleneinrichtungsflächen der Elbquerung des Projekts SuedLink sowie geplante Betriebsflächen der Schachtanlagen.

Weiter kann das Vorhaben durch die geplante Netzverstärkung NordElbe (BBPlG 50) der in der Ausführung als 380-kV-Freileitung (Ersatzneubau) betroffen sein.

Lineare Infrastruktur stellt jedoch in der Regel (bau-)technische anstelle raumordnerischer Konflikte dar, die im Rahmen einer Detailplanung durch technische Planung gelöst werden können. Insoweit ist auch zu beachten, dass Leitungsvorhaben für Netzanbindungsleitungen typischerweise in geschlossener Bauweise gequert werden.

Das Vorhaben ist mit den geplanten Leitungsvorhaben vereinbar.

Weitere Stellungnahmen und Einwendungen

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurden Hinweise auf Bündelungsmöglichkeiten mit anderen Vorhaben oder Infrastruktureinrichtungen und Hinweise auf infrastrukturelle Vorbelastungen erteilt, welche die Bundesnetzagentur auf der nachfolgenden Planungsebene des Planfeststellungsverfahrens detaillierter prüft und auch dort in ihre Abwägung einbezieht.

Es sind aufgrund des Untersuchungsrahmens der Bundesfachplanung lediglich solche Planungen zu berücksichtigen, die bereits hinreichend konkret und planerisch verfestigt sind. Die Möglichkeit der Bündelung mit weiteren Infrastrukturen wurde bereits im Rahmen der Trassenkorridorsuche beachtet und ist auch gemäß den Methodenleitfäden der Bundesnetzagentur zur Bundesfachplanung mit angemessenem Gewicht in die Analyse und Bewertung der Trassenkorridorsegmente eingeflossen. In jedem einzelnen Fachgutachten zu dieser Bundesfachplanungsentscheidung wurden grundsätzlich, auf Grundlage des Methodenpapiers der Bundesnetzagentur zur Strategischen Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang (BNetzA 2017), dementsprechend Bündelungsmöglichkeiten für lineare Infrastrukturen untersucht. Insbesondere über die Raumverträglichkeitsstudie (Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, s. Kap. 7.1) und die Konfliktbewertung bei der Strategischen Umweltprüfung (Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, s. in dieser Entscheidung insb. Ziff. C.V.5.c) sind Erkenntnisse zum Vorhandensein oder Fehlen positiver Bündelungseffekte in den Gesamtalternativenvergleich eingeflossen, s. Ziff.C.V.6. (so zur Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein und zur Stellungnahme).

In einer Privateinwendung wird im Hinblick auf die Betroffenheit eines eigenen Grundstücks und im Hinblick auf die zeitliche Effizienz und die Wirtschaftlichkeit der Vorhabendurchführung in diesem Bereich (des Grundstücks), eine frühzeitige und koordinierte Planung mit der TenneT gefordert. Die Gemeinde Ramhusen ist besorgt aufgrund der durch die Baumaßnahme BorWin6 der Tennet im Gemeindegebiet entstandenen erheblichen Belastungen durch Baustellenverkehr. In einer weiteren Privateinwendung werden aufgrund der gleichzeitigen Präsenz von TenneT Bauzeitenüberlappungen und damit einhergehende starke Belastungen durch Baulärm befürchtet. Das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein fordert im Hinblick auf eigene Vorhaben eine frühzeitige Beteiligung der TenneT. Die Bundesnetzagentur steht gemeinsam mit dem Vorhabenträger in engem Austausch mit den Projekt-Teams der TenneT. Die Abstimmungen werden im Rahmen der Detailplanungen des diesem Bundesfachplanungsverfahren nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens fortgesetzt. Hier wird auch ein Verkehrskonzept erstellt, um baustellenbedingte Verkehrsbeeinträchtigungen und Störungen durch Immissionen größtmöglich zu minimieren. Es erfolgen rechtzeitige Abstimmungen mit den zuständigen Behörden, Kommunen, Straßenbaulastträgern bzw. Betreibern, s. Ziff. C.V.5.a)(gg) und zu Fragestellungen des Immissionsschutzes Ziff. C.V.5.a)(ee).

Auch zum Vorhaben A335 „Audorf-Elbe“ und den weiteren BBPlG-Vorhaben "NordOstLink", „Brunsbüttel- Großgartach“, „Wilster - Bergrheinfeld/West“, „LanWin2“, „Ersatzneubau der 380 kV Leitung Brunsbüttel- Wilster-Mast 34N“ und „Neubau einer 380 kV-Leitung Hochwöhrden – Pöschendorf“ erfolgen zwischen dem Vorhabenträger, der Bundesnetzagentur

und der TenneT gemeinsam mit den zuständigen Stellen zur Vereinbarkeit der Vorhaben miteinander und zur Berücksichtigung der übrigen betroffenen öffentlichen und privaten Belange, entsprechende Abstimmungen (Einwendung der TenneT TSO GmbH und Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein).Zu der Einwendung der TenneT TSO GmbH und der Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein weist die Bundesnetzagentur darauf hin, dass die Bundesfachplanungsentscheidung keine gesperrte Veränderung i. S. V. § 44a Abs. 1 Satz 1 EnWG darstellt.

(bb) Abschließende Bewertung und Bestätigung des Umweltberichts zur Strategischen Umweltprüfung gemäß § 43 Abs. 1 UVPG

Die Darstellungen und Bewertungen im Umweltbericht des Vorhabenträgers einschließlich des Ergebnisses seiner Überprüfung gemäß § 43 Abs. 1 UVPG sind sowohl in Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor als auch die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen sachgerecht und nachvollziehbar.

Nach der Prüfung durch die Bundesnetzagentur unter Berücksichtigung der übermittelten Stellungnahmen und Einwendungen ergibt sich die folgende abschließende Bewertung:

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sind im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung (SUP) gemäß den Vorgaben des UVPG ausreichend detailliert und zutreffend ermittelt worden. Die SUP dient gemäß der SUP-Richtlinie[36] dazu, ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen und dazu beizutragen, dass Umweltbelange frühzeitig, also bereits auf der planerischen Entscheidungsebene, einbezogen werden. Der Vorhabenträger hat demnach die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (Art. 5 Abs. 1 SUP-RL). Der vom Vorhabenträger zu erstellende Umweltbericht hat nach dem UVPG insoweit eine Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie eine vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zu enthalten. Dabei müssen die angewendeten Prognosemethoden den allgemein anerkannten Regeln der Technik und dem aktuellen Wissenstand entsprechen. Diesen Vorgaben genügt der vorgelegte Umweltbericht des Vorhabenträgers.

Die Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG wurden inkl. der Wechselwirkungen nachvollziehbar ermittelt und ausreichend behandelt und gewürdigt.

Die Schutzgüter wurden zunächst hinsichtlich ihrer Vorbelastung, Bedeutung und Empfindlichkeit ausreichend und zutreffend erfasst (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7, S. 184 ff. und Kap. 8, S. 237 ff.). Des Weiteren wurden die unmittelbaren und mittelbaren Umweltauswirkungen des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen auf die relevanten Schutzgüter sämtlich ermittelt, beschrieben und

[36] Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27.06.2001 über die Prüfung von Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, Amtsblatt der EG vom 21.07.2001, L 197/30.

bewertet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9, S. 277 ff. und Kap. 10, S. 395 ff.). Dies erfolgte auch für die Planungsebene der Bundesfachplanung in angemessener Vorgehensweise und Detaillierung.

Die mit der Festlegung des Trassenkorridors und der Alternativen verbundenen voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen werden durch die bereits in Ansatz gebrachten Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen – insb. durch Umgehung von Konfliktbereichen – überwiegend vermieden und – sofern dies nicht möglich ist – auf ein vertretbares Maß begrenzt.

Zu den einzelnen Schutzgütern und deren Betroffenheit durch Konfliktpotenzial bzw. voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen wird in C.V.5.c)(bb)(2) Stellung genommen.

(1) Strategische Umweltprüfung (SUP)

Nach Vorgabe des UVPG sind aus Gründen der wirksamen Umweltvorsorge die Auswirkungen von Plänen, Programmen und Vorhaben auf die Umwelt nach einheitlichen Grundsätzen frühzeitig und umfassend zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (§ 3 UVPG). Durch die frühzeitige Berücksichtigung von Umweltbelangen soll ein hohes Umweltschutzniveau für die planerische Entscheidungsebene der Bundesfachplanung sichergestellt werden. Die SUP umfasst daher mit ihrem strategischen Ansatz vor der Planfeststellung die frühzeitige, systematische und transparente Erfassung von Umweltauswirkungen des Plans oder Programms (hier: des Vorhabens) einschließlich der planerischen Alternativen sowie die Beteiligung der Öffentlichkeit und der für Umwelt- und Gesundheitsbelange zuständigen Behörden. Die Erkenntnisse aus der SUP hat die Bundesnetzagentur als die zuständige Behörde in den Abwägungsprozess im Rahmen der Entscheidung über die Bundesfachplanung einzubeziehen.

Die Hauptaufgabe der SUP besteht darin, die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans oder Programms aufzuzeigen und so für die Entscheidung aufzubereiten, dass diese angemessen berücksichtigt werden können. Die SUP erfolgt als unselbstständiger Teil behördlicher Verfahren. Die einzelnen Schritte der SUP nach §§ 35–44 UVPG werden nachfolgend zusammengefasst und auf die vorliegende Entscheidung bezogen erläutert.

- Die Pflicht zur Durchführung einer SUP ergibt sich aus § 35 Abs. 1 UVPG (und Anlage 5 Nr. 1.11 UVPG sowie § 5 Abs. 7 NABEG).
- Der Vorhabenträger hat am 30.12.2022 den Antrag nach § 6 NABEG vorgelegt, der gemäß § 6 Satz 6 NABEG u. a. einen Vorschlag für den Untersuchungsrahmen gemäß § 39 UVPG umfasste (vgl. Ziff. C.IV.3.a)).
- **§ 39 Abs. 4 UVPG:** Durchführung einer öffentlichen Antragskonferenz gemäß § 7 NABEG am 22.02.2023 (siehe Ziff. C.IV.3.b)) vor der Festlegung des Untersuchungsrahmens.
- **§ 39 UVPG:** Die Festlegung des Untersuchungsrahmens durch die Bundesnetzagentur als zuständige Behörde erfolgte am 26.05.2023 (siehe Ziff. C.IV.3.c)).

- **§ 40 UVPG:** Innerhalb der vollständigen Unterlagen nach § 8 NABEG hat der Vorhabenträger einen den Anforderungen des § 40 UVPG entsprechenden Umweltbericht (Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung) erstellt, einschließlich der Ermittlung und Beschreibung sowie der vorläufigen Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen hierzu, und diesen zusammen mit allen weiteren Unterlagen am 10.01.2025(XYZ) bei der Bundesnetzagentur eingereichtUnterlagen nach § 8 NABEG
- **§ 40 Abs. 1 Satz 2 UVPG:** Im Rahmen des Umweltberichts werden die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Durchführung des Plans oder Programms sowie vernünftiger Alternativen ermittelt, beschrieben und bewertet (vgl. § 40 Abs. 1 Satz 2 UVPG). In Abschnitt V48 Nord 1 sind alle TKS für die PTA durchgängig (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich“, Kap. 2.4, S. 87 ff. sowie Ziff. C.V.5.f)) dieser Entscheidung). Die Benennung der Alternativen sind den Ziff. C.V.6.d) und e) dieser Entscheidung zu entnehmen.
- **§ 40 Abs. 2 Satz 1 Nr. 3 UVPG – sogenannter Prognose-Null-Fall:** Durch eine Prognose zur Entwicklung des „Ist-Zustandes“ muss unter Berücksichtigung künftig zu erwartender Veränderungen der „Prognose-Null-Fall“ als Darstellung der voraussichtlichen Entwicklung des Umweltzustands bei Nichtdurchführung des Vorhabens ermittelt werden. Der Prognose-Null-Fall dient als Referenzzustand mit Angabe des Prognosehorizontes. Es werden für den Prognose-Null-Fall nachvollziehbar nur Planungen berücksichtigt, die zu einer absehbaren erheblichen Veränderung des Ist-Zustandes führen können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.1.3, S. 66 f.). Die entsprechenden Planungen sind der Ermittlung des Umweltzustandes zugrunde gelegt worden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3, S. 191 ff.).
- **§ 40 Abs. 3 UVPG:** Der Umweltbericht des Vorhabenträgers gemäß § 40 UVPG beinhaltet eine vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge. Diese Bewertungen des Umweltberichts werden vorliegend durch die Bundesnetzagentur abschließend geprüft und bei der Entscheidung des festgelegten Trassenkorridors berücksichtigt. Prüfungsergebnis ist, dass die Ziele des Umweltschutzes für die Planungsebene der Bundesfachplanung, durch eine angemessene Ermittlung der Wirkfaktoren und der Empfindlichkeiten der Schutzgüter mit deren Kriterien, der angemessen durchgeführten Konfliktanalyse sowie einer angemessenen Berücksichtigung von Verhinderungs- und Verringerungsmaßnahmen sowie den im Ergebnis zutreffenden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, angemessen beachtet wurden.
- **§§ 41, 42 UVPG:** Die Bundesnetzagentur hat anschließend die erforderlichen Unterlagen den nach § 9 Abs. 1 NABEG i. V. m. § 41 UVPG zu beteiligenden Behörden zugeleitet und diese um Stellungnahme gebeten. Die Einbeziehung der Öffentlichkeit erfolgte durch das Beteiligungsverfahren nach § 9 Abs. 3 Satz 1 NABEG und entsprach den Anforderungen des § 42 UVPG (s. Ziff. C.IV.3.e)).
- **§§ 60, 61 UVPG:** Eine grenzüberschreitende Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung ist für dieses Vorhaben nicht notwendig.

- **§ 43 Abs. 1 UVPG – Prüfung der Darstellungen und Bewertung und damit Abschluss der SUP:** Unter Ziff. C.V.5.c)(bb) werden die Umweltauswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter (§ 2 Abs. 1 UVPG) einschließlich der Wechselwirkungen zusammenfassend dargestellt und abschließend bewertet. Die Grundlage hierfür sind zunächst die vom Vorhabenträger erstellten Antragsunterlagen nach § 8 NABEG, vor allem der Umweltbericht (Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ sowie die Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“). Insbesondere in dem Umweltbericht sind auch die Ergebnisse der Artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE), der Untersuchung der Natura 2000-Verträglichkeit (Unterlage „Natura 2000“), der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE), der Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie sowie die Ergebnisse der Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“ hinsichtlich der Betrachtung sonstiger Sachgüter eingeflossen. Ergänzend wird auf zusammenfassende Darstellungen der Umweltauswirkungen in dem Gesamtalternativenvergleich (Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) zurückgegriffen. Die Ergebnisse der SUP (Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) sind in die Gesamtbetrachtung und den Alternativenvergleich im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs eingeflossen. Schließlich fanden auch die mit Bezug zu den berührten Umweltbelangen i. R. d. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgten Stellungnahmen und Einwendungen Berücksichtigung bei der abschließenden Bewertung durch die Bundesnetzagentur.

  Die abschließende Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts durch die Bundesnetzagentur gemäß § 43 Abs. 1 UVPG (s. Ziff. C.V.5.c)(bb)(2)) erfolgt für den festgelegten Trassenkorridor (Trassenkorridorsegmente V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V-48-10–Strang Mitte) sowie die vernünftigen alternativen Trassenkorridorverläufe i. S. d. § 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG (Trassenkorridorsegmente, V48-02 und V48-05 -) sowie die HDÜ-Anbindung zwischen dem NVP Heide West und dem Konverterstandortbereich He10* (HDÜ-Anbindungs-TKS V48-He10*).

  Aus dem UVPG ergeben sich nach dem Abschluss der SUP, der mit Prüfung der Darstellungen und Bewertung durch die Bundesnetzagentur vollzogen wird, weitere Schritte, die nachfolgend zusammengefasst und auf die vorliegende Entscheidung bezogen erläutert werden.

- **§ 43 Abs. 2 UVPG - Berücksichtigung:** Die bestätigten Darstellungen und Bewertungen im Umweltbericht des Vorhabenträgers gemäß § 40 UVPG sind nach Maßgabe des § 43 Abs. 2 UVPG insbesondere auch in der schutzgutübergreifenden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4, S. 380 ff.) und abschließenden Gesamtabwägung (siehe Ziff. C.V.7.) aller Raum- und Umweltbelange berücksichtigt worden.

- **§ 44 Abs. 2 Nr. 2 UVPG:** Abschließend enthält diese Entscheidung in Ziff.D eine zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 44 Abs. 2 Nr. 2 UVPG).

- **§ 44 Abs. 2 Nr. 3 UVPG:** Ein Überwachungskonzept zu dieser Entscheidung wird zeitgleich mit deren Veröffentlichung als separates Dokument auf www.netzausbau.de veröffentlicht.

Die Untersuchungstiefe zu möglichen Umweltauswirkungen orientiert sich an den Vorgaben der §§ 39, 40 UVPG sowie dem Untersuchungsrahmen vom 26.05.2023 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/10.0) und ist nicht zu beanstanden.

(2) Abschließende Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts gemäß § 43 Abs. 1 UVPG

(a) Schutzgutübergreifende Darstellungen und Bewertungen

Die Bundesnetzagentur überprüft als zuständige Behörde gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 43 Abs. 1 UVPG nach Abschluss der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung die Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts des Vorhabenträgers unter Berücksichtigung der ihr im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung übermittelten Stellungnahmen und Einwendungen.

Auf Grund der Ergebnisse der Antragskonferenz vor Ort in Wilster am 22.02.2023 (zugleich Scoping-Termin i. S. d. § 39 UVPG) legte die Bundesnetzagentur am 26.05.2023 den Untersuchungsrahmen fest und bestimmte den erforderlichen Inhalt der nach § 8 NABEG einzureichenden Unterlagen. Für die Vorlage der Unterlagen nach § 8 NABEG setzte sie dem Vorhabenträger eine angemessene Frist bis spätestens August 2024 (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/10.0). Der Vorhabenträger beantragte am 25.04.2024 eine Verlängerung der Frist zur Vorlage der Unterlagen nach § 8 NABEG bis zum Januar 2025 (s. auch Ziff. C.IV.3.d)).

Danach ergeben sich durch das geplante Vorhaben im festgelegten Trassenkorridor bzw. der vernünftigen Alternativen die im Umweltbericht des Vorhabenträgers nach § 40 UVPG durch den Fachgutachter sachgerecht und nachvollziehbar dargelegten und im Folgenden aufgeführten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen sowie deren Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge auf die im Einzelnen genannten Schutzgüter. Die zur Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen angewandte Methode ist geeignet, um den Anforderungen an § 40 UVPG gerecht zu werden; das Vorgehen und die darauf beruhenden Darstellungen und Bewertungen werden bestätigt und im Folgenden erläutert.

Das methodische Vorgehen der Fachgutachter erfolgte orientiert an den gesetzlichen Anforderungen des § 40 Abs. 2 und 3 UVPG:

0. **Allgemein verständliche Zusammenfassung**
   (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0, S. 21 ff.),

1. **Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder des Programms sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen**

(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 3.3, S. 60 ff.),

2. **Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3, S. 74 ff.),

3. **Darstellung der für den Plan oder das Programm geltenden Ziele des Umweltschutzes sowie der Art, wie diese Ziele und sonstige Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder des Programms berücksichtigt werden**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.1, S. 137 ff.),

4. **Angabe der derzeitigen für den Plan oder das Programm bedeutsamen Umweltprobleme, insbesondere der Probleme, die sich auf ökologisch empfindliche Gebiete nach Nummer 2.6 der Anlage UVPG beziehen**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.2, S. 187 ff.),

5. **Darstellung der Merkmale der Umwelt, des derzeitigen Umweltzustands sowie dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder des Programms**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3, S. 191 ff. und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 3.2.3, S. 26 ff.),

6. **Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt nach § 3 UVPG in Verbindung mit § 2 Absatz 1 und 2 UVPG**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9, S. 277 ff. und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.),

7. **Darstellung der Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu verhindern, zu verringern und so weit wie möglich auszugleichen**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.),

8. **Vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen der Bundesfachplanung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.5, S. 392 ff. und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.),

9. **Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen sowie eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung durchgeführt wurde**
(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap.

10, S. 395 ff. und Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 3.2.1, S. 21 ff.),

10. **Darstellung der geplanten Überwachungsmaßnahmen gemäß § 45 UVPG** (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 11, S. 423 f.),

Die Fachgutachterbüros haben hierbei einen Untersuchungsansatz zugrunde gelegt, der die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermöglicht. Die Ergebnisse aus den Fachgutachten wurden in den Gesamtalternativenvergleich (GAV) einbezogen. Hierfür wurden Konflikte, welche sich aus den Fachgutachten ergeben, in ein einheitliches System der Konfliktrisikoklassen übersetzt. Dadurch wird gewährleistet, dass die Ergebnisse aller Fachgutachten auf einer gemeinsamen Basis und vergleichbar in den Gesamtalternativenvergleich einfließen (siehe Ziff. C.V.6.b)).

Untersuchungsraum

Das im Umweltbericht des Vorhabenträgers nach § 40 UVPG untersuchte Trassenkorridornetz des Vorhabens 48 im Abschnitt Nord 1 zwischen Heide West und B431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth) besteht aus insgesamt sieben TKS unterschiedlicher Länge, die jeweils eine Breite von 1.000 m aufweisen und durch Schleswig-Holstein verlaufen. Zusätzlich umfasst er das Trassenkorridorsegment der Anbindungsleitung TKS V48-He10*, welches den Konverterstandort mit dem NVP Heide West verbindet und in der technischen Ausführung als HDÜ-Freileitung oder HDÜ-Erdkabel geplant ist. Aus den Segmenten ergeben sich alternative Trassenkorridorverläufe, die hinsichtlich ihrer voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen einen Vergleich ermöglichen.

Der Untersuchungsraum erstreckt sich zunächst über die gesamte Breite des Trassenkorridornetzes, wobei dieser schutzgutbezogen z. T. erweitert wurde und so über die einzelnen Segmente bzw. das Trassenkorridornetz hinausreicht. Lediglich für die Schutzgüter Fläche sowie Luft und Klima wurde der Untersuchungsraum nicht weiter aufgeweitet. Für die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, Boden, Wasser sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurde der Untersuchungsraum beidseitig um 300 m erweitert. Eine Aufweitung von 500 m beidseitig des Trassenkorridors erfolgte für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowie Landschaft (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII, S. 30 ff.).

Die schutzgutspezifische Aufweitung des Untersuchungsraums, die i. d. R. beidseitig in einem bestimmten Abstand zum betreffenden Trassenkorridor vorgenommen wurde, entspricht dabei den Festlegungen im Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur vom 26.05.2023 (s. Ziff. C.IV.3.c)).

Der Untersuchungsraum für die Betrachtung der Natura 2000-Gebiete und die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung erstreckt sich über die gesamte Breite des Trassenkorridornetzes zuzüglich 500 m beidseitig der Trassenkorridorgrenzen (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 5.1, S. 66. und Unterlage „Natura 2000“, Kap. 5.1, S. 75).

Relevante Wirkfaktoren

Die Untersuchungen wurden differenziert nach bau-, betriebs- und anlagebedingten Wirkungen des Vorhabens durchgeführt. Betriebsstörungen, Störfälle oder Unfälle im Sinne des UVPG, die umweltrelevante Auswirkungen zur Folge haben könnten (z. B. austretende umweltgefährdende Stoffe), können auf Ebene der Bundesfachplanung noch nicht berücksichtigt werden. Es lassen sich die potenziellen Wirkfaktoren dabei generell in folgende Kategorien differenzieren (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 5, S. 153 ff. und vgl. „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2, S. 35 ff.):

1) Baubedingte Wirkfaktoren

Die potenziellen Wirkungen der Bauphase sind in der Regel zeitlich begrenzt. Die Reichweite der Auswirkungen erstreckt sich weitestgehend auf den Nahbereich. Baubedingte Wirkfaktoren lassen sich in die Vorhabenbestandteile „Herstellung des Baufeldes / Baustelleneinrichtungsflächen, Arbeitsstreifen, Materiallagerplätze“, „Baubetrieb, Einsatz von Baumaschinen“, „Kabelgraben, Baugruben“, „Querung von Gewässern“ unterteilen.

2) Anlagebedingte Wirkfaktoren

Die anlagebedingten Wirkfaktoren resultieren aus dem Vorhandensein der technischen Anlagenbestandteile. Sie sind langfristig wirksam. Anlagebedingte Wirkfaktoren können z. B. im Bereich der Erdkabelverlegung in die Vorhabenbestandteile „Kabelanlagen, Technische Anlagen“ und „Schutzsteifen“ unterschieden werden. Im Bereich der HDÜ-Anbindungsfreileitung ergeben sich diese beiden Vorhabenbestandteile „Fundamente, Masten, Leiterseile, Technische Anlagen“ und „Schutzstreifen“. Für die Ausführungsalternative der HDÜ-Anbindungsleitung als Erdkabel ergeben sich keine Unterschiede zur sonstigen Verlegung als Erdkabel.

3) Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Betriebsbedingte Wirkfaktoren resultieren aus dem Betrieb der Anlage und sind ebenfalls langfristig wirksam. Betriebsbedingte Wirkfaktoren werden in die Vorhabenbestandteile „Leitungsbetrieb“, „Trassenpflege“ sowie „Wartungsarbeiten, Leitungskontrolle“ unterteilt. Letztere beiden Kategorien (Trassenpflege und Wartung der Leitung) sind dabei nicht im gleichen Maße langfristig wirksam wie der Leitungsbetrieb. Es handelt sich in den entsprechenden Kategorien um vorrangig temporäre Wirkfaktoren, die jedoch regelmäßig auftreten.

Der Vorhabenträger hat für das Vorhaben folgende Hauptwirkfaktoren - allgemeine baubedingte, anlagenbedingte und betriebsbedingen Wirkungen des Vorhabens in Erdkabelbauweise -identifiziert (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.1, S. 85 ff. sowie Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2, S. 35 ff):

1 Direkter Flächenentzug

2 Veränderung der Habitatstruktur / Nutzung

3 Veränderung abiotischer Standortfaktoren

4 Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust

5 Nichtstoffliche Einwirkungen

6 Stoffliche Einwirkungen

7 Strahlung

8 Gezielte Beeinflussung von Arten und Organismen

Aus den beschriebenen Hauptwirkfaktoren werden diejenigen Wirkfaktoren ausgewählt, deren potenzielle Umweltauswirkungen gemäß § 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 5 UVPG auf der Ebene der Bundesfachplanung fachlich sachgerecht geprüft werden können. Diese bundesfachplanungsspezifischen („BFP-spezifischen“) Wirkfaktoren werden der Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen durch das geplante Vorhaben im Zuge der SUP zugrunde gelegt.

Der Vorhabenträger hat alle potenziellen Umweltauswirkungen, die auf Ebene der Bundesfachplanung schwerpunktmäßig geprüft werden, identifiziert. Die Relevanz der Wirkfaktoren für die einzelnen Schutzgüter wird in den folgenden Abschnitten (b) bis (i) angegeben.

Lediglich Strahlungen (Wirkfaktor 7) werden als bundesfachplanungsspezifischer Wirkfaktor für Erdkabel nachvollziehbar abgeschichtet und nicht betrachtet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.).

Die Darstellung und Bewertung der sich aus den Wirkungen in Verbindung mit den spezifischen Empfindlichkeiten, Konfliktpotenzial und Maßnahmen ergebenden voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen erfolgen im Umweltbericht des Vorhabenträgers schutzgutbezogen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8, S. 237 ff.). Sie erfolgen zudem segment- bzw. alternativenbezogen und ermöglichen so die Berücksichtigung im Gesamtalternativenvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der aufgeführten Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Im Bereich der geplanten HDÜ-Anbindung ist die Entstehung eines Energieclusters zur Bündelung mehrerer Großprojekte (HeideHub) vorgesehen. Die Errichtung des Konverters und der damit verbundenen HDÜ-Anbindung stellt hierbei einen Teil der insgesamt dort zu verortenden netztechnischen Anlagen dar. Bei der Relevanzprüfung wird davon ausgegangen, dass die vorgesehenen Anlagen im Bereich des HeideHubs bereits umgesetzt worden sind und somit die HDÜ-Anbindung in einem bereits vorbelasteten Gebiet errichtet wird.

In Bezug auf die Stellungnahme der Obersten Naturschutzbehörde des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein ist auf diverse Anmerkungen zu den Wirkfaktoren zu erwidern. Für die Oberste Naturschutzbehörde ist unklar, weshalb sich die Relevanz des Wirkfaktors Überbauung / Versieglung (Wirkfaktor

1-1) für die offene und geschlossene Bauweise sowohl in der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ als auch im „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ unterscheiden. Eine anlagebedingte Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke des Erdkabelvorhabens trete bei beiden Bauweisen auf, sodass hier keine Unterscheidung in der Relevanz erfolgen könne. Auch hinsichtlich des Wirkfaktors 3-1 sei unklar, weshalb sich die Relevanz für die offene und geschlossene Bauweise unterscheide. Eine anlagebedingte Veränderung des Bodens/Untergrundes trete bei beiden Bauweisen auf, sodass auch hier keine Unterscheidung in der Relevanz erfolgen könne. Dasselbe sei auch hinsichtlich des Wirkfaktors 3-5 (Betriebsbedingt) der Fall. Hinsichtlich des Wirkfaktors 7-1 stellt sich für die Oberste Naturschutzbehörde die Frage, ob bei geschlossener Bauweise tatsächlich aufgrund nichtionisierender Strahlung bzw. elektromagnetischen Feldern gesundheitliche Auswirkungen Relevanz haben können. Die unterschiedlichen Relevanzen der Wirkfaktoren in den Unterlagen sind für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar. Demnach beschreibe der Wirkfaktor 1-1 laut Vorhabenträger die Auswirkungen einer dauerhaften Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke und für die Raumverträglichkeitsstudie sei dies für die offene Kabelverlegung als ggf. relevant und für die geschlossene Kabelverlegung als i. d. R. nicht relevant gekennzeichnet worden. Dabei handele es sich um die dauerhaften, anlagebedingten Auswirkungen. Im Kapitel 4.2.1 der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ werde bei der näheren Beschreibung des Wirkfaktors deutlich, dass sich dieser auf die Überbauung oder Versiegelung durch das Vorhaben beziehe, z.B. durch Kabel-Kabel-Übergabestationen (KKÜS) und Repeaterstationen. Diese Flächeninanspruchnahme sei sehr kleinräumig (Repeaterstationen) bzw. komme nur sehr selten und in weiten Abständen voneinander vor (KKÜS). Daher sei die Bewertung als ggf. relevant bei der offenen Kabelverlegung erfolgt. Die Bundesnetzagentur weist darauf hin, dass im Abschnitt V48 Nord 1 weder KKÜS noch Repeaterstationen vorgesehen sind. In Trassenabschnitten mit einer geschlossenen Bauweise sind keine notwendigen oberirdischen Bauwerke vorgesehen, die eine Versiegelung von Flächen bedingen. Die unterschiedliche Relevanz hinsichtlich des Wirkfaktors 3-1 bei den anlagebedingten Auswirkungen ließe sich laut Vorhabenträger dadurch erklären, dass bei einer geschlossenen Bauweise kein Bettungsmaterial verwendet werde. Bezüglich des Wirkfaktors 3-5 beruhe die unterschiedliche Relevanz darauf, dass bei der geschlossenen Bauweise die Leitungen deutlich tiefer liegen würden, als bei der offenen Bauweise, weswegen vorab angenommen werden könne, dass die Auswirkungen voraussichtlich unterhalb der Relevanzschwelle verbleiben. Dem Wirkfaktor 7-1 werde aufgrund der Relevanz für die menschliche Gesundheit besondere Beachtung geschenkt, weswegen Auswirkungen erst nach einer Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) bewertet würden. Daher sei zunächst eine Relevanz angenommen worden. Die Bundesnetzagentur weist darauf hin, dass die ISE zu dem Schluss kommt, dass die Anforderungen der 26. BImSchV eingehalten werden (s. Kap. 4.2.4 der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“). Durch die tiefere Verlegung der Kabel bei einer geschlossenen Bauweise, sei mit noch niedrigeren Immissionen zu rechnen. Auch dies ist nachvollziehbar.

Umweltziele (§ 40 Abs. 2 S. 1 Nr. 2 UVPG)

Die Maßstäbe, nach denen die Ermittlungen und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen vollzogen wurde, ergeben sich aus den geltenden Fachgesetzen und Ausführungsvorschriften sowie der Rechtsprechung und Verwaltungsvorschriften. Die

demnach relevanten Umweltziele wurden in der fachgutachterlichen Untersuchung umfassend hergeleitet. Dabei wurden, alle Umweltziele für sämtliche zu betrachtende Schutzgüter des § 2 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 UVPG ermittelt, die auf internationaler, europäischer sowie auf Bundes-, Landes- und regionaler Ebene relevant sind. (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6, S. 137 ff.). Die hergeleiteten relevanten Umweltziele stellen eine geeignete Grundlage für die Ermittlung und Bewertung der Erheblichkeit der voraussichtlichen Umweltauswirkungen dar. Anhand der relevanten Umweltziele wurden Erfassungskriterien für die einzelnen Umweltschutzgüter abgeleitet, die in den weiteren methodischen Schritten des Umweltberichts Berücksichtigung finden. Die Ermittlung und Anwendung der ebenengerechten Umweltziele innerhalb dieses Vorhabens dienen ebenfalls dazu, eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG zu gewährleisten.

Betrachtungsrelevant sind dabei die allgemeinen und schutzgutbezogenen Umweltziele, die auf Ebene der Bundesfachplanung schwerpunktmäßig von sachlicher Relevanz sind, aus denen sich schlussendlich der **BFP-spezifische Zielkatalog** zusammensetzt. Der BFP-spezifische Zielkatalog enthält die aus den Umweltzielen und Wirkfaktoren abgeleiteten **SUP-Kriterien**. Diese werden zur Erfassung des Ist-Zustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen herangezogen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.1. - 6.3, S. 137 ff.).

Maßnahmen

Bei der Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen können gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 6 UVPG Maßnahmen berücksichtigt werden, die geplant sind, um erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des Plans oder des Programms zu vermeiden, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen.

In Bezug auf die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter hat der Vorhabenträger allgemeine und schutzgutspezifische Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.), die der guten fachlichen Praxis entsprechen und geeignet sind, die aufgewiesenen Konflikte im Rahmen des anschließenden Planfeststellungsverfahrens zu verringern.

Vorbehaltlich ihrer Überprüfung, ihrer zeitlichen, räumlichen und inhaltlichen Konkretisierung und Ergänzung im Planfeststellungsverfahren, sind diese Maßnahmen grundsätzlich geeignet, viele der durch das Vorhaben entstehenden Umweltauswirkungen nicht eintreten zu lassen oder auf ein unerhebliches Maß zu mindern. Die Wirksamkeit der Maßnahmen wurde vom Vorhabenträger nachvollziehbar prognostiziert und daraus die Zulässigkeit in Bezug auf zwingendes Recht bzw. Erheblichkeit von Umweltauswirkungen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.).

Untersuchungs- und Bewertungsmethoden

Die vom Vorhabenträger bzw. den Gutachterbüros angewendeten Untersuchungs- und Bewertungsmethoden sind sachgerecht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.1, S. 63 ff.) und setzen die Anforderungen des § 40 UVPG und die Festlegungen des Untersuchungsrahmens um. Die Methodik, die Begrenzung der Untersuchungsräume (s. o.), die Auswahl der Untersuchungsgegenstände und die Erhebungstiefe entspricht den Festlegungen des Untersuchungsrahmens. Die Methoden bauen grundsätzlich auf dem Methodenpapier der BNetzA „Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang“ vom September 2017 (abrufbar unter: www.netzausbau.de/bfp-methodik) auf. Teilweise wurde dabei ein methodisches Vorgehen in Anlehnung an die ökologische Risikoanalyse angewendet.

Zur konkreten Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen nutzt der Umweltbericht des Vorhabenträgers eine dem Untersuchungsgegenstand entsprechende Methode. Hierbei werden aus der Zusammenschau von Wirkfaktoren (s. o.) des Vorhabens und den relevanten Umweltzielen (s. o.) in einem ersten Schritt Kriterien für die SUP abgeleitet. Bei der Bestimmung der SUP-Kriterien wurde das Ergebnis des sogenannten Scopings im Rahmen der Antragskonferenz nach § 39 UVPG sowie die Festlegungen des Untersuchungsrahmens beachtet. In einem zweiten Schritt wurde diesen SUP-Kriterien eine allgemeine Empfindlichkeit aufgrund der Schutzwürdigkeit und möglichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben zugewiesen. Aus der allgemeinen Empfindlichkeit wurde unter Einbeziehung der räumlichen Spezifika die spezifische Empfindlichkeit der SUP-Kriterien ermittelt. In einem dritten Schritt erfolgte, unter Berücksichtigung der Ausbauformen und der Vorbelastungen, die Ermittlung des Konfliktpotenzials. In einem vierten Schritt wurden unter Einbeziehung der Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der SUP-Kriterien, Schutzgüter bzw. der Umweltziele ermittelt. Das Konfliktpotenzial und die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden im Trassenkorridor und sofern zutreffend dem angrenzenden Wirkraum ermittelt. Teilweise wurde zur Konkretisierung auf nachvollziehbare Weise die potenzielle Trassenachse mit herangezogen. Basierend auf den Konfliktpotenzialen wurden die Konfliktschwerpunkte (Riegel / Engstellen) ermittelt. Schließlich erfolgte die Zusammenstellung der umweltbezogenen Informationen für das Gesamtergebnis aus Umweltsicht.

Als planungsrelevante Kriterien dienen auf dieser Ebene üblicherweise Schutzgebiete z. B. des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG), des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz, WHG) sowie weitere flächenhaft abgrenzbare Gebiete. Andernfalls, wo dieses nicht möglich ist, sind Kriterien stärker über konkrete, zu differenzierende Auswirkungen des Vorhabens und dessen Empfindlichkeiten über Wirkpfade und ihre jeweilige Distanz zum Vorhaben hergeleitet worden wie z. B. beim Schutzgut Menschen, Boden oder Landschaft. Dieses Vorgehen ist sinnvoll und notwendig, um die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter unter einheitlichen Grundsätzen gleichberechtigt behandeln zu können.

Nach Abschluss der methodischen Herleitung der potenziell erheblichen Umweltauswirkungen aus dem Konfliktpotenzial, ermittelte der Vorhabenträger die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen. Hierbei sind alle Auswirkungen voraussichtlich erheblich, die:

- ein mittleres, hohes oder sehr hohes Konfliktpotenzial aufweisen und
- nicht verhindert oder so weit verringert werden können, dass sie als nicht erhebliche Auswirkung auf die Umwelt zu bewerten sind.

Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben (§ 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG)

Der Vorhabenträger hat gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 7 UVPG Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben im Umweltbericht aufgetreten sind, z. B. technische Lücken oder fehlende Kenntnisse, nachvollziehbar dargelegt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3, S. 74 ff.).

Im Hinblick auf die Ermittlung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter ist hervorzuheben, dass diese entsprechend des (technischen) Planungsstandes in der Bundesfachplanung lediglich identifiziert werden können und nicht detailliert graphisch und textlich ausgearbeitet werden. Die dieser Bearbeitung zugrunde gelegten technischen Parameter werden auf folgenden Planungsebenen weiter ausgeführt oder ggf. überarbeitet. Auch sind Kenntnislücken, die im Zusammenhang mit Prognosen über Umweltfolgen auftreten können, am allgemeinen Kenntnisstand zu orientieren und nicht umfassender zu untersuchen. Da diese Unsicherheiten für alle Segmente gleichermaßen auftreten und überdies die gewählte Methode im Umweltbericht der Vorhabenträger der Bundesfachplanungsebene angemessen und nachvollziehbar ist, wirken sich diese Schwierigkeiten bei der Erstellung des Umweltberichtes im Ergebnis nicht aus.

Zudem ergeben sich Schwierigkeiten für die Aufarbeitung der Daten und Informationen u. a. aus den variierenden Verwaltungsstrukturen und -kompetenzen, die für die Organisation der Daten und Informationen und ihre Bereitstellung zuständig sind. Auch sind die Verfügbarkeiten von nutzbaren Geofachdaten bzw. digitalen Daten, die verschiedenen Möglichkeiten der Übermittlung der Daten, als auch die unterschiedlichen Maßstäbe der Daten der genutzten Datengrundlagen weitere Kriterien, aus denen sich Schwierigkeiten ableiten lassen. Bezüglich letzterem Punkt kann es dazu kommen, dass ähnliche Gegebenheiten der Schutzgüter kartographisch in verschiedenen Maßstäben und unterschiedlich detailliert abgebildet werden. Beispielsweise werden manche Aspekte bzw. SUP-Kriterien wie bspw. Moorbereiche im Rahmen der Biotop- und Nutzungsstrukturen bei den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in einem Maßstab von maximal 1:10.000 ermittelt. Die Datengrundlage stellt hier die durchgeführte Habitatpotenzialanalyse dar. Wiederum stellt die Datengrundlage für zu betrachtende Moorbereiche im Rahmen der Betrachtung des Schutzgutes Boden die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 dar.

Zusätzlich zeigen sich Unterschiede in der Menge der den Fachbehörden vorliegenden Daten sowie der übermittelten Daten und auch eine Varianz der Einstufungskriterien. Um Kenntnislücken oder nicht identische Datenbestände zu kompensieren, werden Potenzialanalysen durchgeführt als auch auf Analogien geschlossen, sodass die Datensätze auf der betrachteten Planungsebene hinreichend sind.

Weiterhin sind keine Geodaten zu schutzgutrelevanten Waldfunktionen (Klima- und Immissionsschutzwälder) für Schleswig-Holstein verfügbar, sodass eine Betrachtung der Schutzgüter Luft und Klima für den Abschnitt V48 Nord 1 nur beschränkt möglich ist (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3.6, S. 79). Hinzu kommt, dass für gesetzlich geschützte Wälder nach §§ 12 und 13 BWaldG keine ausreichend differenzierbaren Datengrundlagen vorliegen.

Grundsätzlich wurde bei der Erstellung des Umweltberichtes entsprechend des Methodenpapiers der Bundesnetzagentur auf die Nutzung vorhandener Daten zurückgegriffen. Für bestimmte zulassungsrelevante Sachverhalte erfolgten die Untersuchungen teilweise in einer größeren Prüftiefe zum Teil unter Hinzunahme einer potenziellen Trassenachse, sodass über die Möglichkeit einer zulässigen Trassierungsoption auch auf dieser Planungsebene bereits hinreichend Gewissheit erlangt werden konnte.

Die dargestellten Schwierigkeiten oder Kenntnislücken sind in ihrer Art und ihrem Umfang nicht von einer Schwere, die das Ergebnis des Umweltberichtes erheblich verändern.

Alternativenauswahl und -vergleich

Der Vorhabenträger hat auf Grundlage der Festlegungen des Untersuchungsrahmens der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG (siehe Ziff. C.IV.3.c)) sämtliche im Rahmen des Scopings als ernsthaft in Betracht kommende räumliche Alternativen zum festgelegten Trassenkorridor ermittelt und untersucht. Diese Alternativen waren zum Zeitpunkt der Erstellung des Umweltberichts zugleich als vernünftige Alternativen i. S. v. § 40 Abs.1 UVPG in die Ermittlung und Untersuchung einzustellen.

Der Alternativenvergleich im Rahmen der SUP teilt sich in den abschnittsübergreifenden Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.1, S. 395 ff.), der unter Einbeziehung der Ergebnisse aller Fachgutachten aus der Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ erfolgt und in den sektoralen abschnittsbezogenen Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2, S. 415 ff.), bei dem acht in Anlehnung an den GAV gebildete vergleichsrelevante Gewichtungsszenarien für die Säule der Umweltverträglichkeit vergleichend gegenübergestellt werden. Gegenstand der Bildung des Trassenkorridors ist dabei einzig der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich.

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich erfolgt gesondert und fachgutachtenübergreifend im GAV (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“). Die gesamtheitliche Methodik zur Ermittlung des Trassenkorridors ist der Unterlage zum GAV (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.1, S. 148 ff.) zu entnehmen.

Die Auswahl der vernünftigen alternativen Trassenkorridorverläufe i. S. d. § 40 Abs. 1 UVPG erfolgt auf Grundlage der im GAV gebildeten zielführenden Gewichtungsszenarien der Schritte D und E (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.1, S. 90 ff.) sowie des gebildeten Trassenkorridors.

Der festgelegte Trassenkorridor verläuft im Abschnitt V48 Nord 1 durchgehend über den mittleren Strang auf den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*. Der festgelegte Trassenkorridor weist einen Übergangspunkt an die Elbquerung und dementsprechend an den nachfolgenden Abschnitt V48 Nord 2 auf.

Die Auswahl der im Umweltbericht geprüften Alternativen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG u. a. aus raumordnerischer, umweltfachlicher und energiewirtschaftlicher Sicht begründet.

Im Ergebnis ist der mittlere Strang (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 sowie das HDÜ-Anbindungs-TKS V48-He10*) der Trassenkorridor, der in der vorliegenden Entscheidung festgelegt wird.

Zwischenergebnis

Die schutzgutspezifische Darstellung der möglichen Umweltauswirkungen verdeutlicht, dass auf der aktuellen Planungsebene voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen (veUA) für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima, Landschaft sowie kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter nicht auszuschließen sind.

Die mit der Festlegung des Trassenkorridors verbundenen voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter gemäß § 2 Abs. 1 UVPG stehen der Festlegung nicht entgegen.

(b) Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit (im Folgenden: Schutzgut Menschen) erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap 9.3.1, Tab. 9-2, S.307 ff.).

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als der an die Überprüfung anzulegende Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit, wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren für Erdkabel

untersucht: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) und nichtstoffliche Einwirkungen (Wirkfaktor 5-1, 5-2 und 5-4) (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.).

Die BFP-spezifischen Wirkfaktoren wirken sich potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.1, S. 142 ff. und Kap. 6.1, S 137 ff.) aus, die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumkonkret umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden die SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der Ziele des Umweltschutzes und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.1, S. 191 ff.:

- Wohn- und Mischbauflächen, Bestand und geplant
- Industrie- und Gewerbeflächen, Bestand und geplant
- Flächen besonderer funktionaler Prägung, Bestand und geplant
- Siedlungsnahe Freiräume, Sport- Freizeit- und Erholungsflächen
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Bestattungswald)

Der Umweltzustand wurde im Untersuchungsraum bis 300 m beidseits des Trassenkorridors erfasst. Die Datengrundlagen sowie die verwendete Literatur sind mit Quelle und in ausreichender Aktualität im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 0.VII., S. 30 ff.) angegeben.

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.1, S. 241 ff.). Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“ Kap 8.3, S. 282 ff.). Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 299 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone

sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut Menschen dargestellt, ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.). Für das Schutzgut Menschen sind folgende Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.8, V 7, V 8, V 9, V 10.1 und V 12 relevant und ausreichend beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.).

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.1, S. 304 ff.). Aufgrund der nicht vorliegenden Geodaten zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen in Schleswig-Holstein (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3.1, S. 76 und 7.3.1.1, S. 192 ff.) sind genaue Aussagen zu voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen nicht möglich, weswegen lediglich verbal-argumentativ darauf eingegangen wird, welche Wirkfaktoren potenziell wirksam wären, ob diese zu erheblichen Umweltauswirkungen führen würden und wie Auswirkungen ggf. vermieden oder verringert werden könnten.

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder (Wirkfaktor 7-1) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Erschütterung / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) und Nichtionisierende Strahlung / Elektromagnetische Felder (Wirkfaktor 7-1) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Ein privater Einwender weist darauf hin, dass durch eine geringfügige Verlegung der rechten Grenze der Trasse (TKS V48-05), weg von der Wilster Au, keines der Häuser und Grundstücke der Au Anlieger (15 Anlieger direkt) ausgehend von Achterhörn 4-1 (Gemeinde Neuendorf-Sachsenbande) über Austrich 8-3 (Gemeinde Ecklak) nach Averfleth bis zur Au Brück (Gemeinde Neuendorf-Sachsenbande) in Höhe Austrich 3 betroffen sein würde. Da die Wilster Au zugleich im Interessenbereich von Wasser- und Naturschutzbehörden liege und damit wahrscheinlich eine Genehmigung der Trasse in unmittelbarer Nähe nicht zu erwarten sei, sehe der private Einwender hier nur eine vermeidbare Beunruhigung der Anwohner. Aus den

Antragsunterlagen nach § 8 NABEG ist keine flurstücksscharfen Flächenbetroffenheiten ableitbar. Zur Überzeugung der Bundesnetzagentur führt der Vorhabenträger weiter aus, dass etwaige „Beunruhigungen“ nicht Teil des Zielsystems und nicht als Kriterium betrachtet wurden. Der exakte Trassenverlauf ist Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens. Die Ausführungen behandeln das alternative TKS V48-05, das nicht Teil des vom Vorhabenträger in den Unterlagen nach § 6 und § 8 NABEG benannten VTK ist, allerdings trotzdem in der Bundesfachplanungsentscheidung geprüft wird, vgl. Ziff. C.V.6.h). Dort wurde dargelegt, dass eine Verschwenkung des TKS V48-05 nach Osten zu keiner eindeutigen Verbesserung des ursprünglichen Verlaufs führen würde, aufgrund tiefgründiger Torfböden (Torfmächtigkeit > 4 dm).

Die Stellungnahme des Landesamts für Umwelt Schleswig-Holstein, dass gegen den Vorschlagstrassenkorridor und den präferierten Standortbereich He10* für den Konverter Heide West aus immissionsschutzrechtlicher Sicht keine grundsätzlichen Bedenken bestehen, wird zur Kenntnis genommen.

Das Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein teilt des Weiteren in seiner Stellungnahme mit, dass im Zuge des Planfeststellungsverfahrens die Bereiche Baulärm, Erschütterungen durch die Baustelle, Lichtimmissionen durch die Ausleuchtung der Baustelle, Luftschadstoffe, Stickstoff und Stickoxide sowie Staubimmissionen zu untersuchen seien. Diesbezüglich erwidert der Vorhabenträger, dass der Verzicht auf Nachtbau bereits festgelegt wurde. Weiterhin werde die bauzeitlichen Wirkungen des Vorhabens umfassend dargestellt und berücksichtigt. Eine flächenkonkrete Zuordnung von Schallimmission und das Thema Lärm werde bei der Erstellung des Planfeststellungsverfahren berücksichtigt. Die Vorschriften zum Baulärm (AVV Baulärm) würden aber grundsätzlich eingehalten. Im Umweltbericht seien SUP-relevante Wirkfaktoren sowie Vermeidungsmaßnahmen z.B. von Staub beschrieben. Die Stellungnahmen betreffen jedoch gezielt den Abschnitt der Elbquerung (ElbB). Es wird auf das entsprechende Planfeststellungsverfahren für diesen Abschnitt verwiesen. Den Erwiderungen des Vorhabenträgers schließt sich die Bundesnetzagentur an.

Weiterhin wird die Stellungnahme des Landesamts für Umwelt Schleswig-Holstein, dass das Vorhaben in Teilabschnitten zu dicht an Wohnbebauungen verlaufen könnten und Anwohner aufgrund der Trasse SuedLink von zwei Seiten beaufschlagt würden, zur Kenntnis genommen. Es wird auf das entsprechende Planfeststellungsverfahren für diesen Abschnitt verwiesen.

In seiner Stellungnahme teilt das Landesamts für Umwelt Schleswig-Holstein erneut mit, Bedenken bezüglich des Lärms innerhalb der Bauphase und in Betrieb zu haben und Prognosen zum Baulärm und den Erschütterungen gemacht werden müssten. Hier weist die Bundesnetzagentur erneut auf den Nachtbau-Verzicht hin und, dass flächenkonkrete Zuordnungen von Schallimmission und das Thema Lärm bei der Erstellung des Planfeststellungsverfahren berücksichtigt werden. Es wird auf das entsprechende Planfeststellungsverfahren für diesen Abschnitt verwiesen.

Der Stellungnahme des Landesamts für Umwelt Schleswig-Holstein, dass Bedenken bezüglich der Auswirkungen elektromagnetischer bzw. magnetischer Felder bestehen, auch in Bezug auf die räumliche Nähe zu Wohngebäuden, ist zu erwidern, dass der Betreiber einer

Höchstspannungsanlage hinsichtlich der potenziell auftretenden Immissionen verpflichtet ist, die entsprechenden gesetzlichen Anforderungen einzuhalten. Da die Anforderungen eingehalten werden, ist eine Beeinträchtigung medizinischer Produkte wie z.B. Herzschrittmacher nicht zu befürchten. Es wird auf das entsprechende Planfeststellungsverfahren für diesen Abschnitt verwiesen.

Zudem empfiehlt das Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein in seiner Stellungnahme, dass bei den Baustellen im südlichen Ende des Abschnitts bzw. des TKS 10 in Bezug auf Nachtarbeiten mit der benachbarten Baustelle SuedLink Abstimmungen sinnvoll seien. Hierbei wird auf das Planfeststellungsverfahren verwiesen. Weiterhin besteht mit TenneT ein regelmäßiger Austausch auch zu Landtrassen, damit eine koordinierte Vorgehensweise in den Projekten auf Planungsebene und im Rahmen der Bauausführung zu ermöglichen. Es wird auf das entsprechende Planfeststellungsverfahren für diesen Abschnitt verwiesen.

Bezüglich Baustellenbeleuchtung und Baustellenlärm wendet ein privater Einwender ein, dass eine reduzierte Beleuchtung zum Schutz der Nachtruhe der örtlichen Bevölkerung nötig sei, ein Lärmgutachten erstellt werden müsse und der Baustellenlärm speziell in der Nacht auf ein Minimum heruntergefahren werden müsse. Diesbezüglich erwidert der Vorhabenträger, dass auf Nachtbau verzichtet werde und bauzeitliche Umweltwirkungen der Schallimmissionen im Planfeststellungsverfahren berücksichtigt würden. Die Vorschriften zum Baulärm (AVV Baulärm) würden aber grundsätzlich eingehalten und betriebsbedingte Schallimmissionen seien nicht zu erwarten. Diese Erwiderungen gereichen der Bundesnetzagentur zur Überzeugung. Weiterhin wird von einem privaten Einwender ein Gutachten zur Beweissicherung möglicher Schäden durch die Bauarbeiten und Erschütterungen gefordert. Hierbei handelt es sich um eine Stellungnahme eines anderen Planfeststellungsverfahrens zur Elbquerung (ElbB). Diese ist kein Bestandteil der Bundesfachplanung, daher wird auf das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt Elbe verwiesen.

Der privaten Einwendung, dass ein Gutachten zur Messung der Magnetdichte in Tesla gefordert werde, da die durch Induktion verursachende Wirkung auf metallische Gegenstände, wie u.a. Herzschrittmacher bekannt sei, erwidert der Vorhabenträger, dem sich die Bundesnetzagentur anschließt, dass der Betreiber einer Höchstspannungsanlage hinsichtlich der potenziell auftretenden Immissionen verpflichtet sei, die entsprechenden gesetzlichen Anforderungen einzuhalten. Da die Anforderungen eingehalten würden, sei eine Beeinträchtigung medizinischer Produkte wie z.B. Herzschrittmacher nicht zu befürchten. Dies werde durch unterschiedliche Studien belegt und auch die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie stelle fest, dass das Unterqueren bzw. Überqueren von Hochspannungsleitungen bzw. Erdkabel an allen Stellen erfolgen könne (Der Kardiologe 04/2019).

In einer weiteren privaten Einwendung bezieht sich eine Person auf Ansprechpartner vor Ort, Bauzeitenüberlappungen mit TenneT, Pumpen für Druck- und Saugleitungen zu fordern sowie ein Verkehrssystem zur Reduzierung von weiterem Lärm. Der Vorhabenträger erwidert, dass mit TenneT ein regelmäßiger Austausch auch zu Landtrassen erfolge, um eine koordinierte Vorgehensweise in den Projekten auf Planungsebene und im Rahmen der Bauausführung zu ermöglichen. Der Erwiderung schließt sich die Bundesnetzagentur an. Bezüglich der weiteren aufgeführten Aspekte wird auf das Planfeststellungsverfahren verwiesen.

Mit seiner Stellungnahme teilt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein mit, dass das Vorhaben Korridor B teilweise in unmittelbarer Nähe des vom Vorhabenträger TenneT geplanten Südlinks verlaufe und sich Planung und Bau über einen langen Zeitraum überlagern würde, deshalb sei eine enge Koordination und Abstimmung beider Vorhabenträger nötig. Diesbezüglich erwidert der Vorhabenträger zur Überzeugung der Bundesnetzagentur, dass vorgebrachte Hinweise und Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden innerhalb der Detailplanung abgestimmt würden. Zusätzlich habe es in der Vergangenheit bereits zum Stand bestimmter Planungen einen Austausch gegeben und diese Abstimmung würden bei Bedarf fortgeführt.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Aufgrund der nicht vorliegenden Geodaten zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen in Schleswig-Holstein (s. Kap. 4.3.1 und 7.3.1.1) sind genaue Aussagen zu voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen nicht möglich, weswegen im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.1, S. 306 ff.) lediglich verbal-argumentativ darauf eingegangen wird. Im Ergebnis können im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen erhebliche Umweltauswirkungen für alle SUP-Kriterien voraussichtlich vermieden werden.

Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Menschen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden.

Die oben genannten SUP-Kriterien, begründen innerhalb des festgelegten Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Die oben genannten SUP-Kriterien, begründen außerhalb des festgelegten Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Menschen ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2., S. 415 ff., sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können.

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt:

- **Wohn- und Mischbauflächen**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre, baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1), visuelle und akustische Störungen (Wirkfaktor 5-1 und 5-2) sowie Erschütterungen und Vibrationen (Wirkfaktor 5-4). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 7, V 8, V 9 und V 12. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der überwiegend baubedingten Auswirkungen auf die Bauzeit des Erdkabels, können dauerhafte erhebliche Umweltauswirkungen auf Wohn- und Mischbauflächen ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Flächen besonderer funktionaler Prägung**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: visuelle und akustische Störungen (Wirkfaktor 5-1 und 5-2) sowie Erschütterungen und Vibrationen (Wirkfaktor 5-4). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 7, V 8 und V 9. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der überwiegend baubedingten Auswirkungen auf die Bauzeit des Erdkabels, können dauerhafte erhebliche Umweltauswirkungen auf Flächen besonderer funktionaler Prägung ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Siedlungsnahe Freiräume, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: visuelle und akustische Störungen (Wirkfaktor 5-1 und 5-2) sowie Erschütterungen und Vibrationen (Wirkfaktor 5-4). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 7, V 8 und V 9. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der überwiegend baubedingten Auswirkungen auf die Bauzeit des Erdkabels, können dauerhafte erhebliche Umweltauswirkungen auf siedlungsnahe Freiräume, Sport-, Freizeit- und Erholungsflächen ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Campingplätze und Wochenendhaussiedlungen**

Im betrachteten Trassenabschnitt befinden sich keine Campingplätze und Wochenendhaussiedlungen.

- **Industrie- und Gewerbeflächen**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre, baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1), visuelle und akustische Störungen (Wirkfaktor 5-1 und 5-2) sowie Erschütterungen und Vibrationen (Wirkfaktor 5-4). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 7, V 8 und V 9. Aufgrund der zeitlichen Begrenzung der überwiegend baubedingten Auswirkungen auf die Bauzeit des Erdkabels, können dauerhafte erhebliche Umweltauswirkungen auf Industrie- und Gewerbeflächen ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Bestattungswald)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren mit potenziellen Auswirkungen berücksichtigt: Versiegelung von Flächen, Verlust bestehender Nutzungen und Funktionen (Wirkfaktor 1-1), Veränderung bzw. Verlust von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) und der Veränderung von abiotischen Standortparametern (Wirkfaktor 3-6). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5 und V 12 (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap 9.3, Tab 9-2, S. 303). Auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen könnten voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben, die allenfalls reduziert werden können. Eine Vermeidung wäre nur durch eine gänzliche Nichtinanspruchnahme der Waldfläche möglich.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.1, S. 142 ff.).

Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass der festgelegte Trassenkorridor eine Betroffenheit der folgenden Umweltziele verursacht:

- Umweltziel 1 „Schutz der Gesundheit und des Wohlergehens des Menschen“
- Umweltziel 2 „Schutz des Menschen und Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Immissionen wie elektrische und magnetische Felder“
- Umweltziel 3 „Schutz der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen insb. in siedlungsnahen Bereichen“
- Umweltziel 4 „Schutz und Vorsorge vor gesundheitsschädigenden Umweltauswirkungen durch Erschütterungen, Licht, Lärm, Staub und Schadstoffimmissionen sowie Senkung bestehender Belastungen“
- Umweltziel 5 „Schutz des Menschen vor Hochwasserschäden“
- Umweltziel 6 „Schutz des Menschen durch nachhaltige Raumentwicklung und schonenden Umgang mit Ressourcen“
- Umweltziel 7 „Meidung von im FNP bzw. BP dargestellten Flächen, die dem Vorhaben wiedersprechende Nutzungen aufweisen“

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können teilweise vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.1, Tabelle 9-2, S. 304 ff.) durch die Konfliktpotenziale sowie die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen im Untersuchungsraum nachvollziehbar dargestellt sind. Der festgelegte Trassenkorridor verursacht potenziell voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Lärmschutzwald, Bestattungswald)

5. Umweltziel 3 „Schutz der Landschaft als Erlebnis- und Erholungsraum des Menschen insb. in siedlungsnahen Bereichen“
6. Umweltziel 4 „Schutz und Vorsorge vor gesundheitsschädigenden Umweltauswirkungen durch Erschütterungen, Licht, Lärm, Staub und Schadstoffimmissionen sowie Senkung bestehender Belastungen“

Durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung der Maßnahmen werden jedoch potenzielle Auswirkungen auf die Umweltziele soweit wie möglich vermieden.

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für das Schutzgut Menschen durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Vergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Auswertungsmethoden unterstützt wurde.

Der GAV verfolgt die Absicht das Gesamt-Konfliktrisiko als zentrale Kenngröße für den Vergleich der Trassenkorridore zu ermitteln, wobei die flächenhaft vorliegenden Konfliktrisiken, anteiligen Einschränkungen der Planungsfreiheit sowohl punktuell als auch in der Fläche berücksichtigt werden. Um trotz der Größe und Komplexität des Gesamtvorhabens Korridor B eine differenzierte qualitative Bewertung der Konfliktrisiken zu erreichen, wurden verschiedene Gewichtungsszenarien entwickelt, welche bei der Bewertung des Gesamtkonfliktrisikos miteinbezogen wurden (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ Kap. 1.2.3, S. 31 f.)

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise niedrig ausgeprägt und homogen verteilt. Im Hinblick auf das Schutzgut Menschen und die zugehörigen SUP-Kriterien sind die Beeinträchtigungen überwiegend temporär und baubedingt und können durch geeignete Maßnahmen umfassend verringert werden, sodass erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden können. Keine TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut. In folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen ebenfalls keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

In allen TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden (s.o. „Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“).

Das Schutzgut Menschen ist, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, darüber hinaus durch voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Die damit im Kontext stehende Konfliktpotenziale lassen sich jedoch durch zielgerichtete Maßnahmen vermeiden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.1, S. 304 ff.).

Der festgelegte Trassenkorridor weist aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Menschen keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf. Die geprüften alternativen TKS weisen ebenfalls keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Menschen auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.).

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit sowohl in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden können. Daher ist der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) hinsichtlich des Schutzgutes Menschen gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V48-02, V48-05) nicht klar zu bevorzugen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 152 ff.)

Für den TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich des Schutzguts Menschen. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(c) Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für die Schutzgüter relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wurden für Erdkabel die nachfolgenden bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren untersucht: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor

3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkungen (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1) und Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2) (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.).

Die BFP-spezifischen Wirkfaktoren wirken potenziell auf die für die Schutzgüter auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.2, S. 146 ff. und Kap. 6.1, S 137 ff.), die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumbezogen umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden die SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der Ziele des Umweltschutzes und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 180 ff., Tab. 6-9 und Kap. 7.3.2, S. 197 ff.). Es wurden folgende SUP-Kriterien betrachtet:

- Europäische Vogelschutzgebiete (VSG)
- Fauna-Flora-Habitat-Gebiete (FFH)
- Naturschutzgebiete § 23 BNatSchG (NSG)Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG bzw. nach Ländergesetzen (§ 24 NNatSchG; § 42 LNatSchG NRW; § 21 Abs. 1 LNatSchG SH) (GB)
- Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Waldausprägung / Feuchtegeprägte)
- Biotopverbund § 21 BNatSchG
- Important Bird Areas (IBA)
- Faunistische Habitatkomplexe / Habitatvorkommen / besonderer Artenschutz (ASE)
- Kompensationsflächen (Ökokonten und Realkompensation)

Die SUP-Kriterien Nationalparke § 24 BNatSchG, Nationale Naturmonumente § 24 BNatSchG, Biosphärenreservate § 25 BNatSchG, Landschaftsschutzgebiete § 26 BNatSchG mit Bedeutung für Tiere Pflanzen oder die biologische Vielfalt, Geschützte Landschaftsbestandteile § 29 BNatSchG, UNESCO-Weltnaturerbestätten, RAMSAR-Gebiete, LIFE- Projekte und Artenschutzprogramme, Sonstige avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brut- und Rastvögel, Schutzgutrelevante gesetzlich geschützte Wälder nach §§ 12 & 13 BWaldG,

Schutzgutrelevante Waldfunktionen und Naturschutzgroßprojekte des Bundes kommen im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vor (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, Tab. 6-9, S. 180 ff.; Kap. 7.3.2.1, S. 199 ff.).

Der Umweltzustand wurde im Untersuchungsraum von einem 1.000 m breiten Trassenkorridor und der schutzgutbezogenen Wirkzone vorgenommen. Diese Wirkzone geht für die meisten Schutzgüter über die 1.000 m Breite des Korridors hinaus. Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt wird die schutzgutbezogene Wirkzone auf 500 m beidseitig des Trassenkorridors definiert (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII., S. 30 ff.).

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.2, S. 242 ff.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap 8.3, S. 256 ff.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt dargestellt, ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.). Für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind die Maßnahmen V 1.1, V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.6, V 1.7, V 1.8, V 2, V 3, V 4.1, V 4.2, V 4.3, V 5, V 6, V 7, V 8, V 9, V 10.1, V 10.2, V 11.2, V 11.3, V 12, V 13, V 15.4, V 16, V 17 und V 18 relevant und ausreichend beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.2, S. 285 ff.).

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.2, S. 311 ff).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-

1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffen u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1), Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Intensivierung der land-, forst- oder fischereiwirtschaftlichen Nutzung (Wirkfaktor 2-3), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit) (Wirkfaktor 3-4), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-2), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1), Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Bezüglich der Belastung der Natur beanstandet ein privater Einwender den zweimaligen Eingriff in die Natur, insbesondere in das Knicksystem, wodurch es nicht nur zu Umweltschäden komme, sondern auch die heimische Tierwelt erheblich belastet werde. Dem wird erwidert, dass die Hinweise zur Kenntnis genommen würden sowie vertiefend geprüft und – soweit erforderlich – berücksichtigt würden. Ferner wird darauf verwiesen, dass bereits im Zuge der Trassenkorridorbewertung eine Berücksichtigung der Hecken und linear ausgeprägten geschützten Holzstrukturen, wie Wallhecken, Knicks und Alleen erfolgte. In der nachfolgenden Trassierung werden zudem Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und Wiederherstellung der Inanspruchnahme inklusive angepasster Bauweise geprüft, um dem Vermeidungs- und Minimierungsgebot nachzukommen.

Ein privater Einwender äußert Bedenken gegen die Höchstspannungsleitung Heide West Polsum des Vorhabens 48 Abschnitt Nord 1 auf der Alternativroute V48-05 ein. Das Bauvorhaben gefährde und zerschneide den Naturraum der Wilsterau mit seiner Flora und Fauna. Der private Einwender bittet ferner um Informationen zu der weiteren Planung. Es wird zugesagt, den Einwender nach Abschluss der Bundesfachplanung über die weiteren Planungsschritte zu informieren. Die Ausführungen des privaten Einwenders behandeln allerdings alternative Trassenkorridorsegmente (TKS V48-05), die nicht Teil des in den Unterlagen nach § 6 und § 8 NABEG benannten Vorschlagstrassenkorridors sind, welche allerdings trotzdem von der Bundesnetzagentur in der Bundesfachplanungsentscheidung geprüft werden (siehe

insoweit auch beim Gesamtalternativenvergleich unter Ziff. C.V.6.i)). Im Zuge der Projektplanung für Korridor B wurde regelmäßig Informationsveranstaltungen durchgeführt, darunter spezielle Angebote für Träger öffentlicher Belange und Infostopps in der Region. Diese fanden sowohl zur Einreichung des Antrags nach § 6 NABEG, als auch zur Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG statt. Zudem werden auf der Projektwebsite kontinuierlich Informationen und Kartenmaterial bereitgestellt, einschließlich PDFs und GIS-Files. Darüber hinaus wird entgegnet, dass im Rahmen der Erstellung der Unterlagen gem. § 8 NABEG die Flora und Fauna im Bereich Wilsterau umfassend berücksichtigt wurde (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“). Diesbezüglich wurden Schutzgebietsausweisungen wie Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder geschützte Biotope berücksichtigt. Es wurden ebenfalls hochwertige Biotop- und Nutzungstypen betrachtet. Ferner wurde überprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten potenziell gegeben sind (vgl. Unterlage „Natura 2000“). Im vorliegenden Fall wird das FFH-Gebiet DE-2022-302 Vaaler Moor und Herrenmoor betrachtet, für welches Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung der Potenziellen Trassenachse (PTA) vollständig ausgeschlossen werden können (vgl. Anlage „Steckbriefe der FFH-Vorprüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen“). Es erfolgte zudem eine Überprüfung von Konflikten mit dem strengen Artenschutzrecht (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“). Diesbezüglich wurde ein verfahrensrelevantes Artenspektrum im Rahmen der Relevanzprüfung abgeleitet. Für dieses Artenspektrum wurden anschließend die Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG bewertet.

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) – Standort Leipzig - merkt in seiner Stellungnahme bzgl. der Bundesfachplanungsunterlagen nach § 8 NABEG sowie vor dem Hintergrund von § 43m EnWG an, dass der Bundesfachplanung in diesem Falle eine besondere Bedeutung zukäme. Das Planfeststellungsverfahren bzgl. der Vorhaben Nr. 48 und Nr. 49 werde voraussichtlich nach § 43m EnWG durchgeführt. Es werde demnach keine Umweltverträglichkeitsprüfung und keine Prüfung des Artenschutzes im Planfeststellungsverfahren durchgeführt werden und die vorliegende Strategische Umweltprüfung und Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung würden die wesentlichen Unterlagen zu diesen Themen bleiben. Die Anwendung von § 43m EnWG hätte aus Sicht des BfN in den Unterlagen erwähnt werden können sowie ggf. welche Konsequenzen daraus für die Erstellung der Strategische Umweltprüfung und Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung gezogen wurden. Die Stellungnahme erwähnt ferner, dass die Bundesnetzagentur und das BfN im Auftrag der von der Bundesregierung eingerichteten Task Force eine „Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau“ erarbeitet haben, die für viele typische Fallkonstellationen ein Set an etablierten, wirksamen und grundsätzlich kosteneffektiven Standard-Minderungsmaßnahmen für ein möglichst breites Artenspektrum enthält. Diese Arbeitshilfe ist inzwischen veröffentlicht worden (BNETZA & BFN 2024) und das BfN empfiehlt, diese für Vorhaben, die nach § 43m EnWG durchgeführt werden, anzuwenden. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und werden vertiefend geprüft und – soweit erforderlich – berücksichtigt. Das Vorhaben fällt jedoch nicht in den Anwendungsbereich des § 43m EnWG, insofern werden sowohl die Bundesfachplanung als auch das Planfeststellungsverfahren nach dem "klassischen" Regime bearbeitet. Die Ver-

wendung der "Arbeitshilfe und Standards für die Auswahl artenschutzrechtlicher Minderungsmaßnahmen für verschiedene Fallkonstellationen beim Stromnetzausbau" (BNetzA & BfN 2024) ist vorgesehen.

Das Amt für Umweltschutz – Untere Naturschutzbehörde des Kreises Steinburg weist darauf hin, dass keine grundsätzlichen Bedenken bestünden. Das Kreisgebiet sei mit den zu vergleichenden Abschnitten V48-02, V48-04, V48-05 sowie V48-08 betroffen, wobei V48-09 die Verlängerung von V48-02 bzw. V48-04 sei. Der Abschnitt vor der Elbquerung V48-10 werde ohne Alternative dargestellt (vgl. Anlage „Schutzgutübergreifende Darstellung der Konfliktrisikoklassen für den GAV“). Ferner kreuze der östlichste Trassenkorridor V48-05 südlich des Nord-Ostsee-Kanals relativ großräumig einen Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems. Gesetzlich geschützte Biotope, Moorböden und Kompensationsflächen seien vermehrt betroffen und das FFH-Gebiet „Vaaler Moor und Herrenmoor“ liege benachbart. Der Biotopverbund werde zudem ebenfalls im westlichsten Abschnitt V48-02 berührt und im Trassenkorridor V48-04 seien im nördlichen Kreisgebiet relativ großräumig Ökokonten und Kompensationsflächen gegeben. Dieser Bereich sei überdies großflächig von Moorböden betroffen, welche sich bis in die Verlängerung V48-09 ziehen würden. Der Einwender weist darauf hin, dass die Eingriffe in Natur und Landschaft durch eine verantwortungsvolle Planung zu Verlauf und Baudurchführung auf ein Minimum zu beschränken seien. Dies beträfe insbesondere die Leitungsverlegungen auf Moorböden aber auch in der Knicklandschaft nördlich des Nord-Ostsee-Kanals. Ferner seien geschlossene Bauweisen vermehrt umzusetzen. Es wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden. Zudem wurde bereits in der Vergangenheit ein Austausch zum Stand bestimmter Planungen durchgeführt und diese Abstimmung würden bei Bedarf weiterhin fortgeführt.

In seinen Stellungnahmen teilt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein (MEKUN) mit, dass Problematiken hinsichtlich der Bewertung von gem. § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG in Schleswig-Holstein gesetzlich geschützten Knicks im Rahmen der Korridorfindung vorlägen. Die zur Bewertungsgrundlage herangezogene Luftbildauswertung auf Basis des BfN-Luftbildkartierschlüssels sehe für den Schutzstreifen nur das Ausbringen flachwurzelnder Gehölze vor (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, S. 313). Hierdurch verbliebe eine erhebliche Beeinträchtigung der betroffenen Funktionen der gesetzlich geschützten Biotope. Zudem läge eine fehlerhafte Übersetzung der länderspezifischen Biotopcodes aus den betroffenen Bundesländern in den genutzten, bundesweiten Schlüsseln vor. Dies beziehe sich vor allem auf den Code 5500 „Mauern, Steinriegel, Lesesteinhaufen“, welcher fehlerhaft gesetzlich geschützten Knicks (SH-Code HW) zugeordnet worden sei. Aufgrund dessen seien die Knicks methodisch und regelmäßig unterbewertet worden, für ihre Bedeutung bzgl. ihres gesetzlichen Schutzstatus in Schleswig-Holstein werde eine erneute Prüfung und Überarbeitung gefordert (vgl. Anlagen „Methodik der Luftbildinterpretation und Habitatpotenzialanalyse“ Tab. 2-2, S. 8 ff. und „Methode zur Wertstufeneinteilung der Biotoptypen, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“). Ferner wird angemerkt, dass der gemeinsame Erlass des Innen- und des Umweltministeriums aus 2013 zum Umgang mit der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung im vorliegenden Projektkontext nicht einschlägig sei. Es sei zudem nicht nachvollziehbar, warum nicht auf die Bewertungsvorgaben des in Schleswig-

Holstein als Standardgrundlage zur Eingriffsbewertung anzuwendenden Orientierungsrahmen Straßenbau (LBV-SH 2004) mit seiner biotopbezogenen 5-stufigen naturschutzfachlichen Einstufung zurückgegriffen wurde (vgl. Anlage „Methode zur Wertstufeneinteilung der Biotoptypen, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“). Ebenso sei die Übertragung der in Schleswig-Holstein gesetzlich geschützten Biotope nicht nachvollziehbar, da hier u.a. der Verweis auf bestimmte Biotoptypen (insb. Knicks) fehle (vgl. Anlage „Methode zur Wertstufeneinteilung der Biotoptypen, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“, Tab. 2-5, S. 15 ff.). Die Hinweise werden von der Bundesnetzagentur zur Kenntnis genommen und vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Es wird entgegnet, dass die gesetzlich geschützten Knicks in Schleswig-Holstein im Rahmen entsprechender Ausweisungen bzw. Datensätze der Landesämter zu gesetzlich geschützten Biotopen berücksichtigt wurden und über das SUP-Kriterium „Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG bzw. nach Ländergesetzen (§ 24 NNatSchG, § 42 LNatSchG NRW; § 21 Abs. 1 LNatSchG SH) (GB)" bewertet wurden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“). Die Luftbildinterpretation stellt hierbei nicht die maßgebliche Datengrundlage dar, sodass die Knicks als gesetzlich geschützte Biotope mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial in den Alternativenvergleich eingestellt wurden. Jedoch ist der Schutzstatus einer Struktur für die Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung (ASE) ohne Relevanz. Bei einer offenen Querung von Knicks wird die Wiederherstellung der Struktur im Planfeststellungsverfahren geprüft sowie die Verwendung typischer Knickgehölze als individuelle Überprüfung, basierend auf den Durchführungsbestimmungen zum Knickschutz (Erlass des Ministeriums für Energiewende, Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein – V 534-531.04). Es wird im Einzelfall bewertet, ob erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben und ob eine Ausnahme mit Ausgleich erforderlich ist. In Bezug auf den Hinweis zu Anlage „Methode zur Wertstufeneinteilung der Biotoptypen, Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt“ ist zu beachten, dass es sich hierbei um eine Herleitung der Anwendung des BfN-Luftbildkartierschlüssels handelt, da die jeweiligen Länderschlüssel unterschiedliche Methodiken und Einstufungssysteme verwenden. Daher ist aufgrund des Bezugs des BfN-Kartierschlüssels die Bewertungsvorgabe des Landes Schleswig-Holstein indirekt eingeflossen.

In seiner Einwendung nimmt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein Bezug auf seine eigene Stellungnahme vom 15.03.2023 im Rahmen der Antragskonferenz gem. § 7 NABEG zum Vorhaben 48 – Abschnitt Nord 1 (Heide West – B431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)) Bezug. Im nachfolgenden Abstimmungsgespräch vom 15.08.2024 mit dem MEKUN, LfU und den UNB der Kreise Dithmarschen und Steinburg habe der Vorhabenträger zugesichert, eine Synopse zur Verfügung zu stellen, in welcher auf die Stellungnahmen des MEKUN eingegangen werden solle. Diese läge bislang nicht vor. Darauf wird erwidert, dass der durch die Bundesnetzagentur erlassene Untersuchungsrahmen vom 26.05.2023 für die Erstellung der Unterlagen zur Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG zugrunde gelegt und beachtet wurde. In den Untersuchungsrahmen für Korridor B sind die Stellungnahmen und die Inhalte der Antragskonferenz bei Bedarf eingeflossen. Die angesprochene Synopse bezieht sich auf die MEKUN Stellungnahme zum Antrag gem. § 6 NABEG.

In Bezug auf Knicks weist das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein darauf hin, dass bei der Antragskonferenz vom 22.02.2023 der Eindruck vermittelt worden sei, dass sulfatsaure Böden als Bauwiderstandsklasse II im Westen des Untersuchungsraumes eine höhere Gewichtung bei der Korridorwahl erhalten hätten als das dichte Knicknetz, welches den gewählten Vorschlagstrassenkorridor überlagere (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“). Auf das vorhandene dichte Knicknetz im Geestbereich werde in der gesamten Unterlage im Folgenden nicht weiter eingegangen. Die Frage, wie mit dem Knicknetz im Rahmen der Korridorfindung weiter umgegangen werden soll, bliebe somit weiterhin offen. Eine Betrachtung auf der Planfeststellung mit Entwicklung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen reiche nicht aus, da keine ausreichenden Maßnahmen bestünden, um Konflikte mit den gesetzlich geschützten Biotopen hinreichend zu vermeiden. Es wird gefordert, dass dem vorhandenen Knicknetz im Rahmen des Korridorvariantenvergleichs ein Gewicht entsprechend der Einordnung in die Raumwiderstandsklassen einzuräumen. Dem wird entgegnet, dass sich die Hinweise augenscheinlich auf den Antrag auf Bundesfachplanung gem. § 6 NABEG zu beziehen scheinen, diese sich aber nicht, aufgrund der unterschiedlichen Strukturierung, auf die Unterlagen zur Bundesfachplanung gem. § 8 NABEG übertragen lassen. Die Knicks wurden im Rahmen der Unterlagen zur Bundesfachplanung nach § 8 NABEG sowohl als gesetzlich geschützte Biotope, als auch als linienhaft ausgeprägte Strukturen in der Bewertung berücksichtigt. Diesbezüglich wurden gesetzlich geschützte Biotope mit einem sehr hohen Konfliktpotenzial als sog. Restraum berücksichtigt und im GAV und der Entwicklung des Hilfsmittels der PTA entsprechend bewertet. Zudem wurde bereits auf den Umgang mit möglichen Vermeidungsmaßnahmen abgestellt. Hierfür wird auf die Erwiderungen zur Stellungnahme im Rahmen des § 9 NABEG verwiesen. Die Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors (VTK) erfolgte aufgrund vieler Kriterien, die entsprechend ihrer Einstufung in Konfliktrisikoklassen gewichtet wurden, wodurch ein singulärer Fokus auf nur ein Kriterium kein umfassendes Bild liefert (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“). Neben den Schutzgütern des UVPG, von denen dem Schutzgut Boden bei einem Erdkabelvorhaben eine besondere Bedeutung zukommt, wurden auch Maßgaben des besonderen Artenschutzes, des europäischen Gebietsschutzes und der Raumordnung sowie sonstige öffentliche und private Belange berücksichtigt. Darüber hinaus macht das NABEG auch klare Vorgaben zur Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Effizienz (vgl. § 5 Abs. 5 S. 1 Nr. 1-3). Die angesprochenen sulfatsauren und z.T. sehr feuchten Böden stellen sowohl einen umweltfachlichen Konflikt dar als auch einen Konflikt in Bezug zur technischen und wirtschaftlichen Effizienz. Die Ausführungen zu den einzelnen Kriterien und ihrer Einstufung in Konfliktrisikoklassen sowie die quantitative und qualitative Begründung des VTK sind in den jeweiligen Fachgutachten klar beschrieben und können dort im Detail nachgelesen werden (vgl. Unterlagen „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, „Technische und wirtschaftliche Belange“ sowie „Gesamtalternativenvergleich“).

In seiner Stellungnahme merkt das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein an, dass für Schleswig-Holstein keine Definitionen charakteristischer Arten für bestimmte FFH-Lebensraumtypen vorlägen, weshalb es stets einer gutachterlichen Ableitung der charakteristischen Arten im Einzelfall bedürfe. Im Standarddatenbogen unter 3.2 und 3.3 aufgeführte Arten seien grundsätzlich in den FFH-Prüfun-

gen zu berücksichtigen und für darüber hinaus bestehende für einen Lebensraum charakteristische Arten, seien Kriterien und Ableitungen aus der Literatur hinzuzuziehen, wie beispielsweise Wulfert et al. (2017). Hier seien Kriterien zur Auswahl charakteristischer Arten in der FFH-VP oder das Artvorkommen anhand der Vollzugshinweise für Arten und Lebensraumtypen des NLWKN (verschiedene Überarbeitungsstände je LRT) oder nach dem Natura 2000-Handbuch des BfN (Ssymank et al. 1998, 2021) beschrieben. Ferner wird darauf hingewiesen, dass die in den niedersächsischen Vollzugshinweisen aufgeführten Arten nicht als „charakteristische“, sondern als „lebensraumtypische“ Arten bezeichnet seien. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Das methodische Vorgehen zur Ableitung der charakteristischen Arten in schleswig-holsteinischen FFH-Gebieten wurde mit dem LfU auf Ebene des § 8 NABEG abgestimmt, jedoch im Rahmen der Planfeststellung weiter überprüft.

In Bezug auf Landschaftsschutzgebiete weist das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein darauf hin, dass im Weiteren geprüft werden müsse, welche Schutz- und Verbotstatbestände die jeweiligen LSG-Verordnungen vorsehen, die hier betroffen sein könnten. Daten zu den einzelnen Schutzgütern könnten unter anderem beim Landesamt für Umwelt abgefragt werden. Es wird für das Planfeststellungsverfahren zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden.

In der Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein sei aus Sicht der Unteren Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen der ermittelte Vorzugskorridor nicht gänzlich nachvollziehbar. Es wird gefordert, dass insbesondere das Bündelungsgebot mit den bestehenden und geplanten Höchstspannungsleitungen (HelWin/SylWin, NordLink, BorWin6 und 380 kV-Freileitung „Westküstenleitung“) mehr Gewicht erhalten solle. Der ermittelte Vorzugskorridor – im Kreis Dithmarschen bestehend aus V48-03 und V48-04 sei aus verschiedenen Gründen kritisch zu werten, da anzunehmen sei, dass wesentliche Aspekte entweder noch nicht berücksichtigt worden seien oder mit zu geringem Konfliktpotential in die Bewertung der Einzelkriterien eingeflossen seien. Der Vorzugskorridor verliefe durch große Niederungsbereiche, die eine besondere Bedeutung hinsichtlich des Naturschutzes und der Wasserwirtschaft aufweisen würden. Hingewiesen wurde auf ein Projekt des Freiwilligen Wiesenvogelschutzes des Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V. Hierzu kann aufgrund des fachlichen Zusammenhangs auf die Erwiderungen zum Besonderen Artenschutz oben unter Ziff. C.V.5.a)(cc)(2)(a) hingewiesen werden. Für die weitere wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Entwicklung würden des Weiteren die genannten Niederungen im Rahmen der Strategie „Niederungen 2100“ eine besondere Bedeutung einnehmen. Besonders hinzuweisen sei hierbei auf das Vorkommen von Moorboden in dem Korridor, der insbesondere im Abschnitt der Windbergener Niederung betroffen sei. Die Niederungen seien aufgrund starker Moorsackungen in den letzten Jahrzehnten zunehmend vernässt, wodurch u.a. wasserwirtschaftliche und naturschutzfachliche Zielkonflikte entstehen würden (z.B. Wiesenvogelschutz vs. Bewirtschaftungsschwierigkeiten). Eine besondere Bedeutung sei der zukünftigen Entwicklungen der Niederungen zudem hinsichtlich des Klimawandels zuzusprechen, da sowohl Anpassungsstrategien (Wasserwirtschaft), als auch Bindung von CO_2 durch Moorrenaturierungen oder anderweitige angepasste Bewirtschaftungsweisen (z.B. Paludikultur) zu berücksichtigen

seien. Die Niederungen seien zudem als Schwerpunktbereiche des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Nr. 188 und 191) ausgewiesen, so dass hier die Umsetzung naturschutzfachlicher Maßnahmen und Projekte priorisiert erfolge. Weitere Biotopverbundachsen seien im Vorzugskorridor betroffen, in dem sie gequert werden, aber teilweise auch im Parallelverlauf, wie im Bereich zwischen Quickborn und Buchholz. Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Der Vorhabenträger entgegnet, dass die Gründe für die Auswahl des Vorschlagstrassenkorridors und die Berücksichtigung der Bündelungspotenziale detailliert dargestellt seien (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 1.1.4). Entsprechend der Methodenleitfäden zur Bundesfachplanung der Bundesnetzagentur seien etwaige konfliktmindernde Effekte, die im Einzelfall durch Bündelung auftreten können, bei der Bewertung des Konfliktrisikos in den einzelnen Fachgutachten berücksichtigt worden. Ferner seien der der Abwägung zugängliche Grundsatz der Raumordnung berücksichtigt und entsprechend gewichtet worden. In die Analyse und Bewertung der Trassenkorridorsegmente würde zudem die Möglichkeit der Bündelung mit weiteren Infrastrukturen im Rahmen der Trassenkorridorsuche einfließen. In den allgemeinen Grundsätzen der Raumordnung, im Raumordnungsgesetz und den Landesplanungsgesetzen, in den Raumordnungsplänen sowie im Bundesnaturschutzgesetz würde das sogenannte Bündelungsgebot, welches einen der Planungsgrundsätze darstellt, bzw. das Gebot zur Vermeidung von Neuzerschneidung unbelasteter Räume beschrieben (u.a. § 1 Abs. 5 BNatSchG, § 2 Abs. 2 ROG). Eine konkrete Bündelung mit weiteren Infrastrukturen könne erst im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens geprüft werden. Insbesondere im Bereich der Windberger Niederung als auch im südlichen Bereich des TKS V48-04 lägen Moorböden und verdichtungsempfindliche Böden vor, welche bereits mit bis zu hohem bzw. sehr hohem Konfliktrisiko berücksichtigt wurden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, u.a. Kap. 7.3.4 und 9.3.4 sowie Anlage „TKS-bezogene Analysesteckbriefe (Ergebnisdokumentation Trassenkorridorsegmente)“, Kap. 3.2.3 und 4.2.3). Großflächige Vorkommen seien nicht nur in den TKS V48-03 und V48-04 zu finden, sondern auch in den Alternativkorridoren V48-05 und z.T. auch im TKS V48-02. Die Schwerpunktbereiche des landesweiten Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems (Nr. 188 und 191) seien randlich betroffen bzw. liegen vollständig außerhalb des TKS, sie sind über die Biotopverbundflächen berücksichtig worden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, u.a. Kap. 7.3.2 und 9.3.2 sowie Anlage „TKS-bezogene Analysesteckbriefe (Ergebnisdokumentation Trassenkorridorsegmente)“, Kap. 3.2.2 und 4.2.2). Bei der Überprüfung gebietsschutzrechtlicher Belange seien keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebiete prognostiziert worden (vgl. Unterlage „Natura 2000“). Das FFH-Gebiet „Windberger Niederung“ liege deutlich außerhalb des Wirkbereichs des Trassenkorridors V48-04 und würde daher nicht betrachtet, für das VSG „NSG Kudensee" erfolge mit Bezug zur Potenziellen Trassenachse (PTA) keine Beeinträchtigungen (vgl. Anlage „Steckbriefe der Vogelschutz-Vorprüfungen und Verträglichkeitsprüfungen“). Der Erwiderung des Vorhabenträgers schließt sich die Bundesnetzagentur an.

Das Ministerium für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein bzw. die Untere Naturschutzbehörde des Kreises Dithmarschen weist darauf hin, dass nicht hinreichend berücksichtigt worden sei, dass im Geestbereich des Trassenkorridors ein dichtes Knicknetz bestehe. Selbst bei geschlossener Querung aller Knicks sei da-

von auszugehen, dass durch die erforderlichen Baustraßen und Baustelleneinrichtungsflächen Knickbeseitigungen in nicht unwesentlichem Umfang erforderlich seien. Als nach § 30 BNatSchG i. V. m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützte Biotope unterlägen die Knicks in Schleswig-Holstein dem besonderen Schutz und stellten als lineare Elemente einen spezialisierten, vielfältigen Lebensraum auf kleinster Breite dar. Sie seien zudem ein wesentlicher Bestandteil der Kulturlandschaft und für das Landschaftsbild von überragender Bedeutung. Bisher sei nicht deutlich, ob bei einem dichten Knicknetz eine geschlossene Querung technisch überhaupt realistisch ist oder ob der Schutzstreifen der Leitung den Bewuchs mit Bäumen und Gehölzen der Knicks grundsätzlich ausschließt. Eine vertiefende Analyse werde empfohlen, für welche insbesondere die vorhandenen Daten zum Knicknetz (abzufragen beim LfU) und auch die Naturschutzprojekte des Bündnis Naturschutz in Dithmarschen e.V., die Projekte und Flächen der Stiftung Naturschutz Schleswig-Holstein sowie die Projekte hinsichtlich der Niederungsentwicklungen des Landes Schleswig-Holstein und im speziellen des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen zu berücksichtigen seien. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Der Vorhabenträger erwidert zur Überzeugung der Bundesnetzagentur, dass sie sich augenscheinlich auf den Antrag auf Bundesfachplanung gem. § 6 NABEG beziehen. Die Datenabfragen im Juli 2022 für die Unterlagen nach § 8 NABEG berücksichtigen sowohl vorhandene Daten des Landesamtes für Umwelt (LfU) als auch des Kreises Dithmarschen. Knicks und weitere geschützte Biotope sind in der Unterlage gem. § 8 NABEG Gegenstand des Umweltberichts. Im Einzelfall kann die Inanspruchnahme von Knicks durch Maßnahmen minimiert oder verhindert werden, gerade in Bereichen mit einem dichten Netz an Knicks wird die geschlossene Querung mehrerer Knickstrukturen im Detail geprüft. Auch bei der künftigen Planung der Baulogistik (BE-Flächen, Zuwegungen) werden die Knicks mit ihrem Status als geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG entsprechend berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden keine weiteren Einwendungen erhoben, die eine vom Umweltbericht abweichende Entscheidungsgrundlage darstellen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen. Beim Bau als Erdkabel sind voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen, diese treten größtenteils als temporäre Auswirkungen durch Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1) und als baubedingte Barriere- oder Fallenwirkungen (Wirkfaktor 4-1) sowie akustische und visuelle Störreize (Wirkfaktoren 5-1, 5-2 und 5-3) und andere nichtstoffliche Einwirkungen (Wirkfaktoren 5-4 und 5-5) auf. Insbesondere in schwer regenerierbaren Biotopen wie alten Waldbeständen, Mooren und wertvollen Grünlandbereichen sind aber auch dauerhafte Auswirkungen wie eine dauerhafte Veränderung bzw. Verlust von Vegetations- und Nutzungsstrukturen (Wirkfaktoren 2-1 und 2-2) möglich (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.2., S. 311 ff.). Voraussichtlich sind erhebliche Umweltauswirkungen für die folgenden SUP-Kriterien beim Bau als Erdkabel nicht auszuschließen:

- Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und Ländergesetze (GB)
- Biotop- und Nutzungstypen

- Biotop- und Nutzungstypen mit Waldausprägung
- Feuchtegeprägte Biotop- und Nutzungstypen
- Biotopverbund § 21 BNatSchG
- Important Bird Areas (IBA)
- Kompensationsflächen (Ökokonten und Realkompensation)

Für die HDÜ-Anbindung können für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Als Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitungen können Anlagebedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-2), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) und Baubedingte Erschütterungen/Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) und für die Ausführung als Erdkabel können Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1) und Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) relevant werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3.3, S. 100).

Im Übrigen wurde nachvollziehbar dargestellt, dass erhebliche Umweltauswirkungen größtenteils vermieden werden können.

Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen, begründen in den folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6 „TKS-bezogene Analysesteckbriefe (Ergebnisdokumentation Trassenkorridorsegmente)“):

- TKS V48-01, erhebliche Umweltauswirkungen auf 1,68 % der Fläche
- TKS V48-03, erhebliche Umweltauswirkungen auf 2,82 % der Fläche
- TKS V48-04, erhebliche Umweltauswirkungen auf 12,46 % der Fläche
- TKS V48-09, erhebliche Umweltauswirkungen auf 1,63 % der Fläche
- TKS V48-10, erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,44 % der Fläche

Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen, begründen in den folgenden TKS außerhalb des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen:

- TKS V48-02, erhebliche Umweltauswirkungen auf 4,14 % der Fläche
- TKS V48-05, erhebliche Umweltauswirkungen auf 11,75 % der Fläche

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2, S. 415 ff. sowie Unterlagen „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Hinsichtlich der Schutzgüter bestehen thematische Überschneidungen mit dem besonderen Artenschutz und dem europäischen Gebietsschutz (Natura 2000) (beides zwingendes Recht). Diese sind unter Ziff. C.V.5.a)(bb) bzw.Ziff. C.V.5.a)(cc) dargestellt.

Die zur Ermittlung voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können.

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.2, S. 311 ff):

- **Natura 2000-Gebiete: EU-Vogelschutzgebiete und FFH-Gebiete**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung bzw. Verträglichkeitsprüfung berücksichtigt (vgl. Unterlage „Natura 2000“, Kap. 4.3, S. 57 ff.): Direkte Veränderungen von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1), Beinhaltet auch direkte Flächeninanspruchnahmen, die Veränderung charakteristischer Dynamiken und morphologischer Verhältnisse, die Veränderung des Bodens sowie Wirkfaktoren mit geringer Reichweite, 1-1, 2-2, 3-1, 5-5, 8-1 und 8-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5, Beinhaltet auch die Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren W 3-6), Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3, nur geschlossene Bauweise im Bereich von Gewässerquerungen), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4, im Einzelfall vor allem bei Fledermäusen). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.1, V 1.2, V 1.3, V 1.6, V 1.7, V 2, V 3, V 4.1, V 4.2, V 4.3, V 5, V 6, V 7, 7.2 A_{FFH}, V 8, V 10.1, 10 A_{FFH}, 15.3 A_{FFH}, V 16 und 16.2 A_{FFH} (vgl. Anlage 4-2c „Übersicht und Beschreibung der verwendeten Vermeidungsmaßnahmen“). Mithilfe der Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Natura-2000-Gebiete voraussichtlich vermieden werden. Für das SUP-Kriterium wurde eine Natura 2000-Verträglichkeitsstudie erstellt.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Naturschutzgebiete § 23 BNatSchG (NSG)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1) und Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.1, V 1.2, V 1.4, V 1.7, V 2, V 3, V 4.1, V 6, V 7, V 8, V 9, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1) und V 12. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können bei einer direkten Querung in offener Bauweise auch unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden. Bei Anwendung der geschlossenen Bauweise und lediglich indirekten Auswirkungen auf das jeweilige NSG wird im Regelfall (d. h. ohne Überlagerung mit Natura 2000-Gebieten) von einer Unerheblichkeit ausgegangen. Bei einer Überlagerung mit einem Natura 2000-Gebiet greift das Ergebnis der jeweils relevanten Natura 2000-Vor- bzw. -Verträglichkeitsprüfung.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen. Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und Ländergesetze (GB)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) sowie Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5).Aufgrund dessen sind die folgenden zusätzlichen Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 1.4, V 1.7, V 4.3, V 9, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1), V 12, V 13, V 15.4, V 17 und V 18. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Erhebliche Umweltauswirkungen können bei einer direkten Querung in offener Bauweise auch unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden. Bei Anwendung der geschlossenen Bauweise und lediglich indirekten Auswirkungen auf das GB wird von einer Unerheblichkeit ausgegangen.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium im festgelegten Trassenkorridor für TKS V48-04. Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Biotop- und Nutzungstypen**

Zu dieser Kategorie der Biotop- und Nutzungstypen werden alle Biotop- und Nutzungstypen der Wertstufen 4, 3 und 2 gezählt, die keine Waldausprägung aufweisen und nicht feuchtegeprägt sind. Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Wirkfaktorgruppe 3) und Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 1.4, V 1.7, V 4.3, V 9, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1) und V 12. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium im festgelegten Trassenkorridor für das TKS V48-04. Darüber hinaus bestehen in den alternativen TKS keine Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Biotop- und Nutzungstypen mit Waldausprägung**

Zu dieser Kategorie der Biotop- und Nutzungstypen werden alle Biotop- und Nutzungstypen der Wertstufen 4, 3 und 2 gezählt, die eine Waldausprägung aufweisen. Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrunde (Wirkfaktor 3-1), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) und Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 1.4, V 1.7, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1), V 12 und V 13. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Feuchtegeprägte Biotop- und Nutzungstypen**

Zu dieser Kategorie der Biotop- und Nutzungstypen werden alle feuchtegeprägten Biotop- und Nutzungstypen (außer feuchtgeprägte Waldbiotope) der Wertstufen 4, 3 und 2 gezählt. Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung abiotischer Standortfaktoren (Wirkfaktorgruppe 3), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3) und Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 1.4, V 1.7, V 4.3, V9, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1), V 12, V 15.4 und V 17. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren. Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Biotopverbund § 21 BNatSchG**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1) und Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 2, V 3, V 4.1, V 4.2, V 4.3, V 5, V 6, V 7, V 8 und V 13. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Durch die anzuwendenden Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen i. d. R. vermieden werden. Aufgrund der systematischen Bewertung der Erheblichkeit, der Großräumigkeit des SUP-Kriteriums sowie seiner unterschiedlichen Ausprägungen erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen jedoch nach einem Worst-Case-Ansatz. Im Falle von Waldquerungen und der damit einhergehenden Schneisenbildung, die Barrierewirkungen für Flora und Fauna entfalten können, sowie dem potenziell langfristigen Verlust wertvoller Habitate können erhebliche Umweltauswirkungen bei einer Querung des Biotopverbunds in offener Bauweise zum jetzigen Stand der Planung nicht ausgeschlossen werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Important Bird Areas (IBA)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrunde (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Baubedingte Barriere oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3) Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1) und Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 2, V3, V 4.1, V 5, V 6, V 7, V 8, V 10.1, V 12 und V 13. Auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Durch die anzuwendenden Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen durch indirekte Auswirkungen i. d. R. vermieden werden. Bei einem Verlust von wertvollen und ggf. schwer regenerierbaren Lebensräumen können erhebliche Umweltauswirkungen zum jetzigen Stand der Planung jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der systematischen Bewertung der Erheblichkeit, der Großräumigkeit des SUP-Kriteriums sowie der unterschiedlichen Lebensräume, die potenziell betroffen sein können, erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen nach einem Worst-Case-Ansatz und es werden bei einer Querung in offener Bauweise erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens können diese in Abhängigkeit der tatsächlich betroffenen Lebensräume und unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen ggf. vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors sowie in den Alternativen aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Faunistische Habitatkomplexe / Habitatvorkommen / besonderer Artenschutz (ASE)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren im Rahmen der ASE berücksichtigt (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 4.3, S. 54 ff.): Direkte Veränderungen von Vegetations-/ Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) (Beinhaltet auch

direkte Flächeninanspruchnahmen, die Veränderung charakteristischer Dynamiken und morphologischer Verhältnisse, die Veränderung des Bodens sowie Wirkfaktoren mit geringer Reichweite, W 1-1, W 2-2, W 3-1, W 5-5, W 8-1 und W 8-2), Baubedingte Barriere- oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegungen (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3) (nur geschlossene Bauweise im Bereich von Gewässerquerungen) und Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) (im Einzelfall vor allem bei Fledermäusen). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.1, V 1.2, V 1.3, V 2, V 3, V 4.1, V 4.2, V 4.3, V 5, V 6, V 7, V 8, V 10.1, V 16 (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-1e „Übersicht und Beschreibung der verwendeten Vermeidungsmaßnahmen“) und 1.1 A_{CEF}, 1.2 A_{CEF}, 2.1 A_{CEF}, 2.2 A_{CEF}, 2.3 A_{CEF}, 3.1 A_{CEF}, 3.2 A_{CEF}, 4 A_{CEF}, 5.1 A_{CEF}, 5.2 A_{CEF}, 5.3 A_{CEF}, 6.1 A_{CEF}, 6.2 A_{CEF}, 6.3 A_{CEF}, 6.4 A_{CEF}, 6.5 A_{CEF}, 7.1 A_{CEF}, 7.2 A_{CEF}, 8.1 A_{CEF}, 8.2 A_{CEF}, 9 A_{CEF}, 10 A_{CEF}, 11.1 A_{CEF}, 11.2 A_{CEF}, 12.1 A_{CEF}, 12.2 A_{CEF}, 12.3 A_{CEF}, 13 A_{CEF}, 14.1 A_{CEF}, 14.2 A_{CEF}, 14.3 A_{CEF}, 15.1 A_{CEF}, 15.2 A_{CEF}, 15.3 A_{CEF}, 15.4 A_{CEF}, 15.5 A_{CEF}, 15.6 A_{CEF}, 15.7 A_{CEF}, 16.1 A_{CEF}, 16.2 A_{CEF}, 16.3 A_{CEF}, 16.4 A_{CEF}, 17.1 A_{CEF}, 17.2 A_{CEF}, 17.3 A_{CEF}, 18 A_{CEF}, 19 A_{CEF}, 20 A_{CEF} (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Anlage 5-1f „Übersicht und Beschreibung der verwendeten CEF-Maßnahmen“). Mithilfe der Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf faunistische Habitatkomplexe/ Habitatvorkommen/ besonderen Artenschutz voraussichtlich vermieden werden.

Auf Ebene der Bundesfachplanung sind Umweltauswirkungen wie Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5) und Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) noch nicht abschätzbar (vgl. Unterlage „Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung“, Kap. 4.3, S. 54 ff.).

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium im festgelegten Trassenkorridor für TKS V48-01, TKS V48-03 und TKS V48-04 sowie in den Alternativen für TKS V48-02 und TKS V48-05.Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Kompensationsflächen (Ökokonten und Realkompensation)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Verlust / Änderung charakteristischer Dynamik (Wirkfaktor 2-2), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Baubedingte Barriere oder Fallenwirkung / Mortalität (Wirkfaktor 4-1), Akustische Reize (Schall) (Wirkfaktor 5-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2), Licht (Wirkfaktor 5-3), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Management gebietsheimischer Arten (Wirkfaktor 8-1) und Förderung / Ausbreitung gebietsfremder Arten (Wirkfaktor 8-2). Aufgrund dessen

sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 2, V 3, V 4.1, V 4.2, V 4.3, V 5, V 6, V 7, V 8, V 9, V 10.1, V 11.2, V 11.3 (i. V. m. V 10.2, V 11.1), V 12 und V 13.

Durch die anzuwendenden Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen durch indirekte Auswirkungen i. d. R. vermieden werden. Bei einem Verlust von wertvollen und ggf. schwer regenerierbaren Lebensräumen können erhebliche Umweltauswirkungen zum jetzigen Stand der Planung jedoch nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund der systematischen Bewertung der Erheblichkeit, der Großräumigkeit des SUP-Kriteriums sowie der unterschiedlichen Lebensräume, die potenziell betroffen sein können, erfolgt die Bewertung der Umweltauswirkungen nach einem Worst-Case-Ansatz und es werden bei einer Querung in offener Bauweise erhebliche Umweltauswirkungen prognostiziert. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens können diese in Abhängigkeit der tatsächlich betroffenen Lebensräume und unter Berücksichtigung geeigneter Maßnahmen ggf. vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.2, S. 146 ff.).

Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass der festgelegte Trassenkorridor eine Betroffenheit der folgenden Umweltziele verursacht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.2, S.146 ff., Tab. 6-2):

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“,
- Umweltziel 10 „Erstellung, Erhaltung und Schutz eines Biotopverbundsystems mit dem Ziel des Austauschs, der Wanderung und der Wiederbesiedlung von Populationen zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie“,
- Umweltziel 11 „Aufbau und Schutz des Natura 2000-Netzes. Bewahrung eines guten Erhaltungszustands der zu schützenden Arten und Lebensräume (FFH-RL und VS-RL)“,
- Umweltziel 12 „Schutz und Erhalt von Wäldern“

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3 und Kap. 9.4) durch die Konfliktpotenziale nachvollziehbar dargestellt sind. Der festgelegte Trassenkorridor verursacht zudem voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG und Ländergesetze (GB)

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“,
- Umweltziel 10 „Erstellung, Erhaltung und Schutz eines Biotopverbundsystems mit dem Ziel des Austauschs, der Wanderung und der Wiederbesiedlung von Populationen zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie“,
- Umweltziel 12 „Schutz und Erhalt von Wäldern“

Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Waldausprägung / Feuchtegeprägte)

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“,
- Umweltziel 10 „Erstellung, Erhaltung und Schutz eines Biotopverbundsystems mit dem Ziel des Austauschs, der Wanderung und der Wiederbesiedlung von Populationen zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie“,
- Umweltziel 12 „Schutz und Erhalt von Wäldern“

Biotopverbund § 21 BNatSchG

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“,
- Umweltziel 10 „Erstellung, Erhaltung und Schutz eines Biotopverbundsystems mit dem Ziel des Austauschs, der Wanderung und der Wiederbesiedlung von Populationen zum Erhalt von Lebensräumen im Sinne der Biodiversitätsstrategie“

Important Bird Areas (IBA)

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“

Kompensationsflächen (Ökokonten und Realkompensation)

- Umweltziel 8 „Dauerhafter Schutz der biologischen Vielfalt und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sowie die Vermeidung erheblicher und vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft (durch Pflege, Entwicklung, Wiederherstellung)“,
- Umweltziel 9 „Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten, ihrer Lebensgemeinschaften und Lebensräume“

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für die SchutzgüterTiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Korridorvergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Anwendungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens 48 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken – in Anbetracht der Nähe zum Netzverknüpfungspunkt und der damit verbundenen eingeschränkten Möglichkeit zur Umgehung kritischer Konfliktrisiken – vergleichsweise moderat ausgeprägt und homogen verteilt. Für die einzelnen TKS des festgelegten Trassenkorridors liegt ein „geringes“ bis „extrem geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko vor. Das höchste Gesamt-Konfliktrisiko („mittel“) liegt in den Alternativen TKS V48-02 (Strang West) und TKS V48-05 (Strang Ost) vor, in denen jeweils ein „mittleres“ Gesamt-Konfliktrisiko vorliegt. Höhere Gesamt-Konfliktrisiken als die Klasse „mittel“ werden in keinem der betrachteten Gewichtungsszenarien erreicht (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 120 ff.).

Alle Alternativen sowie der festgelegte Trassenkorridor verursachen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt.

Folgende TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*. In keinem TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

In keinem TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden.

Die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sind, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, darüber hinaus durch voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Dies wird durch die ermittelten Konfliktpotenziale dargestellt. Die Konfliktpotenziale lassen sich jedoch überwiegend durch Maßnahmen vermeiden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.2, S. 311 ff.).

Der festgelegte Trassenkorridor weist aufgrund von SUP-Kriterien der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die folgenden Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.):

- TKS V48-01 - Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - Faunistische Habitatkomplexe (ASE) im südlichen Randbereich des TKS im Bereich westlich des Siedlungskerns von Hemmingstedt
- TKS V48-03 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - Faunistische Habitatkomplexe (ASE) in großflächigen Bereichen im nördlichen Koppelpunkt sowie im mittleren Bereich und südlichen Koppelpunkt bzw. in der südlichen Hälfte des TKS
- TKS V48-04 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - Regelmäßig verteilte Faunistische Habitatkomplexe (ASE) im Bereich südöstlich des Siedlungskerns von Meldorf
    - eine Kombination aus Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Waldausprägung / Feuchtegeprägte), gesetzlich geschützten Biotopen und Faunistischen Habitatkomplexen (ASE) im Bereich nordwestlich des Siedlungskerns von Burg (Dithmarschen)
    - Biotop- und Nutzungstypen (inkl. Waldausprägung / Feuchtegeprägte) im Bereich westlich des Siedlungskerns von Burg (Dithmarschen)

Durch den festgelegten Trassenkorridor werden für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt die folgenden in den Alternativen auftretenden Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) vermieden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.):

- TKS V48-02 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - Faunistische Habitatkomplexe (ASE) flächendeckend im nördlichen Bereich des TKS, westlich von Hemmingstedt
    - In den nördlichen zwei Dritteln des TKS großflächige, teils flächendeckende Faunistische Habitatkomplexe (ASE)
- TKS V48-05 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - Faunistische Habitatkomplexe (ASE) großflächig im nördlichen Viertel des TKSöstlich des Siedlungskerns von Meldorf

In diesen Konfliktschwerpunkten ist eine Betroffenheit der Schutzgüter besonders wahrscheinlich, da ein Umgehen von Konfliktpotenzialen dort nur eingeschränkt möglich ist.

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowohl in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben. Der festgelegte Trassenkorridor (mit den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) gleichrangig (vgl. Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, Kap. 10.2.2 S. 416 ff., sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ Kap. 3.2.1).

Hinsichtlich der technischen Ausführungsalternativen im TKS V48-He10* können erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt sowohl für die HDÜ-Freileitung sowie für die HDÜ-Erdkabelausführung nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Für die HDÜ-Freileitung betreffen die Auswirkungen insbesondere die Avifauna und für die Ausführung als Erdkabel insbesondere die Gewässerfauna (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(d) Boden

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf das Schutzgut Boden voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen sind. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Boden wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Mechanische Einwirkungen (Wirkfaktor 5-5) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2., S.128 ff.). Diese wirken potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.4, S. 153 ff. und Kap. 6.1, S. 137 ff.), die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumkonkret umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der geltenden Umweltziele und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.4.1, S. 209 ff.). Es wurden folgende SUP-Kriterien betrachtet:

- Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit
- Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte
- Verdichtungsempfindliche Böden
- Organische Böden (Moore/Moorböden)
- Sulfatsaure Böden
- Böden mit Substratschichtung
- Erosionsgefährdete Böden
- Geotope

Das SUP-Kriterium schutzgutrelevante Waldfunktionen (Bodenschutzwälder) kommt im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vor.

Für das Schutzgut Boden wurde für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes als Grundlage das zu untersuchende TK-Netz, welches eine Breite von 1.000 m je Trassenkorridor aufweist, genutzt sowie eine Aufweitung von 300 m beidseitig des Korridors betrachtet. Damit werden nachvollziehbar die Reichweiten möglicher Umweltauswirkungen abgedeckt. Die Datengrundlagen sowie die verwendete Literatur sind mit Quelle und in ausreichender Aktualität im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 0.VII., S. 30 ff.) angegeben.

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.4, S. 246 ff.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“ Kap 8.3, S. 256 ff.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung oder Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut Boden ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.). Für das Schutzgut Boden sind folgende Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.7, V 1.8, V 10.1, V 10.2, V 11.1, V 11.2, V 11.3, V 11.4, V 12, V 13, V 15.2, V 15.3, V 15.4 und V 17 relevant und ausreichend beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.).

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.4, S. 337 ff.).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Mechanische

Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5), Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffen u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Mechanische Einwirkung (Wellenschlag, Tritt) (Wirkfaktor 5-5) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet. Auf die Einwendung eines Privaten zur Optimierung der Bodenverdichtung erwidert der Vorhabenträger, dass entsprechend der Planungsebene der Bundesfachplanung zur Vermeidung und Verminderung der prognostizierten bodenspezifischen Konflikte geeignete Maßnahmen gegenübergestellt worden seien, welche in der Praxis hinsichtlich ihrer Wirksamkeit erprobt seien und bei vergleichbaren Vorhaben regelmäßig herangezogen werden. Auf diese Weise könne die Konfliktträchtigkeit von Korridoren nachvollziehbar und vergleichbar ermittelt und zugeordnet werden. Ein südöstlicher Verlauf biete sich aufgrund eines dort befindlichen Moorkörpers in Kombination mit Bodendenkmalverdachtsflächen (Hofwurten) und einer zusätzlichen Querung des Peuser Wettern nicht an. Dieser Erwiderung schließt sich die Bundesnetzagentur an.

Die Einwendung einer Privatperson mit Hinweisen zu Moorflächen mit Torfuntergrund wird zur Kenntnis genommen. Die Hinweise werden im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt.

Die Stellungnahmen des Kreises Steinburg mit Hinweisen zu dem Leitfaden „Bodenschutz beim Bauen“ des Landesamtes für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (2021), Leitfaden „Bodenschutz auf Linienbaustellen“ des LLUR (Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein) und der Checklisten der LABO „Checklisten zum Schutzgut Boden in Planungs- und Zulassungsverfahren (2018)“ sowie der Empfehlung zur Ausarbeitung eines Entsorgungskonzeptes und eines Verwertungskonzeptes werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Zum Hinweis des Ordnungsamts – Zivil- und Katastrophenschutz betreffend wird darauf hingewiesen, dass keine Landesschutzdeiche in dem Abschnitt V48 Nord 1 vorhanden sind. Diese ist kein Bestandteil der Bundesfachplanung, daher wird auf das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt Elbe verwiesen.

Die Stellungnahme des Kreises Steinburg mit Hinweisen zu den Bedenken vieler Betroffener gegenüber der offenen Bauweise inkl. der nach dem Eingriff geminderten Nutzbarkeit sowie der mit 1,5 m geringen Überdeckung der Kabel in Moorböden und der daher geäußerten Bevorzugung der geschlossenen Bauweise wird wie folgt erwidert: Die Hinweise werden zur Kenntnis genommen und werden im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Die offene Bauweise wird standardmäßig für die Verlegung von Erdkabeln vorgesehen. Die Wahl des Bauverfahrens hängt von vielen verschiedenen Faktoren ab, etwa den Bodenverhältnissen vor Ort oder der Länge der Querung. Zu den geschlossenen Bauverfahren gehören u. a.

das sogenannte HDD-Verfahren (Horizontal Directional Drilling bzw. Spülbohrverfahren), der Pilotrohrvortrieb sowie der Tunnel- und Mikrotunnelbau. Welches Verfahren zur Anwendung kommt, wird im Rahmen der Planfeststellung und Ausführungsplanung bestimmt und hängt von den örtlichen Gegebenheiten sowie den Einsatzgrenzen und Ausführungsrisiken der zur Verfügung stehenden Bauverfahren ab. Die Leitung wird so tief verlegt und die Flächen wiederhergestellt, dass die Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten i. d. R. wieder in ihrer ursprünglichen Form landwirtschaftlich nutzbar sind. Im Rahmen der Rekultivierung stehen geeignete Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zur Verfügung, die sicherstellen sollen, dass nach der Baudurchführung die landwirtschaftliche Nutzung wieder möglich ist. Entsprechend der Planungsebene der Bundesfachplanung wurden zur Vermeidung und Verminderung der prognostizierten bodenspezifischen Konflikte geeignete Maßnahmen gegenübergestellt, welche in der Praxis hinsichtlich ihrer Wirksamkeit erprobt sind und bei vergleichbaren Vorhaben regelmäßig herangezogen werden. Weitere Detailprüfungen sind Gegenstand eines Bodenschutzkonzeptes im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens. Um den baulichen Eingriff zur Herstellung der Kabelanlage so bodenschonend wie möglich zu gestalten, werden folgenden Schritte berücksichtigt: Beauftragung einer bodenkundlichen Baubegleitung, schonender Abtrag des Oberbodens und Lagerung der Bodenmieten entsprechend der rechtlichen Regelungen, Trennung der Bodenschichten in separate Bodenmieten, Befahrung der Trasse mit Radfahrzeugen nur über eine temporäre Baustraße, Vermeidung von schadhaften Bodenverdichtungen bei der Grabenrückverfüllung durch entsprechenden Geräteeinsatz und an die örtlichen Gegebenheiten angepasste Rekultivierung nach Bauausführung. Das Ziel ist, dass nach Abschluss der Baumaßnahme die zuvor landwirtschaftlich genutzten Flächen wieder möglichst uneingeschränkt zur Verfügung stehen sollen.

Bzgl. der Stellungnahme des Kreises Dithmarschen - Der Landrat Fachdienst Bau, Naturschutz und Regionalentwicklung mit Hinweisen zu Bodenschutzkonzept und der bodenkundlichen Baubegleitung wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden.

Die Stellungnahmen des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein mit Hinweisen zu bodenbezogenen Karten im Umweltportal des Landes Schleswig-Holstein, den Merkblättern „Verwendung von humusreichen oder organischen Materialien aus Sicht des Bodenschutzes“, „Sulfatsaure Böden in Schleswig-Holstein - Verbreitung und Handlungsempfehlung“ und „Hinweise zur Entsorgung von Bohrgut“ werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Die Hinweise zur Beachtung von Moorböden und sulfatsauren Böden bei der Entscheidungsfindung des Vorzugskorridors werden zur Kenntnis genommen. Die Einwendung eines Privaten zur Vermeidung von Regenwasseransammlungen aufgrund von Absenkungen in den Wiesenflächen und zur vorgeschlagenen Verlagerung des Kabels wird erwidert, dass konkrete Aussagen zur Querung von Wiesenflächen auf Ebene der Bundesfachplanung nicht getroffen werden. Auf der nachfolgender Untersuchungsebene im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens werden die Belange des vorsorgenden Bodenschutzes Gegenstand des Bodenschutzkonzeptes sein. Im Zuge der Baugrunduntersuchung werden weitere Informationen über die Bodenbeschaffenheit gewonnen. Zudem ist eine bodenkundlichen Baubeglei-

tung beratend eingesetzt. Ein südöstlicher Verlauf bietet sich aufgrund eines dort befindlichen Moorkörpers in Kombination mit Bodendenkmalverdachtsflächen (Hofwurten) und einer zusätzlichen Querung des Peuser Wettern nicht an.

Darüber hinaus wurden keine weiteren Einwendungen erhoben, die eine vom Umweltbericht abweichende Entscheidungsgrundlage darstellen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen. Voraussichtlich sind erhebliche Umweltauswirkungen für die folgenden SUP-Kriterien beim Bau als Erdkabel nicht auszuschließen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.4, S. 337 ff.):

- Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung
- Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte
- Verdichtungsempfindliche Böden
- Organische Böden (Moore/Moorböden)
- Sulfatsaure Böden
- Geotope

Im Übrigen wurde nachvollziehbar dargestellt, dass erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden können.

Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Boden voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden.

Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen begründen in den folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6):

- TKS V48-01 voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 42,31 % der Fläche
- TKS V48-03, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 58,12 % der Fläche
- TKS V48-04, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 41,81 % der Fläche
- TKS V48-09, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 80,65 % der Fläche
- TKS V48-10, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 59,41 % der Fläche

Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen, begründen in den folgenden TKS außerhalb des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen:

- TKS V48-02, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 54,90% der Fläche

- TKS V48-05, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 54,06 % der Fläche

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich durch im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Boden ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2. S. 415 ff. sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können.

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt:

- **Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), die Veränderung des Bodens bzw. des Bodengefüges (Wirkfaktor 3-1) und die Veränderung des Bodenwasserhaushalts (Wirkfaktor 3-3). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 10.2, V 11.1, V 11.2. V 11.3, V 15.2, V 15.3 und V 15.4. Demnach verbleiben auf dieser Planungsebene keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1) und Bodenverdichtung durch mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 12, V 1.3 ggf. i. V. m. V 1.5. Auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der aufgeführten Wirkfaktoren.

Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung der KRK 3 kommen in dem vorliegenden Abschnitt in den Segmenten V48-04 und V48-09 sowie alternativen Segment V48-02, vor. Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für die SUP-Kriterien weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), die Veränderung des Bodens und der hydrologischen Verhältnisse (Wirkfaktoren 3-1 und 3-3) sowie die mechanische Beanspruchung (Wirkfaktor 5-5) sowie die betriebsbedingten thermischen Wirkungen (Wirkfaktor 3-5) und der potenzielle Stoffeintrag im Bau (Wirkfaktor 3-6). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 10.2, V 11.1 und Maßnahmenkomplex V 11. Es verbleiben jedoch auch bei Anwendung der Maßnahmen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in den direkt betroffenen Bereichen.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Verdichtungsempfindliche Böden**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) und die mechanische Beanspruchung (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 10.2, V 11.1, V 11.2 und V 11.3. Für besonders gegenüber Bodenverdichtung empfindliche Böden (sehr hohe bzw. extreme Verdichtungsempfindlichkeit) mit einem hohen bzw. sehr hohen Konfliktpotenzial sind baubedingt trotz der Anwendung und Wirksamkeit der Maßnahmen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen. Anlage- und betriebsbedingt ist nicht von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Böden mit einer extremen Verdichtungsempfindlichkeit der KRK 3 kommen in dem vorliegenden Abschnitt, ausgenommen des TKS V48-01, in allen Trassenkorridorsegmenten großflächig vor. Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium im festgelegten Trassenkorridor in den TKS V48-03, V48-04 und V48-09 sowie in den alternativen Segmenten TKS V48-02 und V48-05.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Organische Böden**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3) und die mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 10.2, V 11.1 - V 11.4, V 15.2, V 15.3 und V 15.4. Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen können auf nachfolgender Planungsebene nur durch eine gänzliche Nichtinanspruchnahme bzw. durch eine Feintrassierung (V 1.2) bzw. durch eine geschlossene Bauweise (V 1.3 ggf. i. V. m. V 1.5) ggf. vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium in den TKS V48-03, V48-04 und V48-09 im festgelegten Trassenkorridor und den alternativen TKS V48-02 und V48-05.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich baubedingt erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Sulfatsaure Böden**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Eingriff in den Boden bzw. das Bodengefüge (Wirkfaktor 3-1) und der Grundwasserhaltung (Wirkfaktor 3-3). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 10.2, Maßnahmenkomplex 11, V 15.2, V 15.3 und V 15.4. Demnach können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nur bei einer gänzlichen Nichtinanspruchnahme durch eine Feintrassierung (V 1.2) vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium im festgelegten Trassenkorridor in den TKS V48-03, V48-04 und V48-10 sowie in den alternativen TKS V48-02 und V48-05.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Böden mit Substratschichtung**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) und Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 11.1 und V 10.2. Insbesondere bei Böden mit mehr als zweifach geschichtetem Unterboden kann das hohe Konfliktpotenzial durch diese Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen gesenkt werden, sodass von nicht von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ausgegangen werden kann.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen. Durch den festgelegten Trassenkorridor wird eine Betroffenheit anderer Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) vermieden.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Erosionsgefährdete Böden**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: baubedingte temporäre Inanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), den Eingriff in den Boden bzw. das Bodengefüge (Wirkfaktor 3-1) und die Veränderung der hydrologischen und hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 11.1 und V 10.2, sodass voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen. Durch den festgelegten Trassenkorridor wird eine Betroffenheit anderer Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) vermieden.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Geotope**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrunds (Wirkfaktor 3-1) und einer Bodenverdichtung durch mechanische Einwirkung (Wirkfaktor 5-5). Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen können nur durch eine gänzliche Nichtinanspruchnahme durch eine Feintrassierung (V 1.2) vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind in Tabelle 6-4 nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.4, S. 153 ff.).

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“
- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“
- Umweltziel 16 „Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Verbesserung und Sanierung schadstoffbelasteter Böden“

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können im großen Umfang vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) durch die Konfliktpotenziale nachvollziehbar dargestellt sind. Der festgelegte Trassenkorridor verursacht zudem voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Böden mit kultur- und naturgeschichtlicher Bedeutung

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“
- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“

Böden mit besonderen Standorteigenschaften / Extremstandorte

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“

- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“

Verdichtungsempfindliche Böden

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“
- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“

Organische Böden (Moore/Moorböden)

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“
- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“

Sulfatsaure Böden

- Umweltziel 14 „Sicherung und Entwicklung des Bodens als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere und Pflanzen; Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“
- Umweltziel 15 „Sicherung und Entwicklung oder soweit erforderlich Wiederherstellung der natürlichen Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Archivfunktion, bzw. der Nutzungsfunktion des Bodens“
- Umweltziel 16 „Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und Verbesserung und Sanierung schadstoffbelasteter Böden

Durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung der Maßnahmen werden die Auswirkungen auf die Umweltziele soweit möglich vermieden.

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für das Schutzgut Boden durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Vergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Auswertungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise niedrig ausgeprägt, sodass zwischen den Trassenkorridorsegmenten insgesamt nur geringfügige

Unterschiede ausgeprägt sind. Alle Alternativen verursachen ebenfalls voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Boden. Für das Schutzgut Boden werden durch den festgelegten Trassenkorridor voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen verursacht.

Folgende TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10. In folgendem TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-He10*.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)

In folgendem TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden:

- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

Das Schutzgut Boden ist, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, darüber hinaus durch voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Die Konfliktpotenziale lassen sich jedoch überwiegend durch Maßnahmen vermeiden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 9.3.4., S. 337 ff).

Der festgelegte Trassenkorridor weist unter anderem aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Boden die folgenden Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.):

- TKS V48-03 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - im Bereich nordöstlich des Siedlungskerns von Meldorf sich annähernd überlagernde organische, sulfatsaure und verdichtungsempfindliche Böden
- TKS V48-04 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - im Bereich südöstlich des Siedlungskerns von Meldorf organische und verdichtungsempfindliche Böden;
    - im Bereich nordwestlich des Siedlungskerns von Burg (Dithmarschen) sich überlagernden organischen und verdichtungsempfindlichen Böden;

    - im Bereich westlich des Siedlungskerns von Burg (Dithmarschen) verdichtungsempfindliche Böden sowie organischen Böden;
    - im Bereich nördlich und südlich des Nord-Ostsee-Kanals organische und sulfatsaure Böden sowie großflächig überlagernde verdichtungsempfindliche Böden
- TKS V48-09 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - im Bereich nordöstlich des Siedlungskerns von Sankt Margarethen deckungsgleiche organische und verdichtungsempfindliche Böden;
    - im Bereich östlich des Siedlungskerns von Sankt Margarethen annähernd deckungsgleiche organische und verdichtungsempfindliche Böden

Durch den festgelegten Trassenkorridor werden für das Schutzgut Boden die folgenden Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) vermieden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.):

- TKS V48-02 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - im nördlichen Bereich des TKS westlich von Hemmingstedt ein Geotop;
    - im Bereich nordöstlich des Siedlungskerns von Brunsbüttel eine Kombination aus organischen Böden, sulfatsauren Böden und überlagernden verdichtungsempfindlichen Böden;
    - im Bereich östlich des Siedlungskerns von Brunsbüttel eine Kombination aus sich überlagernden verdichtungsempfindlichen, organischen und sulfatsauren Böden
- TKS V48-05 – Riegelbildende Bereiche bestehen für:
    - in zwei Bereichen östlich des Siedlungskerns von Meldorf annähernd flächendeckende organische und verdichtungsempfindliche Böden;
    - im Bereich zwischen nördlich des Siedlungskerns von Burg (Dithmarschen) und östlich des Siedlungskerns von Wilster annähernd flächendeckende verdichtungsempfindliche und sulfatsaure Böden;
    - im Bereich südwestlich des Siedlungskerns von Wilster sich überlagernde organische und verdichtungsempfindliche Böden;

In diesen Konfliktschwerpunkten ist eine Betroffenheit der Schutzgüter besonders wahrscheinlich, da ein Umgehen von Konfliktpotenzialen dort nur eingeschränkt möglich ist.

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf das Schutzgut Boden sowohl in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben. Dennoch ist der festgelegte Trassenkorridor (mit den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09,V48-10 und V48-He10*) hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) geringfügig vorteilig, da in den Alternativen mehr größere Vorkommen verdichtungsempfindlicher, organischer sowie sulfatsaurer Böden vorliegen, deren Betroffenheit mit der Wahl des festgelegten Trassenkorridors vermieden wird (vgl. Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung, Kap. 10.2.2 S. 416 ff., sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Für den TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich des Schutzguts Boden. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(e) Fläche

Sowohl für den festgelegten Trassenkorridor als auch für die verbliebenen Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf das Schutzgut Fläche voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind, da es sich größtenteils um zeitlich begrenzte Flächeninanspruchnahmen handelt bzw. bei der HDÜ-Anbindung davon ausgegangen wird, dass durch die Errichtung des HeideHubs bereits eine Vorbelastung durch Versiegelung vorhanden ist oder es sich als Freileitung nur um kleinflächige und im Raum verteilte Maststandorte handelt (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.3.1.1, S. 68 f. und Kap. 4.2.3.2.1, S. 82). Dem Schutzgut liegen keine expliziten SUP-Kriterien zu Grunde, da eine räumlich konkrete Verortung zur gegebenen Planungsebene noch nicht möglich ist. Zur Vorabschätzung wird der aktuelle Stand der technischen Planung wie im Erläuterungsbericht (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“) herangezogen. Es wird davon ausgegangen, dass die dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen durch Versiegelung bzw. Einfriedung aufgrund der Kleinflächigkeit und Verteilung im Raum zu keiner voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkung führt.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau- und anlagebedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Fläche wurde der bundesfachplanungsspezifische bau-, anlage- und betriebsbedingte potenzielle Wirkfaktor Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.). Dieser wirkt potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.3, S. 152 und Kap. 6.1, S. 137 ff.), die durch SUP-Kriterien soweit möglich umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S.172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG

als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurde das SUP-Kriterium „Allgemeiner Flächenverbrauch“ herangezogen, welches hinsichtlich der geltenden Umweltziele und des Alternativenvergleichs gültig ist. Mit einer Inanspruchnahme von Flächen gehen grundsätzlich Wechselbeziehungen zu anderen Schutzgütern einher. Die funktionale Bedeutung einzelner Flächen für die Umweltschutzgüter, den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild und die vorhabenbezogenen Wirkungen darauf werden bei den jeweiligen Schutzgütern detailliert behandelt. Beim Schutzgut Fläche sind daher keine weiteren spezifischen Kriterien außer dem allgemeinen Kriterium „Allgemeiner Flächenverbrauch“ zu behandeln.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand des SUP-Kriteriums beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.3, S. 207 ff.). Es wurde folgendes SUP-Kriterium betrachtet:

- **Allgemeiner Flächenverbrauch**

Der Umweltzustand wurde innerhalb des 1.000 m breiten Trassenkorridors erfasst. Die Datengrundlagen sowie die verwendete Literatur sind mit Quelle und in ausreichender Aktualität im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII., S. 30 ff.) angegeben.

Die allgemeine und spezifische Empfindlichkeit in Bezug auf das Schutzgut Fläche ist aufgrund einer dafür notwendigen Detailplanung als nicht einstufbar zu bewerten (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.3, S. 250).

Die Verluste und Beeinträchtigungen der Freiflächenfunktionen werden bei den einzelnen Schutzgütern funktionsbezogen betrachtet. Eine zusätzliche Betrachtung von Konfliktpotenzialen beim Schutzgut Fläche ist daher nicht erforderlich bzw. nicht sinnvoll, da es einer Doppelbewertung gleichkäme.

Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut Fläche ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.). Für das Schutzgut Fläche sind die Maßnahmen Feintrassierung (V 1.2), Geschlossene Querung von wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen bzw. sonstigen Umweltbelangen (V 1.3.), Eingeengter Regelarbeitsstreifen (V 1.4), Einengung des Baufeldes / Maststandorte (V 1.8), Umweltbaubegleitung (V 10.1), Umsetzung der Maßnahmen aus einem Bodenschutzkonzept (V 11.1) und Bautabuflächen (V 12) vorgesehen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff., Tab. 9-1).

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.3, S. 336).

Stellungnahmen zum Schutzgut Fläche liegen für den Abschnitt Nord 1 des Vorhabens 48 nicht vor, bzw. diese sind primär anderen Themen zugeordnet.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Fläche voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden.

Für das Schutzgut Fläche ergeben sich keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen an der Gesamtfläche eines Trassenkorridorsegments (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. IX, S. 43 ff.). Das ist in der größtenteils nur zeitlich begrenzten Flächeninanspruchnahme begründet, da die Fläche nach Beendigung der Bauphase weitestgehend wieder zur Verfügung gestellt wird.

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Dieses ist im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.3, S. 152).

Durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung der Maßnahmen werden die Auswirkungen auf die Umweltziele so weit wie möglich vermieden. Erhebliche Umweltauswirkungen auf die folgenden Umweltziele werden vermieden:

- Umweltziel 13 „Sparsamer, bzw. nachhaltiger Umgang mit dem Schutzgut Fläche, Begrenzung der Bodenversiegelung und des Flächenverbrauchs auf das notwendige Maß“.

Es entstehen keine nachteiligen Umweltauswirkungen auf dieses Umweltziel.

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für das Schutzgut Fläche durch die Maßnahmen soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Korridorvergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Anwendungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise gering ausgeprägt und homogen verteilt.

Keine der Alternativen verursacht voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche. Für das Schutzgut Fläche werden durch den festgelegten Trassenkorridor auf keiner Fläche voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen verursacht.

Für kein TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors sind voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut zu erwarten. In folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*.

Für folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) sind ebenfalls keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut zu erwarten:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

In allen TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden (s.o. „Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“).

Für das Schutzgut Fläche sind, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, verbleibende erhebliche Umweltauswirkungen auf Ebene der Bundesfachplanung auszuschließen.

Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) und eine Bedeutung für den Strangvergleich ergibt sich für das Schutzgut Fläche nicht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.), da sich durch dieses Schutzgut keine Konfliktpotenziale ergeben und deshalb für den Strangverlauf unerheblich sind.

Für das TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich des Schutzguts Fläche. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(f) Wasser

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf das Schutzgut Wasser voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen sind. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Wasser wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) und Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub/Schwebstoffe und Sedimente) (Wirkfaktor 6-6) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S.128 ff.). Hierzu ist anzumerken, dass im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, in Kap. 5.2.2, S. 132) der Wirkfaktor Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4) für das Schutzgut Wasser auf Bundesfachplanungsebene abgeschichtet worden ist, da die Auswirkungen auf Ebene der Bundesfachplanung aufgrund ihrer Abhängigkeit von der Detailplanung noch nicht hinreichend konkret betrachtet werden können. Die bundesfachplanungsspezifischen Wirkfaktoren wirken potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.5, S. 156 ff. und Kap. 6.1, S. 137 ff.), die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumkonkret umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der geltenden Umweltziele und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.5.1, S. 215 ff.). Es wurden folgende SUP-Kriterien betrachtet:

- Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): Fließgewässer, Stillgewässer
- Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG (Bestand und geplant)
- Uferzonen nach § 61 BNatSchG
- Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (ÜSG) § 76 WHG
- Hochwasserrisikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten § 78b WHG
- Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)
- Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand (< 2 m zur Grundwasseroberfläche)
- Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Grundwasserschutzwald)

Im Rahmen der SUP finden Quellen bzw. Gebiete mit Quellen grundsätzlich Berücksichtigung, werden aber nicht als gesondertes Kriterium geführt. Die SUP-Kriterien Heilquellenschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete kommen im gesamten Untersuchungsraum nicht vor.

Für das Schutzgut Wasser wurde für die Abgrenzung des Untersuchungsraumes als Grundlage das zu untersuchende TK-Netz, welches eine Breite von 1.000 m je Trassenkorridor aufweist, genutzt sowie eine Aufweitung von 300 m beidseitig des Korridors betrachtet. Damit werden nachvollziehbar die Reichweiten möglicher Umweltauswirkungen abgedeckt. Die Datengrundlagen sowie die verwendete Literatur sind mit Quelle und in ausreichender Aktualität im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII, S. 30 ff.“) angegeben.

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.5, S. 249 ff.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.3.5, S. 266 ff.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut Wasser ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.). Für das

Schutzgut Wasser sind die Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V1.5, V 1.7, V 1.8, V 9, V 10.1, V 10.2, V 10.3, V 11.1, V 11.2, V 11.3, V 12, V 13, V 15.1, V 15.2, V 15.3, V 15.4 und V 17 relevant (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.) und ausreichend beschrieben.

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.5, S. 350 ff.).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffen u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung der hydrochemischen Verhältnisse (Beschaffenheit) (Wirkfaktor 3-4), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Erschütterungen / Vibrationen (Wirkfaktor 5-4), Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (Staub / Schwebstoffen u. Sedimente) (Wirkfaktor 6-6) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Es wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen aus den Stellungnahmen des Deich- und Hauptsielverbandes Dithmarschen u.a. zur Beachtung der Satzung der zuständigen Sielverbände sowie des abzustimmenden Entwässerungskonzept und verschiedenen Vorgaben die in der Planung und Bauphase einzuhalten seien mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden.

Die Einwendung eines Privaten zu Überschwemmungsflächen werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt.

Bezüglich der Stellungnahme des Kreises Steinburg mit Hinweisen zu nicht berichtspflichtigen Verbandsgewässern und Verbandsrohrleitungen wurde u.a. auf die von den jeweils zuständigen Wasser- und Bodenverbänden verwiesen. Für die Gewässer wurde auf ein digitales Anlagenverzeichnis hingewiesen. Es soll nach Festlegung der genauen Trasse ein Kreuzungsverzeichnis aller Gewässer mit Stationierung gemäß digitalem Anlagenverzeichnis

(DAV) sowie im Bauwerksverzeichnis alle geplanten Verrohrungen für Baustraßen oder ähnliches (auch wenn diese nur temporär sind) aufgenommen werden, Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG sind einzuhalten; es wird auf die Einhaltung/Freihaltung der Schutzstreifen der verschiedenen Schutzzonen der Deiche hingewiesen; bzgl. der offenen Kreuzung von Gewässern es ist eine Abstimmung mit den jeweiligen Sielverbänden und der UWB erforderlich. Die Kabel sind mindestens 2 m unter Gewässersohle zu verlegen. Beschränkung offener Gewässerkreuzungen auf ein Minimum, da bei offener Querung von Fließgewässern baubedingte Auswirkungen zu erwarten sind. In den allgemeinen Anmerkungen wird der „Leitfaden für den Umgang mit dem Verschlechterungsverbot nach WRRL in SH“ aufgeführt. Es wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden. Bezüglich der offenen Querung von Gewässern gilt: Konkrete Aussagen zur Querung von Gewässern können auf Ebene der Bundesfachplanung nicht getroffen werden. In der Unterlage 8 "Ausführungen zu Wasserrahmenrichtlinie" werden daher sowohl die Auswirkungen einer offenen oder einer geschlossenen Querung auf Oberflächenwasserkörper ebenengerecht untersucht. Die Auswirkungsprognose benennt eine geschlossene Querung von OWK als wirkungsvolle Maßnahme, um negative Auswirkungen auf die OWK zu vermeiden bzw. zu mindern. Es ist zu berücksichtigen, dass diese Maßnahmen auf Ebene der Bundesfach-planung nur prognostisch eingeschätzt werden können, da eine flächen-scharfe Inanspruchnahme des Vorhabens und die daraus resultierende Anwendbarkeit bzw. das Wirksamwerden von zur Verfügung stehenden Maßnahmen, insbesondere die Detailplanung einer Gewässerquerung, erst auf Ebene der Planfeststellung determiniert werden können.

Zum Hinweis zur Minimierung von Grundwasserhaltungsmaßnahmen sowie ortsnahen Versickerung des Wassers wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden. Zum Hinweis zur Erarbeitung eines Havariekonzeptes für Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen wird erwidert, dass der Umgang mit Gefahrenstoffen unter anderem im Bodenschutzkonzept behandelt wird. In den Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen werden hier mögliche Maßnahmen aufgezeigt, wie der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen verhindert werden kann. Zusätzlich werden die ausführenden Baufirmen vor Baustart ein Havariekonzept erstellen und dieses gemeinsam mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo), ggfs. auch unter Einbindung der Bodenkundlichen Baubegleitung, abstimmen.

Bezüglich der Stellungnahme des Kreises Dithmarschen - Der Landrat Fachdienst Bau, Naturschutz und Regionalentwicklung - mit Hinweisen zum Trinkwasserschutzgebiet sowie der Wasserschutzgebietsverordnung Kuden, Hindorf, Hopen, das in der Unterlage „Umweltbericht Anlage 3-10a“, die Bestandskarte Schutzgut Wasser“ überholt sei, aus Sicht des Trinkwasserschutzes die westliche Trasse zu bevorzugen sei und für temporäre und dauerhafte Verrohung von Oberflächengewässern für Überfahrten über Gewässer ein Mindestdurchmesser von DN400 und eine maximale Länge von 16m für Überfahrten anzusetzen sei wird zugesagt, dass die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abgestimmt werden.

Die Stellungnahme des Ministeriums für Energiewende, Klimaschutz, Umwelt und Natur des Landes Schleswig-Holstein mit Empfehlungen der II. Oberen Wasserbehörde bereits in der

Bundesfachplanung eine überschlägige Prüfung der Bewirtschaftungsziele des WHG mit Verweis auf den „Leitfaden für den Umgang mit dem Verschlechterungsverbot nach WRRL in Schleswig-Holstein“ durchzuführen, sowie bereits verortete Maßnahmen zur Zielerreichung an den Oberflächenwasserkörpern im Bereich der Trassen einzubeziehen, werden zur Kenntnis genommen und im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Darüber hinaus wurden die Bewirtschaftungsziele bereits auf Ebene der Bundesfachplanung berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden keine weiteren Einwendungen erhoben, die eine vom Umweltbericht abweichende Entscheidungsgrundlage darstellen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen. Voraussichtlich sind erhebliche Umweltauswirkungen für die folgenden SUP-Kriterien beim Bau als Erdkabel nicht auszuschließen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 9.3.5, S. 350 ff.):

- Wasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL):
  - Stillgewässer
- Wasserschutzgebiete (WSG) (Bestand und geplant)
- Uferzonen nach § 61 BNatSchG
- Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Grundwasserschutzwald)

Im Übrigen wurde nachvollziehbar dargestellt, dass erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden können. Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Wasser voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden. Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen, begründen in den folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6):

- TKS V48-03, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,01 % der Fläche
- TKS V48-04, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,57 % der Fläche

Die zuvor genannten SUP-Kriterien, die erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen, begründen in den folgenden TKS außerhalb des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6):

- TKS V48-02, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,03 % der Fläche

- TKS V48-05, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,05 % der Fläche

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Wasser ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2., S. 415 ff., sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können.

Ob voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt:

- **Wasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL):**
    - **Fließgewässer**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Veränderungen abiotischer Standortparameter (Wirkfaktoren 3-1, 3-2 und 3-3) und stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktor 6-6). Diese Wirkfaktoren gelten ebenfalls für die Fließgewässer, die im Rahmen der Wasserkörper (Oberflächengewässer) gem. WRRL betrachtet werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: 10.1 V, 15.2 V, 9 V und 17 V. Sollten Fließgewässer I. oder II. Ordnung betroffen sein, können die Maßnahmen 1.2 V, 1.4 V und 12 V angewendet werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

    - **Stillgewässer**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1), Veränderungen abiotischer Standortparameter (Wirkfaktoren 3-1, 3-2 und 3-3) und stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktor 6-6). Diese Wirkfaktoren gelten ebenfalls für die Stillgewässer, die im Rahmen der Wasserkörper (Oberflächengewässer) gemäß WRRL betrachtet werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: 1.2 V, 1.3 V, 1.4 V, 1.5 V, 10.1 V, 12 V und 15.2 V sowie

ergänzend 9 V und 17 V. Anlage- und betriebsbedingt ist nicht von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Stillgewässer ab einer Größe von einem Hektar stehen aufgrund der im Zielsystem verankerten Planungsleitsätze für die Planung nicht zur Verfügung. Aufgrund dessen soll die Inanspruchnahme durch eine direkte Querung sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise vermieden werden. Allerdings können bei direkter und offener Querung dieser trotz angewendeter Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Bei Stillgewässern, die unterhalb einer Größe von einem Hektar liegen, können bei direkter und offener Querung trotz angewendeter Maßnahmen erhebliche Umweltauswirkungen auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

Stillgewässer kleiner als ein Hektar der KRK 3 kommen im festgelegten Trassenkorridor in den TKS V48-03 und V48-04 sowie in den alternativen TKS V48-02 und V48-05 vor. Stillgewässer > 1 ha kommen in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors sowie in allen alternativen TKS vor. Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass bei Stillgewässern, die unterhalb einer Größe von einem Hektar liegen, sowie auch bei Stillgewässern > 1 ha, bei direkter und offener Querung, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG, Bestand und geplant**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1) und Veränderungen abiotischer Standortparameter (Wirkfaktoren 3-1 und 3-3). Die Intensität der Auswirkungen kann durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen reduziert werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.7, V 15.1 bis V 15.4, V 11.1 bis V 11.3. Infolge der Zonierung von WSG in die Zonen I, IA, II (inkl. IIA und IIB) und III (inkl. IIIA und IIIB) und der unterschiedlichen geltenden Schutzbestimmungen erfolgt die Erheblichkeitsbewertung differenziert. Aufgrund der im Zielsystem verankerten Planungsleitsätze stehen die Schutzzonen I und IA von WSG für die Planung nicht zur Verfügung. Grundsätzlich ist eine direkte Querung dieser sowohl in offener als auch in geschlossener Bauweise somit auszuschließen.

Innerhalb der Schutzzone II (inkl. IIA und IIB) können bei einem direkten Eingriff, sowohl in der offenen als auch geschlossenen Bauweise erhebliche Umweltauswirkungen auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden. Innerhalb der Schutzzone III (inkl. IIIA und IIIB) können erhebliche Umweltauswirkungen bei direktem Eingriff und offener Bauweise auf der aktuellen Planungsebene nicht ausgeschlossen werden.

In dem vorliegenden Abschnitt sind jedoch keine Gebiete mit wasserrechtlichen Einschränkungen betroffen, die PTA durchläuft jedoch die Zone III des festgesetzten WSG Kuden-Hindorf/Hopen. Die Ergebnisse der Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie ergeben, dass keine voraussichtlich negativen Auswirkungen auf die im Abschnitt vorkommenden Wasserschutzgebiete zu erwarten sind, weil die die auf Ebene der Bundesfachplanung prognostizierten baubedingten Projektwirkungen auf die GWK überwiegend nur kurzfristig und kleinräumig während der Baumaßnahmen auftreten können. Während die anlagebedingten Auswirkungen im Verhältnis zur Größe der GWK ebenfalls sehr kleinräumig ausfallen, werden betriebsbedingte Auswirkungen auf die GWK auf Ebene der Bundesfachplanung ausgeschlossen. Insgesamt ist im Ergebnis der Ausführungen zur festzustellen, dass das unter Berücksichtigung geeigneter Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen es weder zu einer Verschlechterung des mengenmäßigen und chemischen Zustands der betroffenen GWK führt noch die Zielerreichung des guten mengenmäßigen und chemischen Zustands gefährdet (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 8.1, S. 67).

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln und Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

- **Uferzonen nach § 61 BNatSchG**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: baubedingte Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1), Veränderung abiotischer Standortparameter (Wirkfaktoren 3-1 und 3-2) sowie stoffliche Einwirkungen (Wirkfaktor 6-6). Die Intensität der Auswirkungen kann durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen reduziert werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: 1.2 V, 1.4 V, 10.1 V, 15.3 V und 9 V. Aufgrund der im Zielsystem verankerten Planungsleitsätze stehen Uferzonen nach § 61 BNatSchG für die Planung nicht zur Verfügung.

Uferzonen sind in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors und den Alternativen vorhanden. Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium jedoch weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen wie einer geschlossenen Bauweise (1.3V) voraussichtlich vermieden werden können.

- **Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (ÜSG) § 76 WHG**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1) und Veränderungen abiotischer

Standortparameter (Wirkfaktoren 3-1, 3-2 und 3-3). Die Intensität der Auswirkungen kann durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen reduziert werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: 10.1 V, 11.2 V, 11.3 V und 15.2 V. Anlage- und betriebsbedingt ist nicht von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Hochwasserrisikogebiete außerhalb von Überschwemmungsgebieten § 78b WHG**

Das SUP-Kriterium weist dieselben Wirkfaktoren und die gleichen potenziellen Auswirkungen auf, die mit denselben Maßnahmen vermieden oder verringert werden können, wie das SUP-Kriterium Festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete (ÜSG) § 76 WHG. Demnach können die genannten Maßnahmen übernommen werden. Somit können voraussichtlich erhebliche Auswirkungen unterbunden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1) und Veränderungen abiotischer Standortparameter (Wirkfaktor 3-1, 3-2 und 3-3). Für den Wirkfaktor Veränderung der morphologischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-2) wird von einer Unerheblichkeit ausgegangen, da die Veränderungen nur baubedingt sind und somit keine langfristigen Auswirkungen auf das Grundwasser und dessen Neubildung darstellen. Die Intensität der Auswirkungen kann durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen reduziert werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: 1.7 V, 11.1 V bis 11.4 V sowie 15.2 V bis 15.4 V und ggf. Maßnahme V 1.4. Anlage- und betriebsbedingt ist nicht von voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auszugehen. Die Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie kommen zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Grundwasserkörper gem. WRRL ausgeschlossen werden können (vgl. Unterlage „Ausführungen zur Wasserrahmenrichtlinie“, Kap. 8.1, S. 67).

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Gebiete mit geringem Grundwasserflurabstand (< 2 m zur Grundwasseroberfläche)**

Das SUP-Kriterium weist dieselben Wirkfaktoren und die gleichen potenziellen Auswirkungen auf, die mit denselben Maßnahmen vermieden oder verringert werden können, wie das SUP-Kriterium Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL). Demnach können die genannten Maßnahmen übernommen werden. Somit können voraussichtlich erhebliche Auswirkungen unterbunden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Gebiete mit geringem / sehr geringem Geschütztheitsgrad des Grundwassers**

Das SUP-Kriterium weist dieselben Wirkfaktoren und die gleichen potenziellen Auswirkungen auf, die mit denselben Maßnahmen vermieden oder verringert werden können, wie das SUP-Kriterium Grundwasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL). Demnach können die genannten Maßnahmen übernommen werden. Somit können voraussichtlich erhebliche Auswirkungen unterbunden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Grundwasserschutzwald)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für das Erdkabel die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: Flächeninanspruchnahmen (Wirkfaktor 1-1), Veränderung bzw. Verlust von Vegetations- und Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1) und Veränderung von abiotischen Standortparametern (Wirkfaktor 3-1, 3-2 und 3-6). Die Intensität der Auswirkungen kann durch die Anwendung von Vermeidungs- und Verringerungsmaßnahmen reduziert werden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5 und V 12. Voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen können nur durch eine gänzliche Nichtinanspruchnahme der Waldfläche durch eine Feintrassierung (V 1.2) oder Bautabuflächen (V 12) bzw. durch eine geschlossene Bauweise (V 1.3 ggf. i. V. m. V 1.5) vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden können.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.5, S. 156 ff.).

Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass der festgelegte Trassenkorridor eine Betroffenheit der folgenden Umweltziele verursacht:

Grundwasser

- Umweltziel 17 „Schutz der Grundwasserqualität durch den sparsamen Umgang und den Schutz bzw. die Verbesserung der Grund- und Trinkwasserressourcen“
- Umweltziel 18 „Schutz Grundwasserqualität durch Vermeidung von Schadstoffimmissionen und den Erhalt der Regenerationsfähigkeit (Verschlechterungsverbot)“
- Umweltziel 19 „Schutz der Grundwasserqualität durch Gewährleistung eines guten chemischen und mengenmäßigen Zustandes“

Oberflächengewässer

- Umweltziel 20 „Schutz der Oberflächengewässer durch Vermeidung von Verlust, Funktionsminderung und Schadstoffimmissionen“
- Umweltziel 21 „Schutz der Oberflächengewässer durch Erhalt der Retentionsräume von Fließgewässern insb. im Hinblick auf den vorbeugenden Hochwasserschutz und den Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik“
- Umweltziel 22 „Schutz der Oberflächengewässer durch Gewährleistung eines guten ökologischen und chemischen Zustands“

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können im großen Umfang vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) durch die Konfliktpotenziale nachvollziehbar dargestellt sind.

Der festgelegte Trassenkorridor verursacht zudem voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Wasserkörper gemäß Richtlinie 2000/60/EG (WRRL): Stillgewässer

- Umweltziel 20 „Schutz der Oberflächengewässer durch Vermeidung von Verlust, Funktionsminderung und Schadstoffimmissionen“
- Umweltziel 21 „Schutz der Oberflächengewässer durch Erhalt der Retentionsräume von Fließgewässern insb. im Hinblick auf den vorbeugenden Hochwasserschutz und den Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik“
- Umweltziel 22 „Schutz der Oberflächengewässer durch Gewährleistung eines guten ökologischen und chemischen Zustands“

Wasserschutzgebiete nach § 51 WHG (Bestand und geplant)

- Umweltziel 17 „Schutz der Grundwasserqualität durch den sparsamen Umgang und den Schutz bzw. die Verbesserung der Grund- und Trinkwasserressourcen“
- Umweltziel 18 „Schutz Grundwasserqualität durch Vermeidung von Schadstoffimmissionen und den Erhalt der Regenerationsfähigkeit (Verschlechterungsverbot)“
- Umweltziel 19 „Schutz der Grundwasserqualität durch Gewährleistung eines guten-chemischen und mengenmäßigen Zustandes“

Uferzonen nach § 61 BNatSchG

- Umweltziel 20 „Schutz der Oberflächengewässer durch Vermeidung von Verlust, Funktionsminderung und Schadstoffimmissionen“
- Umweltziel 21 „Schutz der Oberflächengewässer durch Erhalt der Retentionsräume von Fließgewässern insb. im Hinblick auf den vorbeugenden Hochwasserschutz und den Erhalt der natürlichen Fließgewässerdynamik“

- Umweltziel 22 „Schutz der Oberflächengewässer durch Gewährleistung eines guten ökologischen und chemischen Zustands“

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Grundwasserschutzwald):

- Umweltziel 17 „Schutz der Grundwasserqualität durch den sparsamen Umgang und den Schutz bzw. die Verbesserung der Grund- und Trinkwasserressourcen“
- Umweltziel 18 „Schutz Grundwasserqualität durch Vermeidung von Schadstoffimmissionen und den Erhalt der Regenerationsfähigkeit (Verschlechterungsverbot)“
- Umweltziel 19 „Schutz der Grundwasserqualität durch Gewährleistung eines guten-chemischen und mengenmäßigen Zustandes“

Durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung der Maßnahmen werden die Auswirkungen auf die Umweltziele soweit möglich vermieden

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für das Schutzgut Wasser durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Vergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Auswertungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken im festgelegten Trassenkorridor vergleichsweise gering ausgeprägt. In den alternativen TKS V48-02 und V48-05 ergeben sich mittlere Gesamt-Konfliktrisikos.

Das Schutzgut Wasser ist, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, darüber hinaus durch voraussichtliche nicht erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Dies wird durch die ermittelten Konfliktpotenziale dargestellt. Die Konfliktpotenziale lassen sich jedoch überwiegend durch Maßnahmen vermeiden (vgl. „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 9.3.5., S. 350 ff.).

Folgende TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut: V48-03 und V48-04. In folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-01, V48-09, V48-10 und V48-He10*.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)

In folgenden TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

Der festgelegte Trassenkorridor weist unter anderem aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Wasser keine besonderen Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf. Die geprüften alternativen TKS weisen ebenfalls keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Wasser auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388).

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf

das Schutzgut Wasser sowohl in TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben. Der festgelegte Trassenkorridor mit den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) gleichrangig. (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 148 ff.).

Für den TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich des Schutzguts Wasser. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(g) Luft und Klima

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors sowie der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen werden können. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für die Schutzgüter relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für die Schutzgüter Luft und Klima wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5) und Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.). Hierzu ist anzumerken, dass im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 130) der Wirkfaktor Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) für die Schutzgüter Luft und Klima auf Bundesfachplanungsebene abgeschichtet worden ist, da er auf der gegenständlichen Bundesfachplanungsebene nicht hinreichend konkret betrachtet werden kann. Dies resultiert beispielsweise daraus, dass noch kein Zuwegungskonzept vorliegt und dauerhafte Versiegelungen noch nicht genau verortet werden können und sehr kleinflächig sind und die klimatischen Veränderungen durch

Gehölzentnahmen mittels den Wirkfaktoren 3-5 und 3-6 betrachtet werden. Die oben genannten Wirkfaktoren wirken potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.6, S. 164 und Kap. 6.1, S. 137 ff.), die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumkonkret umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 171 ff.). Die nicht räumlich konkreten Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden die SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der geltenden Umweltziele und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 177 ff., Tab. 6-9 und Kap. 7.3.6 S. 224 ff.). Es wurde folgendes SUP-Kriterium betrachtet:

- Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald)

Der Umweltzustand wurde innerhalb des 1.000 m breiten Trassenkorridors erfasst. Die Datengrundlagen sowie die verwendete Literatur sind mit Quelle und in ausreichender Aktualität im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII., S. 30 ff.) angegeben.

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit des SUP-Kriteriums und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.6, S. 251 f.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes des SUP-Kriteriums im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“, Kap 8.3.6, S. 268 f.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für die Schutzgüter Luft und Klima dargestellt, ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2, S. 280 ff.). Für die Schutzgüter Luft und Klima sind die Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.8, V 9, V 10.1, V 12 und V 13 relevant (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.) und ausreichend beschrieben.

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für die SUP-Kriterien ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmend der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 364 ff.). Aufgrund der nicht vorliegenden Geodaten zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen in Schleswig-Holstein (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3.6, S. 79 und 7.3.6.1, S. 224) sind genaue Aussagen zu voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen nicht möglich, weswegen lediglich verbal-argumentativ darauf eingegangen wird, welche Wirkfaktoren potenziell wirksam wären, ob diese zu erheblichen Umweltauswirkungen führen würden und wie Auswirkungen ggf. vermieden oder verringert werden könnten.

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgt. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations-/ Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Zu berücksichtigende globale Klimaauswirkungen i. S. d. § 13 KSG sind nicht anzunehmen. Der Vorhabenträger legt nachvollziehbar dar, dass es aufgrund der positiven Wirkungen des Vorhabens zu keiner erheblichen negativen Auswirkung auf das globale Klima kommen wird. Die Klimaschutzziele gemäß § 3 Abs. 1 KSG werden nicht gefährdet, sondern ihr Erreichen wird gefördert. Diesem Ergebnis steht nach den überzeugenden Ausführungen des Vorhabenträgers, denen sich die Bundesnetzagentur anschließt, nicht entgegen, dass das Vorhaben erhebliche Umweltauswirkungen auf das lokale Klima haben kann. Dies beispielsweise dann, wenn Klimaschutzwälder durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden. Aufgrund der Kleinflächigkeit und der eher lokalen Auswirkungen sind von diesen Umweltauswirkungen jedoch keine negativen Auswirkungen auf das Erreichen der Klimaschutzziele zu erwarten. Das Vorhaben steht dem globalen Klima mindestens klimaneutral gegenüber (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 368).

In ihrer Stellungnahme weist das Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein darauf hin, dass Luftschadstoffe (Stickstoff und Stickoxide NO_2 sowie Staubimmissionen /PM 10), unterschieden in die Bauphase und den Betrieb, zu untersuchen und daraus ggf. abgeleitete Schutzmaßnahmen zu entwickeln seien. Es wird erwidert, dass es sich bei dem Argument um eine Stellungnahme zur Elbquerung (ElbB) handelt und diese kein Bestandteil der Bundesfachplanung ist und daher auf das Planfeststellungsverfahren für den Abschnitt Elbe

verwiesen wird. Zudem wird erwidert, dass generell folgendes im Abschnitt gilt: Bauzeitliche Wirkungen des Vorhabens sind umfassend in den vorliegenden Antragsunterlagen zur Bundesfachplanung (BFP) ebenengerecht dargestellt und berücksichtigt. Im Kap. 5.2 der Unterlage 3 – Umweltbericht – sind SUP-relevante Wirkfaktoren beschrieben, wie z.B. klimarelevante Abgase durch Baumaschinen oder Staubentwicklung durch Bautätigkeiten. Im Maßnahmenkatalog des Umweltberichts befinden sich entsprechende Maßnahmen wie z.B. zur Vermeidung von Staub (s. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.2, S. 295).

In seiner Stellungnahme führt der DWD aus, dass der DWD keine technischen Anlagen hätte, die sich im Nahbereich der Trassenplanung befänden.

Es wurden in den Stellungnahmen keine Sachverhalte vorgebracht, die eine vom Umweltbericht abweichende Entscheidungsgrundlage darstellen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Aufgrund der nicht vorliegenden Geodaten zu den schutzgutrelevanten Waldfunktionen in Schleswig-Holstein (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 4.3.6, S. 79 und 7.3.6.1, S. 224) sind genaue Aussagen zu voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium der schutzgutrelevanten Waldfunktionen nicht möglich, weswegen im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 364 ff.) lediglich verbal-argumentativ darauf eingegangen wird. Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald) der Schutzgüter Luft und Klima voraussichtlich nicht auszuschließen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 364 ff.). Es wurde nachvollziehbar dargestellt, dass Beeinträchtigungen mit entsprechenden Maßnahmen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.) zwar verringert, erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich jedoch nicht vermieden werden können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 364 ff.). Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen könnten nur durch eine Feintrassierung oder Bautabuflächen bzw. durch eine geschlossene Bauweise vermieden werden. Für die HDÜ-Anbindung können für die Schutzgüter Luft und Klima voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden.

Im Übrigen wurde nachvollziehbar dargestellt, dass erhebliche Umweltauswirkungen größtenteils vermieden werden könnten.

Das zuvor genannte SUP-Kriterium, das erhebliche Umweltauswirkungen aufweisen könnte, ist flächenmäßig weder in den TKS des festgelegten Trassenkorridors (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) noch in den alternativen TKS (V48-02 und V48-05) aufgeführt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6).

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2, S. 415 ff. sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können.

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für das nachfolgende SUP-Kriterium lediglich verbal-argumentativ ermittelt:

- **Schutzgutrelevante Waldfunktionen**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden die folgenden Wirkfaktoren mit potenziellen Auswirkungen berücksichtigt: Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5) und Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.8, V 9, V 10.1, V 12 und V 13. Auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen könnten voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der Wirkfaktoren Direkte Veränderungen von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Veränderung der Temperaturverhältnisse (Wirkfaktor 3-5) und Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) verbleiben. Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen könnten demnach nur durch eine gänzliche Nichtinanspruchnahme der Fläche durch eine Feintrassierung (V 1.2) oder Bautabuflächen (V 12) bzw. durch eine geschlossene Bauweise (V 1.3 ggf. i. V. m. V 1.5) vermieden werden. Erhebliche Umweltauswirkungen könnten andernfalls auf dieser Planungsebene nicht ausgeschlossen werden, jedoch könnten Beeinträchtigungen verringert werden. Angewendet werden könnten die Maßnahme V 1.4, welche die Schneisenbreite reduziert, Maßnahmen zur Vermeidung von Staub (V 9) sowie ein ökologisches Schneisenmanagement (V 13) (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.6, S. 364 ff.).

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.).

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich nicht vermieden werden könnten.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.6, S. 162).

Der festgelegte Trassenkorridor verursacht potenziell voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf das folgende Umweltziel und SUP-Kriterium:

Schutzgutrelevante Waldfunktionen (Klimaschutzwald, Immissionsschutzwald)

- Umweltziel 23: „Schutz von Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung“

Durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung der Maßnahmen werden jedoch potenzielle Auswirkungen auf die Umweltziele soweit wie möglich vermieden.

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für die Schutzgüter Luft und Klima durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Es wurde nachvollziehbar dargestellt, dass durch den festgelegten Trassenkorridor und unter Berücksichtigung entsprechender Maßnahmen die Auswirkungen auf das genannte Umweltziel zwar so weit wie möglich verringert, erhebliche Umweltauswirkungen jedoch voraussichtlich nicht vermieden werden können und eine Vermeidung von erheblichen Umweltauswirkungen auf das genannte Umweltziel nur durch Feintrassierung, Bautabuflächen und bei einer geschlossenen Bauweise möglich wäre (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff. und Kap. 9.3.6, S. 364 ff.).

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Korridorvergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Anwendungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise niedrig ausgeprägt, sodass zwischen den Trassenkorridorsegmenten insgesamt nur geringfügige Unterschiede ausgeprägt sind.

Alle Alternativen verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Luft und Klima. Für die Schutzgüter Luft und Klima werden durch den festgelegten Trassenkorridor ebenfalls voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen verursacht.

In den nachfolgenden TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen aufgrund der Datenlage für die Schutzgüter nicht ausgeschlossen werden: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10. Unter Berücksichtigung der Maßnahmen Feintrassierung, Bautabuzonen und geschlossene Bauweise können erhebliche Umweltauswirkungen jedoch potenziell in allen TKS vermieden werden.

Für das TKS V48-He10* des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Für die nachfolgenden TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) können aufgrund der Datenlage voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter nicht ausgeschlossen werden:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil der Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)

In folgendem TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden:

- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

In allen anderen TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen potenziell durch die Maßnahmen Feintrassierung, Bautabuzonen und geschlossene Bauweise vermieden werden (s.o. „Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“).

Die Schutzgüter Luft und Klima sind, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, potenziell durch voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Umweltauswirkungen können zwar durch entsprechende Maßnahmen verringert, jedoch nur durch Feintrassierung, Bautabuzonen und die geschlossene Bauweise vermieden werden.

Der festgelegte Trassenkorridor weist aufgrund von SUP-Kriterien der Schutzgüter Luft und Klima keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf. Die geprüften alternativen TKS weisen ebenfalls keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) aufgrund von SUP-Kriterien der Schutzgüter Luft und Klima auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388).

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf die Schutzgüter Luft und Klima sowohl in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen sind. Daher ist der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) nicht klar zu bevorzugen.

Dies begründet sich u.a. darin, dass die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen u. a. aufgrund fehlender Geodaten lediglich verbal-argumentativ abgeschätzt worden sind und somit nicht als Bewertungskriterium herangezogen werden können (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 146 ff. sowie den Alternativenvergleich unter Ziff. C.V.6.d)).

Für das TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(h) Landschaft

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf das Schutzgut Landschaft voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen sind. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Landschaft wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung der Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6) und Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.). Diese wirken potenziell auf die für das Schutzgut Landschaft auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.7, S. 163 ff. und Kap. 6.1, S 137 ff.), die durch die SUP-Kriterien soweit möglich raumbezogen umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht raumbezogenen Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als

Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden die SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der Ziele des Umweltschutzes und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 178 f.; Kap. 7.3.7, S. 225 ff.):

- Landschaftsschutzgebiete § 26 BNatSchG (LSG)
- Naturdenkmale § 28 BNatSchG (ND)
- Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN

Die SUP-Kriterien Nationale Naturmonumente (Nationalparke) § 24 BNatSchG, Biosphärenreservate § 25 BNatSchG (Entwicklungszone), UNESCO-Weltkulturerbestätten und Welterbestätten mit Zusatz Kulturlandschaft, Naturparke § 27 BNatSchG inkl. UNESCO-Geopark (NP), Naturschutzgebiete § 23 BNatSchG (mit Bedeutung für die Landschaft, das Landschaftsbild oder die landschaftsgebundene Erholung), Schutzgutrelevante Waldfunktionen, Regional bedeutsame Gebiete für die landschaftsgebundene Erholung des Schutzgutes Landschaft, Landschaftsbildeinheiten, Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR) und Bedeutsame Aussichtspunkte kommen im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vor bzw. entfallen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 178 f., S. 182, Tab. 6-9 sowie Kap. 7.3.7.1, S. 226). Die Betrachtung der SUP-Kriterien Geschützte Landschaftsbestandteile erfolgt über Querverweise aus den Schutzgütern Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369).

Der Umweltzustand wurde in einem Untersuchungsraum von einem 1.000 m breiten Trassenkorridor und der schutzgutbezogenen Wirkzone vorgenommen. Diese Wirkzone geht für die meisten Schutzgüter über die 1.000 m des Korridors hinaus. Für das Schutzgut Landschaft wird die schutzgutbezogene Wirkzone auf 500 m beidseitig des Untersuchungsraums definiert (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII., S. 30 ff.).

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.7, S. 252 ff.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“ Kap 8.3, S. 256 ff.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut Landschaft ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.). Für das Schutzgut sind die Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.7, V 1.8, V 10.1, V 12, V 15.4 und V 18 relevant (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.2, S. 285 ff.) und ausreichend beschrieben.

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369 ff.).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung der hydrologischen / hydrodynamischen Verhältnisse (Wirkfaktor 3-3), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (Wirkfaktor 3-6), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Stellungnahmen zum Schutzgut Landschaft liegen für den Abschnitt Nord 1 des Vorhabens 48 nicht vor, bzw. diese sind primär anderen Themen zugeordnet.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen. Beim Bau als Erdkabel sind voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht auszuschließen, diese treten insbesondere bei visuellen Auswirkungen auf die Landschaft und ihre Erholungsfunktion sowie das Landschaftsbild (Wirkfaktor 5-2) aufgrund von Schneisenbildungen in Wald- und Gehölzbereichen sowie durch Überbauung/ Versiegelung (Wirkfaktor 1-1) und Veränderungen bzw. Verlust von Vegetations- und Landschaftsstrukturen (Wirkfaktor 2-1) auf. In Offenlandbereichen sind die Umweltauswirkungen i. d. R. temporär und beschränken sich auf den Bau als Erdkabel sowie auf betriebsbedingte Wartungsarbeiten und Pflegemaßnahmen des Schutzstreifens

(vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369 ff.). Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Landschaft voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden. Für die Ausführung als Freileitung können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.), da anlagebedingt die Freileitung andere Bauwerke überragt und die damit verbundene technogene Überprägung das Landschaftsbild beeinträchtigen kann (Optischer Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2)).

Voraussichtlich sind erhebliche Umweltauswirkungen für das folgende SUP-Kriterium beim Bau des Erdkabels nicht auszuschließen:

- Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG (LSG)

Das zuvor genannte SUP-Kriterium, das erhebliche Umweltauswirkungen aufweist, begründet insbesondere durch Waldinanspruchnahme innerhalb von Landschaftsschutzgebebieten (LSG), in den folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6):

- V48-03, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,19 % der Fläche
- V48-04, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,86 % der Fläche

Das zuvor genannte SUP-Kriterium, das erhebliche Umweltauswirkungen aufweist, begründen in den folgenden TKS außerhalb des festgelegten Trassenkorridors erhebliche Umweltauswirkungen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6):

- TKS V48-05, voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen auf 0,56 % der Fläche

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich durch im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Landschaft ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2., S. 415 ff. sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlich erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.7, S. 369 ff.).

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt:

- **Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG (LSG)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) sowie die dauerhafte Veränderung bzw. der gänzliche Verlust von landschaftsprägenden Wald- und Gehölzbeständen (Wirkfaktor 2-1) bspw. im Falle einer Schneisenbildung und den daraus resultierenden weitreichenden visuellen Auswirkungen auf die Landschaft. Optische Reize (Wirkfaktor 5-2) durch die Bauausführung sowie Wartungs- und Trassenpflegearbeiten können die Erholungsfunktion von LSG einschränken. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.3 (ggf. i. V. m. V 1.5), V 1.4, V 10.1 und V 12. Auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen verbleiben voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen durch direkte Inanspruchnahmen von Wald- und Gehölzbereichen in LSG.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen nicht vermieden werden können.

- **Naturdenkmale § 28 BNatSchG (ND)**

Aufgrund der im Zielsystem verankerten Planungsleitsätze stehen Naturdenkmale für die Planung nicht zur Verfügung. Grundsätzlich ist eine direkte Querung von Naturdenkmalen zu vermeiden. Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 10.1 und V 12. Mithilfe der Vermeidungsmaßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen auf Naturdenkmale voraussichtlich vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für den festgelegten Trassenkorridor aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Schutzwürdige Landschaften gemäß BfN**

Da sich die einzige im Abschnitt V48 Nord 1 befindliche besonders schutzwürdige Landschaft „Norddeutsches Tiefland, Küsten und Meere“ am Rand der Wirkzone befindet, sind voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium und in Konfliktbereichen innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen nicht vermieden werden können.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes. Diese sind im Umweltbericht nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.7, S. 163 ff.).

Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass der festgelegte Trassenkorridor eine Betroffenheit von den folgenden Umweltzielen verursacht:

- Umweltziele 24 „Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft“ (besiedelte und unbesiedelte Bereiche) durch Schutz, Pflege, Entwicklung und, soweit erforderlich, Wiederherstellungsmaßnahmen,
- Umweltziele 25 „Dauerhafte Sicherung der prägenden landschaftlichen Strukturen, der Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umweltauswirkungen“,
- Umweltziele 26 „Vermeidung/Minimierung der Inanspruchnahme der Landschaft sowie Vermeidung/Minimierung der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts Landschaftsgerechte Führung, Bündelung und Gestaltung von Energieleitungen“,
- Umweltziele 27 „Schutz des Erholungswerts der Landschaft sowie Sicherung von Landschaftsräumen als Voraussetzung für die Erholung“.

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können teilweise vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) durch die Konfliktpotenziale nachvollziehbar dargestellt sind. Der festgelegte Trassenkorridor verursacht zudem voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen, auch unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Geschützte Bestandteile von Natur und Landschaft (insbesondere Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG, Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG)

- Umweltziele 24 „Dauerhafte Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswerts von Natur und Landschaft (besiedelte und unbesiedelte Bereiche) durch Schutz, Pflege, Entwicklung und, soweit erforderlich, Wiederherstellungsmaßnahmen“,
- Umweltziele 25 „Dauerhafte Sicherung der prägenden landschaftlichen Strukturen, der Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften vor Beeinträchtigungen und schädlichen Umweltauswirkungen“,

- Umweltziele 26 „Vermeidung/Minimierung der Inanspruchnahme der Landschaft sowie Vermeidung/Minimierung der Beeinträchtigungen des Naturhaushalts Landschaftsgerechte Führung, Bündelung und Gestaltung von Energieleitungen “,
- Umweltziele 27 „Schutz des Erholungswerts der Landschaft sowie Sicherung von Landschaftsräumen als Voraussetzung für die Erholung“.

Dem Ziel der Umweltvorsorge wird für das Schutzgut Landschaft durch die Maßnahmen und den festgelegten Trassenkorridor soweit möglich und angemessen entsprochen.

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Korridorvergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Anwendungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise niedrig ausgeprägt, sodass zwischen den Trassenkorridorsegmenten insgesamt nur geringfügige Unterschiede ausgeprägt sind. Sowohl die Alternativen als auch der festgelegte Trassenkorridor verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft.

Folgende TKS innerhalb des festgelegten Trassenkorridors verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut: V48-03 und V48-04. In folgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-01, V48-09, V48-10 und V48-He10*.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)

In folgenden TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden (s.o. „Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“):

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

Das Schutzgut Landschaft ist, wie im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) nachvollziehbar dargestellt, darüber hinaus durch

voraussichtlich nicht erhebliche Umweltauswirkungen betroffen. Dies wird durch die ermittelten Konfliktpotenziale dargestellt. Die Konfliktpotenziale lassen sich jedoch überwiegend durch Maßnahmen vermeiden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“).

Der festgelegte Trassenkorridor weist aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Landschaft keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf. Die geprüften alternativen TKS weisen ebenfalls keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzguts Landschaft auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388).

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf das Schutzgut Landschaft sowohl in TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen verbleiben. Daher ist der festgelegte Trassenkorridor (mit den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) insgesamt hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) nicht klar zu bevorzugen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 152 ff. sowie den Alternativenvergleich unter346dieser Entscheidung).

Hinsichtlich der technischen Ausführungsalternativen im TKS V48-He10* können erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Landschaft für die HDÜ-Freileitung nicht ausgeschlossen werden. Die Freileitung kann anlagebedingt zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch technogene Beeinträchtigung führen. Für die Ausführung als HDÜ-Erdkabel ergeben sich hingegen keine erheblichen Auswirkungen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(i) Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der betrachteten Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass in Bezug auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen nicht ausgeschlossen sind. Auch eine negative Betroffenheit von Zielen des Umweltschutzes kann nicht ausgeschlossen werden.

Entscheidungsgrundlagen

Als Entscheidungsgrundlagen dienen die bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Umweltauswirkungen, die Ziele des Umweltschutzes als an die Überprüfung anzulegender Maßstab, die Ermittlungsgrundlagen der Umweltauswirkungen, sofern sie von der Betrachtung reiner Kriterienflächen abweichen, die Kriterien zur Ermittlung und Beschreibung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der voraussichtlich erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen, der Untersuchungsraum und die Datengrundlagen sowie schließlich die für das Schutzgut relevanten Stellungnahmen und Einwendungen.

Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurden die bundesfachplanungsspezifischen bau-, anlage- und betriebsbedingten potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1) und Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes (Wirkfaktor 3-1) untersucht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 5.2.2, S. 128 ff.).

Die BFP-spezifischen Wirkfaktoren wirken potenziell auf die für das Schutzgut auf Ebene der Bundesfachplanung nachvollziehbar ermittelten relevanten Ziele des Umweltschutzes (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.8, S. 168 f. und Kap. 6.1, S 137 ff.), die durch SUP-Kriterien soweit möglich raumbezogen umgesetzt werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 172 ff. und Kap. 6.3, S. 170 ff.). Die nicht raumbezogenen Ziele des Umweltschutzes werden textlich berücksichtigt. Die Ziele des Umweltschutzes sind gemäß § 43 Abs. 1 UVPG i. V. m. § 40 Abs. 3 UVPG als Maßstab bei der Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes heranzuziehen.

Zur Beschreibung des Umweltzustandes sowie zur Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden die SUP-Kriterien herangezogen, die hinsichtlich der geltenden Ziele des Umweltschutzes und des Alternativenvergleichs gültig sind.

Zunächst wurde der Umweltzustand unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Entwicklung bei Nichtdurchführung (Prognose-Null-Fall) anhand der SUP-Kriterien beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 179 f.; Kap. 7.3.8, S. 228 f.). Es wurden folgende SUP-Kriterien betrachtet:

- Baudenkmale (im Außenbereich)
- Bodendenkmale
- Bodendenkmalverdachtsflächen
- Bodendenkmalprognoseareale
- Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften
- Sonstige Sachgüter (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“)

Die SUP-Kriterien UNESCO-Weltkulturerbestätten, Archäologisch bedeutsame Landschaften und Schutzgutrelevante Waldfunktionen kommen im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vor bzw. entfallen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.3.2, S. 179 f. sowie S. 182 f., Tab. 6-9).

Der Umweltzustand wurde in einem Untersuchungsraum von einem 1.000 m breiten Trassenkorridor und der schutzgutbezogenen Wirkzone vorgenommen. Diese Wirkzone geht für die meisten Schutzgüter über die 1.000 m des Korridors hinaus. Für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wird die schutzgutbezogene Wirkzone auf 300 m beidseitig des Untersuchungsraums definiert (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 0.VII., S. 30 ff.).

Aufbauend auf der allgemeinen Schutzwürdigkeit der SUP-Kriterien und den Wirkfaktoren wurde die allgemeine Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.2.8, S. 254 f.).

Aufbauend hierauf wurde unter Berücksichtigung der Ausprägung und des aktuellen Zustandes der SUP-Kriterien im Untersuchungsraum, konkreten Vorhabenwirkungen, räumlichen Vorbelastungen durch lineare Infrastrukturen und potenziellen Bündelungsoptionen die spezifische Empfindlichkeit ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht zur Strategischen Umweltprüfung“ Kap 8.3, S. 256 ff.).

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der Bauweise (offen / geschlossen), die auf ein SUP-Kriterium mit einer spezifischen Empfindlichkeit trifft, wurde das Konfliktpotenzial ermittelt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 8.4, S. 273 ff.). Hierbei wurde die Betroffenheit im Untersuchungsraum inkl. schutzgutbezogener Wirkzone sowie zwischen offener und geschlossener Bauweise der Verlegung des Erdkabels unterschieden. Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung oder zum Ausgleich werden für das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ermittelt und beschrieben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.1, S. 281 ff.). Für das Schutzgut sind die Maßnahmen V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 1.8, V 10.1, V 10.4, V 11.2, V 11.3, V 12, V 14 und V 18 relevant (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.2.2, S. 285 ff.; Kap. 9.3.8.2, S. 377) und ausreichend beschrieben.

Unter Berücksichtigung des Konfliktpotenzials und der Maßnahmen wurde dann für jedes SUP-Kriterium ermittelt, ob erhebliche Umweltauswirkungen zu erwarten sind (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.8, S. 373 ff.).

Für die HDÜ-Anbindung erfolgte eine Relevanzprüfung der potenziellen Wirkfaktoren für die Ausführung als Freileitung und Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.3, S. 68 ff.). Bei der Relevanzprüfung wurde davon ausgegangen, dass die HDÜ-Anbindung in einem vorbelasteten Bereich durch die bereits umgesetzten Anlagen im geplanten HeideHub erfolgen. Für die Ausführung als Erdkabel wurden die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 4.2.2, S. 54 ff.) und für die Ausführung als Freileitung die potenziellen Wirkfaktoren Überbauung / Versiegelung (Wirkfaktor 1-1), Direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (inkl. Nutzung) (Wirkfaktor 2-1), Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1), Optische Reizauslöser / Bewegung (ohne Licht) (Wirkfaktor 5-2) (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 4.2.1, S. 37 ff.) betrachtet.

Das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein merkt in seiner Stellungnahme an, dass der festgelegte Trassenkorridor aus archäologischer Sicht der ungünstigste Korridor mit der größten Betroffenheit von archäologischen Denkmalen und Fundstellen sei. In diesem Trassenkorridor und dessen Umfeld würden sich mehrere archäologische Denkmale gem. § 2 Abs. 2 DSchG SH 2015 befinden, die gem. § 8 DSchG SH in die Denkmalliste eingetragen

seien. Darüber hinaus würden sich auch diverse Objekte der Archäologischen Landesaufnahme im Bereich der geplanten Trasse befinden. Daher lägen sehr deutliche Hinweise auf ein sehr hohes archäologisches Potenzial dieser Planfläche vor. Weiterhin seien Denkmale gem. § 8 Abs. 1 DSchG SH unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt. Bei dem vorliegenden Bauvorhaben handele es sich gem. § 12 DSchG SH um genehmigungspflichtige Maßnahmen. Gem. § 12 Abs. 1 S. 1, § 12 Abs. 1 S. 3 und § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG SH bedürften die Veränderung und die Vernichtung eines Kulturdenkmals, die Veränderung der Umgebung eines unbeweglichen Kulturdenkmals, wenn sie geeignet ist, seinen Eindruck wesentlich zu beeinträchtigen und Erdarbeiten an Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden, der Genehmigung. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass erhebliche Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter im gesamten Abschnitt V 48 Nord 1 unter Berücksichtigung von Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

Überdies bittet das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein in seiner Stellungnahme darum, folgende Auflagen zu berücksichtigen:

- Es solle sichergestellt werden, dass die archäologischen Denkmale der Denkmalliste im Trassenkorridor und dessen Umfeld nicht durch die geplanten Maßnahmen beschädigt werden. Das Befahren, die Nutzung als Ablagefläche etc. der Denkmalflächen sei verboten.
- Da zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen würden, dass im Verlauf der weiteren Planung in Denkmale eingegriffen werden wird, seien vor dem Beginn von Erdarbeiten gem. § 14 DSchG SH umfangreiche archäologische Untersuchungen durch das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein erforderlich, um vorhandene Denkmale bergen und dokumentieren zu können.

Der Verursacher des Eingriffs habe gem. § 14 DSchG SH die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Daher müsse sich frühzeitig mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein in Verbindung gesetzt werden, um das weitere Vorgehen zu besprechen. Die Entdeckung von Kulturdenkmalen sei zudem gem. § 15 DSchG SH unverzüglich und unmittelbar oder über die Gemeinde der Oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Dem Einwand wird insofern entsprochen, da zugesagt wird, die vorgebrachten Hinweise und/ oder Anmerkungen mit den zuständigen Fachbehörden im Rahmen der Detailplanung abzustimmen. Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass bereits ein solcher Austausch stattgefunden hat und diese Abstimmung weiter fortgeführt wird.

Der Kreis Steinburg weist in seiner Stellungnahme darauf hin, dass im festgelegten Trassenkorridor sowie in den Alternativen eine Reihe von Kulturdenkmalen vorkommen. Zudem würden sich im gegenständlichen Abschnitt archäologische Interessensgebiete, archäologische Warften und archäologische Deiche befinden. Diesbezüglich wird darum gebeten, sich an das Archäologische Landesamt Schleswig-Holstein zu wenden. Das Landesamt für Denkmalpflege in Kiel sei separat zu beteiligen. Die Hinweise werden von der Bundesnetzagentur zur Kenntnis genommen und werden im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf

das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und - soweit erforderlich - berücksichtigt. Zudem hat bereits zum Stand bestimmter Planungen ein Austausch mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein stattgefunden. Diese Abstimmung wird weiter fortgeführt. Das Landesamt für Denkmalpflege in Kiel wird ebenfalls in die Abstimmung mit einbezogen.

Die Untere Denkmalschutzbehörde des Kreises Dithmarschen - Der Landrat Fachdienst Bau, Naturschutz und Regionalentwicklung – äußert in ihrer Stellungnahme keine Bedenken gegen das Vorhaben. Die Trassenkorridore würden jeweils mehrere archäologische Interessengebiete, teilweise auch Denkmalgebiete queren. Auch einzelne archäologische Denkmale, vornehmlich Hügelgräber, würden innerhalb der Korridore liegen. Diesbezüglich sei die Stellungnahme des zuständigen Archäologischen Landesamtes entsprechend zu berücksichtigen. Die Untere Denkmalschutzbehörde des Kreises Dithmarschen schließe sich dieser Stellungnahme an. Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Darüber hinaus wurden keine Sachverhalte vorgebracht, die eine vom Umweltbericht abweichende Entscheidungsgrundlage darstellen.

Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen. Beim Bau als Erdkabel können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen durch die hohe Wirksamkeit der Maßnahmen für alle SUP-Kriterien vermieden werden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.8, S. 373 ff.).

Für die HDÜ-Anbindung können für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen in der Ausführung als Freileitung (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f.) und in der Ausführung als Erdkabel (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.2.2, S. 106 f.) ausgeschlossen werden.

Die oben genannten SUP-Kriterien, die keine erheblichen Umweltauswirkungen aufweisen, begründen innerhalb des festgelegten Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Die oben genannten SUP-Kriterien, die keine erheblichen Umweltauswirkungen aufweisen, begründen außerhalb des festgelegten Trassenkorridors keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen.

Es ist insgesamt festzustellen, dass sich durch im Trassenkorridorvergleich bzw. im Gesamtalternativenvergleich keine in ihrer Gesamtheit vorteilhafteren Ergebnisse bezüglich der Bewertung der Umweltauswirkungen hinsichtlich des Schutzguts Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ergeben (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 10.2, S. 415 ff. sowie Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

Im Ergebnis sind im festgelegten Trassenkorridor sowie in allen geprüften Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten. Voraussichtlich sind erhebliche Umweltauswirkungen für alle SUP-Kriterien auszuschließen. Es wurde nachvollziehbar dargestellt, dass erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Anlage 3-6).

Die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen wurden ausgehend vom Umweltzustand in dessen voraussichtlichem Zustand (Prognose-Null-Fall) unter Berücksichtigung der Umweltprobleme ermittelt.

Die zur Ermittlung voraussichtlicher erheblicher Umweltauswirkungen verwendeten Erheblichkeitsmaßstäbe wurden nachvollziehbar aus den Umweltzielen abgeleitet (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.1, S. 277 ff.). Dabei hat der Vorhabenträger fachgutachterliche Methoden angewandt, um die Erheblichkeitseinschätzungen vornehmen zu können (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.3.8, S. 373 ff.).

Ob voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen vorliegen, wurde im Einzelnen unter Berücksichtigung von Maßnahmen für die nachfolgenden SUP-Kriterien ermittelt:

- **Baudenkmale (im Außenbereich)**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurde für den Bau des Erdkabels eine Nicht-Inanspruchnahme von Baudenkmalen ermittelt, sodass keine Wirkfaktoren für den Restraum bestehen und keine Maßnahmen erforderlich sind. Somit wird von einer Unerheblichkeit ausgegangen.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen demnach für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Nicht-Inanspruchnahme vermieden werden können.

- **Bodendenkmale**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre / dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) und Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 10.4, V 12 und V 14. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Bodendenkmalprognoseareale**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre / dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) und Veränderung des Bodens bzw. Untergrundes (Wirkfaktor 3-1). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.2, V 1.4, V 10.4, V 12 und V 14. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen voraussichtlich vermieden werden können.

- **Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften**

Im Hinblick auf das SUP-Kriterium wurden für den Bau des Erdkabels die folgenden Wirkfaktoren berücksichtigt: temporäre / dauerhafte Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) sowie die direkte Veränderung von Vegetations- / Biotopstrukturen (Wirkfaktor 2-1). Aufgrund dessen sind die folgenden Maßnahmen vorgesehen: V 1.4, V 10.1, V 12 und V 18. Unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen können erhebliche Umweltauswirkungen voraussichtlich vermieden werden.

Konfliktschwerpunkte in Form von Riegeln oder Engstellen bestehen für das SUP-Kriterium weder im festgelegten Trassenkorridor noch in den Alternativen.

Es wurde schlüssig dargelegt, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für das SUP-Kriterium innerhalb des festgelegten Trassenkorridors aufgrund der Wirkfaktoren durch entsprechende Maßnahmen vermieden werden können.

- **Sonstige Sachgüter**

Das SUP-Kriterium wurde in der Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“ (vgl. Kap. 7.5) für den Bau des Erdkabels betrachtet. In dem Abschnitt V48 Nord 1 befinden sich fünf sonstige öffentliche und private Belange, die mögliche Konflikte darstellen. Die Einbeziehung folgender Maßnahmen ist in diesem Zusammenhang vorgesehen: V 1.2, V 1.3, V 1.4, V 1.5, V 11.2 und V 11.3.

Eine Vereinbarkeit der Konflikte mit dem Vorhaben kann voraussichtlich erhalten werden.

Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge

Die Bewertung im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge gemäß § 40 Abs. 3 UVPG erfolgt unter Berücksichtigung der ermittelten voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen und möglicher Ausgleichsmaßnahmen in Bezug zu den Zielen des Umweltschutzes.

Diese sind in Tabelle 6-8 nachvollziehbar dargestellt (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 6.2.8, S. 168 f.).

Es wurde nachvollziehbar dargelegt, dass der festgelegte Trassenkorridor hinsichtlich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter keine Betroffenheit der folgenden Umweltziele verursacht:

- Umweltziel 28 „Schutz von Kulturdenkmalen, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmalen, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten“
- Umweltziel 29 „Schutz bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmale vor Überbauung, Veränderung des Erscheinungsbildes und schädlichen Umwelteinwirkungen“

Die nachteiligen Umweltauswirkungen auf diese Umweltziele können teilweise vermieden werden, jedoch verbleiben mögliche relevante Umweltauswirkungen, die im Umweltbericht (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) durch die Konfliktpotenziale nachvollziehbar dargestellt sind. Der festgelegte Trassenkorridor verursacht jedoch voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen, bezogen auf die folgenden Umweltziele und SUP-Kriterien:

Baudenkmale (im Außenbereich)

- Umweltziel 28 „Schutz von Kulturdenkmalen, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmalen, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten“
- Umweltziel 29 „Schutz bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmale vor Überbauung, Veränderung des Erscheinungsbildes und schädlichen Umwelteinwirkungen“

Bodendenkmale sowie Bodendenkmalprognoseareale

- Umweltziel 28 „Schutz von Kulturdenkmalen, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmalen, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten“
- Umweltziel 29 „Schutz bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmale vor Überbauung, Veränderung des Erscheinungsbildes und schädlichen Umwelteinwirkungen“

Landesweit bedeutsame Kulturlandschaften

- Umweltziel 28 „Schutz von Kulturdenkmalen, einschließlich Baudenkmalen, Bodendenkmalen, archäologischen Fundstellen, archäologisch bedeutsamen Landschaften und UNESCO-Welterbestätten“
- Umweltziel 29 „Schutz bedeutsamer Kulturlandschaftsbestandteile einschließlich ihrer Kultur-, Bau- und Bodendenkmale vor Überbauung, Veränderung des Erscheinungsbildes und schädlichen Umwelteinwirkungen“

Alternativenbezogene Darstellung und Bewertung

Der abschnittsübergreifende Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) erfolgte im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs in einem ungestuften Korridorvergleich, der durch den Einsatz teilautomatisierter GIS-gestützter Anwendungsmethoden unterstützt wurde.

Im Abschnitt V48 Nord 1 sind die festgestellten Gesamt-Konfliktrisiken vergleichsweise niedrig ausgeprägt, sodass zwischen den Trassenkorridorsegmenten insgesamt nur geringfügige Unterschiede ausgeprägt sind. Die betrachteten Alternativen verursachen ebenso wie der festgelegte Trassenkorridor keine voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Dies wird durch die ermittelten Konfliktpotenziale dargestellt. Die Konfliktpotenziale lassen sich überwiegend durch Maßnahmen vermeiden (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“).

In den nachfolgenden TKS des festgelegten Trassenkorridors können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen vollständig vermieden werden: V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*.

Folgende TKS innerhalb der Alternativen (Nummerierungen entsprechen Angaben unter Ziff. C.V.6.d) dieser Entscheidung) verursachen ebenfalls keine voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen für das Schutzgut:

- V48-01 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-02 (Teil der Alternative 1)
- V48-03 (Teil der Alternative 2)
- V48-05 (Teil der Alternative 2)
- V48-09 (Teil Alternative 1)
- V48-10 (Teil der Alternativen 1 und 2)
- V48-He10* (Teil der Alternativen 1 und 2)

In allen TKS der Alternativen können voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vollständig vermieden werden (s.o. „Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen“).

Der festgelegte Trassenkorridor weist aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) auf. Die geprüften alternativen TKS weisen ebenfalls keine Konfliktschwerpunkte (Riegel und Engstellen) aufgrund von SUP-Kriterien des Schutzguts Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter auf (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 9.4.4, S. 388 ff.).

Abschließend ist festzustellen, dass unter Berücksichtigung der betroffenen Flächen, der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen sowie riegelbildender Bereiche in Bezug auf die Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowohl in allen TKS des festgelegten Trassenkorridors als auch der Alternativen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen vermieden werden können. Daher ist der festgelegte Trassenkorridor (mit den TKS V48-

01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (V48-02 und V48-05) nicht klar zu bevorzugen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 152 ff. sowie den Alternativenvergleich unter346dieser Entscheidung).

Für den TKS V48-He10* ergeben sich für die technischen Ausführungsalternativen keine Unterschiede hinsichtlich des Schutzgutes Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Sowohl im Fall einer HDÜ-Freileitung wie auch der Ausführung als HDÜ-Erdkabel können erhebliche Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.2, S. 101 f. und Kap. 5.2.2, S. 106 f.).

(j) Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG

Hinsichtlich des festgelegten Trassenkorridors und der verbliebenen Alternativen ist vom Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt worden, dass allein in Bezug auf Wechselwirkungen voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen nicht zu erwarten sind.

Wechselwirkungen beschreiben Wirkungszusammenhänge zwischen den vorgenannten Schutzgütern. Im Umweltbericht erfolgt zunächst nachvollziehbar eine Übersicht über denkbare Wechselwirkungen sowie eine Beschreibung untersuchungsraumrelevanter Sachverhalte (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 7.3.9, S. 233 ff., Tab. 7-15, und Kap. 9.3.9, S. 378 f.). Insbesondere sind folgende potenzielle Wirkpfade von wesentlichen ökologischen Wechselwirkungen bedeutsam:

- Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Boden / Wasser / Luft und Klima / Landschaft / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Boden / Wasser / Luft und Klima / Landschaft.
- Schutzgut Boden – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Wasser / Luft und Klima / Landschaft / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.
- Schutzgut Wasser – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Boden / Luft und Klima / Landschaft.
- Schutzgüter Luft und Klima – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Boden / Wasser / Landschaft.
- Schutzgut Landschaft– – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt / Wasser / Luft und Klima / Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

- Schutzgüter Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter – Wechselwirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit / Landschaft

Das Schutzgut Fläche kann Wechselwirkungen zu allen anderen Schutzgütern aufweisen. Da diese Wechselwirkungen jedoch auf Ebene der Bundesfachplanung nicht sinnvoll abgegrenzt und bewertet werden können, entfällt die Betrachtung dieses Schutzgutes an dieser Stelle.

Stellungnahmen liegen zu Wechselwirkungen nicht vor bzw. diese sind primär anderen Themen zugeordnet.

Die Darstellung von weiteren Wechselwirkungen setzt i. d. R. genauere Kenntnisse (technische Planung, Quantität, genaue Lage und Intensität) der Bauausführung voraus. Hierdurch können auf Ebene der Bundesfachplanung keine genauen Angaben über tatsächlich auftretende Wechselwirkungen getroffen, sondern ausschließlich potenzielle Wechselwirkungen aufgeführt werden. Die potenziell für das Vorhaben relevanten Wechselwirkungen wurden bei der Ermittlung der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen berücksichtigt, sofern dies nicht erst auf Planfeststellungsebene möglich ist. Die vorgenommene Gesamtbetrachtung der einzelnen Schutzgüter bezieht mögliche Konfliktbeziehungen mit ein.

Es entstehen aus den Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern keine weiteren voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, die nicht bereits schutzgutspezifisch durch die gewählten Wirkfaktoren erfasst werden.

(cc) Sonstige öffentliche und private Belange

Dem mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridor stehen keine sonstigen öffentlichen und privaten Belange entgegen.

Gemäß § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG prüft die Bundesnetzagentur, ob der Verwirklichung des Vorhabens in einem Trassenkorridor überwiegende öffentliche und private Belange entgegenstehen. In den für die Raumordnerische Beurteilung der Trassenkorridore erforderlichen Unterlagen wurden bereits viele der für die Bundesfachplanung maßgeblichen öffentlichen Belange untersucht und berücksichtigt (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“). Darüber hinaus liegen weitere sonstige öffentliche und private Belange vor, die auf der Ebene der Bundesfachplanung relevant sind und somit in diese Abwägungsentscheidung einzubeziehen sind (s. Unterlagen „Strategische Umweltprüfung“ sowie „Sonstige öffentliche und private Belange“).

(1) Kommunale Bauleitplanung

Gemäß § 5 Abs. 3 Satz 1 NABEG sind städtebauliche Belange in der Bundesfachplanung zu berücksichtigen. Städtebauliche Belange ergeben sich insbesondere aus den Darstellungen bzw. Festsetzungen von Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen, aus § 34 BauGB für den unbeplanten Innenbereich, aus § 35 BauGB für den Außenbereich, aus sonstigen

Satzungen nach dem Baugesetzbuch sowie aus sonstigen städtebaulichen Planungen der Gemeinden.[37]

Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen der Bauleitplanung wurde durch den Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt.

Als sonstiger öffentlicher und privater Belang sind grundsätzlich Flächen der kommunalen Bauleitplanung durch den Vorhabenträger zu betrachten.

Der festgelegte Trassenkorridor steht mit den raumbedeutsamen kommunalen Bauleitplänen nicht im Widerspruch. Der Vorhabenträger hat rechtskräftige Bauleitpläne sowie verfestigte in Aufstellung befindliche Bauleitpläne erfasst. Abgefragt und geprüft wurden insbesondere diejenigen Bauleitpläne, die bereits auf der Planungsebene der Bundesfachplanung von Relevanz sind. So berücksichtigt die Prüfung des Vorhabenträgers mögliche Restriktionen durch Bauleitpläne insbesondere an Engstellen, Siedlungsannäherungen und bei besonderen räumlichen Konstellationen innerhalb der Trassenkorridore.

Eine Prüfung nicht raumbedeutsamer Darstellungen bzw. Festsetzungen der kommunalen Bauleitplanung ist im Rahmen der sonstigen öffentlichen und privaten Belange vorgesehen.[38] Für eine stringente Bewertung werden auch die raumbedeutsamen Darstellungen bzw. Festsetzungen der kommunalen Bauleitplanung im Rahmen der sonstigen öffentlichen und privaten Belange geprüft (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 5.4, S. 44; Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“,7.1, S. 29 ff.). Die raumbedeutsamen Bauleitplanungen für den festgelegten Trassenkorridor sind der untenstehenden Tabelle zu entnehmen.

Im festgelegten Trassenkorridor liegen lediglich im Trassenkorridorsegment (TKS) V48-01 und im TKS V48-04 zwei Konflikte mit Bebauungsplänen vor (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.1, S. 31 f.):

<u>Kommune Wöhrden</u>

Bebauungsplan Nr. 14 für das Gebiet „südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29“ der Gemeinde Wöhrden (in Geltung)

Im TKS V48-01 wird der Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden von der potenziellen Trassenachse (PTA) randlich in Regelbauweise gequert. Die PTA verläuft in diesem Bereich in Bündelung mit einer geplanten Bestandsleitung. Laut der Bauleitplanung sind mehrere Windkraftanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans geplant. Der Bereich außerhalb der baulichen Nutzung (Windkraftanlagen) ist von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Mittels konfliktmindernder Maßnahmen (z. B. V 1.2, V 11.2, V 11.3) lässt sich erreichen, dass diese Festsetzungen dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

---

[37] Vgl. BR-Drs. 11/19.
[38] Vgl. Methodenpapier - Die Raumverträglichkeitsstudie in der Bundesfachplanung, Bundesnetzagentur, Stand November 2023.

Kommune Landscheide

Bebauungsplan Nr. 1 „An der Mülldeponie“ der Gemeinde Landscheide (in Geltung)

Im TKS V48-04 wird der Bebauungsplan Nr. 1 der Gemeinde Landscheide von der PTA in Regelbauweise gequert. Laut der Bauleitplanung sind mehrere Windkraftanlagen im Geltungsbereich des Bebauungsplans geplant. Der Bereich außerhalb der baulichen Nutzung (Windkraftanlagen) ist von landwirtschaftlicher Nutzung geprägt. Um bei Umsetzung des geplanten Vorhabens die zukünftige energie- und landwirtschaftliche Nutzung der Flächen nicht zu beeinträchtigen, ist die Abstimmung mit dem Betreiber sowie ggf. die Festlegung von konfliktmindernden Maßnahmen (z. B. V 1.2, V 11.2, V 11.3) erforderlich. Bei der Anwendung von Maßnahmen stehen die Festlegungen dem Erdkabelvorhaben nicht entgegen. Weitere raumbedeutsame Bauleitplanungen werden nicht von der PTA gequert, sodass zum aktuellen Planungsstand von einer Nicht-Betroffenheit und somit einer Vereinbarkeit mit dem Vorhaben ausgegangen wird (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.1, S. 33f.).

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters hat der Vorhabenträger nachvollziehbar dargestellt, dass keine raumbedeutsamen Bauleitplanungen dem Vorhaben entgegenstehen, die auf Ebene der Bundesfachplanung von Bedeutung sind und der Realisierung der HDÜ-Anbindungsleitung am NVP Heide West entgegenstehen könnten (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West“, Kap. 5.1.5, S. 104).

Insgesamt wurden 28 Bauleitplanungen im festgelegten Trassenkorridor und den Alternativen identifiziert (vgl. Unterlage „sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.1, S. 29 ff., Tabelle 7-1, 7-2, 7-3 und 7-4 und Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ - Anlage 2.5).

Die nachfolgenden Bauleitplanungen sind von den festgelegten TKS V48-01, V48-04, und den alternativen TKS betroffen:

Tabelle 32: Von festgelegten sowie alternativen Trassenkorridorsegmenten betroffene Bauleitplanungen

Kommune	**Belang**	**Maßnahmen**	**Nächstgelegener TKS***
Wöhrden	Bebauungsplan Nr. 14 für das Gebiet „südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29“ der Gemeinde Wöhrden (Windenergienutzung)	1.2, 11.2, 11.3	**V48-01**
Brunsbüttel	Bebauungsplan Nr. 68 „Erweiterung des Windparks Westerbelmhusen nördlich des	1.2, 11.2, 11.3	V48-02

Kommune	Belang	Maßnahmen	Nächstgelegener TKS*
	Moordeichswegs“ der Stadt Brunsbüttel (Windenergienutzung)		
Landscheide	Bebauungsplan Nr. 1 „An der Mülldeponie“ der Gemeinde Landscheide (Windenergienutzung)	1.2, 11.2, 11.3	**V48-04**
Büttel	Flächennutzungsplan (Gewerbe und Industrie)	Keine, da vereinbar	V48-02
Brickeln	Bebauungsplan Nr. 3	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Brunsbüttel	Bebauungsplan Nr. 77 „Wind to Gas – Windenergieanlagen am Bauernweg sowie Speicherung und Umwandlung erzeugter Energie in Holstendamm“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Burg	Bebauungsplan Nr. 20 „Gewerbegebiet 'Oevern Dieck'"	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-05
Büttel	Bebauungsplan Nr. 1 „Industriegebiet Nord“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Dammfleth	Bebauungsplan Nr. 1 „Hochfeld“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-05
Dammfleth	Bebauungsplan Nr. 5 „Sondergebiet Biogasanlage Neufeld“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-05
Dingen	Bebauungsplan Nr. 7 „Repowerwindpark“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Ecklak	Bebauungsplan Nr. 3 „Photovoltaikanlage Mülldeponie“	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Ecklak	Bebauungsplan Nr. 2 „An der Winterbahn“	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Eddelak	Bebauungsplan Nr. 11	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Frestedt	Bebauungsplan Nr. 7 „Photovoltaik“	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Krumstedt	Bebauungsplan Nr. 4	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-05
Krumstedt	Bebauungsplan Nr. 3	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-05

Kommune	Belang	Maßnahmen	Nächstgelegener TKS*
Landscheide	Innenbereichssatzung	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Landscheide	Bebauungsplan Nr. 2 „Erweiterung Gewerbegebiet am Bahnhof“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Lieth	Bebauungsplan Nr. 8	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-01**, V48-02, **V48-03**
Meldorf	Bebauungsplan Nr. 65 „Wohngebiet an der Süderau“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Meldorf	Bebauungsplan Nr. 62 „Alter Meldofer Hafen“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Nordermeldorf	Bebauungsplan Nr. 2	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Quickborn	Innenbereichssatzung „Ortslage Quickborn“	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Sankt Michaelisdonn	Bebauungsplan Nr. 46	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Sankt Michaelisdonn	Bebauungsplan Nr. 37 „Gewerbegebiet Trennewurther Straße“	Keine, da nicht von PTA gequert	V48-02
Süderhastedt	Bebauungsplan Nr. 3	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-04**
Wöhrden	Bebauungsplan Nr. 14	Keine, da nicht von PTA gequert	**V48-01**

* Trassenkorridorsegmente (TKS); festgelegter Trassenkorridor in **Fettdruck** (Gegenstand der Prüfung entgegenstehender sonstiger öffentlicher und privater Belange)

Bis auf den Bebauungsplan Nr. 14 für das Gebiet „südlich der B 203, westlich der Grenze zur Gemeinde Lohe-Rickelshof, nördlich der Grenze zur Gemeinde Lieth und östlich der K 29" der Gemeinde Wöhrden und den Bebauungsplan Nr. 1 „An der Mülldeponie“ der Gemeinde Landscheide betreffen die oben aufgelisteten Bauleitplanungen entweder alternative TKS oder werden nicht von der potenziellen Trassenachse (PTA) gequert, weshalb diese im Folgenden nicht weiter betrachtet werden.

Für die Bebauungspläne Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden und Nr. 1 der Gemeinde Landscheide wurde durch den Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, dass sämtliche Konflikte mit den Belangen der Bauleitplanung durch entsprechende Maßnahmen im Rahmen der Planfeststellung gelöst werden können. In allen Fällen verbleibt genügend trassierbarer Raum, um die zuvor genannten sensiblen Flächen zu umgehen. Durch die Maßnahme V 1.2 (Feintrassierung) kann der Standort von KKÜS und Repeaterstationen bzw. der Verlauf der Trasse so gewählt werden, dass sensible Bereiche ausgespart werden und so eine Vereinbarkeit mit der gemeindlichen Planung hergestellt werden kann. Weitere konfliktmindernde

Maßnahmen sind insbesondere Maßnahmen zum Schutz des Bodens (V 11.2, V 11.3). Unter Beachtung und Anwendung der vorgenannten Maßnahmen ist das Vorhaben mit dem Belang der kommunalen Bauleitplanung vereinbar.

Eine potenzielle Betroffenheit von kommunaler Bauleitplanung im Trassenkorridor muss ggf. auf Ebene der Planfeststellung im Zuge der Trassierung erneut überprüft werden.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen der kommunalen Bauleitplanung erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

Der Vorhabenträger hat über die kommunale Bauleitplanung hinaus keine weiteren städtebaulichen Belange identifiziert.

(2) Weitere örtliche Planungen

Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen der weiteren örtlichen Planungen wurde durch den Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt.

Der Abschnitt V48 Nord 1 ist geprägt von bestehender sowie geplanter linearer Infrastruktur u. a. für Gas und Strom. Der NVP Heide West liegt im Abschnitt V48 Nord 1 und soll als NVP für das Vorhaben Nr. 48 und weitere Projekte umgesetzt werden. Ein weiteres Projekt, welches am NVP Heide West umgesetzt werden soll, ist z. B. der NordOstLink (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.5). Aufgrund dessen soll am NVP Heide West das Multiterminal-Hub „HeideHub“ der Übertragungsnetzbetreiber TenneT TSO GmbH und 50Hertz Transmission GmbH entwickelt werden. Dieses liegt im nördlichen Randbereich des TKS V48-01. Die Vorhabenträger stehen im Austausch zu den jeweiligen Planungsständen, sodass die Planungen aufeinander abgestimmt werden können und dem Vorhaben nicht entgegenstehen.

Im südlichen Bereich des Abschnitts in dem TKS V48-10 wird im Rahmen des Projekts SuedLink (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.5) die Elbquerung (Projekt ElbX) geplant und umgesetzt. Es liegen Baustelleneinrichtungsflächen der Elbquerung sowie geplante Betriebsflächen der Schachtanlagen im südöstlichen Randbereich des TKS V48-10. Die Vorhabenträger stehen im Austausch zu den jeweiligen Planungsständen, sodass die Planungen aufeinander abgestimmt werden können und dem Vorhaben nicht entgegenstehen. Die Elbquerung des Projekts Korridor B (ElbB) ist nicht Teil der Bundesfachplanung.

In dem festgelegten TKS V48-04 verläuft die Bundesstraße B5, für welche zukünftig ein dreistreifiger Ausbau geplant ist. Zum aktuellen Zeitpunkt ist die Planung noch nicht hinreichend verfestigt, um auf Ebene der Bundesfachplanung berücksichtigt werden zu können. Sollten sich die Planungen im weiteren Verfahrensverlauf verfestigen, werden diese im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigt. Im Allgemeinen stellen Querungen von linearer Infrastruktur (bau-)technische Konflikte dar. Diese können im Rahmen einer Detailplanung durch die technische Planung gelöst werden. Daher kann unter Anwendung von Maßnahmen (z. B. V 1.2, V 1.3) eine Vereinbarkeit der Nutzungsarten erreicht werden.

Im TKS V48-04 liegt der Bebauungsplan Nr. 8 – „Westlich der L141, zwischen Schulstraße 22 und Kleinhastedt 2 bis zum Lappenweg“ der Gemeinde Süderhastedt für ein Allgemeines Wohngebiet randlich im Trassenkorridor. Nach aktuellem Planungsstand wird der Bebauungsplan nicht von der (potenziellen Trassenachse) PTA gequert. Aufgrund der räumlichen Lage der Planung im Trassenkorridor wird von einer Nicht-Betroffenheit und somit einer Vereinbarkeit mit dem Vorhaben ausgegangen. Ggf. muss auf Ebene der Planfeststellung im Zuge der Trassierung eine potenzielle Betroffenheit erneut überprüft werden. Im Allgemeinen sind Wohnbauflächen, dem Zielsystem entsprechend, nicht mit dem Vorhaben vereinbar.

Zudem liegen in den TKS V48-03 und V48-04 drei weitere Planungen für Freiflächenphotovoltaikanlagen, die von der PTA in Regelbauweise gequert werden. Die Planungen im TKS V48-03 am Epenwöhrdenerfeld und im TKS V48-04 südwestlich von Quickborn sind ebenfalls noch nicht hinreichend verfestigt, um auf Ebene der Bundesfachplanung berücksichtigt zu werden. Sollten sich die Planungen im weiteren Verfahrensverlauf verfestigen, werden diese im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigt. Für die Änderung des FNP der Gemeinde Landscheide sowie die Aufstellung des Bebauungsplan Nr. 3 – „Sondergebiet Photovoltaik“ fanden bereits erste Abstimmungen mit dem Plangeber statt. Nach aktuellem Planungsstand ist ein Wildkorridor innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik vorgesehen, in welchem eine Höchstspannungsgleichstromerdkabelverbindung zulässig ist. Um bei der Umsetzung des geplanten Vorhabens eine voraussichtliche energiewirtschaftliche Nutzung der Flächen nicht zu beeinträchtigen, ist die frühzeitige Abstimmung mit dem Betreiber und dem Plangeber sowie ggf. die Festlegung von konfliktmindernden Maßnahmen (z. B. V 1.2, V 1.3, V 1.4) erforderlich.

Im Abschnitt V48 Nord 1 liegen zudem weitere Planungen von Gebieten für die Windenergienutzung inkl. Repowering vor, die jedoch zum aktuellen Zeitpunkt noch nicht hinreichend verfestigt sind, um auf Ebene der Bundesfachplanung berücksichtigt werden zu können. Sollten sich die Planungen dieser Gebiete im weiteren Verfahrensverlauf verfestigen, werden diese im Rahmen der Planfeststellung berücksichtigt. Aufgrund der Tatsache, dass die einzelnen Windkraftanlagen i. d. R. weiter auseinander stehen, als die Trassenbreite der späteren Gleichstromtrasse, ist davon auszugehen, dass durch Festlegung von konfliktmindernden Maßnahmen (z. B. V 1.2, V 1.4, V 11.2, V 11.3) sowie Abstimmung mit Eigentümern und Betreibern der Windkraftanlagen im Regelfall eine Vereinbarkeit beider Nutzungsarten hergestellt werden kann (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.2, S. 34 ff.).

Im Übrigen wurden Stellungnahmen bzw. Einwendungen zu anderen behördlichen Verfahren bereits als raumbedeutsame Planung im Rahmen der raumordnerischen Prüfung (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.5) betrachtet. Eine Betroffenheit von anderen behördlichen Verfahren erfolgt auf nachfolgender Planungsebene.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen der weiteren örtlichen Planungen erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

(3) Verkehrsinfrastruktureinrichtungen

Der festgelegte Trassenkorridor ist mit den Belangen linienhafter Infrastrukturen und vorhandenen und geplanten Verkehrsinfrastruktureinrichtungen vereinbar. Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass lineare Belange der Infrastruktur wie Straßen, Schienen, Leitungen und Wasserstraßen nicht negativ betroffen sind.

Zwar werden (bau-)technische Konflikte ausgelöst, welche im Rahmen einer Detailplanung durch die technische Planung aufgelöst werden können. Diese sind aber unter Beachtung von Maßnahmen mit den Verkehrsinfrastruktureinrichtungen vereinbar. In der Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“ hat der Vorhabenträger insoweit lineare Infrastrukturen sowie weitere Verkehrsinfrastruktureinrichtungen (u. a. Häfen und raumbedeutsame Flughäfen) berücksichtigt. Beeinträchtigungen von bestehenden Hochspannungsfreileitungen und Wasserstofftransportleitungen, Versorgungs- und Abwasserbeseitigungsleitungen oder Rohrleitungen zum Transport wassergefährdender Stoffe etc. können, auch unter Berücksichtigung von im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung erteilten Hinweisen auf einzuhaltende Schutzauflagen und Sicherheitsbestimmungen, während den Detailplanungen auf Planfeststellungsebene vermieden werden. Die technischen Rahmenbedingungen zur Querung von bzw. Parallelführung mit Infrastrukturen, einschließlich der einzuhaltenden Abstände, sind in der Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“ (siehe Kapitel 2.2.4) beschrieben. Die Details zu den jeweiligen Kreuzungsstellen und Parallelführungen werden während den Detailplanungen ermittelt. Es erfolgt eine Abstimmung mit dem jeweiligen Betreiber.

Das Landesamt für Umwelt Schleswig-Holstein verweist in einer Stellungnahme auf die vorhandenen Transportleitungen und Stromtrassen und auch auf mögliche Konflikte mit Betriebsbereichen der Störfall-Verordnung. Die angebrachten Hinweise werden mit den zuständigen Behörden abgestimmt und die Belange der betroffenen Betreiber in die Planung einbezogen.

Der Vorhabenträger hat im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung auch für die nachfolgende Planungsebene des Planfeststellungsverfahrens relevante Zusagen abgegeben (bspw. ggü. dem Deich- und Hauptsielverband Dithmarschen und ggü. dem Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein).

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind keine Konflikte mit Belangen der Verkehrsinfrastrukturen erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

Darüber hinaus gilt für die folgenden Kategorien:

- Elektrifiziertes Schienennetz

Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen des elektrifizierten Schienennetzes ist für die Bundesfachplanung gegeben. Eine Vereinbarkeit des Vorhabens ist durch die Wahrung entsprechender Abstände und die Optimierung von Kreuzungssituationen gegeben. In der späteren Planfeststellung ist dazu die Abstimmung mit den Betreibern der Eisenbahninfrastruktur zu suchen. Eine konkrete Betroffenheit auf Ebene der Bundesfachplanung ist nicht ersichtlich. Hinsichtlich der sich in den Trassenkorridoren befindlichen Betriebsanlagen der

Eisenbahnen des Bundes ist zu beachten, dass im Rahmen von Baumaßnahmen die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes nicht gefährdet werden darf. Bei Baumaßnahmen im Bereich von Bahnanlagen ist deren Standsicherung und Funktionstüchtigkeit jederzeit zu gewährleisten. Bei Maßnahmen im Zusammenhang mit Gewässern bzw. deren Ableitung ist darauf zu achten, dass die Bahnkörperentwässerungsanlagen nicht beeinträchtigt werden.

Soweit die DB AG – DB Immobilien, Region Nord und das Eisenbahn Bundesamt, auf eine Beachtung ihrer (teils zu elektrifizierenden) Infrastrukturen und auf die Einhaltung diverser Schutzbestimmungen und- maßnahmen (z. B. die Vorschriften der Arbeiten im Schutzstreifen) hinweisen sowie erforderliche Abstimmungen und den Abschluss eines Kreuzungsvertrags fordern, so werden diese Hinweise und Forderungen seitens der Bundesnetzagentur für das weitere Verfahren zur Kenntnis genommen. Für die technischen Rahmenbedingungen zur Querung/Parallelführung der Infrastruktur mitsamt Abständen verweist sie auf den Erläuterungsbericht (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 2.2.4) und auf im Rahmen des nachfolgenden Planfeststellungsverfahren erfolgende Detailabstimmungen mit den Betreibern.

Dies gilt ebenso für die Hinweise des Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr, Arbeit, Technologie und Tourismus Schleswig-Holstein zur Bahnstrecke 1210 im Hinblick auf eine geplante Elektrifizierung mit einer Oberleitung.

- Telekommunikation, inkl. Richtfunkverbindungen

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor Belange der Telekommunikation, inkl. Richtfunkverbindungen, nicht entgegenstehen.

Durch den Vorhabenträger wurden in den Unterlagen nach § 8 NABEG Auswirkungen durch das Vorhaben auf Telekommunikationsinfrastrukturen, inkl. Funkbetrieb/Richtfunk, nicht erfasst. Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Belangen von Betreibern von Telekommunikationsinfrastrukturen, inkl. Funkbetrieb/Richtfunk, ist für den festgelegten Trassenkorridor nach derzeitigem Kenntnis- und Planungsstand dennoch gegeben.

Soweit sich die Stellungnahme der Deutsche Telekom Technik GmbH - Niederlassung West auf die Kostentragung bei Verlegung oder Änderung der Telekommunikationslinien sowie auf Schutzvorkehrungen bezieht, so werden diese Hinweise zur Kenntnis genommen. Soweit diese weiter auf Aspekte in Bezug auf eine oberirdische Trassenführung hinweisen, entgegnet die Bundesnetzagentur, dass für Korridor B im Bundesbedarfsplangesetz der Erdkabelvorrang festgeschrieben ist und einzige Ausnahme die Anbindung an den Konverter bildet. Etwaige Störungen von Funkverbindungen, hervorgerufen durch Koronaentladungen sind kaum möglich, da bei Kabeln keine Koronaentladungen auftreten. Diese ist auch durch den koaxialen Aufbau der Kabel mit Innen- und Außenleiter ausgeschlossen. Außerdem werden alle Grenzwerte der 26. BImSchV eingehalten. Hinsichtlich etwaiger Hinweise auf § 35 BauGB sei darauf hingewiesen, dass die Regelung des § 35 BauGB im anschließenden Planfeststellungsverfahren aufgrund des Fachplanungsprivilegs nach § 38 S. 1 BauGB i. V. m. § 18 Abs. 4 S. 9 NABEG keine Anwendung findet.

Auch die Hinweise der Media Broadcast GmbH (Standort Berlin) zu ihrer Richtfunkverbindung und einen einzuhaltenden Mindestabstand von 50 m berücksichtigt die Bundesnetzagentur für die weiteren Planungen auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens.

Ferner berücksichtigt die Bundesnetzagentur die Hinweise der Telefónica Germany GmbH & Co. OHG (Standort Nürnberg) zu ihren Richtfunkverbindungen und wird. Es wird, entsprechend ihrer Forderung, bei einer Ausdehnung oder Erweiterung des Projektbereichs eine erneute Abstimmung gesucht.

- Schifffahrt; Wasserstraßen, Schifffahrtsanlagen und Schifffahrtszeichen

In der Unterkategorie Schiffsverkehr und Häfen liegt zudem ein Konflikt (Vorranggebiet Schifffahrt) vor, der sich entlang des Nord-Ostsee-Kanals über das TKS V48-04 erstreckt. Die Fläche umfasst ggf. Anlegebereiche und wird mit der dazugehörigen Wasserstraße, d. h. dem Nord-Ostsee-Kanal, in geschlossener Bauweise gequert. Somit kann für diese Fläche die Konformität nur mit Maßnahmen erreicht werden (s. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.3.4.1, S.73 f., S. 85).

Die Hinweise des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamts Elbe-Nordsee berücksichtigt die Bundesnetzagentur für das Planfeststellungsverfahren und verweist auf sich im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens anschließende, vertiefte Prüfungen und Abstimmungen.

(4) Wetterradar- und Messstationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Eine Vereinbarkeit des Vorhabens mit dem Belang Wetterradar- und Messtationen wurde durch den Vorhabenträger nachvollziehbar dargelegt, da die Wetterradarstationen des DWD außerhalb des Untersuchungsraums liegen.

Mögliche Auswirkungen auf Wetterradar- und Messstationen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke (Wirkfaktor 1-1) sowie durch die Einschränkungen im Schutzstreifen (Wirkfaktor 2-1). Durch konfliktmindernde Maßnahmen kann den Auswirkungen effektiv entgegengewirkt werden. So kann durch Feintrassierung (V 1.2) der Standort von KKÜS und Repeaterstationen bzw. der Verlauf der Trasse so gewählt werden, dass Wetterradar- und Messstationen des DWD nicht vom Vorhaben betroffen werden.

Zusätzlich sind für Wetterradarstationen Auswirkungen durch nichtionisierende Strahlung / elektromagnetische Felder (Wirkfaktor 7-1) zu berücksichtigen. Die Wetterradarstationen des DWD liegen im konkret vorliegenden Fall außerhalb des Untersuchungsraums. Somit ist durch das Vorhaben von keinen Auswirkungen durch Wechselwirkungen der elektromagnetischen Felder auszugehen.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen der Wetterradar- und Messstationen erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

(5) Landwirtschaft

Für die Ebene der Bundesfachplanung ist eine grundsätzliche Vereinbarkeit des festgelegten Trassenkorridors mit den Belangen der Landwirtschaft gegeben. Der Planungsraum ist teilweise landwirtschaftlich geprägt (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.4, S. 37 f.). Planungsrechtlich gesicherte Vorranggebiete für die Landwirtschaft wurden beachtet (siehe unter Ziff. C.V.5.c)(aa)(3)(c)).

Die Ertragskraft landwirtschaftlicher Standorte sowie die aktuelle Nutzung der Flächen beeinflussen deren ökonomische Bedeutung stark. Die wirtschaftliche Beeinträchtigung je Betrieb ist je nach Anteil der betroffenen Flächen unterschiedlich. Ein weiterer Faktor der Beeinträchtigung der Betriebe sind zudem die Ertragskraft der in Anspruch genommenen Flächen sowie deren jeweilige Nutzung. Auf Ebene der Bundesfachplanung liegen hierzu keine konkreten Angaben vor. Für den einzelnen Flächenbesitzer können somit wirtschaftliche Einbußen entstehen, welche ggf. auf Ebene des Planfeststellungsverfahrens über privatrechtliche Vereinbarungen kompensiert werden können. Sollten im Einzelfall erhebliche Beeinträchtigungen entstehen, die bspw. zur Existenzgefährdung eines Betriebes führen würden, sind ggf. Absprachen sowie standortangepasste Maßnahmen zur Konfliktminderung, wie etwa eine Feintrassierung (V 1.2), erforderlich. Der Umfang der Betroffenheiten einzelner Flächenbesitzer lässt sich auf Ebene der Bundesfachplanung noch nicht feststellen, weil die hierzu konkrete technische Detailplanung erst auf nachfolgender Planungsebene erfolgt.

Der Vorhabenträger hat die landwirtschaftlichen Dauerkulturen der Baumschulen, Streuobstwiesen, Obstplantagen und Gartenland näher untersucht. Landwirtschaftliche Dauerkulturen weisen gegenüber dem Erdkabelvorhaben eine hohe Restriktion auf. Auswirkungen auf landwirtschaftliche Dauerkulturen ergeben sich insbesondere durch die Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke (Wirkfaktor 1-1) sowie durch die Einschränkungen im Schutzstreifen (Wirkfaktor 2-1). Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch oberirdische Bauwerke, wie z. B. KKÜS und Repeaterstation, kann zu Zielkonflikten führen. So stehen Flächen auf denen eine KKÜS errichtet werden soll, nicht mehr für landwirtschaftliche Dauerkulturen zur Verfügung. Baubedingt kann es allerdings zusätzlich zu einer temporären Flächeninanspruchnahme (Wirkfaktor 1-1) kommen. Anlagebedingt müssen dauerhafte Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen berücksichtigt werden. Dafür ist der Schutzstreifen von Bebauung sowie von tiefwurzelnden Gehölzen freizuhalten.

Durch konfliktmindernde Maßnahmen kann den Auswirkungen entgegengewirkt werden. So wird durch Feintrassierung (V 1.2) der Standort von KKÜS und Repeaterstationen außerhalb von landwirtschaftlichen Dauerkulturen geplant. Zudem wird durch die Feintrassierung (V 1.2) der Verlauf der Trasse so gewählt, dass Bündelungsoptionen genutzt werden und sensible Bereiche umgangen werden. Durch eine geschlossene Querung (V 1.3) kann der Konflikt zusätzlich gemindert werden, da bei einer geschlossenen Bauweise i. d. R. keine dauerhaften Nutzungsbeschränkungen für landwirtschaftliche Dauerkulturen im Schutzstreifen berücksichtigt werden müssen. Weitere Maßnahmen, die Konflikte zwischen dem Vorhaben und landwirtschaftlichen Dauerkulturen vermindern bzw. vermeiden können, sind insbesondere ein eingeengter Regelarbeitsstreifen (V 1.4), eine Erhöhung der Verlegetiefe des Erdkabels bei offener und geschlossener Bauweise (V 1.5) sowie Maßnahmen zum Schutz des Bodens (V 11.2, V 11.3).

Im Untersuchungsraum liegen keine landwirtschaftlichen Dauerkulturen (Baumschulen, Gartenland und Streuobstwiesen), die sich ausschließlich im Wirkraum des festgelegten Trassenkorridors befinden.

Weiterhin liegen im Trassenkorridor zwei Flächen der Kategorie Gartenlandbereiche und Baumschulen, die nicht von der potenziellen Trassenachse (PTA) gequert werden. Diese stellen nach aktuellem Planungsstand (auf Grundlage der Wirkfaktoren des Vorhabens) bei Nicht-Betroffenheit keinen Konflikt dar.

In Hinblick auf den relativ kleinen Flächenverlust und auf die Möglichkeiten zur Vermeidung und Verminderung der Auswirkungen ist davon auszugehen, dass es beim Bau der Trasse und der nachgelagerten Wiederherstellung der Flächen innerhalb der Trassenkorridorsegmente zu keiner dauerhaften, wirtschaftlich relevanten Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Flächen (Betrieben) kommen wird. Im Schutzstreifen ist eine landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung i. d. R. unter Beachtung bestimmter Maßgaben eingeschränkt möglich (Ausnahme: Sonder- und Dauerkulturen). Nur an den Maststandorten der HDÜ-Anbindung ist keine landwirtschaftliche Nutzung möglich.

Ob und in welchen Bereichen Flächenbeeinträchtigungen erfolgen, ist im Rahmen der Planfeststellung anhand der konkreten Trassenführung zu prüfen. Der Vorhabenträger wird etwaige Flächeninanspruchnahmen und vorhabenbedingte Mindererträge nach Maßgabe der gesetzlichen und untergesetzlichen Vorgaben entschädigen. Über Grund und Höhe etwaiger Entschädigungen wird jedoch nicht bereits auf der Ebene der Bundesfachplanung, sondern erst auf Grundlage des Planfeststellungsbeschlusses entschieden (so zu einer Privateinwendung).

Die individuellen Auswirkungen auf die Landwirtschaft sind im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zu würdigen, da ihre Untersuchung und Berücksichtigung – beispielsweise von Veränderungen der Bodenstruktur und von Bewirtschaftungserschwernissen – die Kenntnis über den konkreten Trassenverlauf und die Lage der HDÜ-Anbindung erfordert.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen der Landwirtschaft erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

Eine konkrete Kontaktaufnahme mit den Grundstückseigentümern und Bewirtschaftern erfolgt im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens. Teil der Planfeststellung ist sowohl eine ausführliche Zuwegungsplanung, als auch ein Bodenschutzkonzept. Diese würdigen nebst allen anderen planungsrelevanten Belangen ebenfalls landwirtschaftliche Nutzflächen (so zu einer Privateinwendung).

Ein flurstücksscharfer Leitungsverlauf ist nicht Gegenstand der Bundesfachplanung, sondern des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens. Es sind daher keine flurstücksscharfen Flächenbetroffenheiten aus den Antragsunterlagen nach § 8 NABEG abzuleiten. In diversen privaten Einwendungen wurden aber bereits in der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Bundesfachplanungsverfahren Bedenken im Hinblick auf Abstände oder zu möglichen Betroffenheiten von Betrieben vorgetragen. Die PTA des Bundesfachplanungsverfahrens hat jedoch keinen verbindlichen Charakter und unterliegt iterativen Veränderungen. Im Zuge der

Trassenplanung werden zu berücksichtigende Planungen im festgelegten Trassenkorridor und im Rahmen der Feintrassierung nur dann Beachtung finden können, soweit diese bereits hinreichend konkret und planerisch verfestigt sind. Soweit private Einwendungen auf beabsichtigte, aber noch unkonkrete Betriebserweiterungsabsichten, auf mögliche Bau- und Folgeschäden, Bewirtschaftungserschwernisse oder Prämienentfall hinweisen, so sind diese Einwender nach der Festlegung des Trassenverlaufs im Planfeststellungsverfahren ggf. auf ein gesondertes Entschädigungsverfahren zu verweisen. Die Entschädigung für Ertragsausfälle durch temporäre oder dauerhafte Flächeninanspruchnahmen erfolgt durch privatrechtliche Vereinbarungen.

Bei der Erdkabelverlegung kann es auch zu einer Beeinträchtigung vorhandener Drainagen bzw. Entwässerungsgräben kommen (Bedenken von Privateinwendern). Diese werden im Vorfeld der Bautätigkeit erfasst. Der Umgang mit den Drainagen wird dann von dem Vorhabenträger vor Ort festgelegt. Im Anschluss der Bauarbeiten werden lokale und anerkannte Fachfirmen beauftragt, die mit den Gegebenheiten vor Ort vertraut sind, um Drainagen, die während der Bauphase zerstört wurden, im Nachgang wieder fachgerecht herzustellen. Darüber hinaus kann im Einzelfall eine tiefere Verlegung des Erdkabels erforderlich werden, um vorhandene oder geplante Drainagesysteme nicht zu zerstören. Aufgrund unterschiedlichster Planungsregionen mit teilweise sehr hohen Anteilen an drainierten Flächen wird es nicht möglich sein, die Kabelanlage so zu planen, dass Drainagefelder grundsätzlich umgangen werden. Es wird jedoch im Zuge der fortlaufenden Planung und der Planfeststellung eine wasserwirtschaftliche Beweissicherung vorgesehen, um durch die Baumaßnahme betroffene Drainageanlagen zu erfassen und deren Wiederherstellung zu planen.

Eine private Einwenderin befürchtet in Bezug auf Grundwasserabsenkungen den Anstau von Regenwasser und eine damit einhergehende Beeinträchtigung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und das Auftreten von Erosionsschäden. Konkrete Aussagen zu Absenkungen von Grundwasser können auf Ebene der Bundesfachplanung nicht getroffen werden. Hierzu ist auf das nachfolgende Planfeststellungsverfahren zu verweisen, wo die konkreten Einleitstellen und -mengen unter Berücksichtigung der hydraulischen Verträglichkeit der Gewässer festgelegt werden. Der Vorhabenträger hat aber auch für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung dargelegt, dass das konkrete Grundstück der Einwenderin im Süden umgangen werden kann.

(6) Bergbau, Gewinnung von Bodenschätzen

Der Vorhabenträger stellt plausibel dar, dass auf der Ebene der Bundesfachplanung keine Konflikte mit den Belangen des Bergbaus zu erwarten sind. Durch den festgelegten Trassenkorridor werden keine bergrechtlichen Berechtsamsbereiche berührt.

Mögliche Konflikte mit bergrechtlichen Belangen können im Rahmen einer Detailplanung durch die technische Planung aufgelöst werden. Zudem können weitere konfliktmindernde Maßnahmen zur Vereinbarkeit des Vorhabens mit den bergbaulichen Flächen beitragen, u. a. kann durch Feintrassierung (V 1.2) der Standort von KKÜS und Repeaterstationen sowie

der Verlauf der Trassen so gewählt werden, dass eine Vereinbarkeit mit bergbaulichen Flächen hergestellt werden kann (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 42).

Für den Fall, dass im Laufe des weiteren Verfahrens ein anderer Trassenverlauf gewählt wird, muss auf Ebene der Planfeststellung ggf. eine potenzielle Betroffenheit erneut überprüft werden. Durch konfliktmindernde Maßnahmen wie z. B. der Feintrassierung (V 1.2) und frühzeitige Abstimmungen ist davon auszugehen, dass ggf. eine Vereinbarkeit erreicht werden kann (vgl. Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 42).

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen des Bergbaus und der Gewinnung von Bodenschätzen erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens entgegenstehen (vgl. Unterlage „AC-Anbindung am NVP Heide West, Kap. 5.1.5 und 5.2.5). Sowohl die PTA der Leitung als Freileitung (FL), wie auch die identisch verlaufende PTA in Erdkabeltechnik (EK), schneiden die bergbauliche Fläche im Trassenkorridor nicht. Zudem besteht ausreichend Trassierungsraum. Von einer Vereinbarkeit des Vorhabens mit bergbaulichen Belangen ist auszugehen. Für den Fall der Ausführung in Freileitungstechnik treten zudem raumbedeutsame Veränderungen des Bodens langfristig nur im Bereich der Mastfundamente auf und entsprechen einer kleinflächigen Versiegelung/Teilversiegelung. Sollten im HDÜ-Anbindungskorridor oberflächennahe Bodenschätze vorkommen, würden diese überspannt werden und eine spätere Exploration ist nicht grundlegend ausgeschlossen, sondern bedingt eine Absprache der technischen Planung.

Insgesamt ist festzustellen, dass keine bergbaurechtlichen Belange der Verwirklichung des Vorhabens in den Trassenkorridorsegmenten grundsätzlich entgegenstehen.

(7) Eigentum

Sofern Wertverluste an bspw. im Eigentum stehenden Wohnhäusern und Immobilien geltend gemacht werden, ist dies in erster Linie auf Ebene der Planfeststellung zu berücksichtigen, da erst im Planfeststellungsverfahren die parzellenscharfe Betroffenheit festgelegt wird. Ebenso können Einwendungen und Stellungnahmen zum konkreten Leitungsverlauf erst im Planfeststellungsverfahren berücksichtigt werden.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit Belangen des Eigentums erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

Ein flurstücksscharfer Leitungsverlauf ist nicht Gegenstand der Bundesfachplanung, sondern des nachfolgenden Planfeststellungsverfahrens. Es sind daher keine flurstücksscharfen Flächenbetroffenheiten aus den Antragsunterlagen nach § 8 NABEG abzuleiten. Die potentielle Trassenachse hat keinen verbindlichen Charakter und unterliegt iterativen Veränderungen.

Die Verfahren etwaiger Entschädigungen sind dagegen nicht Gegenstand des öffentlich-rechtlichen Genehmigungsverfahrens, sondern werden privatrechtlich geregelt.

(8) Weitere Kategorien

Der Vorhabenträger hat nachvollziehbar dargelegt, dass einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor Belange der folgenden weiteren Kategorien nicht entgegenstehen (Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 39 ff.): Technische Belange (z. B. Anlagen der Kommunikation), Ver- und Entsorgungsanlagen, Hochwasserschutzanlagen, militärische Belange, Forstwirtschaft, Altablagerungen, Tourismus und Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien.

Auf Ebene der Planfeststellung wird ggf. eine potenzielle Betroffenheit erneut überprüft. Mögliche Konflikte können sodann im Rahmen einer Detailplanung gelöst werden. Von einer Vereinbarkeit ist, ggf. im Rahmen der Feintrassierung (V 1.2), geschlossenen Querung (V 1.3), mittels eingeengtem Regelarbeitsstreifen (V 1.5) oder unter Hinzuziehung anderer konfliktmindernder Maßnahmen, auszugehen. Auch wurden Belange der Verkehrsinfrastruktur, Ver- und Entsorgungsanlagen. Hochwasserschutzanlagen, militärische Belange, Forstwirtschaft, Altablagerungen, Tourismus sowie andere behördliche Verfahren im Rahmen der RVS (s. „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7, S. 58 ff.) berücksichtigt.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters sind derzeit keine Konflikte mit weiteren sonstigen öffentlichen und privaten Belangen erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

Darüber hinaus gilt für die folgenden Kategorien:

- Militärische Belange

Das Vorhaben ist mit den militärischen Belangen, insbesondere denen der Bundeswehr vereinbar. Die untersuchten Auswirkungen auf die Belange der Kategorie Militär umfassen den direkten Flächenentzug sowie Nutzungseinschränkungen im Schutzstreifen.

- Forstwirtschaft

Grundsätzlich lässt sich die Frage der Zielkonflikte, die stets durch Flächeninanspruchnahme (insb. durch oberirdische Bauwerke (Wirkfaktor 1-1) und Einschränkungen im Schutzstreifen (Wirkfaktor 2-1) wie das Freihalten von tiefwurzelnden Gehölzen) entstehen, nur auf Basis der konkreten Bauausführungsplanung klären. Eine abschließende Bewertung der Auswirkungen ist somit erst auf Ebene der Planfeststellung möglich (Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 41 f.).

Für die Ebene der Bundesfachplanung sind allerdings keine Konflikte zu erwarten, die nicht im Rahmen der nachfolgenden Verfahrensschritte gelöst werden können. Durch konfliktmindernde Maßnahmen, wie die Planung von Repeaterstationen außerhalb von forstwirtschaftlichen Flächen oder Nutzung von Bündelungsoptionen im Rahmen der Feintrassierung (V 1.2), zur Verhinderung dauerhafter Nutzungsbeschränkungen im Schutzstreifen sowie ein eingeengter Regelarbeitsstreifen (V 1.4), können die Konflikte voraussichtlich vermindert werden. Vorhabenbedingte Mindererträge werden nach Maßgabe der gesetzlichen Vorgaben entschädigt, jedoch erst nach Abschluss des Planfeststellungsverfahrens.

Das gilt auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters.

- Tourismus

Es ist nicht ersichtlich, dass Belange des Tourismus und der Erholung derart beeinträchtigt werden, dass sie einer Verwirklichung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen (Unterlage „Sonstige öffentliche und private Belange“, Kap. 7.5, S. 43).

Mögliche Konflikte mit punktuellen Tourismusbelangen wie Aussichtspunkten sowie flächige Tourismusbelange wie das Landschaftsbild werden auch im Rahmen des Umweltberichtes zur Strategischen Umweltprüfung (s. Unterlage „Strategische Umweltprüfung“) berücksichtigt. Durch die Bauweise als Erdkabel werden flächige Belange i. d. R. nicht dauerhaft beeinträchtigt, punktuellen Belangen kann im Rahmen einer Detailplanung, bspw. durch Feintrassierung (V 1.2), entgegengewirkt werden. Tourismusbelange aus der regionalen Raumordnung werden im Rahmen der RVS berücksichtigt und bewertet (Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 7.3.3., S. 71 ff.).

Bei der Verlegung von Erdkabeln kann es nur zeitlich begrenzt zu Einschränkungen von Wegeverbindungen während der Bauzeit kommen, üblicherweise wird hierfür ein bauzeitlicher Ersatz angeboten. Auf Ebene der Planfeststellung können potenzielle Betroffenheiten individueller, regionaler Belange und geeignete, konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung, Wiederherstellung etc. definiert werden.

Auch für die im TKS V48-He10* (HDÜ-Anbindung) zu errichtende Leitung zur Anbindung des Konverters können Konflikte mittels Maßnahmen gelöst werden. Es sind derzeit keine Konflikte mit Belangen des Tourismus erkennbar, die einer Verwirklichung des Vorhabens in dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen.

- Erzeugungsanlagen für Erneuerbare Energien

Soweit im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung Hinweise auf Planungsgebiete für Windkraftanlagen oder bestehende Windparke erfolgt sind, werden diese Hinweise von der Bundesnetzagentur im Rahmen der weiteren Planung in Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren vertiefend geprüft und – soweit erforderlich – berücksichtigt.

Grundsätzlich stehen Windparks und WEA sowie Potenzialflächen dem Vorhaben nicht entgegen. Dies hat der Vorhabenträger, hinsichtlich des auf diese Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energie Bezug nehmenden Vorbringens der Verfahrensbeteiligten, während der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung für die Bundesnetzagentur nachvollziehbar dargelegt. Es ist auf mögliche Abstimmungen und die Option der Feintrassierung zu verweisen. Zwischen den Anlagen bestünde in der Regel genügend Trassierungsraum. Dem folgt die Bundesnetzagentur. Die Bundesnetzagentur berücksichtigt Planungen, soweit diese verfestigt sind.

Auch Freiflächenphotovoltaik-Anlagen stehen dem Vorhaben nicht grundsätzlich entgegen. Auch hierzu weist die Bundesnetzagentur Bezug nehmend auf die Darlegungen des Vorhabenträgers darauf hin, dass die von ihr zu berücksichtigenden Planungen in der Regel aufeinander abgestimmt werden können.

Es kann sowohl die Vereinbarkeit mit Photovoltaik-, als auch mit Windenergievorhaben jedenfalls im Rahmen der Feintrassierung aller Voraussicht nach hergestellt werden. Daher sieht die Bundesnetzagentur unter Berücksichtigung der Option der Feintrassierung kein Auftreten von zwingenden Planungshindernissen.

(dd) Technische und wirtschaftliche Belange

Der im Rahmen dieser Entscheidung festgelegte Trassenkorridor steht dem im EnWG festgelegten Ziel einer sicheren und preisgünstigen Energieversorgung (vgl. § 1 Abs. 1 EnWG) nicht entgegen.

Gemäß § 1 EnWG ist eine möglichst preisgünstige Versorgung der Allgemeinheit mit Elektrizität eine der Zielbestimmungen im Energierecht. Der § 5 Abs. 1 S. 1 NABEG betont ausdrücklich, dass die Zweckerreichung der in § 1 EnWG genannten Ziele ein gewichtiges Auswahlkriterium bei der Bestimmung der TKS im Rahmen der Bundesfachplanung darstellt.

Die zu untersuchenden Trassenkorridore wurden auch im Hinblick auf Technische und wirtschaftliche Kriterien gegenübergestellt und bewertet (vgl. Unterlage „Technische und wirtschaftliche Belange“, Kap. 3, S. 12 ff.). Folgende Kriterien wurden dabei herangezogen:

- Bauwiderstände
- Bautechnische Hindernisse
- Baukosten

Im Ergebnis treten im TKS V48-01 flächendeckend Grundwasserflurabstände < 2 m sowie sulfatsaure Böden auf. Da jedoch nur bautechnische Hindernisse mit geringem Realisierungshemmnis auftreten, wird dem TKS insgesamt ein geringes Realisierungshemmnis zugeordnet.

Auf einem Großteil der Fläche des TKS V48-03 kommen Bauwiderstände der BWK II und BWK III vor. Fast alle auftretenden bautechnischen Hindernisse sind unter mittleren Anforderungen zu realisieren. Daher wird dem TKS ein mittleres Realisierungshemmnis zugeordnet.

Das TKS V48-04 ist durch einen hohen Anteil von Bauwiderständen der BWK II, vor allem von tiefgründigen Torfen und sulfatsauren Böden, gekennzeichnet. Hinzu kommt ein hoher Anteil von bautechnischen Hindernissen, darunter der Nord-Ostsee-Kanal und zwei Bahnlinien. Daher wird dem TKS ein hohes Realisierungshemmnis zugeordnet.

Innerhalb des TKS V48-09 treten flächendeckend sulfatsaure Böden und geringe Grundwasserflurabstände auf. Darüber hinaus müssen lediglich zwei klassifizierte Straßen gequert werden. Das Realisierungshemmnis ist daher als gering zu bewerten.

Das kurze TKS V48-10 beinhaltet Bauwiderstände der BWK II und BWK III. Die Querung einer Bundesstraße B431 stellt das einzige bautechnische Hindernis dar. Dem TKS wird somit ein geringes Realisierungshemmnis zugeordnet.

Diese Einschätzungen werden durch die Bundesnetzagentur nachvollzogen und geteilt.

Für den Anbindungskorridor V48-He10* gilt, dass trotz des geltenden Freileitungsvorrangs für Wechselstromleitungen nach § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 Abs. 2 BBPlG bei Vorliegen bestimmter Ausnahmevoraussetzungen auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten ein Erdkabel errichtet werden kann. Ob die Ausnahmevoraussetzungen des § 4 Abs. 2 Satz 1 Nr. 1-5 BBPlG für den Neubau eines Erdkabels auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten vorliegen, wird auf Planfeststellungsebene geprüft. Eine Prüfung der technischen und wirtschaftlichen Effizienz (u. a. Umsetzung auf Teilabschnitten, Erfordernis Kabelübergabeanlage) bzw. der Zumutbarkeit der Ausführungsvariante als Freileitung oder Erdkabel erfolgt erst auf Ebene des Planfeststellungsverfahren.

6. Alternativenvergleich

Die von dem Vorhabenträger durchgeführte Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Alternativen sowie deren Vergleich wurden sachgerecht und mit einem nachvollziehbaren Ergebnis durchgeführt.

a) Rechtliche Anforderungen

Gegenstand der Prüfung sind gemäß § 5 Abs. 4 Satz 1 NABEG auch etwaige ernsthaft in Betracht kommende Alternativen von Trassenkorridoren. Diese können sowohl räumliche als auch technische Alternativen umfassen. Damit sind neben dem von Seiten des Vorhabenträgers vorgeschlagenen Trassenkorridor auch die ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen in der Entscheidung zu berücksichtigen. Die Prüfung von in diesem Sinne auch „vernünftigen Alternativen“ ergibt sich zudem aus § 40 Abs. 1 Satz 2 UVPG, nach dem i. R. d. Umweltberichts des Vorhabenträgers auch die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen von Alternativen zur Durchführung des Plans oder Programms, bzw. hier des Vorhabens, zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind. Der Vorhabenträger ist den Vorgaben mit der Darlegung von räumlichen Alternativen zum Vorschlagstrassenkorridor nachgekommen.

Nach der ständigen Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts zur planungsrechtlichen Beurteilung von Alternativen, die auch für das Bundesfachplanungsverfahren heranzuziehen ist, müssen sich ernsthaft anbietende Alternativlösungen bei der Zusammenstellung des abwägungserheblichen Materials berücksichtigt werden und mit der ihnen objektiv zukommenden Bedeutung in die vergleichende Prüfung der von den möglichen Alternativen jeweils berührten öffentlichen und privaten Belange unter Einschluss des Gesichtspunktes der Umweltverträglichkeit Eingang finden[39].

Dies erfordert im Abwägungsvorgang, dass der Sachverhalt hinsichtlich der Planungsvarianten so weit aufgeklärt wird, wie dies für eine sachgerechte Trassenkorridorauswahl und eine zweckmäßige Gestaltung des Verfahrens erforderlich ist. Dabei müssen allerdings nicht alle

[39] Vgl. BVerwG, Beschl. v. 24.04.2009 - 9 B 10/09, Rn. 5 ff.

Alternativen einer gleichermaßen tiefgehenden Prüfung unterzogen werden[40]. Ein alternativer Trassenkorridor, der aufgrund einer fehlerfrei erstellten Grobanalyse, das heißt einer Gewichtung und Bewertung zusammengestellter Vergleichswerte jeweiliger Trassenkorridore für bestimmte Kriteriengruppen (z. B. Gebiets- und Artenschutz), als weniger geeignet erscheint, darf vielmehr schon in einem frühen Verfahrensstadium ausgeschlossen werden[41].

Ergibt sich nicht bereits in der Grobanalyse die Vorzugswürdigkeit eines bestimmten Trassenkorridors, müssen die dann noch ernsthaft in Betracht kommenden Varianten im weiteren Planungsverfahren detaillierter untersucht und in die Überlegungen einbezogen werden[42]. Insoweit ist die Ermittlung des Sachverhalts und der berührten öffentlichen und privaten Belange relativ zur jeweiligen Problemstellung und der erreichten Planungsphase[43].

Aufgabe der Bundesnetzagentur ist es somit, sich i. R. d. Bundesfachplanung ein wertendes Gesamturteil über die Planungsalternativen zu bilden. Die Bundesnetzagentur berücksichtigt dabei gem. § 5 Abs. 5 NABEG insbesondere die möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens, einen möglichst geradlinigen Verlauf zwischen Anfangs- und Endpunkt des Vorhabens, soweit dieses Optimierungsgebot nicht aufgrund einer beantragten Bündelung mit anderer linearer Infrastruktur ausgeschlossen ist, die möglichst wirtschaftliche Errichtung und den möglichst wirtschaftlichen Betrieb des Vorhabens (sog. Optimierungsgebote). Sie untersucht und bewertet diese Kriterien für jede in Betracht kommende Alternative im Rahmen des Abwägungsvorgangs.

b) Methodik des Alternativenvergleichs

Die Methodik des Gesamtalternativenvergleichs (GAV) basiert auf den Vorgaben des Zielsystems, das in der Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 0.3.1, S. 22 ff., Kap. 3.2.1, S. 144 ff., dokumentiert ist. Aus dem vorhabenspezifischen Zielsystem wurden die strikt einzuhaltenden raumordnerischen und umweltrechtlichen Restriktionen als Planungsleitsätze sowie die der Abwägung unterliegenden Planungsgrundsätze in fünf Zielkomponenten abgeleitet. Diese wurden über Planungsleitsätze, allgemeine Planungsgrundsätze und vorhabenbezogene Planungsgrundsätze weiter konkretisiert (s. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 3.1, S.140 ff., Tab. 3-1, Tab.3-2). Es handelt sich um folgende Zielkomponenten:

1. Konfliktarmut,
2. Technische und Wirtschaftliche Effizienz,
3. Geradlinigkeit,
4. Bündelung und
5. Stammstrecke.

[40] Vgl. BVerwG, Urt. v. 14.11.2002 – 4 A 15/02, Rn. 46.
[41] Vgl. BVerwG, Beschl. v. 24.04.2009 – 9 B 10/09, Rn. 6.
[42] Vgl. BVerwG, Beschl. v. 24.04.2009 – 9 B 10/09, Rn. 6.
[43] Vgl. BVerwG, Beschl. v. 26.06.1992 – 4 B 1-11/92, Rn. 25.

Die Zielkomponenten fließen direkt oder indirekt über die Ergebnisse aus den jeweiligen Fachgutachten in den GAV ein. Dabei nehmen die Fachgutachten eine Bewertung des Konfliktrisikos vor, welche die spezifische Vereinbarkeit mit dem Vorhaben darstellt. Die zwei Zielkomponenten „Konfliktarmut“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ geben das Konfliktrisiko wieder. Die Konfliktarmut setzt sich aus den Ziel-(Teil-)Komponenten „Raumverträglichkeit“ und „Umweltverträglichkeit“ zusammen. Die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ ergibt sich aus der Zusammenführung der Ergebnisse der Raumverträglichkeitsstudie (RVS) und den sonstigen öffentlichen und privaten Belangen (söpB). Die Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ beinhaltet die Ergebnisse der Strategischen Umweltprüfung (SUP), der Natura 2000-Prüfung (N2000) und der artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ASE) sowie indirekt die Ergebnisse der Immissionsschutzrechtlichen Ersteinschätzung (ISE) und des Fachbeitrags zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL), die bereits in die Betrachtung der entsprechenden Schutzgüter in der SUP eingeflossen sind (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 1.1.2, S. 21).

Die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ umfasst mit dem gleichnamigen Fachgutachten nur eine einzige Unterlage, deren Ergebnisse unmittelbar in den Gesamtalternativenvergleich einfließen. Sie entspricht damit dem Optimierungsgebot des § 5 Abs. 5 NABEG im Hinblick auf die Untersuchung der möglichst wirtschaftlichen Errichtung und des möglichst wirtschaftlichen Betriebs (§ 5 Abs. 5 S. 1 Nr. 3 NABEG) sowie einer möglichst frühzeitigen Inbetriebnahme des Vorhabens (§ 5 Abs. 5 S. 1 Nr. 1 NABEG) (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 3.2.1.7, S. 147 ff.).

Die Zielkomponente „Geradlinigkeit" weist keinen unmittelbaren Bezug zur Bestandssituation im Trassenkorridor auf. Sie stellt vielmehr ein Optimierungsgebot dar (s. auch § 5 Abs. 5 S. 1 Nr. 2 NABEG), das bei der Planung und Auswahl von Trassenkorridoren im Rahmen der Bundesfachplanung zu berücksichtigen ist.

Die Zielkomponente „Bündelung“ mit linearer Infrastruktur stellt in vielen Raumordnungsplänen einen Grundsatz der Raumordnung dar und kann auch in Bezug auf die Umweltverträglichkeit vorteilhaft sein. Gem. § 5 Abs. 5 S. 2 NABEG „[ist] Satz 1 Nummer 2 […] nicht anzuwenden, soweit im Antrag des Vorhabenträgers eine Bündelung mit anderer linearer Infrastruktur dargestellt wird“.

Die Zielkomponente „Stammstrecke" umfasst die Vorteile einer Parallelführung des Vorhabens Nr. 48 BBPlG mit dem Vorhaben Nr. 49 BBPlG und hat einen qualitativ gewichtigeren sowie räumlich umfassenderen Einfluss auf das Konfliktrisiko als die Bündelung mit externer linearer Infrastruktur. Das Vorhaben Nr. 48 BBPlG soll gemeinsam mit dem Vorhaben Nr. 49 BBPlG so weit wie möglich als paralleles Erdkabel auf einer Stammstrecke realisiert werden (BT-Drs. 19/23491, S. 27).

Die Methodik des Vergleichs zwischen den Trassenkorridoralternativen basiert auf den in der Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ dargelegten Verfahren und der Anlage 13-0a „Vertiefende Ausführungen zur Methodik“ sowie den weiteren Anlagen zur Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, auf die insofern verwiesen wird.

Die Methodik für die Alternativenprüfung hat die Bundesnetzagentur für sachgerecht befunden, da sie methodisch konsistent, widerspruchsfrei und nachvollziehbar ist. Deshalb hat die Bundesnetzagentur sie sich zu eigen gemacht. Insofern teilt die Bundesnetzagentur die Einschätzung des Vorhabenträgers hinsichtlich der methodischen Vorgehensweise, den zugrundeliegenden Annahmen und Bewertungen der Fachgutachten sowie dem darauf basierenden GAV.

(aa) Ablauf des Gesamtalternativenvergleichs

Für die Umsetzung des Trassenkorridorvergleichs wurde ein ungestufter Vergleichsaufbau gewählt. Somit wurden alle Verbindungsmöglichkeiten zwischen den Netzverknüpfungspunkten, die sogenannten „Routen“, von Nord nach Süd in einem Schritt für das gesamte Korridornetz verglichen. Aufgrund der Komplexität des Korridornetzes und des Fehlens gemeinsamer Start- und Endpunkte innerhalb der Abschnitte ist dieser Vergleich vorteilhaft gegenüber einem gestuften Vergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 1.3.1.1, S. 33 ff.).

Neben dem einzelvorhabenbezogenen Vergleich wurde auch ein vorhabenübergreifender Vergleich unter Berücksichtigung der gemeinsamen Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG des „Korridors B“ durchgeführt. Hierbei zeigen sich die Vorteile des ungestuften Vergleichsaufbaus, da die schwer überschaubaren begünstigenden Zielkomponenten „Geradlinigkeit“ und „Stammstrecke“ für beide Vorhaben zusammen bewertet werden können.

Abbildung 2: Vorschlagstrassenkorridore der Vorhaben Nr. 48 und Nr. 49 BBPlG und gemeinsame Stammstrecke

Die Umsetzung des GAV erfolgt in drei Teilschritten (Teil 1-3), welche wiederum in jeweils drei fortlaufende Schritte (Schritte A bis I) unterteilt sind. Für die detaillierte methodische Vorgehensweise sowie die jeweiligen Ergebnisse wird auf die Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV“), Kap. 2 bis 4, S. 49 ff., verwiesen.

- Teil 1: Konfliktrisikoanalyse innerhalb der **Trassenkorridorsegmente** und der umlaufenden Wirkzone (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV“), Kap. 2, S. 49 ff.).

    - Schritt A: Ermittlung der flächenhaft ausgeprägten Konfliktrisiken im Trassenkorridor und in der Wirkzone basierend auf den Bewertungen der Fachgutachten
    - Schritt B: Darstellung der anteiligen Einschränkung der Planungsfreiheit (Differenziert nach potenziellem Trassierungsraum und Restraum)
    - Schritt C: Bewertung der lokalen Einschränkung der Planungsfreiheit in Konfliktbereichen (Bautechnische Hindernisse, Planerische Hindernisse, Planerische Engstellen) – einzelfallbezogen unter Berücksichtigung der PTA

- Teil 2: **Abschnittsbezogene** (TKS-übergreifende) Analyse der Konfliktrisiken anhand von Gewichtungsszenarien (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV“), Kap. 3, S. 90 ff.).

    - Schritt D: Ermittlung des Basisszenarios für die Gewichtung der Konfliktrisiken und der Realisierungshemmnisse
    - Schritt E: Ermittlung der alternativen Gewichtungsszenarien für die Gewichtung der Konfliktrisiken und der Realisierungshemmnisse
    - Schritt F: Ergänzende Betrachtung der gemeinsamen Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG in Korridor B

- Teil 3: **Alternativenvergleich**, bei dem die durchgängigen Routen zwischen den Netzverknüpfungspunkten ermittelt, analysiert und verglichen wurden. (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4, S. 128 ff.).

    - Schritt G: Ermittlung der sog. Zielführenden Routen aus den Gewichtungsszenarien anhand der Höhe des Gesamt-Konfliktrisikos i. V. m. der Länge der Routen für das Einzelvorhaben und mit Blick auf die gemeinsame Stammstrecke
    - Schritt H: Analyse der Zielführenden Routen je Szenario
    - Schritt I: Vergleich der Zielführenden Routen und Ermittlung des Vorschlagstrassenkorridors

Die Durchführung des GAV erfolgte unter Einsatz geoanalytischer Werkzeuge und mathematischer Berechnungen. Hierfür wurden seitens des Vorhabenträgers stimmige Grundannahmen definiert, diese transparent und nachvollziehbar hergeleitet sowie begründet und in sämtlichen relevanten Komponenten des GAV gleichermaßen zur Anwendung gebracht (vgl.

Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 1; Anlage 13-0a „Vertiefende Ausführungen zur Methodik“, Anlage 13-0b „Sensitivitätsanalyse“).

(bb) Erläuterung zu den Schritten A, B und C (Teil 1)

Um die Belange der Fachgutachten und die dort ermittelten potenziellen Konfliktrisiken im GAV sachgerecht und einheitlich berücksichtigen zu können, wurden die ermittelten Konflikte einem übergeordneten Konfliktrisikoklassensystem zugeordnet.

Das System der Konfliktrisikoklassen (KRK) umfasst insgesamt acht Klassen, die hierarchisch absteigend sortiert sind. Die KRK 1 und 2 umfassen dabei Belange und Kriterien, die den Planungsleitsätzen gemäß Zielsystem (vgl. Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 3, S. 140 ff.) zugeordnet sind und daher grundsätzlich nicht zur Verfügung stehen (KRK 1, beispielsweise Siedlungsflächen, Stillgewässer größer 1 ha oder Wasserschutzgebiete der Zone I) oder potenziell zulassungskritisch sind (KRK 2, beispielsweise Fließgewässer I. Ordnung). Die Klassen 3 bis 8 (Konfliktrisiko „sehr hoch“, „hoch“, „mittel“, „gering“, „nachrangig“ und „kein Konfliktrisiko“) umfassen Konfliktrisiken unterhalb der Zulassungsschwelle, d. h. die diesen Klassen zugeordneten Konfliktrisiken sind grundsätzlich mit den Planungsleitsätzen vereinbar.

Ob die im sogenannten **Restraum** (KRK 1 und KRK 2) potenziell anzunehmenden, zulassungskritischen Konfliktrisiken für das gegenständliche Erdkabelvorhaben tatsächlich zu erwarten sind, kann nur im Hinblick auf den Verlauf der potenziellen Trassenachse (PTA) beurteilt werden.

Sofern eine Querung der zulassungskritischen Vorkommen nicht ausgeschlossen werden konnte, wurde im Einzelfall geprüft, ob und unter welchen Voraussetzungen das Vorkommen dennoch gequert werden kann, ohne die zugrundeliegenden Verbotsnormen auszulösen, etwa durch eine Abweichung von der Regelbauweise. Im Zuge der Einzelfallbewertung des jeweiligen Planerischen Hindernisses wurde damit eine erneute, auf das geplante Vorhaben bezogene Bewertung des Konfliktrisikos im Restraum vorgenommen (s. dazu Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.1, S. 51 ff.).

Um die anteilige Einschränkung der Planungsfreiheit (welche den prozentualen Anteil des Restraums an der Fläche des Trassenkorridorsegments ausdrückt) quantitativ im Gesamtalternativenvergleich berücksichtigen zu können, wurde ein Malus auf Basis dieses Anteils ermittelt. Dieser erhöhte damit den mit dem betreffenden Trassenkorridor(-segment) verbundenen flächigen Nachteil (s. dazu Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.2.1, S. 76).

Im Gegensatz zu den Konfliktrisikoklassen 1 und 2 sind alle anderen Konfliktrisikoklassen (KRK 3 bis 8) unterhalb der angenommenen Zulassungsschwelle angeordnet. Für diese Klassen wird davon ausgegangen, dass alle mit der Regelbauweise verbundenen Vorhabenwirkungen, eventuell unter Berücksichtigung von Vermeidungsmaßnahmen, grundsätzlich keine zulassungskritischen Konfliktrisiken hervorrufen. Die Flächen innerhalb des Trassenkorridors, die nicht als Restraum identifiziert wurden, bilden den **potenziellen Trassierungsraum.**

Die im Schritt B ermittelte anteilige Einschränkung der Planungsfreiheit zeigt auf, wie viel Fläche des Trassenkorridors für die Planung des Erdkabelvorhabens generell nicht zur Verfügung steht. Sie lässt jedoch keine Rückschlüsse über die tatsächliche Durchlässigkeit des Trassenkorridors zu; dafür war eine Analyse der räumlichen Verteilung der Restraumflächen innerhalb des Trassenkorridors erforderlich.

Im Schritt C – als letztem Schritt der Konfliktrisikoanalyse im Teil 1 des GAV – erfolgte daher die Bewertung der lokalen Einschränkung der Planungsfreiheit in den sogenannten Konfliktbereichen. Dabei handelt es sich um Bereiche innerhalb des Trassenkorridors, in denen der potenzielle Trassierungsraum durch Restraumflächen durchgängig eingeschränkt (Planerische Engstelle) oder sogar unterbrochen (Bautechnisches Hindernis oder Planerisches Hindernis) ist. Querungen mit linearer Infrastruktur und Fließgewässern, die systematisch in der Unterlage „Technische und wirtschaftliche Belange“ erfasst und bewertet wurden, werden als Bautechnische Hindernisse (BH) bezeichnet. Querungen von Vorkommen potenziell zulassungskritischer Belange („Restraum“) stellen Planerische Hindernisse (PH) dar.

(cc) Erläuterungen zu den Schritten D und E (Erstellung von Gewichtungsszenarien) (Teil 2)

Die Bewertung von Konfliktrisiken anhand eines vorhabenspezifisch definierten Konfliktrisikoklassensystems (s. oben Ziff. C.V.6.c)(bb)) zeigt gemäß den Vorgaben des zugrundeliegenden Zielsystems bestimmte Grenzen auf. So können sich die im Zielsystem erarbeiteten Planungsleit- und -grundsätze gegenläufig auf die Eignung eines Trassenkorridors auswirken. Im Zielsystem ist zwar festgelegt, dass (die nicht der Abwägung zugänglichen) Planungsleitsätze höher zu gewichten sind als der Abwägung zugängliche Planungsgrundsätze – jedoch ohne festzulegen, um wie viel höher. Daher ist eine Gewichtung der Zielkomponenten erforderlich.

Das Basisszenario (BS) stellt eine ausgewogene, fachgutachterlich festgelegte und begründete Gewichtung der Konfliktrisikoklassen dar, basierend auf den im Zielsystem definierten Planungsleit- und -grundsätzen (vgl. dazu Unterlage „Erläuterungsbericht und allgemeinverständliche Zusammenfassung“, Kap. 3, S. 140 ff.) und den GAV-relevanten Grundannahmen. Dabei wird eine realistische Bewertung der Bestands- bzw. Konfliktsituation angestrebt.

Neben dem BS wurden drei alternative Gewichtungsszenarien (AGS 1, AGS 2 und AGS 3) entwickelt, um die Ergebnisse aus dem BS zu validieren. Die genauen Gewichtungen der verschiedenen Szenarien sowie die Berechnung sind den Erläuterungen der Schritte D und E zu entnehmen (s. dazu Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.1.1, S. 90 ff.).

Die technische Umsetzung der Bewertung anhand der Gewichtungsszenarien erfolgte dadurch, dass die den Konfliktrisikostufen und Realisierungshemmnisstufen zugewiesenen Gewichtungsfaktoren durch Multiplikation auf das jeweilige Vorkommen übertragen wurden. So wurden in dem AGS 1 besonders kritische Konfliktrisikostufen und Realisierungshemmnisstufen mit einem hohen Konfliktrisiko bzw. hohem technischem Aufwand höher gewichtet

als mittlere oder niedrige. Im AGS 2 liegt das Gewicht auf mittleren und im AGS 3 auf niedrigen Konfliktrisiken.

(dd) Ermittlung von Gesamt-Konfliktäquivalenten

Das Gesamt-Konfliktrisiko ist die entscheidende Kenngröße, mit der im Zuge des GAV die Eignung der Trassenkorridore für die Realisierung des geplanten Erdkabelvorhabens bewertet wird. Es setzt sich zusammen aus

- dem flächenhaft vorliegenden Konfliktrisiko im Trassenkorridor und in der umlaufenden Wirkzone (Schritt A),
- der anteiligen Einschränkung der Planungsfreiheit (flächenhaft erfasst anhand des Restraums) (Schritt B) sowie
- der lokalen Einschränkung der Planungsfreiheit in Konfliktbereichen (punktuell erfasste Realisierungshemmnisse) (Schritt C).

Die Konfliktrisiken der einzelnen Fachgutachten wurden aufsummiert und mit den gutachterlich festgelegten Gewichtungsfaktoren der unterschiedlichen Gewichtungsszenarien (Schritte D und E) multipliziert. Ähnlich wurde für die punktuell vorliegenden Konfliktbereiche verfahren. Um eine Vergleichbarkeit der TKS und Routen herzustellen, hat eine Normalisierung der Ergebnisse anhand der Länge der TKS bzw. Routen stattgefunden. Die Summe dieser Werte (Schritt A und C) sowie eines Malus für die Einschränkung der Planungsfreiheit (Schritt B) ergibt einen einheitslosen Zahlenwert, der als Gesamt-Konfliktäquivalent bezeichnet wird. Dieser wurde für die einzelnen TKS und die möglichen Routen zwischen den Netzverknüpfungspunkten berechnet und ermöglicht einen quantitativen Vergleich der TKS und Routen untereinander. Zur übersichtlichen Darstellung und Beschreibung des Gesamt-Konfliktrisikos wurden die für die einzelnen TKS ermittelten Konfliktäquivalente in Gesamt-Konfliktrisikoklassen eingeteilt (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Anlage 13-0a – Vertiefende Ausführungen zur Methodik, Kap. 1.2.3, S. 11 ff.).

(ee) Erläuterungen zu den Schritten G bis I (Berechnung von Routen) (Teil 3)

Anhand der Höhe des Gesamt-Konfliktäquivalents und der Längen der Routen wurden für die Gewichtungsszenarien die sogenannten Zielführenden Routen rechnerisch, das heißt mithilfe GIS-gestützter Analysemethoden, ermittelt.

Zunächst wurden die Routen ermittelt, die hinsichtlich der Zielkomponenten „Konfliktarmut“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ in Verbindung mit dem Planungsgrundsatz „Geradlinigkeit“ für das **Einzelvorhaben** Nr. 48 BBPlG am zielführendsten sind.

Um die Anforderungen des Zielsystems vollständig zu erfüllen, musste auch die gemeinsame Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG berücksichtigt werden. Da der Planungsgrundsatz der möglichst langen gemeinsamen Stammstreckenführung im Widerspruch zum Planungsgrundsatz der möglichst kurzen, geradlinigen Route zwischen den Netzverknüpfungspunkten steht, wurden für das **Gesamtvorhaben** die Zielkomponenten

„Konfliktarmut“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ mit der Zielkomponente „Stammstrecke“ kombiniert, anstatt mit der Zielkomponente „Geradlinigkeit“. Für alle möglichen Stammstreckenrouten aus der Vielzahl der möglichen Verbindungen zwischen den Vorhaben Nr. 48 und Nr. 49 BBPlG wurde im nächsten Schritt für diesen gemeinsamen Streckenverlauf ein „Stammstreckenbonus“ berechnet und vergeben. Dieser Gewichtungsfaktor bildet die mögliche Reduzierung der Arbeitsstreifenbreite von insgesamt 80 m bei zwei Einzelvorhaben auf 60 m für eine gemeinsame Stammstrecke ab. Die Reduktion um 20 m entspricht einem 25-prozentigen Vorteil (20 m = 25 % von 80 m) gegenüber getrennten Verläufen zweier Einzelvorhaben. Der Stammstreckenbonus wird anhand der Länge der gemeinsamen Stammstrecke berechnet und wird von dem Gesamt-Konfliktäquivalent einer Route abgezogen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Anlage 13-0a – „Vertiefende Ausführungen zur Methodik“, Kap. 1.3.1, S. 16 ff.). Obwohl der Stammstreckenbonus nur im Abschnitt Mitte der Vorhaben Nr. 48 BBPlG und Nr. 49 BBPlG erzeugt wurde, kann seine Anwendung auch in anderen Abschnitten Auswirkungen haben. Auf diese Weise wurden auch großräumige, abschnittsübergreifende Zusammenhänge unter den Zielkomponenten „Konfliktarmut“, „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“, „Geradlinigkeit“ und „Stammstrecke“ im GAV berücksichtigt.

Unter den gemeinsamen Streckenverläufen ist damit nicht die kürzeste Verbindung im Abschnitt Mitte zielführend, sondern die längste, da diese Route den Stammstreckenansatz im Zielsystem am besten umsetzt. Ob der damit maximierte Stammstreckenabschnitt auch unter Berücksichtigung des Planungsgrundsatzes „Geradlinigkeit“ vorteilhaft ist, wurde im Vergleich der zielführenden Varianten fachgutachterlich nachvollziehbar bewertet.

c) Ergebnisse der Arbeitsschritte A-I

(aa) Flächenhaft ausgeprägte Konfliktrisiken im Trassenkorridor (Schritt A)

Im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 BBPlG sind im Ergebnis des Schritt A keine Vorkommen der KRK 2 vorhanden (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap.2.1.2, S. 67).

Die Analyse zeigt, dass im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 BBPlG die Ziel-(Teil-) Komponente „Umweltverträglichkeit“ (UV) ein deutlich höheres aufsummiertes Konfliktrisiko aufweist als die beiden anderen Ziel-(Teil-)Komponenten „Raumverträglichkeit“ (RV) und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ (TWE). Dies liegt nicht nur daran, dass die Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ im Rahmen des GAV eine größere Anzahl an Fachgutachten (SUP, Natura 2000 und ASE) umfasst, sondern im Wesentlichen daran, dass:

- Bei der SUP fast durchgängig mittlere Konfliktrisiken der KRK 5 oder höhere Konfliktrisiken vorliegen, was überwiegend auf ausgedehnte Vorkommen hochwertiger und/oder empfindlicher Böden zurückzuführen ist und dass
- große Flächenanteile des Trassenkorridornetzes des Abschnitts V48 Nord 1 sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktrisiken der KRK 3 aufweisen.

Die Summation der Konfliktrisiken aller den Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. der Zielkomponente zugeordneten Fachgutachten ergibt ein differenziertes Bild der in den Trassenkorridorsegmenten ausgeprägten flächigen Konfliktrisiken.

Insgesamt können im Abschnitt V48 Nord 1 neunzehn Bereiche identifiziert werden, in denen ein erhöhtes flächiges Konfliktrisiko besteht. Besonders hervorzuheben sind die Marschgebiete der Elbe im westlichen und im südlichen Bereich des Abschnitts, in denen sich jeweils hohe bis sehr hohe Konfliktrisiken aus zwei der drei Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponente, stellenweise auch aus allen drei Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponente überlagern. Insbesondere mit Bezug zum Boden bzw. zum Baugrund ergeben sich gewichtige, teils sehr ausgedehnte Konfliktrisiken, da die Querung der sulfatsauren Marschböden und der Moorböden einen erhöhten technischen Aufwand erfordern. Weite Teile der Marschlandschaft im TKS V48-02 stellen zudem Lebensräume der Wiesenweihe dar und weisen aus artenschutzrechtlicher Sicht ein sehr hohes Konfliktrisiko auf.

Die Moorstandorte des mittleren und des westlichen Strangs sind als Brutlebensräume des Kranichs bedeutsam, sodass dort ebenfalls ein sehr hohes Konfliktrisiko vorliegt und aufwändige Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen) und u. U. zusätzliche habitataufwertende Maßnahmen erforderlich werden.

Ausgehend vom TKS V48-01 verteilen sich die TKS des Abschnitts V48 Nord 1 auf drei Stränge, nämlich West, Mitte und Ost. Im zentralen Bereich der Stränge Mitte und Ost ragt mit dem „Kliffplateau“ ein Ausläufer der „Heide-Itzehoer Geest“ in das Trassenkorridornetz hinein, eine kleinteilig strukturierte Kulturlandschaft. Artenschutzrechtliche Konfliktrisiken und empfindliche Böden bzw. kritischer Baugrund treten hier nur vereinzelt und kleinflächig auf; die maßgeblichen Konfliktrisiken (KRK 3) ergeben sich hier aus einem dichten Netz aus linearen Gehölzstrukturen (Knicks) (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, S. 67 ff.).

Diese sowie die übrigen Bereiche sind nachfolgend zusammenfassend dargestellt (vgl. nachfolgende Abbildung 3). Die farblichen Markierungen stellen die jeweiligen Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponente dar (Raumverträglichkeit: blau, Umweltverträglichkeit: rot, Technische und Wirtschaftliche Effizienz: gelb). Überlagern sich Konfliktschwerpunkt verschiedener Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponenten, werden die betreffenden Markierungen und die dazugehörige Beschriftung in einem Mischfarbton dargestellt. Im Abschnitt V48 Nord 1 trifft dies auf Konfliktschwerpunkte der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ und der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ zu, die in der Überlagerung orange markiert werden.

1. *Windpark Wöhrden:* Vorranggebiet Windenergie, vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Wöhrden (TKS V48-01)

2. *Marschlandschaft bei Ketelsbüttel:* Geotop-Potenzialgebiet „Ma 002“ Marsch/Wattlandschaft, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Wiesenweihe, Kranich), gesetzlich geschützte Biotope (darunter Feldhecken), Kompensationsflächen, Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen (TKS V48-01, V48-02)

3. *Dithmarscher Marsch:* Artenschutzkonflikt, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Wiesenweihe, Kranich), gesetzlich geschützte Biotope (darunter auch Feldhecken und Knicks), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen; Sulfatsaure Böden, Baugrund zusätzliche organische Böden (TKS V48-01, TKS V48-02, TKS V48-03)

4. *Vorranggebiete Wind Schleswig-Holstein, Teilfortschreibung 2020:* (TKS V48-02)

5. *Marschböden zwischen Hemmingstedt und Meldorf:* Baugrund zusätzliche organische Böden, Baugrund flachgründige Torfböden, sulfatsaure Böden, Baugrund tiefgründige Torfböden (TKS V48- 01, TKS V48-02, TKS V48-03)

6. *Marschböden im Bereich der Nordermiele nordöstlich von Meldorf:* Aufgrund besonderer Bodeneigenschaften abgegrenzter Konfliktschwerpunkt, gesetzlich geschützte Biotope (darunter auch Feldhecken und Knicks), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohnbaufläche (TKS V48-03)

7. *Niederung der Spütjenau:* Artenschutzkonflikt, Knicks, besondere Bodeneigenschaften, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Seeadler, Kranich, Wiesenweihe, Kornweihe), gesetzlich geschützte Biotope (darunter auch Feldhecken und Knicks), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohnbaufläche; Baugrund: zusätzliche organische Böden, flachgründige Torfböden, tiefgründige Torfböden, sulfatsaure Böden (TKS V48-03, TKS V48-04, TKS V48-05)

8. *Niedermoorkomplex (mit kleinen Hochmooreinsprengseln) „Pferdemoor“*: Artenschutzkonflikt, besondere Bodeneigenschaften, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Kranich, Wiesenweihe), gesetzlich geschützte Biotope (darunter Feldhecken und Knicks), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer; Baugrund: flachgründige Torfböden, zusätzliche organische Böden, tiefgründige Torfböden, sulfatsaure Böden (TKS V48-04)

9. *Gebiet mit besonderer Bedeutung für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe:* (TKS V48-04,)

10. *Heide-Itzehoer Geest:* Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung (TKS V48-03, TKS V48-04, TKS V48-05)

11. *Knickreiche Kulturlandschaft östlich von Krumstedt:* Artenschutzkonflikt, Knicks, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Kranich, Wiesenweihe, Pirol, Waldschnepfe, Waldlaubsänger), gesetzlich geschützte Biotope (Knicks), Kompensationsflächen, hochwertige Biotoptypen (Laubwald, Vorwald, Feldgehölz), Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen (TKS V48-05)

12. *Knickreiche Kulturlandschaft „Kliffplateau“:* Knicks, Landschaftsschutzgebiet „Kliffplateau“ Gesetzlich geschützte Biotope (Knicks), Kompensationsflächen, hochwertige und tlw. feuchtegeprägte Biotoptypen (Laubwald, Vorwald, Feldgehölz, Kraut-/Staudenfluren, Grünland, Moore/Sümpfe), Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen (TKS V48-04, TKS V48-05)

13. *Hoch- und Niedermoorkomplex an der Geestkante im Bereich der Wilster Au:* Aufgrund besonderer Bodeneigenschaften abgegrenzter Konfliktschwerpunkt, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Kranich, Wiesenpieper), gesetzlich geschützte Biotope (u. a. Feldhecken), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen; Baugrund: flachgründige Torfböden, zusätzliche organische Böden, tiefgründige Torfböden, sulfatsaure Böden (TKS V48-05)

14. *Hoch- und Niedermoorkomplex südlich der Geestkante bei Ecklak:* Aufgrund besonderer Bodeneigenschaften abgegrenzter Konfliktschwerpunkt, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Kranich, Wiesenpieper, Knäkente, Rastvögel), Important Bird Area „Kudensee“, gesetzlich geschützte Biotope (u. a. Feldhecken), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbaufläche; Baugrund: flachgründige Torfböden, zusätzliche organische Böden, tiefgründige Torfböden, sulfatsaure Böden (TKS V48-04)

15. *Gewerbliche Bauflächen (inkl. Industrie) der Gemeinde Büttel:* Flächennutzungsplan der Gemeinde Büttel, 2. Änderung (TKS V48-02)

16. *Hoch- und Niedermoorkomplex südlich der Geestkante nördlich von Sankt Margarethen:* Aufgrund besonderer Bodeneigenschaften abgegrenzter Konfliktschwerpunkt, hohes / sehr hohes artbezogenes Konfliktpotenzial nach Überprüfung vermeidbar durch einzelfallabhängige Vermeidungsmaßnahmen (Wiesenpieper, Graureiher, Pirol, Waldlaubsänger, Rastvögel), vereinzelt gesetzlich geschützte Biotope (u. a. Feldhecken), Kompensationsflächen, feuchtegeprägte Biotoptypen, Stillgewässer, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen; Baugrund: zusätzliche organische Böden, flachgründige Torfböden, tiefgründige Torfböden, sulfatsaure Böden (TKS V48-02, TKS V48-04, TKS V48-09)

17. *Windpark Wilster:* Vorranggebiet Windenergie, Vorranggebiet Repowering (TKS V48-05)

18. *Wilster Marsch:* Aufgrund besonderer Bodeneigenschaften abgegrenzter Konfliktschwerpunkt, vereinzelte gesetzlich geschützte Biotope (u. a. Feldhecken), Kompensationsflächen, hochwertige, teils feuchtegeprägte Biotoptypen, vereinzelte Stillgewässer, Bau- und Kulturdenkmale, eingestreute Wohn- und Mischbauflächen; Baugrund: zusätzliche organische Böden, sulfatsaure Böden (TKS V48-04, TKS V48-05, TKS V48-09, TKS V48-10)

19. *Elbmarsch Hollerwettern:* Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung (TKS V48-10)

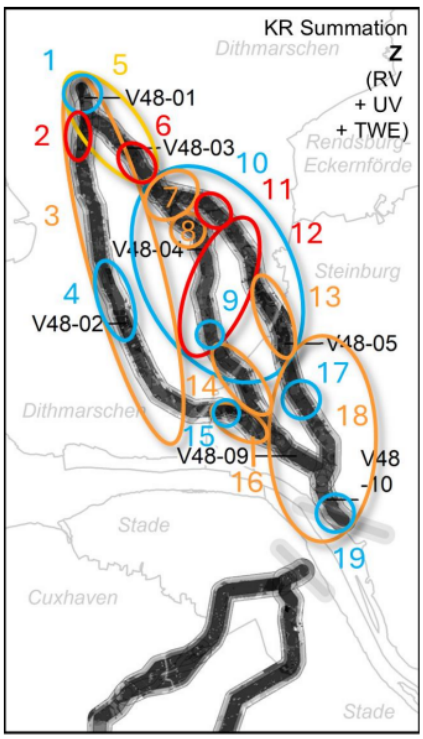

Abbildung 3: Aufsummierte Konfliktrisiken aller den Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponenten zugeordneten Fachgutachten mit Markierung der besonders konfliktträchtigen Bereiche (Quelle: Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, S. 75).

(bb) Anteilige Einschränkung der Planungsfreiheit entsprechend der Reduzierung des potenziellen Trassierungsraums (Schritt B)

Für den Abschnitt V48 Nord 1 ist eine insgesamt moderate Ausprägung von Resträumen festzustellen. Der überwiegende Anteil der Restraumflächen in allen TKS des Abschnitts V48 Nord 1 wird durch potenziell zulassungskritische Werte und Funktionen der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ verursacht. Insbesondere sind hier das geowissenschaftlich bedeutsame Objekt bzw. Geotop „Potenzialgebiet: Marschlandschaft bei Ketelsbüttel“ zu nennen, das mit einer Fläche von ca. 1,9 km² die größte zusammenhängende Restraumfläche des Abschnitts V48 Nord 1 darstellt. Weitere ausgedehnte Restraumflächen liegen mit dem Nord-Ostsee-Kanal vor, der alle drei Stränge gleichermaßen quert.

Im Bereich der „Heide-Itzehoer Geest“, die sich über die TKS V48-04 (Strang Mitte) und V48-05 (Strang Ost) erstreckt, liegt ein sehr kleinteilig strukturiertes Netz aus linear ausgeprägten Resträumen vor, das sich aus gesetzlich geschützten Biotopen (Knicks und Feldhecken) zusammensetzt.

Der TKS-spezifische Restraumanteil beträgt zwischen 2,06 % der Fläche und 13,71 % der Fläche. Der geringste Restraumanteil liegt im TKS V48-09 (2,06 %), gefolgt vom TKS V48-

10 (5,13 %) und damit im mittleren Strang und im Süden des Abschnitts, vor. Die größten Restraumanteile weisen die Trassenkorridorsegmente V48-02 (13,71 %) und V48-04 (13,65 %) in den Strängen West und Mitte auf (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap.2.2.2, S.77 ff.).

(cc) Lokale Einschränkung der Planungsfreiheit in Konfliktbereichen (Bautechnische Hindernisse, Planerische Hindernisse, Planerische Engstellen) (Schritt C)

Die Bewertung des Realisierungshemmnisses, das mit einem Konfliktbereich verbunden ist, erfolgt anhand eines fünfschrittigen Stufensystems („sehr hoch“, „hoch“, „mittel“, „gering“ und „nachrangig“), das für alle drei Konfliktbereichstypen (BH, PH und PE) gleichermaßen angewendet wird.

Konfliktbereiche mit sehr hohem Realisierungshemmnis („rot“) sind im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vorhanden.

Bei den übrigen Realisierungshemmnisstufen fällt ein sehr ungleichmäßiges Vorkommen der drei Konfliktbereichstypen auf. Die höchste Gesamtanzahl an Vorkommen liegt bei den Bautechnischen Hindernissen vor. Davon entfällt jedoch der überwiegende Teil (88 %) auf Bautechnische Hindernisse mit nachrangigem Realisierungshemmnis, die für den GAV keine Relevanz haben. Doch auch bei den Konfliktbereichen mit „hohem“ und „mittlerem“ Realisierungshemmnis dominieren die Bautechnischen Hindernisse deutlich.

17 von 19 Konfliktbereiche mit „hohem“ Realisierungshemmnis („orange“) entfallen auf die Bautechnischen Hindernisse, während nur zwei „orange“ Planerische Hindernisse vorliegen. Bei den beiden „orangen“ Planerischen Hindernissen handelt es sich um die geschlossenen Querungen des Nord-Ostsee-Kanals mit den beidseits angrenzenden Gehölzsäumen. Aufgrund der Querungslänge von jeweils über 400 m ergeben sich für die Querungen im Zuge der TKS V48-02 (Strang West) und V48-05 (Strang Ost) jeweils ein „oranges“ Bautechnisches Hindernis. Die Querung im Zuge des TKS V48-04 (Strang Mitte) ist hingegen kürzer als 400 m, sodass an dieser Stelle ein „gelbes“ Bautechnisches Hindernis vorliegt. Von den insgesamt 17 „orangen“ Bautechnischen Hindernissen entfallen acht auf die Querung von Bahnlinien einschließlich einer Museumsbahn; die übrigen Querungen betreffen Gewässer (3× Nord-Ostsee-Kanal, 2× Büttler Kanal, 2× Viersteg-Hufener Kanal, je 1× die Nordermiele und Süderau).

Von den insgesamt 58 Konfliktbereichen mit „mittlerem“ Realisierungshemmnis („gelb“) entfällt ebenfalls ein überwiegender Anteil (79 %) auf die Bautechnischen Hindernisse. Die restlichen 21 % betreffen Planerische Hindernisse.

Bei den Konfliktbereichen mit geringem Realisierungshemmnis („hellgrün“) zeigt sich ein gegensätzliches Bild. In dieser Stufe liegen keine Bautechnischen Hindernisse vor, sondern ausschließlich Planerische Hindernisse, die jedoch ein überdurchschnittlich hohes Aufkommen aufweisen. Insgesamt liegen im Abschnitt V48 Nord 1 165 „hellgrüne“ Planerische Hindernisse vor, die sich im Bereich der „Heide-Itzehoer Geest“ im Strang Mitte (TKS V48-04)

und im Strang Ost (TKS V48-05) konzentrieren. Ausgelöst werden sie durch die Querung linienhafter Gehölzstrukturen (Knicks) durch die PTA, für die im Rahmen der Bundesfachplanung – im Sinne einer Worst-Case-Betrachtung – von einer (mit Einschränkungen bzw. Vermeidungsmaßnahmen verbundenen) offenen Bauweise ausgegangen wird.

Somit repräsentiert die Realisierungshemmnisstufe „gering“ den höchsten Anteil des Gesamtvorkommens der Planerischen Hindernisse, während bei den Bautechnischen Hindernissen die Realisierungshemmnisstufe „mittel“ überwiegt. Bei den Planerischen Engstellen ist die für den GAV irrelevante Realisierungshemmnisstufe „nachrangig“ vorherrschend, sodass die Planerischen Engstellen mit zwölf Vorkommen keine Relevanz für den GAV aufweisen.

Auch hinsichtlich der räumlichen Verteilung der Konfliktbereiche sind Unterschiede erkennbar. Es ist festzustellen, dass die TKS V48-04, V48-02 und V48-05 – unter Berücksichtigung der jeweiligen Segmentlänge – die höchsten Realisierungshemmnisse des Abschnitts V48 Nord 1 aufweisen. Dabei verteilen sich die Konfliktbereiche insgesamt so gleichmäßig über diese drei TKS, dass diese im Ergebnis nur geringfügige Unterschiede untereinander aufweisen. So liegt im westlichen TKS V48-02 ein höheres Aufkommen an „orangen“ und „gelben“ Bautechnischen Hindernissen bei eher geringem Aufkommen an Planerischen Hindernissen vor. In den TKS V48-04 und V48-05 ist ein geringeres Aufkommen an „orangen“ Realisierungshemmnissen, dafür aber eine hohe Anzahl an „hellgrünen“ Planerischen Hindernissen ausgeprägt. In den übrigen Trassenkorridorsegmenten des Abschnitts V48 Nord 1 sind überwiegend in geringem Maße Realisierungshemmnisse ausgeprägt. Lediglich im TKS V48-03 liegt aufgrund der vorhandenen Bautechnischen Hindernisse ein insgesamt mittleres punktuelles Konfliktrisiko vor (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap.2.3.2, S. 84 ff.).

(dd) Zusammenfassung der Bewertung der Konfliktrisiken (Schritte A-C)

Herausragende Einzelkonflikte, die aufgrund ihres flächigen Konfliktrisikos und/oder punktuelles Realisierungshemmnisses besonders gewichtige Konfliktschwerpunkte darstellen, sind im Abschnitt V48 Nord 1 nicht vorhanden. Vielmehr werden die Konfliktrisiken und Realisierungshemmnisse durch die charakteristischen, jeweils weit verbreiteten Merkmale der beiden Landschaftsräume bestimmt, durch die die Trassenkorridorsegmente verlaufen. Der westliche Strang sowie die nördliche Spitze des Abschnitts V48 Nord 1 befinden sich in der „Dithmarscher Marsch“, eine intensiv agrarisch genutzte Offenlandschaft, die als Lebensraum der Wiesenweihe fast flächendeckend ein sehr hohes Konfliktrisiko (KRK 3) aufweist. Die Querung dieses Bereichs erfolgt in offener Bauweise unter Berücksichtigung aufwändiger einzelfallabhängiger Vermeidungsmaßnahmen (Bauzeitenregelungen) und ggf. erforderlicher zusätzlicher habitataufwertender Maßnahmen.

Die südliche Spitze des Abschnitts befindet sich in der grünlandgeprägten „Wilstermarsch“. Die für Marschlandschaften typischen sulfatsauren Böden, die aus Sicht der technisch-wirtschaftlichen Effizienz einen Baugrund mit hohem Konfliktrisiko (KRK 4) darstellen, liegen in beiden Marschlandschaften nahezu flächendeckend vor. In der „Wilstermarsch“ sind darüber hinaus jedoch in stärkerem Maße Moorböden vorhanden, die sowohl im Zuge der Ziel-(Teil-)

Komponente „Umweltverträglichkeit“ als auch der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ ein sehr hohes Konfliktrisiko (KRK 3) auslösen können. Aus bautechnischer Sicht sowie aufgrund der Anforderungen des Bodenschutzes werden bei der Querung der Marschlandschaft über lange Strecken aufwändige Maßnahmen (z. B. Bodenaustausch oder Verkürzung der Lagerungsdauer des Bodenaushubs) erforderlich.

Die in den Marschlandschaften großflächig vorhandenen sehr hohen bis hohen Konfliktrisiken des Artenschutzes und des Bodens bzw. des Baugrundes sind im Bereich der „Heide-Itzehoer Geest“ im zentralen Bereich des Abschnitts V48 Nord 1 in wesentlich geringerem Umfang, d. h. verstreut und kleinflächiger, vorhanden. Prägender Aspekt ist hier das dichte Netz aus linienhaften Gehölzstrukturen (Knicks, Feldhecken), die als geschützte Biotope ein sehr hohes Konfliktrisiko (KRK 3) aufweisen. Im Sinne einer Worst-Case-Annahme wird im Rahmen der Bundesfachplanung von einer Querung ggf. betroffener Vorkommen in offener Bauweise mit Einschränkungen (z. B. Verschmälerung des Arbeitsstreifens oder Vor-Kopf-Bauweise) ausgegangen. Im Vergleich zu einer Querung in geschlossener Bauweise ist das Realisierungshemmnis geringer (RHS „hellgrün“); das damit verbundene, sehr hohe Konfliktrisiko (KRK 3) wird über die betroffene Fläche im Zuge des Schritts A abgebildet. Die im Abschnitt V48 Nord 1 vorhandenen punktuellen Konfliktrisiken werden demnach – gemessen an den damit verbundenen Realisierungshemmnissen – maßgeblich von zu querender Infrastruktur und Gewässern bestimmt, wobei diese insgesamt recht gleichmäßig über alle drei Stränge verteilt sind. Das höchste punktuelle Konfliktrisiko liegt im TKS V48-04 im Strang Mitte vor.

Ferner gibt es in allen Trassenkorridorsegmenten Bereiche, die lokal ein höheres aufsummiertes flächiges Konfliktrisiko, eine höhere Restraumdichte oder ein überdurchschnittlich ausgeprägtes Aufkommen an punktuellen Konfliktrisiken aufweisen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, Kap. 2.2.2 und Kap. 2.3.2).

Insgesamt sind die flächigen und punktuellen Konfliktrisiken dennoch moderat ausgeprägt und gleichmäßig über alle Trassenkorridorsegmente verteilt, sodass keine weiteren Schwerpunkte herausstechen.

Die Möglichkeit einer durchgängigen Trassierung ist in allen Trassenkorridorsegmenten gegeben. Sofern die Querung von Vorkommen potenziell zulassungskritischer Kriterien bzw. Belange innerhalb des Trassenkorridors nicht vermeidbar erscheint, lässt sich die Querung der Konfliktbereiche mit technischen Standardlösungen realisieren. Unter Berücksichtigung der erforderlichen – teils sehr aufwendigen – Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Bauzeitenregelung) verbleibt stellenweise ein sehr hohes, aber nicht zulassungskritisches Konfliktrisiko (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap.2.4, S.87 ff.).

(ee) Bewertung der TKS-übergreifenden Gesamt-Konfliktrisiken anhand der Gewichtungsszenarien (Schritte D und E)

Die Prüfungen zum Gesamt-Konfliktrisiko mit Bezug zum Einzelvorhaben haben ergeben, dass die Gesamt-Konfliktrisiken im Abschnitt V48 Nord 1 relativ niedrig ausgeprägt und gleichmäßig verteilt sind (s. dazu Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3,

S. 90 ff., sowie die Karten und die vergleichende Gegenüberstellung der Gewichtungsszenarien in den Anlagen 13-2a bis 13-2i zur Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“).

In keiner der Ziel-(Teil-) bzw. Zielkomponenten ist das TKS-bezogen ermittelte Gesamt-Konfliktrisiko im BS so hoch, dass es die Klassengrenze von „sehr gering“ zu „gering“ überschreitet.

Die Gesamt-Konfliktrisiken sind bei der Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ am geringsten ausgeprägt; hier sind die Gesamt-Konfliktrisiken aller Trassenkorridorsegmente des Abschnitts V48 Nord 1 der Klasse „extrem gering“ zugeordnet.

Mit Bezug auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ schneiden die beiden durch den Landschaftsraum „Heide-Itzehoer Geest“ führenden Trassenkorridorsegmente V48-04 und -05 mit jeweils „sehr geringem“ Gesamt-Konfliktrisiko im Basisszenario am schlechtesten ab. Dieses erhöhte Gesamt-Konfliktrisiko ist auf ein höheres Aufkommen an Planerischen Hindernissen, insbesondere im Süden der beiden Trassenkorridorsegmente, zurückzuführen. Das im TKS V48-02 vorliegende Gesamt-Konfliktrisiko verbleibt hingegen aufgrund des geringeren Aufkommens an Planerischen Hindernissen unterhalb der Klassengrenze zwischen „extrem geringem“ und „sehr geringem“ Gesamt-Konfliktrisiko.

Mit Blick auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ sind „sehr geringe“ Gesamt-Konfliktrisiken so weit verbreitet, dass „extrem geringe“ Gesamt-Konfliktrisiken nur noch in den nördlichen und südlichen Rand-Segmenten (TKS V48-01, V48-09, TKS V48-10) auftreten, über die mindestens zwei der drei Stränge gleichermaßen führen.

Die Ergebnisse finden sich auch in der Zusammenführung der flächigen und punktuellen Konfliktrisiken aller Fachgutachten. Im TKS V48-02 (Strang West) summieren sich die flächenintensiven Konfliktrisiken der Marschböden, die bei den Ziel-(Teil-)Komponenten „Umweltverträglichkeit“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ (aus unterschiedlichen Blickwinkeln) betrachtet werden, die ebenfalls ausgedehnten artenschutzrechtlichen Konflikte sowie ein hohes Aufkommen an Bautechnischen Hindernissen auf zu einem „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko. Im TKS V48-05 (Strang Ost) ergibt sich – aufgrund der teilweise sehr hoch konfliktträchtigen Moor- und Marschböden, die ebenfalls bei den Ziel-(Teil-)Komponenten „Umweltverträglichkeit“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ Berücksichtigung finden – und einem hohen Aufkommen an Realisierungshemmnissen ebenfalls ein „mittleres“ Gesamt-Konfliktrisiko. Die punktuellen Realisierungshemmnisse sind zwar im TKS V48-04 noch etwas höher ausgeprägt als in den TKS V48-02 und -05, allerdings nehmen sehr hoch und hoch konfliktträchtige Konfliktrisiken hier wesentlich weniger Fläche ein als in den beiden anderen Trassenkorridorsegmenten. In der Zusammenführung (Z) verbleibt das Gesamt-Konfliktrisiko des TKS V48-04 daher unterhalb der Grenze zum „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko und damit innerhalb der Gesamt-Konfliktrisikoklasse „gering“.

Gleiches gilt, wenn das Basisszenario (BS) durch die Gewichtungsfaktoren der Alternativen Gewichtungsszenarien (AGS 1, AGS 2, AGS 3) ausgetauscht und diese zugrunde gelegt werden. Auf- oder Abstufungen der Gesamt-Konfliktrisikoklasse treten nur vereinzelt auf. So erhöht sich das Gesamt-Konfliktrisiko des TKS V48-01 im AGS 1 von „sehr gering“ auf „gering“, während das Gesamt-Konfliktrisiko des TKS V48-10 von „gering“ auf „sehr gering“ sinkt. Eine Höherbewertung der weit verbreiteten sehr hohen und hohen Konfliktrisiken

(Marsch- und Moorböden, Artenschutzkonflikte, Knicks) hat jedoch in keinem der maßgeblich betroffenen Trassenkorridorsegmente eine Aufstufung der Gesamt-Konfliktrisikoklasse zur Folge. Im AGS 2 sind die Gesamt-Konfliktrisiken insgesamt geringer ausgeprägt als im BS, was auf die Abstufung des Gesamt-Konfliktrisikos im sehr langen TKS V48-02 von „mittel“ auf „gering“ zurückzuführen ist. Der umgekehrte Effekt tritt beim AGS 3 ein, was auf die Aufstufung des Gesamt-Konfliktrisikos im TKS V48-04 von „gering“ auf „mittel“ zurückzuführen ist. Unter Höhergewichtung der geringen Konfliktrisiken liegt in allen Trassenkorridorsegmenten gleichermaßen ein „mittleres“ – und damit das durchschnittlich höchste – Gesamt-Konfliktrisiko vor.

(ff) Ermittlung der Zielführenden Routen (Schritt G)

Im Trassenkorridornetz vorhandene Raum- und Umweltkonflikte werden über das Gesamt-Konfliktrisiko abgebildet, quantifiziert über das für jede Route berechnete Gesamt-Konfliktäquivalent.

Für jede der Ziel-(Teil-)Komponenten „Raumverträglichkeit“, „Umweltverträglichkeit“, die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ und die Zusammenführung aller Fachgutachten (Z) wurden für die vier Gewichtungszenarien (BS, AGS 1, AGS 2, AGS 3) je zwei Zielführende Routen („kürzeste“ und „konfliktärmste“) für das Einzelvorhaben ermittelt. Für das zusammengeführte Gesamtkonfliktrisiko wurde zusätzlich die gemeinsame Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG für die vier Gewichtungsszenarien ergänzend betrachtet. Somit wurden für das Gesamtvorhaben insgesamt 40 Zielführende Routen ermittelt und ausgewertet (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.1.2, S. 134 ff.).

Da sich einige der Routen in mehreren Szenarien als zielführend erwiesen haben, verbleiben im Ergebnis 27 Routen, von denen sich 6 ausschließlich mit Blick auf das Gesamtvorhaben als zielführend erwiesen haben.

Die vergleichsrelevanten Zielführenden Routen (vZR) des Gesamtvorhabens weisen nur eine geringe Schnittmenge mit den vZR des Einzelvorhabens auf. Bei der Betrachtung des Einzelvorhabens dominieren die kürzeren Routen, wohingegen unter ergänzender Betrachtung der Stammstrecke tendenziell längere Routen zielführend sind.

(gg) Analyse der Zielführenden Routen (Schritt H)

Die Ergebnisse der Arbeitsschritte A-C und die Gesamt-Konfliktrisiko-Äquivalente für alle Zielführenden Routen können der Anlage 13-3j „Vergleichende Gegenüberstellung der quantitativen Merkmale der Zielführenden Routen“ der Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ entnommen werden.

(hh) Vergleich der Zielführenden Routen (Schritt I)

Für den Vergleich der Trassenkorridore und zur Bestimmung des festgelegten Trassenkorridors sind die Ergebnisse der Ziel-(Teil-) bzw. Zielkomponenten und die daraus ermittelten Zielführenden Routen nicht relevant, da diese alleine das übergeordnete Planungsziel nicht erfüllen können. Erst durch die fachgutachtenübergreifende Betrachtung der Ergebnisse können die Zielkomponenten „Konfliktarmut“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ vollumfänglich berücksichtigt werden. Die vollständige Umsetzung des übergeordneten Planungsziels erfolgt erst unter ergänzender Betrachtung der gemeinsamen Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG. Somit konnte die Zahl der Zielführenden Routen (ZR) aus Schritt G auf 16 vergleichsrelevante Zielführende Routen (vZR) (je acht vZR für das Einzelvorhaben und das Gesamtvorhaben) eingegrenzt werden. Ein Vergleich dieser vZR, die mathematisch quantitativ ermittelt wurden, wurde durch den Vorhabenträger qualitativ, d. h. verbal-argumentativ vorgenommen. VZR sind ausschließlich diejenigen Zielführenden Routen, die aus der Zusammenführung aller Fachgutachten hervorgehen und somit die Ziel-(Teil-)Komponenten „Raumverträglichkeit“ und „Umweltverträglichkeit“ und die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ gleichermaßen abdecken. Da sie das übergeordnete Planungsziel optimal umsetzen, ist ihr Verlauf grundsätzlich als festzulegender Trassenkorridor geeignet.

Der Abschnitt V48 Nord 1 befindet sich vollständig im Bundesland Schleswig-Holstein. Er führt vom nördlichen Netzverknüpfungspunkt des Vorhabens Nr. 48 BBPlG, „Heide West“, bis zum nördlichen Zwangspunkt an der Elbe, „B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth)“ und wird durch die Elbe von den übrigen Abschnitten des Vorhabens Nr. 48 BBPlG getrennt. Ausgehend vom sehr kurzen gemeinsamen TKS V48-01 verteilen sich die Trassenkorridorsegmente auf die drei Stränge West, Mitte und Ost, die im südlichsten Segment, TKS V48-10, wieder zusammenlaufen.

Von den insgesamt acht vZR des Einzelvorhabens verlaufen alle acht gleichermaßen über den Strang Mitte. Dieser stellt nicht nur die kürzeste Verbindung zwischen dem Start- und dem Endpunkt des Abschnitts dar, sondern weist auch das insgesamt geringste Gesamt-Konfliktrisiko auf.

So führt der Strang Mitte zwar – wie auch der Strang Ost – im zentralen Bereich durch die „Heide-Itzehoer Geest“ und quert damit eine hohe Anzahl linearer Gehölzstrukturen (Knicks); zudem weist er ein etwas höheres Aufkommen an „orangen“ Bautechnischen Hindernissen auf. Er umgeht jedoch die „Dithmarscher Marsch“, die aufgrund ihrer empfindlichen Böden ein hohes Konfliktrisiko bei den Ziel-(Teil-)Komponenten „Umweltverträglichkeit“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ und zudem fast flächendeckend sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktrisiken aufweist. Der Strang Ost weist hingegen zwar eine ähnlich hohe Betroffenheit von Knicks auf, ist jedoch etwas länger als der Strang Mitte und führt in stärkerem Maße durch sehr hoch konfliktträchtige Hoch- und Niedermoorbereiche (vgl. Abbildung 4).

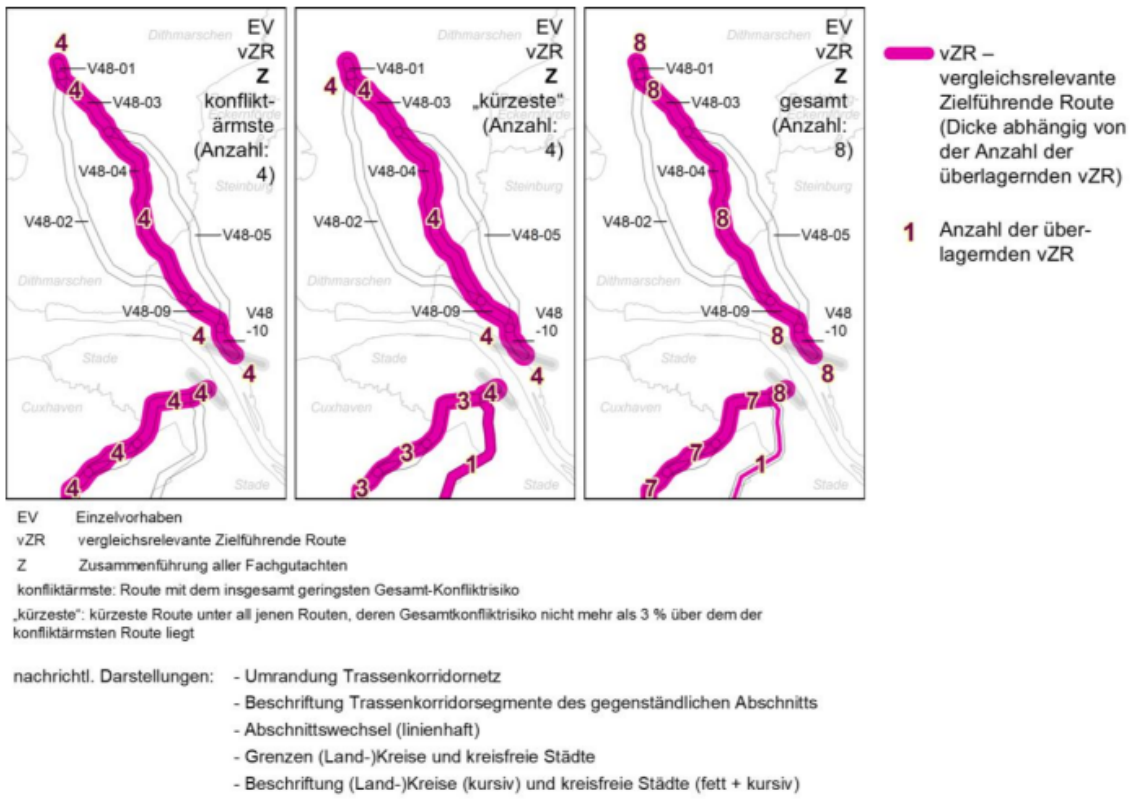

Abbildung 4: Vergleichsrelevante Zielführende Routen des Einzelvorhabens im Abschnitt V48 Nord 1 (Quelle: Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap.4.3.2.1, S.156)

Der Einfluss der Stammstrecke auf die Verläufe der vergleichsrelevanten Zielführenden Routen des Gesamtvorhabens endet – ausgehend vom Stammstreckenabschnitt Mitte – noch vor der Weserquerung und damit weit abseits des gegenständlichen Abschnitts V48 Nord 1. Ohne den Einfluss der Stammstrecke zeigen die Routen des Gesamtvorhabens dieselben Verläufe auf wie die konfliktärmsten Routen des Einzelvorhabens. Da die konfliktärmsten Routen des Einzelvorhabens – und damit die vergleichsrelevanten Zielführenden Routen des Gesamtvorhabens – denselben Verlauf aufweisen wie die „kürzesten“ Routen, hätte die mehrfache Berücksichtigung der konfliktärmsten Routen im vorliegenden Fall zwar keine Auswirkungen auf das Ergebnis. Zur Wahrung der methodischen Stringenz wurden die vergleichsrelevanten Zielführenden Routen des Gesamtvorhabens dennoch von der Ermittlung

des Verlaufs des Vorschlagstrassenkorridors und nunmehr festgelegten Trassenkorridors im Abschnitt V48 Nord 1 ausgenommen (vgl. Abbildung 5).

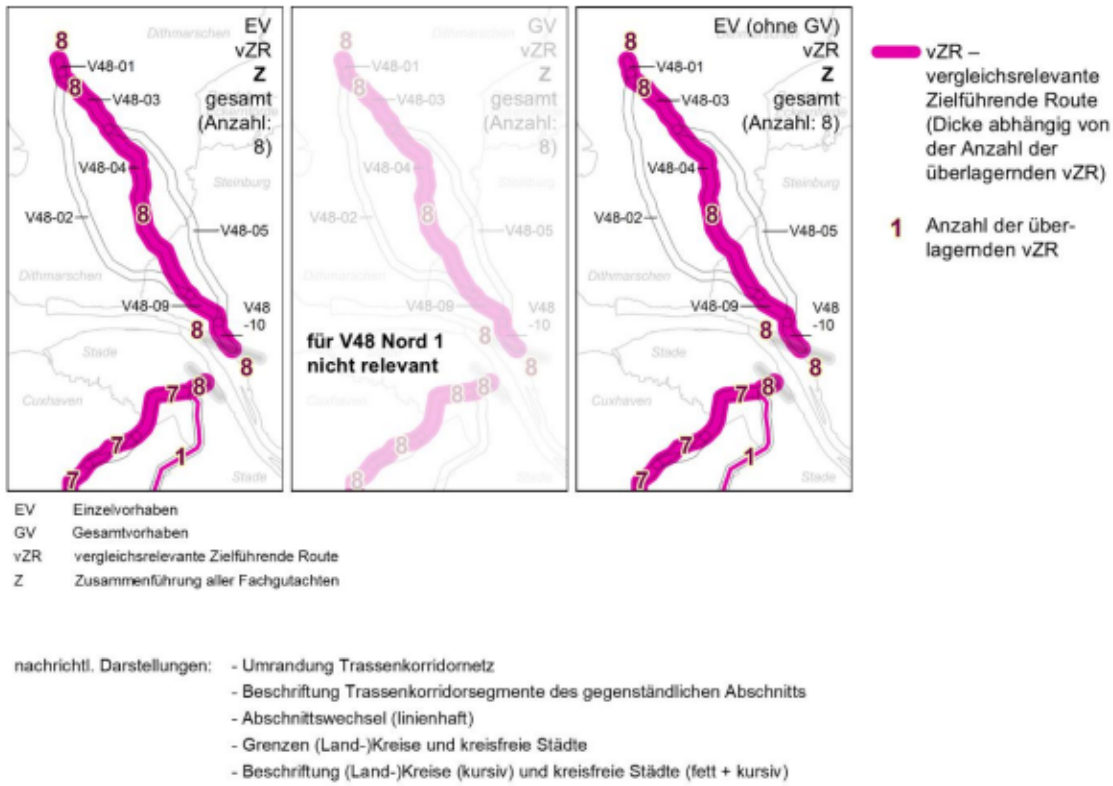

Abbildung 5: Vergleichsrelevante Zielführende Routen des Einzelvorhabens Nr. 48 und des Gesamtvorhabens Nr. 48 BBPlG im Abschnitt Nord 1 (Quelle: Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.3, S.159)

Folglich zeigt sich in der Überlagerung aller vZR, dass alle vZR durchgängig über den mittleren Strang des Abschnitts V48 Nord 1 verlaufen.

d) Nicht ernsthaft in Betracht kommende Alternativen

Die Bundesnetzagentur bewertet diejenigen Trassenkorridorsegmentkombinationen (TKSK) als nicht ernsthaft in Betracht kommend, die auf keiner Route des Einzelvorhabens oder des Gesamtvorhabens liegen, welche der Vorhabenträger als vZR ermittelt hat.

VZR sind ausschließlich diejenigen Zielführenden Routen, die aus der Zusammenführung aller Fachgutachten hervorgehen und somit die Ziel-(Teil-)Komponenten „Raumverträglichkeit“, „Umweltverträglichkeit“ und die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ gleichermaßen abdecken. Da sie das übergeordnete Planungsziel optimal umsetzen, ist ihr Verlauf grundsätzlich als festzulegender Trassenkorridor geeignet (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.2.2, S. 142 ff.).

Aus Sicht der Bundesnetzagentur hat der Vorhabenträger in der Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ zunächst die ernsthaft in Betracht kommenden alternativen Trassenkorridorverläufe nachvollziehbar identifiziert.

Gemäß den Festlegungen des Untersuchungsrahmens vom 26.05.2023 hat der Vorhabenträger das TKS V48-01 gegenüber der Lage im Antrag auf Bundesfachplanung gemäß § 6 NABEG geringfügig nach Westen verschoben, um einen möglichst großen Anteil des neu hinzugetretenen Standortbereichs He10* für den Konverter einschließen zu können.

Der Vorhabenträger hat als Ergebnis des Untersuchungsrahmens außerdem das TKS V48-07 nicht weiter betrachtet, welches eine Querverbindung zwischen dem westlichen und dem mittleren Strang des Abschnitts bildete. Er hat es abgeschichtet, nachdem er es bereits im Antrag nach § 6 NABEG zur Abschichtung vorgeschlagen hatte und das TKS im Untersuchungsrahmen nicht mehr als Untersuchungsgegenstand benannt wurde. Wegen des Wegfalls der beiden Koppelpunkte des TKS V48-07 sind außerdem die TKS V48-06 und V48-08 als eigenständige TKS entfallen. Sie bilden in den Unterlagen nach § 8 NABEG vielmehr den südlichen Teil des TKS V48-02 bzw. des TKS V48-04.

Nach Erhalt des Untersuchungsrahmens für diesen Abschnitt hat der Vorhabenträger noch eine Änderung am Trassenkorridornetz bzw. dem Verlauf eines TKS vorgenommen, der Bundesnetzagentur angezeigt und die Änderung nachvollziehbar dargelegt und begründet. (s. dazu auch Ziff. C.IV.3.d)). Das angepasste TKS wurde in die Unterlagen nach § 8 NABEG aufgenommen und einer umfassenden Untersuchung unterzogen. Hierbei handelt es sich um eine geringfügige Verschiebung des TKS V48-10 nach Osten. Die Verschiebung begründete sich in neuen Erkenntnissen zum Startschacht des Elbtunnels. Durch die Informationen zur Lage des Startschachtes konnte eine planerische Einkürzung des TKS in Richtung Elbe erfolgen. Zusätzlich wird durch die Änderung des TKS eine kleine Fläche Richtung Osten neu beansprucht, da ein Puffer mit 500 m Radius um den Startschacht gelegt wurde.

Ausgehend von der nachvollziehbaren Methodik des GAV haben sich neben dem festgelegten Trassenkorridor (bestehend aus den TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10), innerhalb des Abschnitts Nord 1 zunächst zwei weitere Alternativen nach Prüfung der Unterlagen gemäß § 8 NABEG als ernsthaft in Betracht kommend erwiesen, die jedoch von der Bundesnetzagentur im Weiteren als nicht (mehr) ernsthaft in Betracht kommend bewertet und daher abgeschichtet werden.

Hierbei handelt es sich um die TKSK V48-01, -02, -09, -10 (nachfolgend als **Alternative 1** bezeichnet) sowie die TKSK V48-01, -03, -05, -10 (nachfolgend als **Alternative 2** bezeichnet). Das HDÜ-Anbindungssegment V48-He10* war nicht Gegenstand des Gesamtalternativenvergleiches und wird daher im Folgenden auch nicht betrachtet.

Die Alternative 1 (TKSK V48-01, -02, -09, -10) verläuft in einem Bogen von Nordwesten nach Südosten. Das TKS V48-01, das auch Bestandteilt des festgelegten Trassenkorridors und der Alternative 2 ist, führt vom nördlichen Netzverknüpfungspunkt des Vorhabens Nr. 48 BBPlG über ca. 1,6 km Richtung Süden bis zum Koppelpunkt mit dem TKS V48-02 westlich von Hemmingstedt. Von hier aus verläuft die Alternative 1 weiter über das rund 36 km lange TKS V48-02, welches zunächst weiter annähernd gerade Richtung Süden verläuft, um sodann südlich der Ortschaft Meldorf in einem weiten Bogen nach Südosten und nördlich von

Brunsbüttel nach Osten zu verschwenken und anschließend auf den Koppelpunkt mit TKS V48-09 zu treffen. Die Alternative 1 verläuft von dort aus weiter über das etwas über 5 km lange TKS V48-09 in südöstlicher Richtung und geht nach einer kleinräumigen Verschwenkung Richtung Süden bei der Ortslage Brokdorf, um ein Gebiet mit Windenergieanlagen und einen Bereich mit Moorböden zu umgehen, in das TKS V48-10 über, welches auch den Abschluss des festgelegten Trassenkorridors und der Alternative 2 bildet. Das TKS V48-10 verläuft zunächst Richtung Süden und verschwenkt im mittleren Drittel kleinräumig nach Osten, um ein Kraftwerk zu umgehen. Im südlichen Drittel verschwenkt das TKS erneut kleinräumig nach Osten und meidet dadurch einen besonders dicht bebauten Uferabschnitt des südwestlich verlaufenden Fließgewässers „Elbe“ und endet nordöstlich des Fließgewässers „Elbe“ an der südlichen Abschnittsgrenze.

Die Alternative 2 (TKSK V48-01, -03, -05, -10) verläuft von Nordwesten nach Südosten. Sie nimmt, wie der festgelegte Trassenkorridor und die Alternative 1, zunächst das TKS V48-01 in Anspruch, folgt am südlichen Koppelpunkt (zusammen mit dem festgelegten Trassenkorridor) aber dem TKS V48-03. Durch den Verlauf des ca. 9 km langen TKS nach Südosten werden einige Straßendörfer, zwei großflächige Bodendenkmale, einige Industriegebiete sowie die Siedlungskerne der Stadt Meldorf und der Gemeinde Nindorf umgangen. Ab dem südlichen Koppelpunkt östlich von Nindorf verlässt die Alternative den gemeinsamen Verlauf mit dem festgelegten Trassenkorridor und folgt weiter dem TKS V48-05. Dieses etwas über 30 km lange TKS verläuft in einem weiten Schwenk nach Südosten und kann so die Siedlungskerne der Gemeinden Krumstedt und Süderhastedt großräumig umgehen. Durch deutliches Ablenken nach Süden kann daraufhin die Gemeinde Hochdonn im Westen passiert und deren Querung vermieden werden. Daraufhin kann mit einem erneuten Schwenk nach Osten die Gemeinde Burg (Dithmarschen) östlich umgangen werden. Nach der Querung des Fließgewässers „Nord-Ostsee-Kanal“ wird durch einen erneuten Schwenk südwestlich der Ortslage Ecklak Richtung Süden eine großflächige Überlagerung mit einem FFH-Gebiet sowie diversen geschützten Biotopen vermieden. Der weitere TKS-Verlauf ist mehr oder weniger geradlinig, wobei die Gemeinde Wilster im Westen passiert wird, bis das TKS deutlich Richtung Südwesten verschwenkt, um einen Freiraum zwischen verschiedenen Straßendörfern zu nutzen und dann in den Koppelpunkt zu laufen. Dort trifft die Alternative wieder mit dem festgelegten Trassenkorridor zusammen und mündet in das abschließende TKS V48-10.

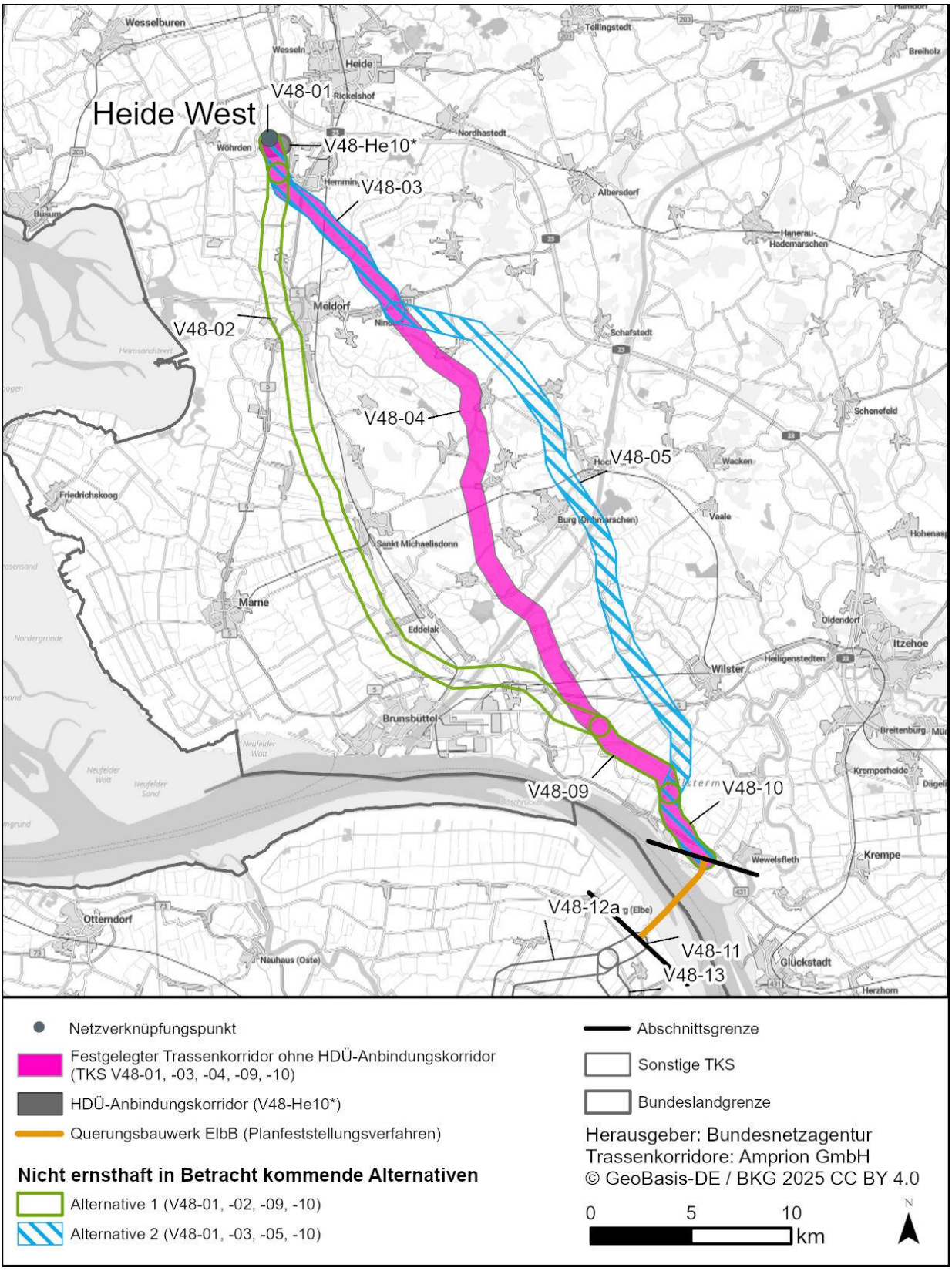

Abbildung 6: Festgelegter Trassenkorridor und nicht ernsthaft in Betracht kommende Alternativen im Abschnitt Nord 1, V 48 BBPlG

Die Alternativen 1 und 2 sind nach dem Ergebnis des Teil 3 Schritt I (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2, S. 152 ff.) vom Vorhabenträger in nachvollziehbarer Weise nicht als Teil der abschnittsübergreifenden vZR des Einzelvorhabens oder des Gesamtvorhabens ermittelt worden. Der festgelegte Trassenkorridor hat sich somit im Vergleich zu den Alternativen 1 und 2 als kürzer bzw. konfliktärmer erwiesen, so dass die Alternativen nicht mehr als ernsthaft in Betracht kommend weiterzuverfolgen sind.

Aus den Gesamt-Konfliktrisiken der einzelnen Ziel-(Teil-)Komponenten lassen sich Unterschiede zwischen dem festgelegten Trassenkorridor und den Alternativen ableiten.

Für die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ (unter Einschluss der sonstigen öffentlichen und privaten Belange) weisen alle TKS (und damit auch die betrachteten TKSK des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen) in allen Gewichtungsszenarien ein „extrem niedriges“ Gesamt-Konfliktrisiko auf (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, Abb. 3-17, S. 121). Ursächlich hierfür ist, dass u. a. mit mehreren Vorranggebieten Windenergie, der Festlegung einer gewerblichen Baufläche durch Flächennutzungsplan und zwei Entwicklungsräumen Tourismus und Erholung vergleichsweise geringe raumordnerische Konfliktrisiken im Abschnitt vorhanden sind, die gleichmäßig über die TKS verteilt sind (s. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, Abb. 2-11, S. 72 – Teil 1 Schritt A des Gesamtalternativenvergleichs).

Dieses Bild verändert sich auch nicht bei Betrachtung der Einschränkung der Planungsfreiheit durch restraumauslösende Konfliktrisiken (Teil 1 Schritt B des Gesamtalternativenvergleichs) und der punktuellen Planerischen Hindernisse und Engstellen mit raumordnerischem Bezug (Teil 1 Schritt C des Gesamtalternativenvergleichs). Der Restraumanteil aufgrund raumordnerischer Konfliktrisiken und sonstiger öffentlicher und privater Belange verbleibt in allen TKS des Abschnitts unter 5 % und fällt damit sehr gering aus. Gleichzeitig enthalten sowohl der festgelegte Trassenkorridor als auch die Alternativen 1 und 2 jeweils mindestens ein TKS, in dem der raumordnerisch induzierte Restraum zwischen 4 % und 5 % liegt, sodass sich daraus keine relevanten Unterschiede ableiten lassen. Planerische Hindernisse und Engstellen mit raumordnerischem Bezug, die mindestens die Kategorie „mittel“ aufweisen, kommen im gesamten Abschnitt nicht vor (vgl. Anlage 13-1a zur Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, zu den einzelnen TKS jeweils Kap. 4). Es weist lediglich das TKS V48-05 ein „geringes“ Planerisches Hindernis auf.

Der Umstand, dass die Zielführenden Routen der Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ ausschließlich über die Alternative 1 führen, ist darin begründet, dass damit die großflächigen Gebiete „Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung“ im festgelegten Trassenkorridor und der Alternative 2, die der KRK 5 zugeordnet sind, umgangen werden können (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, S. 153 f.).

Unterschiede zwischen den TKS und damit auch zwischen den TKSK des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen zeigen sich auch in Bezug auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“. Während die Alternative 1 über alle von ihr genutzten TKS hinweg im Basisszenario insofern ein „extrem geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko aufweist, zeigen die TKS V48-04 und V48-05, die vom festgelegten Trassenkorridor bzw. der Alternative 2 genutzt werden, ein im Vergleich dazu leicht erhöhtes, wenngleich immer noch „sehr geringes“

Gesamt-Konfliktrisiko. Die übrigen TKS der beiden TKSK weisen ebenfalls ein „extrem geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko auf. Die Konfliktschwerpunkte der flächigen Konfliktrisiken sind eher gleichmäßig auf den festgelegten Trassenkorridor und die Alternativen verteilt (Teil 1 Schritt A des Gesamtalternativenvergleichs). Während die Alternative 1 im TKS V48-02 großflächig vom Konfliktschwerpunkt „Dithmarscher Marsch“ betroffen ist, der aufgrund seiner empfindlichen Böden ein hohes Konfliktrisiko auslöst und zudem fast flächendeckend sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktrisiken mit sich bringt, queren der festgelegte Trassenkorridor und die Alternative 2 eine hohe Anzahl linearer Gehölzstrukturen (Knicks) sowie den Niedermoorkomplex „Pferdemoor“ mit einem hohen artenschutzrechtlichen Konfliktpotenzial sowie organischen Böden mit hoher Verdichtungsempfindlichkeit in den zentralen Bereichen der TKS V48-04 und V48-05. Insgesamt weist der festgelegte Trasenkorridor dennoch im geringsten Maß sehr hoch und hoch konfliktträchtige Böden auf und löst die geringsten artenschutzrechtlichen Konfliktrisiken aus (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, S. 69, und Kap. 4.3.2.1, S. 153). Wenig signifikant fallen die Unterschiede hinsichtlich der durch umweltbezogene Konfliktrisiken ausgelösten Resträume in den einzelnen TKS aus (Teil 1 Schritt B des Gesamtalternativenvergleichs). Ein Restraumanteil von 10 % wird hier nur vereinzelt und geringfügig aufgrund SUP-bezogener Konfliktrisiken überschritten (rund 11,4 % im TKS V48-02 und rund 10,1 % im TKS V48-04).

Die Alternativen 1 und 2 weisen jeweils ein hohes Planerisches Hindernis in Folge der Inanspruchnahme eines Fließgewässers 1. Ordnung in den TKS V48-02 und V48-05 auf, während der festgelegte Trassenkorridor keinen hohen Planerischen Hindernissen begegnet. Mit sieben mittleren Planerischen Hindernissen mit Umweltbezug gegenüber lediglich zwei mittleren Planerischen Hindernissen der Alternative 1 und drei in der Alternative 2 weist der festgelegte Trassenkorridor dagegen eine etwas höhere Anzahl mittlerer Planerischer Hindernisse auf. Aufgrund der gehäuften Querung linearer Gehölzstrukturen (Knicks) finden sich sowohl im festgelegten Trassenkorridor als auch in der Alternative 2 jeweils 86 Planerische Hindernisse mit geringem Realisierungshemmnis gegenüber drei Planerischen Hindernissen dieser Kategorie in der Alternative 1 (vgl. Anlage 13-1a zur Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, zu den einzelnen TKS jeweils Kap. 4).

Der festgelegte Trassenkorridor stellt die kürzeste Verbindung dar und führt damit auch zu einer geringeren Betroffenheit konfliktträchtiger Flächen. Die Zielführenden Routen der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ variieren dementsprechend zwischen dem festgelegten Trassenkorridor und den Alternativen. Drei von vier der kürzesten Zielführenden Routen verlaufen über den festgelegten Trassenkorridor. Lediglich im AGS 3 verläuft die kürzeste Zielführende Route aufgrund der Überbewertung geringer Planerischer Hindernisse über die Alternative 1. Zwei konfliktärmste Zielführende Routen (BS und AGS 2) verlaufen dagegen über die Alternative 2 und jeweils eine über den festgelegten Trassenkorridor (AGS 1) sowie die Alternative 1 (AGS 3) (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, S. 153 f.).

Unterschiede zwischen dem festgelegten Trassenkorridor und den Alternativen zeigen sich ebenfalls mit Blick auf die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“. Die TKS V48-02, V48-03, V48-04 und V48-05 als zentrale TKS des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen weisen übereinstimmend ein „sehr geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko im Basisszenario auf, während ein „extrem geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko nur in den TKS

V48-01, V48-09 und V48-10 am Anfang und am Ende des Abschnitts verbleibt. Die Schwerpunkte der flächigen Konfliktrisiken verteilen sich hinsichtlich der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ ungleichmäßig über die TKS des Abschnitts (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, S. 73 – Teil 1 Schritt A des Gesamtalternativenvergleichs). Sie bestehen im Wesentlichen aus Bereichen mit sulfatsauren Böden und Baugrund mit zusätzlichen organischen Böden sowie flachgründigen oder tiefgründigen Torfböden vornehmlich in der Dithmarscher Marsch (TKS V48-02), den Marschböden zwischen Hemmingstedt und Mehldorf (TKS V48-01 und V48-03) und der Wilster Marsch (TKS V48-04, V48-05, V48-09 und V48-10). Dabei zeigt sich, dass die Alternative 1 im Gegensatz zum festgelegten Trassenkorridor und der Alternative 2 fast vollständig von diesen Konfliktschwerpunkten betroffen ist.

Die TKSK des festgelegten Trassenkorridors und der Alternativen unterscheiden sich weiterhin hinsichtlich der punktuellen Konfliktrisiken (Teil 1 Schritt C des Gesamtalternativenvergleichs). Die Zahl der hohen Bautechnischen Hindernisse im festgelegten Trassenkorridor ist mit sechs höher als in der Alternative 2 (fünf), aber geringer als in der Alternative 1 (sieben). Es handelt sich zu annähernd gleichen Teilen um Querungen stationierter Gewässer (insgesamt neun) und von Bahnlinien (insgesamt acht). Hinsichtlich der Verteilung der mittleren Bautechnischen Hindernisse entfallen auf den festgelegten Trassenkorridor 14, während die Alternativen 1 und 2 mit 20 bzw. 21 eine deutlich höhere Zahl aufweisen (vgl. Anlage 13-1a zur Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, zu den einzelnen TKS jeweils Kap. 4). Bei den mittleren Bautechnischen Hindernissen handelt es sich ganz überwiegend um Querungen von Bundes-, Landes- und Kreisstraßen sowie einiger weniger Gewässer in den TKS V48-02, V48-03 und V48-05.

Mit der im Strang West bereits vorhandenen Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur, darunter NordLink, die 380-kV-Westküstenleitung, HelWin, SylWin, diverse Pipelines und Straßen, liegt in der Alternative 1 eine Vielzahl an Bündelungsoptionen vor. Allerdings kann derzeit nicht abschließend beurteilt werden, ob bzw. inwieweit sich die vorhandene und/oder geplante Infrastruktur im Sinne von Bündelungspotenzialen vorteilhaft für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG erweist. Aufgrund der Lage bzw. der Verteilung der Bündelungsoptionen im Trassenkorridornetz ist jedoch ersichtlich, dass keine durchgängige Option für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG vorliegt. Vielmehr müsste eine Trassenachse mehrfach ihre Verlaufsrichtung ändern, um in Teilabschnitten bündeln zu können. Aus Sicht der technischen Effizienz ist die in der Alternative 1 vorhandene Versorgungs- und Verkehrsinfrastruktur damit als Nachteil zu werten, da die Gewährleistung der Arbeitssicherheit komplizierter ist und weniger Spielraum für die Feintrassierung besteht. Beides erhöht die Risiken und Kosten beim Bau (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.4, S. 163 ff.).

Alle Zielführenden Routen der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ führen damit über den festgelegten Trassenkorridor. Ursächlich hierfür ist die geringere Betroffenheit sehr hoch und hoch konfliktträchtigen Baugrundes sowie die Verteilung der Bautechnischen Hindernisse in Verbindung mit der geringeren Länge (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, S. 153 f.).

Deutliche Unterschiede zwischen dem festgelegten Trassenkorridor und den Alternativen 1 und 2 zeigen sich in der Zusammenführung der Gesamt-Konfliktrisiken aus allen Fachgutachten für das Basisszenario. Im TKS V48-02 der Alternative 1 summieren sich die flächenintensiven Konfliktrisiken der Marschböden, die bei der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ und der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ (aus unterschiedlichen Blickwinkeln) berücksichtigt werden und damit ein erhöhtes Gewicht entfalten, die ebenfalls ausgedehnten artenschutzrechtlichen Konflikte sowie ein hohes Aufkommen an Bautechnischen Hindernissen auf zu einem „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko. Das annähernd flächendeckend verbreitete Vorkommen sulfatsaurer, grundwassernaher, stellenweise auch organischer Böden macht im Bereich der Marsch einen wesentlich höheren technischen Aufwand erforderlich. Hier spielen u. a. die Wasserhaltung und die fachgerechte Behandlung/Lagerung des sulfatsauren Bodens eine Rolle. Dies verkompliziert und verzögert den Bauablauf – was wiederum zu Problemen im Zusammenhang mit der aus artenschutzrechtlichen Gründen ggf. erforderlichen Bauzeitenregelung führen kann (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.4, S. 164).

Im TKS V48-05 der Alternative 2 ergibt sich aufgrund der teilweise sehr hoch konfliktträchtigen Moor- und Marschböden, die ebenfalls bei der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ und der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ Berücksichtigung finden, und einem hohen Aufkommen an Realisierungshemmnissen ebenfalls ein „mittleres“ Gesamt-Konfliktrisiko.

Im vom festgelegten Trassenkorridor genutzten TKS V48-04 nehmen demgegenüber die sehr hoch und hoch konfliktträchtigen Konfliktrisiken wesentlich weniger Fläche ein als in den beiden anderen Trassenkorridorsegmenten. In der Zusammenführung verbleibt das Gesamt-Konfliktrisiko des TKS V48-04 daher in allen Gewichtungsszenarien, mit Ausnahme des AGS 3, unterhalb der Grenze zum „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko und damit innerhalb der Gesamt-Konfliktrisikoklasse „gering“, so dass der festgelegte Trassenkorridor in der Zusammenführung ein geringeres Gesamt-Konfliktrisiko zeigt als die beiden Alternativen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 120 ff.). Dass sämtliche vZR des Einzelvorhabens und des Gesamtvorhabens über den festgelegten Trassenkorridor führen, ist demnach folgerichtig und plausibel.

An diesem Ergebnis ändert auch nichts, dass in Schleswig-Holstein nach Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG die Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen gemäß § 9 ROG für die Änderung von zwei Raumordnungsplänen, nämlich des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein („Zweiter Entwurf Landesverordnung zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein zum Thema Windenergie an Land“) und des Regionalplans für den Planungsraum III („Neuaufstellung der Regionalpläne für die Planungsräume I, II und III des Landes Schleswig-Holstein“), durchgeführt wurden. Die dort neu enthaltenen Zielfestlegungen sind somit in Aufstellung befindliche Ziele der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 4 ROG und damit als sonstige Erfordernisse der Raumordnung in der Bundesfachplanung zu berücksichtigen, § 4 Abs. 1 ROG. Die in Aufstellung befindlichen Ziele wirken sich in mehrfacher Hinsicht auf die raumordnerische Bewertung der einzelnen TKS des Abschnitts Nord 1 aus. In das TKS V48-02 ragt ein Vorranggebiet „Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet“, wel-

ches nach der vom Vorhabenträger angewandten Methode im Schritt A 2 des Gesamtalternativenvergleiches der KRK 3 zuzuordnen ist. In den TKS V48-03 und V48-04 vergrößern sich jeweils Vorranggebiete „Abbau oberflächennaher Rohstoffe“, so dass die hinzukommenden Flächen im Schritt A 2 des Gesamtalternativenvergleiches ebenfalls in die KRK 3 einzuordnen sind. In das TKS V48-04 ragt ein Vorranggebiet „Grundwasserschutz“, welches mit einer KRK 5 im Schritt A 2 des GAV zu bewerten ist. Während das Vorranggebiet „Grundwasserschutz“ keinen entscheidenden Einfluss auf die raumordnerische Bewertung des TKS V48-04 hat, weil nach den nachvollziehbaren Darlegungen des Vorhabenträgers eine Konformität mit entsprechenden Maßnahmen sichergestellt werden kann, ist von einer Erhöhung des Gesamt-Konfliktrisikos in Bezug auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ aufgrund des Vorranggebietes „Baulich zusammenhängendes Siedlungsgebiet“ und der Vorranggebiete „Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ in den TKS V48-02, TKS V48-03 und V48-04 auszugehen. Die Gesamtbewertung der TKSK untereinander bleibt dadurch indessen unberührt, weil das Siedlungsgebiet in der Alternative 1 großflächiger ausfällt als die Erweiterung der Rohstoffabbauflächen im festgelegten Trassenkorridor und der Alternative 2.

Mit Blick auf das Gesamtvorhaben, d. h. unter ergänzender Betrachtung der gemeinsamen Stammstrecke mit dem Partnervorhaben Nr. 49 BBPlG, wiederholen sich die für die konfliktärmsten Routen des Einzelvorhabens beschriebenen Verläufe; alle vergleichsrelevanten Zielführenden Routen führen gleichermaßen über die als Trassenkorridor festgelegte TKSK. Dies erklärt sich dadurch, dass der Einfluss der Stammstrecke auf die Verläufe der vergleichsrelevanten Zielführenden Routen des Gesamtvorhabens – ausgehend vom Stammstreckenabschnitt Mitte – noch vor der Weserquerung und damit weit abseits des gegenständlichen Abschnitts V48 Nord 1 endet. Ohne den Einfluss der Stammstrecke zeigen die Routen des Gesamtvorhabens dieselben Verläufe auf wie die konfliktärmsten Routen des Einzelvorhabens. Die Gefahr, dass der Aspekt der Konfliktarmut in einer solchen Konstellation überbewertet wird und eine systematische Verzerrung des Vergleichs zulasten der Zielkomponente „Geradlinigkeit“ eintritt, besteht vorliegend gleichwohl nicht. Die konfliktärmsten Routen des Einzelvorhabens – und damit die vergleichsrelevanten Zielführenden Routen des Gesamtvorhabens – weisen denselben Verlauf auf wie die „kürzesten“ Routen, so dass sich keine Verschiebung ergibt (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.2, S. 157). Auch mit Blick auf das Gesamtvorhaben erweisen sich die Alternativen 1 und 2 somit nicht als ernsthaft in Betracht kommend.

Der festgelegte Trassenkorridor wird schließlich auch den Optimierungsgeboten des § 5 Abs. 5 NABEG gerecht. Nach dieser Bestimmung sind bei der Durchführung der Bundesfachplanung als Belange insbesondere zu berücksichtigen eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens (Nr. 1), ein möglichst geradliniger Verlauf zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens (Nr. 2) und eine möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens (Nr. 3). Der festgelegte Trassenkorridor und die Alternativen 1 und 2 weisen mit 44,5 km, 46,9 km und 45,2 km ähnliche Längen auf. Mit seiner Länge von 44,5 km zeigt der festgelegte Trassenkorridor aber jedenfalls die geringste Länge und entspricht insoweit dem Gebot größtmöglicher Geradlinigkeit. Hinsichtlich der oben bereits angesprochenen potentiellen Bündelungsmöglichkeiten in der Alternative 1 ist zu beachten, dass aufgrund deren Lage und Verteilung keine durchgängige

Option für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG vorliegt. Vielmehr müsste eine Trassenachse mehrfach ihre Verlaufsrichtung ändern, um in Teilabschnitten bündeln zu können. Die geringere Länge des festgelegten Trassenkorridors hat zugleich positive Auswirkungen auf die weiteren in § 5 Abs. 5 NABEG adressierten Belange, weil eine geringere Länge im Regelfall die Annahme einer früheren Inbetriebnahme und geringerer Errichtungs- und Betriebskosten rechtfertigt. Mit Blick auf die Alternative 1, die die größte Länge aufweist, kommen qualitative Gründe hinzu. Das annähernd flächendeckend verbreitete Vorkommen sulfatsaurer, grundwassernaher, stellenweise auch organischer Böden im Bereich der Marsch sowie die höhere Anzahl Bautechnischer Hindernisse macht einen wesentlich höheren technischen Aufwand erforderlich, der auch höhere Kosten und eine längere Bauzeit bedingt. Dies gilt entsprechend für die Alternative 2. Im Falle einer Bündelung in der Alternative 1 würden sich zudem aufgrund der komplizierteren Situation hinsichtlich der Arbeitssicherheit und dem geringeren Spielraum für die Feintrassierung auch die Kosten beim Bau weiter erhöhen.

Die Alternativen 1 und 2 kommen nach alledem im Vergleich mit dem festgelegten Trassenkorridor nicht ernsthaft in Betracht und waren daher abzuschichten.

e) Ernsthaft in Betracht kommende Alternativen

Zu dem festgelegten Trassenkorridor (TKSK V48-01, -03, -04, -09, -10) bestehen im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 BBPlG nach alledem keine ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen, weil aufgrund des jeweiligen Gesamt-Konfliktrisikos i.V.m. der jeweiligen Länge keine vZR über andere TKSK führen.

f) Abwägung zwischen festgelegtem Trassenkorridor und ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen

Die Bundesnetzagentur hat auf Basis der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen ergebnisoffen geprüft, ob mit Blick auf die unterschiedlichen zu berücksichtigenden Belange ein anderer Trassenkorridor gegenüber dem festgelegten vorzugswürdig wäre. In Ermangelung ernsthaft in Betracht kommender Alternativen führt diese Prüfung ohne Weiteres zu dem Ergebnis, dass zu dem festgelegten Trassenkorridor (TKSK V48-01, -03, -04, -09, -10) keine Alternativen existieren, die diesem gegenüber vorzugswürdig sind.

g) Abschnittsübergreifende Erwägungen

Abschnittsübergreifende Erwägungen führen zu keinem anderen Ergebnis.

Aufgrund der besonderen Geometrie des Vorhabens handelt es sich bei der Abschnittsgrenze zwischen den Abschnitten Elbe (oder Nord 2) und Nord 1 um gemeinsame Koppel-

punkte. Die Wahl des Trassenkorridors im gegenständlichen Abschnitt Nord 1 hat somit keinen Einfluss auf die Wahl von Verläufen in dem nachfolgenden Abschnitt Elbe (oder Nord 2). Unabhängig von der Wahl eines Trassenkorridors im gegenständlichen Abschnitt bleiben sämtliche Verläufe in den Abschnitten Elbe (oder Nord 2) möglich, da der gegenständliche Abschnitt an einem einheitlichen Koppelpunkt endet. Darüber hinaus wurde der Trassenkorridor mit der TKSK V48-11, -12a, -12c, -12d, -15, -17, -22, -26 für den Abschnitt Nord 2 bereits als Ergebnis einer (abschnittsübergreifenden) Abwägung mit den ernsthaft in Betracht kommenden Alternativen festgelegt. Auch insoweit ist eine Vorwegnahme der Entscheidung nicht zu befürchten.

h) Technische Ausführungsalternativen

Mit dem am 31.12.2015 in Kraft getretenen Gesetz zur Änderung von Bestimmungen des Rechts des Energieleitungsausbaus (BGBl I 2015, Nr. 55, S. 2490) hat der Gesetzgeber die Einsatzmöglichkeit von Erdkabeln auf der Höchstspannungsebene erheblich erweitert. Zuvor galt als Grundsatz, dass Vorhaben des Bundesbedarfsplans grundsätzlich als Freileitungen auszuführen waren. Eine (Teil-)Verkabelung kam nur für Vorhaben in Betracht, die als entsprechende Pilotprojekte im Bundesbedarfsplan gekennzeichnet waren.

Das BBPlG unterscheidet damit seit Anfang 2016 zwischen Gleichstrom- und Drehstromübertragungsleitungen. Grund dafür ist der unterschiedliche Stand der praktischen Erfahrungen mit dem Einsatz von Erdkabeln bei Gleichstrom- und bei Drehstromleitungen auf der Höchstspannungsebene, vgl. § 2 Abs. 5 und 6 i. V. m. §§ 3 f. BBPlG. Für Gleichstromübertragungsleitungen kann davon ausgegangen werden, dass die Verkabelung eine in großtechnischem Maßstab allgemein verfügbare Übertragungstechnik ist.

Nach § 2 Abs. 5 BBPlG sind die im Bundesbedarfsplan mit „E“ gekennzeichneten Leitungen zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung als Erdkabel zu errichten und zu betreiben oder zu ändern. Hierzu stellt § 3 BBPlG Maßgaben für die Errichtung und den Betrieb auf und regelt zugleich abschließend die Ausnahmen vom Erdkabelvorrang. Hierbei wird die Ausführung als Erdkabel zur Regel (§ 3 Abs. 1 BBPlG), die Ausführung als Freileitung ist nur noch ausnahmsweise unter den Voraussetzungen der Ausnahmeregelungen des § 3 Abs. 2 und 3 BBPlG zulässig.

Eine solche Ausnahme kommt zum einen in Betracht, wenn ein Erdkabel gegen Regelungen des Arten- und Gebietsschutzes verstieße (§ 3 Abs. 2 S. 1 Nr. 1 und 2 BBPlG) oder die HGÜ-Leitung als Freileitung aufgrund der Bündelung mit einer bestehenden oder bereits zugelassenen Leitung voraussichtlich keine zusätzlichen erheblichen Umweltauswirkungen hätte (§ 3 Abs. 2 S. 1 Nr. 3 BBPlG). Zum anderen kann, ohne dass die materiellen Voraussetzungen des § 3 Abs. 2 BBPlG vorliegen müssen, eine in örtlichen Belangen betroffene Gebietskörperschaft eine Prüfung durch den Vorhabenträger verlangen, ob die Leitung auf Teilabschnitten in dieser Gebietskörperschaft als Freileitung möglich ist (§ 3 Abs. 3 BBPlG). Die Anwendung der Ausnahmeregelungen aus § 3 Abs. 2 bzw. Abs. 3 BBPlG ist wiederum generell unzulässig, wenn eine Freileitung Mindestabstände zu Wohngebäuden unterschreiten würde (§ 3 Abs. 4 BBPlG).

Das verfahrensgegenständliche Vorhaben Nr. 48 ist im Bundesbedarfsplangesetz mit „E“ gekennzeichnet und fällt damit unter den Erdkabelvorrang. Eine Ausnahme bildet die Anbindungsleitung zwischen Konverter und Netzverknüpfungspunkt im vorliegenden Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 BBPlG. Diese erfolgt in Wechselstromtechnik und unterliegt daher im Unterschied zur Gleichstromverbindung nicht dem Erdkabelvorrang, sondern gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 BBPlG einem Freileitungsvorrang.

Die Frage, ob die Voraussetzungen für eine Variante als Erdkabel für die Anbindungsleitung gemäß § 4 Abs. 2 Satz 1 BBPlG vorliegen, lässt sich auf Ebene der Bundesfachplanung nicht abschließend beurteilen. Nach aktuellem Planungsstand kann prognostisch und auf gegebener Planungsebene davon ausgegangen werden, dass die HDÜ-Anbindung als HDÜ-Freileitung umgesetzt werden kann und der Freileitungsvorrang gemäß § 3 Abs. 6 i. V. m. § 4 BBPlG Bestand hat. Auch einer Ausführung als Erdkabel stehen bei prognostischer Betrachtung keine zulassungskritischen Hindernisse entgegen. Etwaige, zum jetzigen Zeitpunkt nicht auszuschließende Konflikte sind voraussichtlich nicht zulassungskritisch, sodass einer Verwirklichung der HDÜ-Anbindung im Anbindungskorridor V48-He10* sowohl bei einer Ausführung als Freileitung als auch als Erdkabel keine unüberwindbaren Planungshindernisse entgegenstehen. Die entsprechenden Sachverhalte sind bei Vorliegen der Detailplanung im Planfeststellungsverfahren abschließend zu überprüfen.

Zudem ist das Vorhaben Nr. 48 im Bundesbedarfsplangesetz mit „H“ für die Leerrohrmöglichkeit im Sinne des § 2 Abs. 8 BBPlG gekennzeichnet. Die energiewirtschaftliche Notwendigkeit und der vordringende Bedarf für die Verlegung von Leerrohren sind somit festgelegt und nach Maßgabe des § 18 Abs. 3 NABEG zugelassen.

Im Bundesfachplanungsverfahren für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG, Abschnitt Nord 1, wurde kein wirksames Freileitungsprüfverlangen einer Gebietskörperschaft nach § 3 Abs. 3 BBPlG vorgebracht.

Hiermit wird ausdrücklich klargestellt, dass hinsichtlich der Entscheidung, ob eine Freileitung oder ein Erdkabel als technische Ausführung in Betracht kommt, über die gesetzlichen Ausnahmen in § 3 Abs. 2 und 3 BBPlG hinaus kein Entscheidungsspielraum seitens der Bundesnetzagentur besteht.

i) Stellungnahmen und Einwendungen zu Alternativen

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung bezogen sich Stellungnahmen und Einwendungen vielfach auf alternative Trassenkorridorsegmente, die von der Bundesnetzagentur geprüft wurden, die aber schließlich nicht Teil des (vorzugswürdigen) festgelegten Trassenkorridors wurden.

Soweit sich einzelne Einwender oder Träger öffentlicher Belange gegen den in dieser Bundesfachplanungsentscheidung festgelegten Trassenkorridor oder die technische Ausführung aussprechen, werden diese Stellungnahmen und Einwendungen zurückgewiesen. Die Gründe für die Zurückweisung vorgebrachter Einwendungen und Stellungnahmen ergeben sich aus den

weiteren Ausführungen zum Alternativenvergleich für den Trassenkorridor, aber auch aus den sonstigen Ausführungen dieser Entscheidung im Allgemeinen.

Auch zur Machbarkeit von Bündelungen mit anderen Vorhaben oder anderer Infrastruktur hat sich die Bundesnetzagentur geäußert (vgl. Ziff. C.V.5.c)(aa)(4)).

Soweit sich einzelne Einwender oder Träger öffentlicher Belange auf konkrete Trassenverläufe – sei es die vom Vorhabenträger benannte potenzielle Trassenachse oder im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingebrachte Alternativen – innerhalb des festgelegten Trassenkorridors oder auch in den weiteren vom Vorhabenträger untersuchten TKS beziehen, ist es im Rahmen der Bundesfachplanung nicht die Aufgabe der Bundesnetzagentur, hierüber zu entscheiden. Es wird klargestellt, dass die Feintrassierung sowie die Festlegung der konkreten Bauweise im Rahmen der Planfeststellung erfolgen.

Das Ministerium für Inneres, Kommunales, Wohnen und Sport Schleswig-Holstein brachte im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung vor, es sei unter raumordnerischen Gesichtspunkten nicht verständlich, weshalb der vorgeschlagene (nunmehr festgelegte) Trassenkorridor das Trassenkorridorsegment V48-04 enthielte. Dieses weise zumindest im Gegensatz zum TKS V48-02 höhere Konfliktrisikoklassen auf und führe zudem durch ein großes Vorbehaltsgebiet für den Rohstoffabbau. Dieses Vorbringen ändert jedoch nichts am Ergebnis des Alternativenvergleichs. Das im TKS V48-04 vorliegende Vorbehaltsgebiet ist raumkonkret mit einer entsprechend hohen Gewichtung (hohes Konfliktrisiko) in den Gesamtalternativenvergleich eingeflossen, so dass es zur Überzeugung der Bundesnetzagentur keiner Änderung der fachgutachterlichen Bewertung des vorgeschlagenen Trassenkorridors bedarf. Das damit anzunehmende höhere raumordnerische Konfliktrisiko des festgelegten Trassenkorridors spiegelt sich in den Ergebnissen des Gesamtalternativenvergleichs (GAV) wider. So verlaufen die mit Blick auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ ermittelten Zielführenden Routen ausnahmslos über den westlichen Strang (Alternative 1). In der Gesamtbetrachtung aller Belange erweisen sich die bei den raumordnerischen Belangen ausgeprägten Unterschiede zwischen den Korridoralternativen jedoch als zu geringfügig; sie werden durch die wesentlich stärkeren Unterschiede im Zuge der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ und der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ überwogen. Aufgrund einer geringeren Betroffenheit „sehr hoch“ und „hoch“ konfliktträchtiger Böden, der geringsten artenschutzrechtlichen Konfliktrisiken und nicht zuletzt auch der geringeren Länge stellt sich der festgelegte Trassenkorridor unter Einschluss des TKS V48-04 damit als günstigste Variante dar.

Soweit der Kreis Dithmarschen – Untere Wasserbehörde der Ansicht ist, dass aus Sicht des Trinkwasserschutzes die westliche Trasse (Alternative 1) zu bevorzugen sei, da die beiden östlichen Trassen (festgelegter Trassenkorridor sowie Alternative 2) die Einzugsgebiete WSG Kuden, Hindorf, Hopen und das Einzugsgebiet der Wasserversorgung der Gemeinde Burg (WSG nicht festgesetzt) berühren, wird dem nicht gefolgt. Die Auswahl des festgelegten Trassenkorridors ist aufgrund vieler Kriterien aus den einzelnen Fachgutachten (nicht nur aufgrund des Kriteriums Wasserschutzgebiete) erfolgt, die entsprechend ihrer Einstufung in Konfliktrisikoklassen gewichtet worden sind, s. insoweit unter Ziff. C.V.5.c)(bb)(2)(a) die abschließende Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichts gemäß § 43 Abs. 1 UVPG – schutzgutübergreifende Darstellungen und Bewertungen.

Ein Privateinwender fordert ebenfalls die Nutzung des westlichen Strangs (Alternative 1) über das TKS V48-02 ein und begründet dies mit der Belastung, der er sich durch die Abfolge von Baumaßnahmen unterschiedlicher Vorhaben ausgesetzt sieht. Das TKS V48-02 stellt sich jedoch aus verschiedenen Gründen als nachteilig im Vergleich zum festgelegten Trassenkorridor dar. Dieses Ergebnis ergibt sich aus der Zusammenschau der verschiedenen Fachgutachten und damit auch der Auswirkungen aufgrund der Baumaßnahmen. Danach weist die westliche Alternative über das TKS V48-02 insgesamt ein höheres Konfliktpotenzial auf. In der offenen Agrarlandschaft liegen aufgrund des Brutvorkommens der Wiesenweihe großflächig sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktrisiken vor. Ebenfalls aus umweltfachlicher Sicht, aber auch in Hinblick auf die technische und wirtschaftliche Effizienz, relevant ist das annähernd flächendeckend verbreitete Vorkommen sulfatsaurer, grundwassernaher, stellenweise auch organischer Böden der Dithmarscher Marsch. Die Verlegung der geplanten Erdkabelleitung erfordert im Bereich der Marsch einen wesentlich höheren technischen Aufwand. Hier spielen auch die Wasserhaltung und die fachgerechte Behandlung/Lagerung des sulfatsauren Bodens eine Rolle. Dies verkompliziert und verzögert den Bauablauf, was wiederum zu Problemen im Zusammenhang mit der aus artenschutzrechtlichen Gründen ggf. erforderlichen Bauzeitenregelung führen kann. Zu berücksichtigen ist dabei außerdem die Mehrlänge der westlichen Alternative 1 von 2,4 km gegenüber dem Verlauf im festgelegten Trassenkorridor, die den Zeit- und Kostenaufwand zusätzlich erhöht und damit den Vorgaben des § 5 Abs. 5 NABEG widerspricht.

Das Amt Burg Sankt Michaelis-Donn wendet sich gegen den westlichen Strang (Alternative 1) mit der Begründung, hier seien bereits fünf Erdkabelsysteme vorhanden und ein weiteres in Planung. Insoweit ist klarzustellen, dass der angesprochene Verlauf schwerpunktmäßig das TKS V48-02 betrifft, das nicht Gegenstand des festgelegten Trassenkorridors ist.

Gleiches gilt für Einwendungen gegen das alternative TKS V48-02 der Stadt Brunsbüttel, die ebenfalls auf bereits bestehende Leitungen auf ihrem Gemeindegebiet, beabsichtigte Photovoltaik-Flächen sowie die Beeinträchtigungen von Straßen und Wegen hinweist.

Auch hinsichtlich der Einwendungen von Privateinwendern, die ein Auslassen bzw. eine Verschiebung des alternativen TKS V48-05 in östliche Richtung einfordern unter Hinweis auf hohe wasser- und naturschutzrechtliche Hürden im vom Vorhabenträger vorgesehenen Verlauf des TKS ist zunächst festzuhalten, dass das TKS V48-05 nicht Teil des mit dieser Entscheidung festgelegten Trassenkorridors ist. Die angeregte Verschiebung des TKS V48-05 hätte aufgrund der dort vorhandenen organischen Böden mit einer Torfmächtigkeit von mehr als vier Dezimetern zur Folge, dass das TKS auf einer größeren Fläche in die Konfliktrisikoklasse 3 einzustufen wäre. Wegen der weiter östlich gleichfalls vorhandenen Wohnbebauung würde im Gegenzug kein Vorteil in Bezug auf das Schutzgut Mensch eintreten. Insgesamt hätte die Verschiebung zur Überzeugung der Bundesnetzagentur somit eine Verschlechterung des TKS zur Folge, ohne dass dabei neue Trassierungsmöglichkeiten entstehen würden. Dementsprechend ändert dies nichts an der Vorzugswürdigkeit des festgelegten Trassenkorridors.

Soweit das Landesamt für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein auf mögliche Konflikte mit störfall- und immissionsschutzrechtlichen Erfordernissen im Bereich des Ostermoorer Hafens und der Tunnelbaustelle Wewelsfleth hinweist, werden diese im nachfolgenden Planfeststellungsverfahren zu berücksichtigen sein.

Soweit die Gemeinde Dammfleth sich wegen der bereits erheblichen Belastung des Gemeindegebiets durch andere Leitungen gegen die Festlegung eines Verlaufs über das TKS V48-05 wendet, ist ebenfalls klarzustellen, dass das TKS nicht Gegenstand der Festlegung geworden ist.

7. Gesamtabwägung

Die Bundesnetzagentur hat auf Basis der vom Vorhabenträger vorgelegten Unterlagen ergebnisoffen geprüft, ob mit Blick auf die unterschiedlichen zu berücksichtigenden Belange ein anderer Trassenkorridor als der festgelegte vorzugswürdig wäre. Ergebnis dieser Prüfung sowie der Abwägung ist, dass der festgelegte Trassenkorridor für die Realisierung des Vorhabens Nr. 48 BBPlG, Abschnitt Nord 1 von Heide West bis zur B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth), geeignet ist und es keine ernsthaft in Betracht kommende Trassenkorridoralternative gibt, die diesem gegenüber vorzugswürdig ist.

Mit der vorliegenden Entscheidung wird daher ein möglichst raum- und umweltverträglicher Trassenkorridor festgelegt. Alle nach hier maßgeblicher Sach- und Rechtslage in die Abwägung einzubeziehenden Gesichtspunkte, insbesondere die Bewertung der Umweltauswirkungen sowie die Belange der Raumordnung, wurden berücksichtigt und mit ihrem jeweiligen Gewicht gewürdigt, so dass eine entsprechende Ausgewogenheit des Trassenkorridors sichergestellt ist. Der Vorgabe des § 5 Abs. 5 Satz 1 Nrn. 1 bis 3 NABEG, wonach bei der Durchführung der Bundesfachplanung den Belangen einer möglichst frühzeitigen Inbetriebnahme des Vorhabens, eines möglichst geradlinigen Verlaufes zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens und einer möglichst wirtschaftlichen Errichtung und einem möglichst wirtschaftlichen Betrieb des Vorhabens Rechnung zu tragen ist, ist entsprochen worden. Das Vorhaben Nr. 48 BBPlG soll zudem gemeinsam mit dem Vorhaben Nr. 49 BBPlG so weit wie möglich als paralleles Erdkabel auf einer Stammstrecke realisiert werden (BT-Drs. 19/23491, S. 27). Mit dieser Entscheidung wird dies ermöglicht. Die der Festlegung entgegenstehenden Interessen haben nicht ein solches Gewicht und sind auch nicht von derartiger Intensität, dass sie das erhebliche öffentliche Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens im festgelegten Trassenkorridor überwinden könnten.

Der Alternativenprüfung, deren Ergebnis die Bundesnetzagentur bestätigt, hat der Vorhabenträger verschiedene Zielkomponenten einschließlich ihrer Teilkomponenten zugrunde gelegt. Im Einzelnen handelt es sich um die Zielkomponenten „Konfliktarmut“ (mit den Ziel-(Teil-) Komponenten „Raumverträglichkeit“ und „Umweltverträglichkeit“), „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“, „Geradlinigkeit“, „Bündelung“ und „Stammstrecke“ (s. dazu Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 1.1, S. 17 ff.). In diesen Zielkomponenten sind alle zu prüfenden und in der Abwägung zu berücksichtigenden öffentlichen und privaten Belange abgebildet.

Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“

Die Darstellungen und Bewertungen im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs zur Vereinbarkeit mit der Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ in Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor sind sachgerecht und nachvollziehbar.

Die raumordnerische Beurteilung im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs kommt zu dem Schluss, dass der festgelegte Trassenkorridor (TKSK V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 mit dem HDÜ-Anbindungssegment V48-He10*) einen raumverträglichen Verlauf aufweist. Die als Trassenkorridor festgelegte TKSK weist durchweg ein „extrem geringes“ Gesamt-Konfliktrisiko in Bezug auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“ auf (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 121 Abb. 3-17). Gleiches gilt für die TKSK der Alternativen 1 und 2, die sich insofern mindestens als gleichwertig erweisen. Die Alternative 1 (TKSK V48-01, V48-02, V48-09 und V48-10) zeigt insofern sogar einen Vorteil, als sämtliche Zielführenden Routen der Ziel-(Teil-)Komponente über diese Alternative verlaufen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, S. 153 f.). Dieser Vorteil wird allerdings dadurch stark relativiert, dass er auf der Umgehung des Entwicklungsraumes für Tourismus und Erholung in der „Heide-Itzehoer Geest“ beruht, der vom festgelegten Trassenkorridor und der Alternative 2 gequert wird und ein lediglich mittleres Konfliktrisiko (KRK 5) begründet (vgl. Unterlage „Raumverträglichkeitsstudie“, Kap. 9.2, S.94 f.).

Festzuhalten bleibt in Bezug auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Raumverträglichkeit“, dass die Alternative 1 insoweit grundsätzlich leichte Vorteile zeigt, dass aber auch der festgelegte Trassenkorridor und die Alternative 2 einen raumverträglichen Verlauf mit nur geringen raumordnerischen Konfliktrisiken aufweisen.

Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“

Die Darstellungen und Bewertungen im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs zur Vereinbarkeit mit der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ in Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor sind ebenfalls sachgerecht und nachvollziehbar.

Mit Blick auf die Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ stellt sich die als Trassenkorridor festgelegte TKSK V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 (mit dem HDÜ-Anbindungssegment V48-He10*) bei Betrachtung der Gesamt-Konfliktrisiken in Bezug auf die Umweltverträglichkeit zunächst als nachteilig im Vergleich zur Alternative 1 (TKSK V48-01, V48-02, V48-09, V48-10) und als in etwa gleichwertig im Vergleich zur Alternative 2 (TKSK V48-01, V48-03, V48-05, V48-10) dar. Insgesamt weist der festgelegte Trassenkorridor dennoch im geringsten Maß sehr hoch und hoch konfliktträchtige Böden auf und löst die geringsten artenschutzrechtlichen Konfliktrisiken aus (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 2.1.2, S. 69, und Kap. 4.3.2.1, S. 153). Das Gesamt-Konfliktrisiko verbleibt auch im festgelegten Trassenkorridor für die Ziel-(Teil-)Komponente im Basisszenario bei „extrem gering“ bis „sehr gering“, so dass auch hier noch von einem niedrigen Gesamt-Konfliktrisiko gesprochen werden kann (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 120, und Abb. 3-17, S. 121).

Insgesamt fallen die Unterschiede sehr gering aus. Gleichzeitig profitiert der festgelegte Trassenkorridor von seinem kurzen und geradlinigen Verlauf, der dazu führt, dass drei der vier kürzesten Zielführenden Routen (BS, AGS 1 und AGS 2) über den festgelegten Trassenkorridor verlaufen. Über die Alternative 1 und die Alternative 2 verlaufen dagegen lediglich jeweils zwei Zielführende Routen. Zusammen mit einer konfliktärmsten Route (AGS 1) vereinigt der festgelegte Trassenkorridor damit vier und somit die meisten Zielführenden Routen der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ auf sich.

Insgesamt zeigt sich der festgelegte Trassenkorridor unter Berücksichtigung der über ihn verlaufenden Zielführenden Routen der Ziel-(Teil-)Komponente „Umweltverträglichkeit“ somit als leicht vorteilhaft gegenüber den Alternativen 1 und 2.

Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“

Die Darstellungen und Bewertungen im Rahmen des Gesamtalternativenvergleichs zur Vereinbarkeit mit der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ in Bezug auf den festgelegten Trassenkorridor sind sachgerecht und nachvollziehbar.

Mit Blick auf die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ stellt sich die als Trassenkorridor festgelegte TKSK V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 (mit dem HDÜ-Anbindungssegment V48-He10*) als vorteilhaft gegenüber den Alternativen 1 und 2 im Abschnitt Nord 1 dar. Im Basisszenario sind „sehr geringe“ Gesamt-Konfliktrisiken im Abschnitt so weit verbreitet, dass „extrem geringe“ Gesamt-Konfliktrisiken nur noch in den nördlichen und südlichen Rand-Segmenten auftreten, über die mindestens zwei der drei Stränge gleichermaßen führen (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 120, und Abb. 3-17, S. 121). Auch in den alternativen Gewichtungsszenarien übersteigt das Gesamt-Konfliktrisiko für die Zielkomponente in keinem TKS die Kategorie „gering“. Die Gesamt-Konfliktrisiken im Hinblick auf die Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ erscheinen damit bei moderater Ausprägung homogen verteilt zu sein.

Bei Betrachtung der Zielführenden Routen der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ für das Einzelvorhaben wird aber die Vorteilhaftigkeit des festgelegten Trassenkorridors gegenüber den Alternativen deutlich. Die Alternativen weisen einen höheren Anteil sulfatsaurer und organischer Böden sowie eine höhere Anzahl Bautechnischer Hindernisse auf. Dementsprechend verlaufen sämtliche Zielführenden Routen der Zielkomponente über den festgelegten Trassenkorridor (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, Abb. 4-5, S. 154).

Bezüglich der Zielkomponente „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ bleibt als Fazit somit festzuhalten, dass der festgelegte Trassenkorridor erkennbar Vorteile gegenüber den Alternativen 1 und 2 aufweist.

Abschließendes Gesamtfazit

Die Bundesnetzagentur kommt nach sorgfältiger Abwägung der in den vorgenannten Ziel-(Teil-)Komponenten und Zielkomponenten abgebildeten Belange und dem öffentlichen Interesse an der Verwirklichung des Vorhabens im Sinne von § 1 NABEG im festgelegten Tras-

senkorridor zu dem Ergebnis, dass der festgelegte Trassenkorridor sich insgesamt als vorzugswürdig erweist. Er weist sowohl hinsichtlich der einzelnen Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponenten als auch in der Zusammenführung der einzelnen Ziel-(Teil-)Komponenten bzw. Zielkomponenten je nach Gewichtungsszenario ein „geringes“ bis „mittleres“ Gesamt-Konfliktrisiko auf und zeigt sich gegenüber den alternativen Verläufen im Abschnitt mit überwiegend „mittlerem“ Gesamt-Konfliktrisiko als vorteilhaft.

Entscheidend ist letztlich, dass der festgelegte Trassenkorridor die „Dithmarscher Marsch“, die für die Alternative 1 mit dem TKS 48-02 aufgrund ihrer empfindlichen Böden ein hohes Konfliktrisiko bei den Ziel-(Teil-)Komponenten „Umweltverträglichkeit“ und „Technische und Wirtschaftliche Effizienz“ auslöst und zudem fast flächendeckend sehr hohe artenschutzrechtliche Konfliktrisiken mit sich bringt, umgeht. Die Alternative 2 im Osten weist hingegen zwar eine ähnlich hohe Betroffenheit von Knicks auf wie der festgelegte Trassenkorridor, ist jedoch etwas länger als dieser und führt in stärkerem Maße durch sehr hoch konfliktträchtige Hoch- und Niedermoorbereiche (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 4.3.2.1, S. 155). In fast allen Gewichtungsszenarien der Zusammenführung (Z) verbleibt das Gesamt-Konfliktrisiko des TKS V48-04 des festgelegten Trassenkorridors unterhalb der Grenze zum „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko und damit innerhalb der Gesamt-Konfliktrisikoklasse „gering“, während sich im TKS V48-02 der Alternative 1 und im TKS V48-05 der Alternative 2 die Konfliktrisiken zu einem „mittleren“ Gesamt-Konfliktrisiko aufsummieren (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“, Kap. 3.2.1, S. 120 ff.).

An diesem Ergebnis ändert auch nichts, dass in Schleswig-Holstein nach Einreichung der Unterlagen nach § 8 NABEG die Verfahren zur Beteiligung der Öffentlichkeit und der in ihren Belangen berührten öffentlichen Stellen gemäß § 9 ROG für die Änderung von zwei Raumordnungsplänen, nämlich des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein („Zweiter Entwurf Landesverordnung zur Teilfortschreibung des Landesentwicklungsplans Schleswig-Holstein zum Thema Windenergie an Land“) und des Regionalplans für den Planungsraum III („Neuaufstellung der Regionalpläne für die Planungsräume I, II und III des Landes Schleswig-Holstein“), durchgeführt wurden (s. hierzu die Ausführungen unter Ziff. C.V.6.d)).

Der festgelegte Trassenkorridor wird dabei auch den Optimierungsgeboten des § 5 Abs. 5 NABEG gerecht, wonach eine möglichst frühzeitige Inbetriebnahme des Vorhabens, ein möglichst geradliniger Verlauf zwischen dem Anfangs- und dem Endpunkt des Vorhabens und eine möglichst wirtschaftliche Errichtung und ein möglichst wirtschaftlicher Betrieb des Vorhabens anzustreben sind. Der festgelegte Trassenkorridor und die Alternativen 1 und 2 weisen ähnliche Längen auf, wobei der festgelegte Trassenkorridor die geringste Länge zeigt und insoweit dem Gebot größtmöglicher Geradlinigkeit entspricht. Hinsichtlich der unter Ziff. C.V.6.d) bereits genannten potentiellen Bündelungsmöglichkeiten in der Alternative 1 ist zu beachten, dass aufgrund deren Lage und Verteilung keine durchgängige Option für das Vorhaben Nr. 48 BBPlG vorliegt. Vielmehr müsste eine Trassenachse mehrfach ihre Verlaufsrichtung ändern, um in Teilabschnitten bündeln zu können. Die geringere Länge des festgelegten Trassenkorridors hat zugleich positive Auswirkungen auf die weiteren in § 5 Abs. 5 NABEG adressierten Belange, weil eine geringere Länge im Regelfall die Annahme einer früheren Inbetriebnahme und geringerer Errichtungs- und Betriebskosten rechtfertigt. Mit Blick auf die Alternative 1, die die größte Länge aufweist, kommen qualitative Gründe hinzu. Das annähernd flächendeckend verbreitete Vorkommen sulfatsaurer, grundwassernaher,

stellenweise auch organischer Böden sowie die höhere Anzahl Bautechnischer Hindernisse im Bereich der Marsch macht einen wesentlich höheren technischen Aufwand erforderlich, der auch höhere Kosten und eine längere Bauzeit bedingt. Dies gilt entsprechend für die Alternative 2. Im Falle einer Bündelung in der Alternative 1 würden sich zudem aufgrund der komplizierteren Situation hinsichtlich der Arbeitssicherheit und dem geringeren Spielraum für die Feintrassierung auch die Kosten beim Bau weiter erhöhen.

Bestätigt wird diese Bewertung in einer Gesamtschau dadurch, dass alle vom Vorhabenträger ermittelten vergleichsrelevanten Zielführenden Routen, d.h. die für jedes Gewichtungsszenario ermittelte konfliktärmste und kürzeste Route für das Einzelvorhaben und das Gesamtvorhaben, über den festgelegten Trassenkorridor verlaufen. Nach der nachvollziehbaren Methodik des Vorhabenträgers sind dies die Routen, die das übergeordnete Planungsziel optimal umsetzen und die daher grundsätzlich als festzulegender Trassenkorridor geeignet sind. Die TKSK V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 mit dem HDÜ-Anbindungssegment V48-He10* wird nach alledem im Abschnitt Nord 1 des Vorhabens Nr. 48 BBPlG mit dieser Entscheidung als Trassenkorridor festgelegt.

D. Zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen (gemäß § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 44 Abs. 2 Nr. 2 UVPG)

Die zusammenfassende Erklärung der Umweltauswirkungen nach § 12 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 NABEG ist nach Abschluss der Bundesfachplanung zusammen mit der vorliegenden Entscheidung über den festgelegten Trassenkorridor zu veröffentlichen. Die zusammenfassende Erklärung legt dar, auf welche Art und Weise die Umweltbelange und die umwelt- und gesundheitsbezogenen Ergebnisse der Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung in der Bundesfachplanung berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der Trassenkorridor nach Abwägung mit der geprüften ernsthaft in Betracht kommenden Alternative festgelegt wurde.

Für die vorliegende Festlegung des raum- und umweltverträglichen Trassenkorridors für das Vorhaben Nr. 48 des Bundesbedarfsplans, Abschnitt Nord 1 zwischen Heide West und B 431 südlich Roßkopp (Wewelsfleth), wurde entsprechend § 5 Abs. 7 NABEG i. V. m. Anlage 5 Nr. 1.11 UVPG eine SUP durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern

dargestellt und in einem Umweltbericht des Vorhabenträgers (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“) ermittelt, beschrieben und bewertet wurden.

Die Umweltprüfung trägt dazu bei, dass Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung und Annahme von Plänen und Programmen – hier bei der Entscheidung zur Festlegung eines raum- und umweltverträglichen Trassenkorridors – einbezogen werden, um so ein hohes Umweltschutzniveau sicherzustellen. Sie beinhaltet einerseits inhaltlich die frühzeitige, systematische und transparente Auseinandersetzung mit Umweltauswirkungen des Vorhabens sowie andererseits die Beteiligung der Öffentlichkeit und der für Umwelt- und Gesundheitsbelange zuständigen Behörden am Verfahren.

Die Umweltprüfung im vorliegenden Fall wurde nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden (vgl. Methodenpapier „Die Strategische Umweltprüfung in der Bundesfachplanung für Vorhaben mit Erdkabelvorrang“ vom September 2017 (abrufbar unter: www.netzausbau.de/bfp-methodik)) sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad dem Maßstab des Vorhabens entsprechend durchgeführt (Untersuchungsrahmen der Bundesnetzagentur gemäß § 7 Abs. 4 NABEG vom 26.05.2023, vgl. Ziff. C.IV.3.c))

Zusätzlich zur Strategischen Umweltprüfung (SUP) werden Vorhaben in der Bundesfachplanung, soweit sie einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Projekten oder Plänen geeignet sind, ein Gebiet von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet) oder ein Europäisches Vogelschutzgebiet erheblich zu beeinträchtigen, vor ihrer Zulassung oder

Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den jeweiligen Erhaltungszielen des Gebiets überprüft (§ 5 Abs. 1 Satz 1 NABEG i. V. m. § 34 BNatSchG).

Die Bundesnetzagentur hat für die vorliegende Bundesfachplanungsentscheidung sowohl die Auswirkungen auf Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und europäische Vogelschutzgebiete im Rahmen der vorgelegten Unterlagen (vgl. Unterlage „Natura 2000“) überprüft und einbezogen als auch Umweltauswirkungen im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung für die einzelnen zuvor genannten Schutzgüter (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“).

I. Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Bundesfachplanung ist das Trägerverfahren der SUP. Die SUP bildet somit einen integralen Bestandteil dieses Verfahrens. Die einzelnen Beteiligungsschritte der SUP nach §§ 39 41 und 42 UVPG wurden in Form der Antragskonferenz nach § 7 Abs. 1 NABEG sowie durch die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 9 NABEG durchgeführt (vgl. Ziff. C.IV.b) und e)).

Die öffentliche Antragskonferenz hat die Bundesnetzagentur am 22.02.2023 durchgeführt. Hierzu hatte sie den Vorhabenträger, u. a. die Träger öffentlicher Belange, deren umwelt- und gesundheitsbezogener Aufgabenbereich durch die Bundesfachplanung berührt wird (§ 39 Abs. 4 UVPG) sowie Vereinigungen i. S. v. § 3 Nr. 8 NABEG i. V. m. § 3 Umwelt-Rechtsbehelfsgesetz (UmwRG), schriftlich geladen. Den Trägern öffentlicher Belange und den Vereinigungen wurde der Antrag mit Schreiben vom 25.01.2023 zugesandt. Die Unterrichtung der Öffentlichkeit erfolgte auf der Internetseite der Bundesnetzagentur (www.netzausbau.de) sowie über Anzeigen vom 11.02.2023 in örtlichen Tageszeitungen (s. dazu unter Ziff. C.IV.3.b)). Im Rahmen der Antragskonferenz wurde insbesondere erörtert, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad Angaben in den Umweltbericht nach § 40 UVPG aufzunehmen sind (§ 7 Abs. 1 Satz 3 NABEG).

Neben der Untersuchung des vom Vorhabenträger vorgeschlagenen Verlaufs eines Trassenkorridors wurde mit dem Untersuchungsrahmen vom 26.05.2023 (Gz.805 – 6.07.00.02/48-2-6/10.0) ebenso die Untersuchung der vom Vorhabenträger im Antrag identifizierten Trassenkorridoralternativen festgelegt.

Durch den vorgesehenen Untersuchungsrahmen ergaben sich Änderungen in zwei TKS (V48-01 und V48-10). Die Änderung am TKS V48-01 ergibt sich durch die Berücksichtigung eines weiteren potenziellen Konverterstandorts. Das TKS wird geringfügig nach Westen verschoben, um einen möglichst großen Anteil des neuen Standortbereichs einzuschließen. Im TKS V48-10 ergibt sich eine leichte Verschiebung, da zur Einreichung der Antragsunterlagen nach § 6 NABEG der Standort des Zielschachts für die Elbequerung noch nicht bekannt war, mittlerweile jedoch feststeht.

Im weiteren Projektverlauf haben sich hinsichtlich der vorzugswürdigen Konverterstandortbereich am NVP Heide West Änderungen ergeben, die über einen Vermerk (Vermerk zur Rückstellung der Konverterstandorte und Anbindungskorridore im Abschnitt V 48 Nord 1 vom 08.05.2023) in den Untersuchungsrahmen mitaufgenommen wurden.

Am 13.12.2024 legte der Vorhabenträger der Bundesnetzagentur Unterlagen gemäß § 8 NABEG einschließlich der für die Raumordnerische Beurteilung (RVS) und die Strategische Umweltprüfung (SUP) erforderlichen Unterlagen vor. Der Umweltbericht des Vorhabenträgers zur Strategischen Umweltprüfung enthielt eine vorläufige Bewertung der Umweltauswirkungen der Bundesfachplanung im Sinne des § 40 Abs. 3 UVPG (Gz.805 – 6.07.00.02/48-2-6/11.0).

Anschließend führte die Bundesnetzagentur mit diesen Unterlagen die Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG durch. Mit Schreiben vom 16.01.2025 forderte die Bundesnetzagentur die Träger öffentlicher Belange sowie die anerkannten Vereinigungen gemäß § 3 Nr. 8 NABEG i. V. m. § 3 UmwRG auf, bis zum 26.03.2025 schriftlich oder elektronisch eine Stellungnahme abzugeben. Für die vom Vorhabenträger gemäß § 8 NABEG eingereichten Unterlagen, einschließlich des Umweltberichts des Vorhabenträgers gemäß § 40 UVPG im Rahmen der Behördenbeteiligung gemäß § 9 Abs. 2 NABEG i. V. m. § 41 UVPG, verwies sie in diesem Zusammenhang auf die Internetseite der Bundesnetzagentur (www.netzausbau.de), auf der sämtliche Unterlagen bereitgestellt wurden.

In der Zeit vom 27.01.2025 bis zum 26.02.2025 wurden die Unterlagen ausschließlich in elektronischer Form durch Veröffentlichung auf der Website der Bundesnetzagentur bereitgestellt. Die Auslegung wurde am 18.01.2025 in den örtlichen Tageszeitungen, die in dem Gebiet verbreitet sind, auf das sich der Trassenkorridor voraussichtlich auswirkt, bekannt gemacht: Norddeutsche Rundschau, Glückstädter Fortuna, Wilstersche Zeitung, Schleswig-Holsteinische Landeszeitung, Dithmarscher Landeszeitung, Dithmarscher Kurier, Marner Zeitung, Brunsbütteler Zeitung. Die Auslegung wurde zudem auf der Internetseite der Bundesnetzagentur bekannt gemacht. In der Bekanntmachung wurden dem Planungsstand entsprechende Angaben über den Verlauf der Trassenkorridore und den Vorhabenträger gemacht sowie Informationen erteilt, wo und wann die Unterlagen veröffentlicht wurden. Aus der Bekanntmachung ging hervor, welche entscheidungserheblichen Unterlagen über die untersuchten Umweltauswirkungen vorlagen. In der Bekanntmachung wurde ebenfalls darauf hingewiesen, dass die Unterlagen ab dem 27.01.2025 vollumfänglich auf der Internetseite der Bundesnetzagentur unter www.netzausbau.de/vorhaben48-n1 abrufbar sind. Die Bekanntgabe enthielt schließlich Hinweise auf die Einwendungsfrist, die am 27.01.2025 begann und bis zum 26.03.2025, einen Monat nach Ende der Auslegung am 26.02.2025, reichte (Gz. 805 – 6.07.00.02/48-2-6/13.0).

Im Rahmen der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 9 NABEG erreichten die Bundesnetzagentur insgesamt 55 Stellungnahmen und Einwendungen, von denen 2 verfristet waren. In einigen Stellungnahmen wurde der Bundesnetzagentur von Trägern öffentlicher Belange bzw. anerkannten Vereinigungen lediglich mitgeteilt, dass ihre Belange durch das Vorhaben nicht betroffen sind.

Alle eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen sowie die dazugehörigen Erwiderungen des Vorhabenträgers wurden gesichtet und intensiv geprüft. Dabei wurde kein Bedarf einer näheren Erörterung festgestellt. Die Bundesnetzagentur hat sich daher entschieden, gemäß § 10 Abs. 3 Satz 1 NABEG und § 18 Abs. 1 Satz 4 i. V. m. § 42 Abs. 1 UVPG auf die Durchführung des Erörterungstermins zu verzichten.

Der Vorhabenträger, Träger öffentlicher Belange und Private, die Stellungnahmen eingereicht haben, wurden durch ein Schreiben am 12.06.2025 über den Verzicht informiert. In dem Schreiben wurde den Stellungnehmern und Einwendern ein Passwort mitgeteilt, mit dessen Hilfe auf der Internetseite der Bundesnetzagentur ab dem 18.06.2025 eine anonymisierte synoptische Zusammenstellung (Synopse) (Gz .805 – 6.07.00.02/48-2-6/19.0) der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen sowie der diesbezüglichen Erwiderungen des Vorhabenträgers eingesehen und heruntergeladen werden konnte.

Als Fazit der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung insbesondere nach § 9 NABEG kann festgehalten werden, dass zahlreiche Umwelterwägungen in die Festlegung des Trassenkorridors eingeflossen sind. Die Stellungnahmen aus der Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung wurden im Rahmen der Überprüfung des Umweltberichts berücksichtigt.

II. Erkenntnisse der Überprüfung des Umweltberichts durch die Bundesnetzagentur

Die Bundesnetzagentur hat den Umweltbericht des Vorhabenträgers überprüft und die Erkenntnisse in der Bundesfachplanungsentscheidung berücksichtigt. Das Ergebnis des Umweltberichts, dass voraussichtliche erhebliche Umweltauswirkungen für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie Landschaft nicht ausgeschlossen werden können, wird bestätigt.

Die abschließende Überprüfung der Darstellungen und Bewertungen des Umweltberichtes erfolgte in Ziff. C.V.5.c)(bb)(2). Die Stellungnahmen und Einwendungen wurden insbesondere bei der Überprüfung des Umweltberichtes berücksichtigt. Aus den Stellungnahmen und Einwendungen gingen insbesondere Hinweise auf Schutzgebiete (FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete, Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Wasserschutzgebiete), gesetzliche geschützte Landschaftsbestandteile, gesetzlich geschützte Biotope (z.B. Knicks), naturschutzrechtliche Kompensationsflächen, Gehölzbiotope, besondere Tiervorkommen (z. B. Kiebitz, Mäuse- und Wespenbussard, Zwerg- und Singschwan, Kranich, Rastvögel, Schlammpeitzger), schutzwürdige Böden (z. B. Moore), Biotopverbundsysteme. Auch hervorzuheben sind die Themen Abstände zu Siedlungen und Wohnbebauungen im Außenbereich im Kontext von Elektrosmog, Schall, Erschütterungen und Lichtimmissionen sowie die Belastung von Menschen durch die zeitgleiche Umsetzung einer Vielzahl von Infrastrukturprojekten. Auch relevant sind die Themen Grund- und Trinkwasserschutz, Hochwasser- und Deichschutz, Gewässerquerungen, Grundwasserentnahme, Bauwasserhaltung und der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Des Weiteren wurde u.a. der Umgang mit organischen Böden, Moorbereiche, sulfatsauren Böden, schutzwürdigen Böden oder Friedhöfen und Bestattungswäldern thematisiert.

Die Hinweise wurden darauf geprüft, ob sie im Einzelnen berücksichtigt sind, ob der Hinweis plausibel ist und ob der Hinweis indirekt (z. B. als Störwirkung für Brutvögel, Beeinträchtigungen von Schutzzielen von Schutzgebieten) überhaupt berücksichtigt ist und letztlich, ob eine nachträgliche Berücksichtigung geeignet ist, einen abweichenden festgelegten Trassenkorridor zu begründen. Dies wurde bezogen auf die einzelnen Stellungnahmen und Einwendungen verneint. Auch die Stellungnahmen und Einwendungen insgesamt weisen keine Hinweise auf, die zusammen einen abweichenden festgelegten Trassenkorridor begründen.

Die Stellungnahmen und Einwendungen sowie die Prüfung des Umweltberichtes haben jedoch ergeben, dass auf der Ebene der Planfeststellung eine detaillierte Erfassung, und zum Teil Aktualisierung von Datenabfragen, insbesondere der planungsrelevanten Arten und Biotope, erforderlich sind und die Berücksichtigung der Wirkung und planungsrelevante Arten vor allem in gesetzlich festgesetzten Schutzgebieten nach Festlegung der Trassenführung notwendig sind. Auch wurden einzelne Bereiche in den Stellungnahmen und Einwendungen besonders hervorgehoben. Dies sind v. a. die Natura-2000-Gebiete „NSG Kudensee“, „Kudensee“ sowie „Vaaler Moor und Herrenmoor“.

Konkret sind weder Gründe des zwingenden Gebietsschutz- und Artenschutzrechts noch des Immissionsschutzrechtes gegeben, die einer Trassierung im festgelegten Trassenkorridor unter Beachtung von geeigneten Maßnahmen entgegenstehen könnten. Im Rahmen der Vorbereitung auf das Planfeststellungsverfahren sind die möglichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Zuge der Detailplanung für alle Schutzgüter entsprechend zu entwickeln. Schließlich ergibt sich aus den Schutzgutbetrachtungen, dass sich bei einer schutzgutübergreifenden Betrachtung kaum Unterschiede zwischen den verschiedenen Trassenkorridorsegmenten ergeben. Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen finden sich in ähnlichem Ausmaß in allen Trassenkorridorsegmenten.

III. Gründe für den festgelegten Trassenkorridor (Umwelterwägungen)

Die Berücksichtigung des Umweltberichts durch die Behörde in der Entscheidung spiegelt sich insoweit in dem festgelegten Trassenkorridor wider, als die Umweltauswirkungen für diesen und die Alternativen untersucht wurden und überprüft wurde, ob Umwelterwägungen dem festgelegten Trassenkorridor entgegenstehen. Im Ergebnis ist dies für den festgelegten Trassenkorridor nicht der Fall.

Der Alternativenvergleich erfolgte einerseits abschnittsübergreifend (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“ und Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“ Kap. 10.1, S. 395 ff.) und andererseits sektoral abschnittsbezogen (vgl. Unterlage „Umweltbericht im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung“, Kap. 10.2, S. 415 ff.). Im abschnittsübergreifenden Trassenkorridorvergleich (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) wurde der festgelegte Trassenkorridor unter Beachtung raumordnerischer, technischer, wirtschaftlicher und umweltrelevanter Aspekte in einem Gesamtabwägungsprozess ermittelt. Der festgelegte Trassenkorridor bildet somit eine mit allen betrachte-

ten Belangen gut vereinbare Alternative ab. Im sektoral abschnittsbezogenen Trassenkorridorvergleich wurden die möglichen Trassenkorridore für acht Gewichtungsszenarien nur hinsichtlich ihrer Umweltverträglichkeit bewertet.

Die Auswahl dieser im Umweltbericht geprüften Alternativen hat der Vorhabenträger nachvollziehbar gemäß § 40 Abs. 2 Nr. 8 UVPG u. a. aus raumordnerischer, umweltfachlicher und energiewirtschaftlicher Sicht begründet.

Im Ergebnis des sektoral abschnittsbezogenen Trassenvergleichs wurden Zielführende Routen aus Sicht der Umweltverträglichkeit ermittelt. Unter Betrachtung des Einzelvorhabens wurden in den Trassenkorridorsegmenten V48-01, V48-03, V48-04, V48-09 und V48-10 die häufigsten Zielführenden Routen besonders aufgrund der Geradlinigkeit ermittelt. Im Rahmen des sektoral abschnittsbezogenen Trassenkorridorvergleichs konnten die TKS V48-02 und V48-05 als Alternativen ermittelt werden. Im Rahmen des sektoral abschnittsbezogenen Trassenkorridorvergleichs konnte kein TKS aus Sicht der Umweltverträglichkeit vollkommen ausgeschlossen werden. Bei Betrachtung der jeweiligen Verläufe der Zielführenden Routen zeigen sich lediglich marginale Unterschiede in der Säule der Umweltverträglichkeit. Die Route über den festgelegten Trassenkorridor zeigt sich im Basisszenario und unter Berücksichtigung von hohen Konfliktrisiken als vorteilhaft. Voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen sind in allen TKS bzw. Verläufen von Routen zu erwarten.

Unter Berücksichtigung des abschnittsübergreifenden Trassenkorridorvergleichs (vgl. Unterlage „Gesamtalternativenvergleich (GAV)“) wurden die Trassenkorridorsegmente V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10* (mittlerer Strang) als Trassenkorridor vorgeschlagen und nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur als Trassenkorridor festgelegt.

Aus der Auswahl des Konverterstandortbereichs He10* als präferierter KonverterstandortKonverter und HDÜ-Anbindungam NVP Heide West ergibt sich der HDÜ-Anbindungskorridor V48-He10* als der vorgeschlagene Anbindungskorridor und der nach Prüfung durch die Bundesnetzagentur festgelegte Anbindungskorridor.

Bezogen auf die Schutzgüter (vgl. Ziff. C.V.5.c)(bb)(2)(b) – (i)) sind die Ergebnisse wie folgt zusammenzufassen:

- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich des Schutzguts Menschen gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.
- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich der Schutzgüter Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.
- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich des Schutzguts Boden gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) vorzuziehen.
- Keine der Alternativen verursacht voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen für das Schutzgut Fläche, sodass der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03,

V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) gleichwertig gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) zu bewerten ist.

- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich des Schutzguts Wasser gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.
- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich der Schutzgüter Luft und Klima gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.
- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.
- Der festgelegte Trassenkorridor (TKS V48-01, V48-03, V48-04, V48-09, V48-10 und V48-He10*) ist hinsichtlich der Schutzgüter Kulturelles Erbe und Sonstige Sachgüter gegenüber den geprüften alternativen Strängen bzw. alternativen TKS (TKS V 48-02 und V48-05) gleichrangig.

E. Abschließende Hinweise

I. Bekanntgabe und Veröffentlichung der Entscheidung

Diese Entscheidung nach § 12 Abs. 2 NABEG wird den Beteiligten nach § 9 Abs. 1 NABEG schriftlich oder elektronisch übermittelt (vgl. § 13 Abs. 1 NABEG). Gemäß § 13 Abs. 2 Satz 1 NABEG wird diese Entscheidung – ebenso wie die Unterlagen gemäß § 8 NABEG – sechs Wochen zur Einsicht ausgelegt und auf der Internetseite der Bundesnetzagentur unter folgendem Link veröffentlicht:

www.netzausbau.de/vorhaben48-n1

II. Geltungsdauer der Entscheidung

Die Geltungsdauer der vorliegenden Entscheidung ist gemäß § 15 Abs. 2 Satz 1 NABEG auf zehn Jahre befristet. Die Frist kann gemäß § 15 Abs. 2 Satz 2 NABEG durch die Bundesnetzagentur um weitere fünf Jahre verlängert werden.

III. Einwendungen der Länder

Jedes Land, das von dieser Entscheidung nach § 12 Abs. 2 und 3 NABEG betroffen ist, ist gemäß § 14 Satz 1 NABEG berechtigt, innerhalb einer Frist von einem Monat nach Übermittlung der Entscheidung Einwendungen zu erheben. Die Einwendungen sind gemäß § 14 Satz 2 NABEG zu begründen. Die Bundesnetzagentur hat gemäß § 14 Satz 3 NABEG innerhalb einer Frist von einem Monat nach Eingang der Einwendungen dazu Stellung zu nehmen.

IV. Veränderungssperre

Zur Sicherung des in dieser Bundesfachplanungsentscheidung ausgewiesenen raumverträglichen Trassenkorridors für die spätere Planfeststellung können für einzelne Abschnitte der Trassenkorridore gemäß § 16 NABEG Veränderungssperren erlassen werden. Hierzu ergehen ggf. gesonderte Bescheide.

V. Bundesnetzplan

Gemäß § 17 Satz 1 NABEG wird der durch diese Entscheidung bestimmte Trassenkorridor nachrichtlich in den Bundesnetzplan aufgenommen. Der Bundesnetzplan wird gemäß § 17 Satz 2 NABEG bei der Bundesnetzagentur geführt und gemäß § 17 Satz 3 NABEG einmal pro Kalenderjahr im Bundesanzeiger veröffentlicht.

VI. Bindungswirkung der Entscheidung

Diese Bundesfachplanungsentscheidung ist gemäß § 15 Abs. 1 Satz 1 NABEG für das Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff. NABEG verbindlich. Gemäß § 15 Abs. 1 Satz 2 NABEG

hat diese Bundesfachplanungsentscheidung grundsätzlich Vorrang vor nachfolgenden Landesplanungen und Bauleitplanungen.

VII. Hinweise zum Rechtsschutz

Der vorliegenden Bundesfachplanungsentscheidung kommt keine Außenwirkung zu und sie ersetzt nicht die Entscheidung über die Zulässigkeit der Ausbaumaßnahme, vgl. § 15 Abs. 3 Satz 1 NABEG. Sie kann daher nur im Rahmen des Rechtsbehelfsverfahrens gegen die Zulassungsentscheidung für die jeweilige Ausbaumaßnahme gerichtlich überprüft werden, vgl. § 15 Abs. 3 Satz 2 NABEG.

VIII. Kosten

Die für diese Entscheidung gemäß § 30 Abs. 1 Satz 1 Nr. 2 NABEG i. V. m. § 12 Abs. 2 Satz 1 NABEG entstehenden Gebühren und Auslagen werden mit gesondertem Bescheid erhoben.

Bonn, 25.11.2025

Im Auftrag

Ines Reichel

Abteilung Ausbau Stromnetze, RefLn 805

1 Anlage