

Planfeststellungsunterlage nach § 43 EnWG

380-kV-Leitung
Liedingen - Bleckenstedt/Süd
LH-10-3046

Anlage 1, Anhang 2

Titel:

- Variantenvergleich -

Vorhabenträgerin:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Ersteller:



Planungsgemeinschaft LaReG GbR
Helmstedter Straße 55A
38126 Braunschweig

DokumentenzahlNr.:

Vers.	Datum	Erstellt durch	Geprüft durch	Freigegeben durch
00	09.12.2022	LaReG		

Anhang 2 zur Anlage 1

380-kV-Leitung Liedingen – Bleckenstedt/Süd LH-10-3046

- Variantenvergleich -

Im Auftrag der:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Braunschweig, Dezember 2022

Auftragnehmer:

Planungs-
Gemeinschaft GbR

LaReG

Landschaftsplanung
Rekultivierung
Grünplanung

Helmstedter Straße 55A 38126 Braunschweig
Telefon 0531 333374 Telefax 0531 3902155
Internet www.lareg.de E-Mail info@lareg.de

Bearbeitung:

M. Sc. C. Medefind

Dip. Biol. N. Wilke-Jäkel

M. Sc. M. Zuischko

Genehmigungsbehörde:



Niedersächsische Landesbehörde für
Straßenbau und Verkehr (Dezernat 41)

Göttinger Chaussee 76 A

30453 Hannover

INHALTSVERZEICHNIS

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Rechtliche Grundlagen für den Variantenvergleich.....	1
1.2	Hintergründe zum Vorhaben.....	2
1.2.1	Verfahrensstand	3
1.2.2	Zusammenfassung der erfolgten Trassenvoruntersuchung.....	4
2	METHODISCHES VORGEHEN	9
2.1	Arbeitsschritte.....	9
2.2	Darstellung der Vergleichskriterien	12
2.3	Erläuterung/Begründung Vergleichskriterien	20
2.3.1	Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum.....	21
2.3.2	Umweltfachliche Belange.....	22
2.3.3	Raumordnerische Belange.....	28
3	DATENGRUNDLAGEN	33
4	UNTERSUCHUNGSRAUM	37
5	UNTERSUCHUNG RÄUMLICHER VARIANTEN	38
5.1	Variantenübersicht.....	38
5.2	Prüfung der Belange.....	41
5.2.1	Prüfung technischer und wirtschaftlicher Belange, Privateigentum	41
5.2.2	Prüfung umweltfachlicher Belange.....	46
5.2.3	Prüfung raumordnerischer Belange	71
5.2.4	Gesamtabwägung.....	80
5.3	Ersteinschätzung der Betroffenheit/Verträglichkeit von Natura 2000-Gebieten	80
5.3.1	Vogelschutzgebiet DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50)	81
5.3.2	Vogelschutzgebiet DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51).....	82
5.3.3	FFH-Gebiet DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“ (364).....	83
5.3.4	FFH-Gebiet DE 3827-331 „Berelries“ (383).....	84
5.3.5	FFH-Gebiet DE-3827-332 „Kammolchbiotope Haverlahwiese“ (384)	85
5.3.6	Gesamtabwägung Gebietsschutz	85
5.4	Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung	89
5.4.1	Gesamtabwägung Artenschutz	107
6	GESAMTEINSCHÄTZUNG	108
7	QUELLENVERZEICHNIS	109

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Trassenvarianten und UW-/Schaltanlagenstandorte der Trassenvoruntersuchung (LAREG 2020, angepasst).....	6
Abbildung 2: Prüfschema des Variantenvergleiches.....	12
Abbildung 3: Weiter zu betrachtende Varianten aus der Trassenvoruntersuchung und deren alte Bezeichnung.....	39
Abbildung 4: In vorliegender Unterlage zu untersuchende Varianten und deren neue Bezeichnung.	40

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Technische Kenndaten des Vorhabens.....	3
Tabelle 2: Übersicht der in der Trassenvoruntersuchung ermittelten und in der vorliegenden Unterlage vertiefend zu betrachtenden Varianten.....	9
Tabelle 3: Übersicht der Vergleichskriterien und der entsprechenden Datengrundlagen.	13
Tabelle 4: Verwendete Datengrundlagen und Quellen hiesiger Untersuchung.	33
Tabelle 5: Zusammenfassung der festgelegten Untersuchungsräume.	37
Tabelle 6: Gegenüberstellung der alten und der neuen Variantenbezeichnungen für den vorliegenden Variantenvergleich.	38
Tabelle 7: Darstellung der Vergleichskriterien zur Technik, Wirtschaftlichkeit und dem Privateigentum.	41
Tabelle 8: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Menschen.	46
Tabelle 9: Schutzgut Menschen – Sichtbeziehungen aus trassennahen Ortslagen.	47
Tabelle 10: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Tiere und Pflanzen.	48
Tabelle 11: Übersicht der im Untersuchungsraum (V1) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).....	61
Tabelle 12: Übersicht der in den Untersuchungsräumen (V3a, V3b, V3c) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).....	63
Tabelle 13: Übersicht der in den Untersuchungsräumen (V4a, V4b) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).....	63

Tabelle 14: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Fläche.....	64
Tabelle 15: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Boden.	65
Tabelle 16: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Wasser. ...	66
Tabelle 17: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Klima und Luft.	67
Tabelle 18: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Landschaft.	67
Tabelle 19: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.	68
Tabelle 20: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Raum-, Siedlungsstruktur und zu Standortfunktionen.	71
Tabelle 21: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zu Natur und Landschaft.	73
Tabelle 22: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zum Kulturellen Sachgut.	75
Tabelle 23: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Landwirtschaft.	75
Tabelle 24: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zum Wald und der Forstwirtschaft.....	76
Tabelle 25: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien Rohstoffgewinnung zur Untersuchung der Varianten.....	77
Tabelle 26: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Erholung und dem Tourismus.	78
Tabelle 27: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Energie.	79
Tabelle 28: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zu sonstigen Restriktionsflächen.	79
Tabelle 29: Tabellarische Zusammenfassung der vergleichenden Bewertung der Varianten nach unterschiedlichen Kriterien.....	86
Tabelle 30: Im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesene oder potenziell vorkommende Vogelarten (Brut- und Rastvögel) und Arten nach Anh. IV der FFH-RL.	93

PLANVERZEICHNIS

Plan-Nr.	Planinhalt	Maßstab
Plan 1	Schutzgut Menschen	1 : 20.000
Plan 2	Schutzgut Tiere und Pflanzen	1 : 20.000
Plan 3	Schutzgüter Fläche, Boden, Wasser	1 : 20.000
Plan 4	Schutzgüter Klima, Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1 : 20.000
Plan 5	Raumordnung	1 : 20.000

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1 - Voruntersuchung zur Natura 2000-Vorprüfung gemäß § 34 BNatSchG (Screening)

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

26. BImSchV	Verordnung über elektromagnetische Felder
A	Abwägungskriterium
BAB	Bundesautobahn
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BKG	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-Gebiet	Fauna-Flora-Habitat-Gebiet
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
IBA	Important Bird Area
KSA	Kreuzungsschaltanlage
KSR	konstellationsspezifisches Risiko
KV	künstliche Verstecke
L	Landstraße
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
LGLN	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
LK	Landkreis
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
LRP	Landschaftsrahmenplan
LRT	Lebensraumtyp
LSG	Landschaftsschutzgebiet
ML	Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
NABU	Naturschutzbund Deutschland
NAK	Netzanschlusskapazität
NDSchG	Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz
NLStBV	Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz
NNatSchG	Niedersächsisches Naturschutzgesetz
NROG	Niedersächsisches Raumordnungsgesetz
NSG	Naturschutzgebiet
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
P	Planungsleitsatz
ROG	Raumordnungsgesetz
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
RWK	Raumwiderstandsklasse

Fortsetzung Abkürzungsverzeichnis:

SALCOS	SAIzgitter Low CO2 Steelmaking
SDB	Standarddatenbogen
SZ	Salzgitter
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TenneT	TenneT TSO GmbH
UNB	Untere Naturschutzbehörde
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-Bericht	Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
vMG	vorhabetypspezifische Mortalitätsgefährdung
VSG	Vogelschutzgebiet
VSchRL	EU-Vogelschutzrichtlinie
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WEA	Windenergieanlage
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
ZGB	Zweckverband Großraum Braunschweig

1 EINFÜHRUNG

Ziel des Variantenvergleiches ist es, ernsthaft in Betracht kommende großräumige Varianten darzustellen und hinsichtlich ihrer Eignung und durch sie ausgelöste Konflikte zu untersuchen und zu vergleichen, um eine Vorzugsvariante zu identifizieren. Dabei findet eine Abwägung zwischen den in Betracht kommenden Varianten in Anbetracht der durch sie aufgeworfenen Konflikte anhand von definierten Vergleichskriterien statt.

1.1 Rechtliche Grundlagen für den Variantenvergleich

Bei der Planfeststellung sind die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigen (§ 43 Abs. 3 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)). Zu der fachplanerischen Abwägungsentscheidung gehört auch die Auswahl unter verschiedenen in Frage kommenden Trassenvarianten. Neben der beantragten Planung sind daher auch Alternativen zu untersuchen und abzuwägen. Dabei hindert der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit die Planfeststellungsbehörde regelmäßig daran, eine von der Sache her naheliegende Alternativlösung zu verwerfen, wenn dadurch die Ziele der Planung unter geringeren Opfern an entgegenstehenden öffentlichen und privaten Belangen verwirklicht werden können (Bundesverwaltungsgericht (BVerwG), NJW 1986, 80, 81; NEUMANN/KÜLPMANN, in: STELKENS/BONK/SACHS, VwVfG) (Verwaltungsverfahrensgesetz), 9. Auflage 2018, § 74 Rn. 125)

Die Planfeststellungsbehörde muss jedoch nicht alle denkbaren Alternativen prüfen, sondern nur solche, die nach Lage der konkreten Verhältnisse ernsthaft in Betracht kommen (BVerwG, Urт. v. 9.6.2004, Az. 9 A 11.03, Juris Rn. 75; OVG Lüneburg, Beschl. v. 29.6. 2011, Az. 7 MS 72/11, Juris Rn. 60 f.). Dabei können sich Varianten auch schon in einem ersten Stadium der Untersuchung als weniger geeignet erweisen und dementsprechend frühzeitig ausgeschieden werden (sog. „Grob-Abschichtung“; z. B. BVerwG, Urteil vom 3.3.2011, 9 A 8/10, Rn. 65 ff.). Bei der Abwägung und Entscheidung ist stets der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu berücksichtigen. D. h., dass eine von der Sache her zwar naheliegende Lösung dennoch verworfen werden kann, wenn durch eine andere Alternative die Ziele der Planung unter geringerer Betroffenheit öffentlicher und privater Belange zu verwirklichen sind.

Die Vorhabenträgerin kann sich bei der weiteren Prüfung der ernsthaft in Betracht kommenden Varianten zunächst auf die im Rahmen der Antragskonferenz zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens entwickelten Varianten beschränken, da sich keine erheblichen Veränderungen im Raum ergeben haben und die Ausführungen des Regionalverbands Braunschweig in der Landesplanerischen Feststellung (RV BS 2021a) über den Verzicht auf ein Raumordnungsverfahren vom 25.5.2021 weiterhin belastbar sind (vgl. BVerwG, Beschluss vom

27.7.2020 - 4 VR 7.19 Rn. 21 und BVerwG, Urteile vom 11.7.2019 – 9 A 13/18, NVwZ 2020, 788, Rn. 209-212 sowie 26.6. 2019 - 4 A 5.18 - NVwZ-RR 2019, 944 Rn. 23).

1.2 Hintergründe zum Vorhaben

Der Übertragungsnetzbereiter TenneT TSO GmbH (im Folgenden kurz: TenneT) plant die Verstärkung des Höchstspannungsnetzes im Raum Salzgitter, um die Anschlusskapazität für die Werksstandorte der Salzgitter AG und Volkswagen AG im Zuge von geplanten Produktionsumstellungen zu erhöhen.

Zurzeit stellt die TenneT TSO GmbH der Salzgitter AG eine für die bisherige Werksversorgung ausreichende 220 kV-Netzanschlusskapazität (NAK) von 200 MW zur Verfügung. Mit Umsetzung der Ausbaustufen 1 und 2 des Projektes SALCOS benötigt die Salzgitter AG eine zusätzliche NAK von ca. 630 MW. Diese zusätzliche NAK kann über den bestehenden 220 kV-Netzanschluss nicht mehr bereitgestellt werden. Zudem verfügt das vorgelagerte 220 kV-Höchstspannungsnetz nicht über die hierfür erforderliche Transportkapazität. Die Umsetzung des Projektes SALCOS ist abhängig von einem Ausbau eines 380 kV-Netzanschlusses (auch für die weitere Ausbaustufe 3) sowie einem 380 kV-Ausbau des vorgelagerten Höchstspannungsnetzes.

Der geplante Ausbau der Batteriefertigung der Volkswagen AG am Standort Salzgitter erfordert ebenfalls eine Netzverstärkung. Für die Stromversorgung des Werkes Salzgitter stellt die Avacon GmbH zurzeit eine 110 kV-NAK zur Verfügung, welche für die geplante Produktionsumstellung nicht mehr ausreicht. Die NAK ist seitens TenneT im 110 kV-Netz der Avacon GmbH zu erhöhen.

Im Ergebnis ist nach derzeitigem Planungsstand kapazitätsbedingt ein, für die Umsetzung der Projekte der Salzgitter AG und Volkswagen AG, neuer 380 kV-Lastschwerpunkt erforderlich. Die TenneT TSO GmbH plant hierfür ein neues 380 kV-Umspannwerk (UW) zu errichten (eigenständiges immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren).

Das neue UW (UW Bleckenstedt/Süd) im Raum Salzgitter ist an ein 380 kV-Stromnetz einzubinden. Hierfür soll eine 380 kV-Leitungsverbindung (Industrieleitung Salzgitter; Projekt der vorliegenden Unterlage) zu der bereits in Betrieb genommenen 380 kV-Leitung Wahle - Mecklar errichtet werden. Am Schnittpunkt der beiden Leitungen soll eine Schaltanlage (SA) errichtet werden (gem. Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) Vorhaben 59; ebenfalls eigenständiges immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren).

Die 380 kV-Leitung Liedingen - Bleckenstedt/Süd (Projekt der vorliegenden Unterlage) wird als reine Freileitung geplant. Eine Freileitung besteht aus verschiedenen Komponenten, die entsprechend den technischen Erfordernissen und meteorologischen Bedingungen nach der

gültigen Norm DIN EN 50341 dimensioniert werden. Die bestehende 220 kV-Leitung der TenneT TSO GmbH wird nach dem Neubau der 380 kV-Leitung Liedingen - Bleckenstedt/Süd möglicherweise von der Avacon GmbH als 110 kV-Leitung weitergenutzt.

Einen Überblick über die wesentlichen technischen Kenndaten des Vorhabens gibt die folgende Tabelle 1:

Tabelle 1: Technische Kenndaten des Vorhabens.

Elektrotechnische Kenndaten	
Nennbetriebsspannung	380 kV
Anzahl der elektrischen Systeme	durchgängig zwei Systeme mit 380 kV
Stromtragfähigkeit (höchste betriebliche Anlagenauslastung im (n-1)-Fall	bis zu 4.000 A pro 380 kV-System
Stromtragfähigkeit im maximalen Grundlastfall (Normalbetrieb)	ca. 2.520 A pro 380 kV-System
Kenndaten der Masten	
Regelgestänge	D-2-D-2018.3 (Donau-Mast) DA-4-DE-2018.1 (Donau-Einebene bei 110 kV-Mitnahme)
Mastkopf	geteilte Erdseilstütze
Masthöhen	ca. 45 – 72 m über Geländeoberkante
Abstand Mastmittelpunkt und seitliche äußere Traversenspitze	15 – 20 m
Kenndaten der Beseilung	
Leitenseile	Viererbündel 565-AL1/72-ST1A
minimale Bodenabstände in der Trassierung	12 m
Erdseile	ein Erdseil Typ 122-AL1/71-ST1A und ein Lichtwellenleiter-Erdseilluftkabel OPGW DSBB 1x48 SMF (122-AL3/61-A20SA-13,4) der Mastspitze
Isolatoren	Doppelabspannkette, V-Kette, Doppel-Hängekette, Hängestützisolator

1.2.1 Verfahrensstand

Im Jahr 2020 wurde eine Trassenvoruntersuchung (LAREG 2020) durchgeführt, deren Ergebnisse beim Regionalverband Großraum Braunschweig als Grundlage zur Durchführung einer Antragskonferenz für ein Raumordnungsverfahren eingereicht wurden. Die Antragskonferenz wurde durch eine digitale bzw. schriftliche Beteiligung aller relevanten Träger öffentlicher Belange ersetzt. Nach erfolgter Prüfung wird keine Erforderlichkeit eines Raumordnungsverfahrens gem. § 15 Abs. 1 S. 4 ROG (Raumordnungsgesetz) i. V. m. § 9 Abs. 1 Nr. 1 NROG (Niedersächsisches Raumordnungsgesetz) für das Vorhaben erkannt. Auf ein förmliches Raumordnungsverfahren gem. § 10 ff. NROG wird entsprechend verzichtet (vgl. RV BS 2021a). Darüber hinaus stellt der Regionalverband Braunschweig Folgendes fest:

- Die Trassenvarianten V3 und V4 sind mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.
- Die Trassenvarianten V1, V2 und V5 sind mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht vereinbar.
- Die Trassenvariante V3 besitzt die höchste Raumverträglichkeit und wird für das nachfolgende Verfahren zur Planfeststellung empfohlen.
- Die Schaltanlagenstandorte KSA3, KSA4 und KSA5 sind mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.
- Der Schaltanlagenstandort KSA5 besitzt die höchste Raumverträglichkeit und wird für das nachfolgende Verfahren zur Genehmigung empfohlen.
- Die Umspannwerkstandorte UW1, UW2 und UW3 sind mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.
- Die Stellungnahme ergeht vorbehaltlich der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung.

Eine kartografische Darstellung der o. g. Trassen- und Standortvarianten kann Abbildung 1 entnommen werden.

1.2.2 Zusammenfassung der erfolgten Trassenvoruntersuchung

Im Rahmen der in Kap. 1.2.1 genannten Trassenvoruntersuchung (LAREG 2020) wurden verschiedene Trassenvarianten für die geplante 380 kV-Leitung Liedingen – Bleckenstedt/Süd (LH-10-3046) ermittelt, miteinander verglichen und Vorzugsvarianten herausgestellt. In der vorliegenden Unterlage werden die Herangehensweise und die Ergebnisse der Trassenvoruntersuchung bzgl. der Trassenvarianten für die geplante 380 kV-Leitung zusammenfassend dargestellt.

1.2.2.1 Ermittlung möglicher Trassenvarianten

Die Ermittlung möglicher Trassenvarianten fand anhand von im Vorfeld definierten **Planungsleit- und -grundsätzen** statt. Planungsleitsätze sind grundsätzlich verbindliche Vorgaben, die einzuhalten und - abgesehen von besonderen Ausnahmen - keiner Abwägung zugänglich sind. Hierzu gehört z. B. das Überspannungsverbot von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, sowie die Meidung erheblicher Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten. Planungsgrundsätze sind planerische Ziele, die anzustreben sind. Sie besitzen grundsätzlich eine geringere Verbindlichkeit als Planungsleitsätze und unterliegen daher einer Abwägung mit anderen Belangen. Hierzu kann z. B. die Meidung des 400 m-Abstandes zu sensiblen Einrichtungen, Wohn- und Mischbauflächen im Innenbereich und des 200 m-Abstandes im Außenbereich sowie die Meidung avifaunistisch

bedeutsamer Gebiete gehören. Letztere sind durch den Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) ausgewiesen. Zu den Planungsgrundsätzen zählt zudem die Nutzung von **Bündelungspotenzialen**. Hierzu gehört vorrangig die Bündelung mit vorhandenen und geplanten Höchst- und Hochspannungsfreileitungen (inkl. Bahnstromnetz). Weitere Bündelungspotenziale, wie bspw. Bundesautobahnen (BAB), wurden ebenfalls betrachtet.

Vor dem Hintergrund der Planungsleit- und -grundsätze wurde eine flächendeckende **Raumwiderstandsanalyse** durchgeführt, im Rahmen derer der Planungsraum auf Grundlage verfügbarer, vorhabenrelevanter Rauminformationen in Bereiche mit unterschiedlichen Raumempfindlichkeiten (Raumwiderstände) gegenüber dem Leitungsbauvorhaben differenziert wurde. Hierdurch wurden geeignete Trassenkorridore ermittelt und frühzeitig Bereiche mit sehr hohen und hohen Konfliktpotenzialen ausgeschlossen. Im Ergebnis wurden acht Varianten für die Trassenführung der geplanten Leitung ermittelt (V1, V2.1, V2.2, V3.1, V3.2, V3.3, V4.1, V4.2) (vgl. Abbildung 1).

Variante V1 nutzt in ihrem östlichen Trassenabschnitt die Trasse der bestehenden 220 kV-Leitung Mehrum - Hallendorf. Im westlichen Abschnitt wird die Trasse Richtung Norden verschwenkt, um die sehr hohen Raumwiderstände insbesondere eines Vorranggebietes „Windenergie“ sowie eines Kalkabbaugebietes zu umgehen. Aufgrund des siedlungsnahen Verlaufes der bestehenden 220 kV-Leitung Mehrum - Hallendorf, insbesondere entlang der Ortschaft Lebenstedt, und zur Vermeidung des dortigen sehr hohen Raumwiderstands, wurden zusätzlich zur Variante V1 weitere Trassenkorridore entwickelt. Die Varianten V2.1 und V2.2 umgehen Lebenstedt im Süden und enden an den möglichen Standorten der Kreuzungsschaltanlage (KSA2)¹ bzw. KSA1. Die Varianten V3.1, V3.2 und V3.3 führen vom Autobahnkreuz Salzgitter-Lebenstedt-Nord Richtung Nordwesten und verbinden das geplante UW mit den möglichen Standorten der KSA5, KSA4 bzw. KSA3. Die Varianten V4.1 und V4.2 verlaufen in nordöstliche Richtung und enden an den KSA5 bzw. KSA4.

¹ In der Trassenvoruntersuchung wurde die geplante Schaltanlage noch mit dem TenneT-internen Begriff Kreuzungsschaltanlage (KSA) bezeichnet. Die Begriffe KSA in der Trassenvoruntersuchung und SA in der vorliegenden Unterlage haben dieselbe Bedeutung.

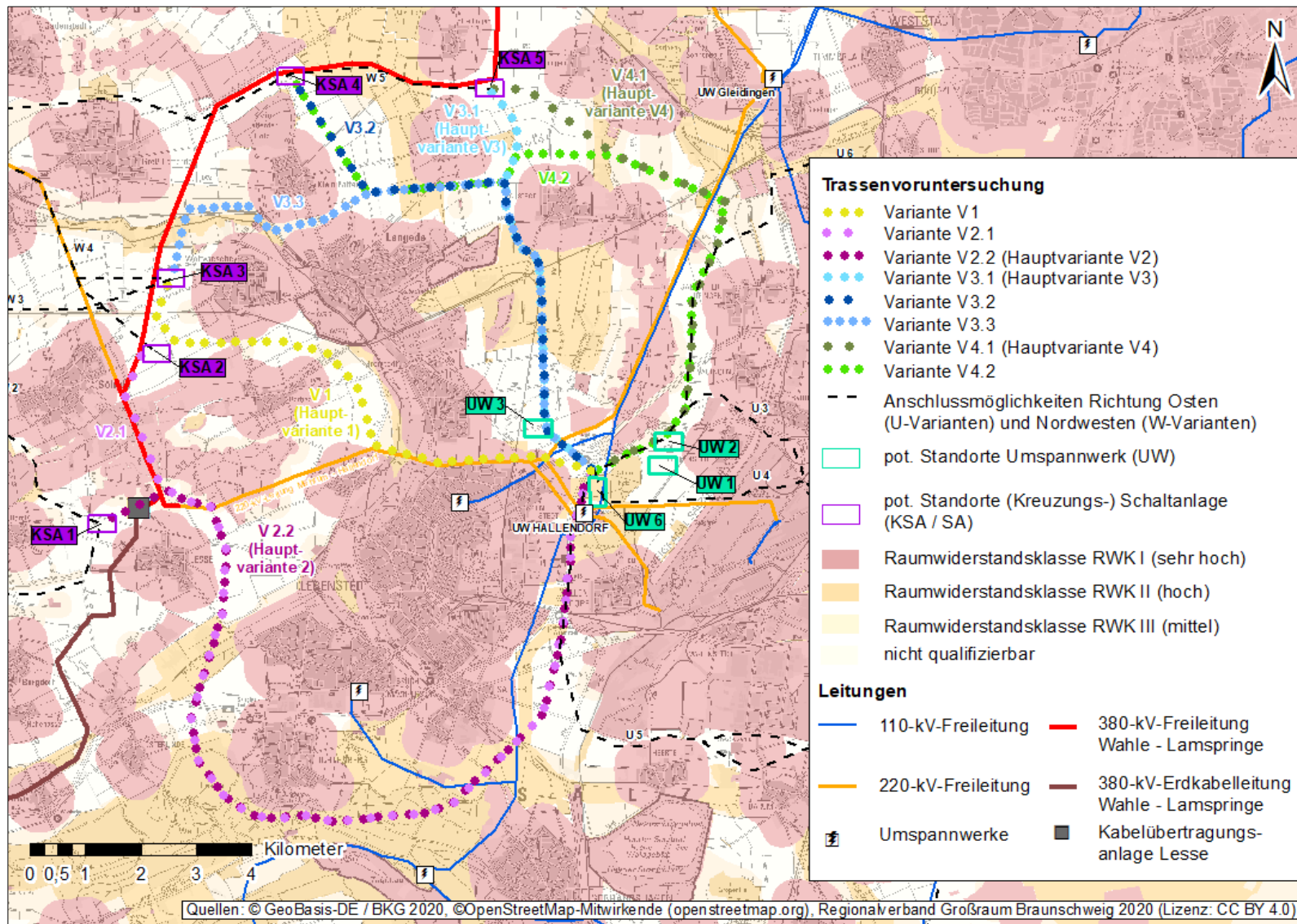


Abbildung 1: Trassenvarianten und UW-/Schaltanlagenstandorte der Trassenvoruntersuchung (LAREG 2020, angepasst).

Vergleich der Trassenvarianten

Um Vorzugsvarianten definieren zu können, wurden die ermittelten Varianten anschließend zunächst anhand verschiedener Kriterien miteinander verglichen. Zu den Vergleichskriterien gehören die Gesamtlänge der jeweiligen Variante, die Anzahl und Länge an Überschneidungen der einzelnen Varianten mit den identifizierten umweltfachlichen und raumordnerischen Belangen der verschiedenen Raumwiderstandsklassen (RWK, RWK I = sehr hoch (umfasst nicht ausschließlich Gebiete mit grundsätzlicher Unvereinbarkeit), RWK II = hoch, RWK III = mittel), die Flächenanteile der RWK im 1.000 m-Korridor der Varianten sowie die Anbindungsmöglichkeiten Richtung Osten (zum UW Helmstedt) und Richtung Nordwesten (zum UW Mehrum).

Aufgrund der Durchquerung sehr hoher Raumwiderstände und längerer Trassenverläufe wurden die Varianten V2.1, V3.3 sowie V4.2 verworfen. Auch die Variante V3.2 durchquert hohe Raumwiderstände und besitzt einen langen Trassenverlauf, dennoch wird die Variante V3.2 als Variante zur Anbindung an die KSA4 weiter betrachtet. Im Trassenkorridor der Variante V2.1 bestehen u. a. sehr hohe Raumwiderstände mit der Querung eines Vorranggebietes „Rohstoffgewinnung“ (RWK I) auf 0,8 km Länge sowie eines Vorranggebietes „Windenergienutzung“ (RWK I) auf 0,7 km Länge. Daneben wird ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (RWK III) und Vorbehaltsgebiet „Verbesserung der Landschaftsstruktur und des Naturhaushaltes“ (RWK III) gequert. Die Varianten V3.2 und V3.3 queren ein Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ (RWK II) auf 3,2 km Länge. Die Variante V3.3 quert darüber hinaus ein Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ (RWK II), Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (RWK III), Vorbehaltsgebiet „Erholung“ (RWK III), vorläufig gesichertes Überschwemmungsgebiet (RWK III) sowie Vorranggebiet „Hochwasserschutz“ (RWK III). Daneben kommt es zu einer Unterschreitung des 200 m-Abstandes zu sensiblen Einrichtungen, Wohn- und Mischbauflächen im Außenbereich (RWK III). Variante V4.2 verläuft durch die hohen Raumwiderstände (RWK II) des Landschaftsschutzgebietes (LSG) und des Vorranggebietes „Natur und Landschaft“ sowie durch die mittleren Raumwiderstände (RWK III) des Vorbehaltsgebietes „Erholung“ und des Vorbehaltsgebietes „Natur und Landschaft“. Daneben quert die Variante V4.2 ein Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ (RWK II).

Die bevorzugten Varianten V1, V2.2, V3.1 und V4.1 gingen entsprechend als V1, V2, V3 und V4 in den Hauptvariantenvergleich ein.

Die **Variante V1** (Gesamtlänge 10,1 km) weist ein großes Potenzial zur Bündelung mit der bestehenden 220 kV-Leitung Mehrum - Hallendorf auf 2,5 km sowie gute Anbindungsmöglichkeiten Richtung Nordwesten auf, wird aber aufgrund des Verlaufes durch große Bereiche sehr hoher Raumwiderstände (insbesondere im siedlungsnahen Verlauf am nördlichen Ortsrand von Lebenstedt) im Vergleich zu den anderen Varianten als nachteilig bewertet. Aufgrund der

genannten Bündelungsoption wurde V1 nicht vorzeitig abgeschichtet, sondern trotz sehr hoher bestehender Konflikte mit Zielen der Raumordnung weiter untersucht.

Im Vergleich dazu verläuft die **Variante V2** (Gesamtlänge 18,8 km) in geringerem Anteil durch Bereiche sehr hoher Raumwiderstände, weist allerdings den zweitlängsten Trassenverlauf innerhalb von Bereichen mit RWK I, den deutlich längsten Trassenverlauf mit RWK II (insbesondere im Bereich des Salzgitterschen Höhenzuges) sowie den zweitgrößten Flächenanteil von RWK I im Trassenkorridor auf. Zusätzlich würden die Bündelungsmöglichkeiten mit der BAB 39 auf 2,9 km, der in Bau befindlichen 380 kV-Leitung Wahle - Lamspringe auf 0,5 km sowie der bestehenden 220 kV-Leitung Mehrum – Hallendorf auf 0,4 km das Passieren zweier Engstellen in Form von Siedlungspuffern bzw. Windenergieanlagen (WEA) bedeuten. Die Anbindungsmöglichkeiten nach Nordwesten würden entweder durch Bereiche sehr hoher Raumwiderstände verlaufen oder aber einen längeren Trassenverlauf darstellen. Aus diesen Gründen wurde auch die Variante V2 als nachteilig eingestuft.

Die **Variante V3** (Gesamtlänge 7,7 km) weist den kürzesten Streckenverlauf und die **Variante V4** (Gesamtlänge 10,7 km) das größte Potenzial für einen möglichst konfliktfreien Verlauf der Korridormittelachse in Bezug auf die Raumwiderstände auf. Die Varianten V3 und V4 wurden somit als die beiden **Vorzugsvarianten** für die Verbindungsstrasse zwischen dem UW Bleckenstedt/Süd und der KSA ermittelt. Für die Variante V3 könnte unter Umständen der alte Verlauf der im Jahr 2011 außer Betrieb genommenen 110 kV-Leitung Salzgitter - Peine genutzt werden. Diese verläuft außerdem im Vergleich zur Variante V4 durch etwas geringere Flächenanteile an RWK I, allerdings auch durch einen weitaus höheren Anteil an RWK II. Aufgrund einer höheren Vorbelastung des Umfeldes im Trassenbereich der Variante V4 sowie einer größeren Entfernung zu Vogelschutzgebieten (VSG) zeichnet sich eine leichte Präferenz für die Variante V4 ab. Die Anschlussmöglichkeiten nach Nordosten sind für beide Vorzugsvarianten aufgrund desselben Endpunktes an der KSA5 identisch.

1.2.2.2 Fazit – in der vorliegenden Unterlage weiter zu betrachtende Trassenvarianten

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für das Vorhaben 380 kV-Leitung Liedingen – Bleckenstedt/Süd (LH-10-3046) ist ein weiterführender Variantenvergleich erforderlich, der in hiesiger Unterlage dokumentiert wird. Hierbei finden die technischen und wirtschaftlichen Belange, Belange des Privateigentums, umweltfachlichen und raumstrukturellen Belange Berücksichtigung (Kap. 2).

Die Trassenvariante V2 der Trassenvoruntersuchung wird in dem Variantenvergleich der vorliegenden Unterlage nicht weiter berücksichtigt. Gem. der Landesplanerischen Stellungnahme des Regionalverbands Großraum Braunschweig (RV BS 2021a) ist die Variante V2 nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. „Durch die lange Streckenführung entwickeln

sich für den Bau und nachfolgend bei der Unterhaltung erhebliche volkswirtschaftliche Kosten. Gegen die Variante V2 sprechen die erheblichen Eingriffe in das Landschaftsbild sowie die Linienführung insbesondere im Bereich des Salzgitter Höhenzuges: Südlich von Salzgitter-Lichtenberg werden umfänglich Vorbehaltsgebietes „Natur- und Landschaft“ gequert. In Verbindung mit der Inanspruchnahme des Vorranggebietes für „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ entwickelt sich ein Zielkonflikt, der raumordnungsrechtlich dem Vorhaben in der Variante V2 entgegensteht.“ (RV BS 2021a, S. 11)

In dem weiterführenden Variantenvergleich werden demnach folgende drei Hauptvarianten aus der Trassenvoruntersuchung miteinander verglichen: V1, V3 (V3.1) und V4. Als weitere mögliche Variante zur Anbindung der KSA4 geht zudem die Nebenvariante V3.2 in den weiterführenden Vergleich ein (Tabelle 2, Abbildung 1).

Tabelle 2: Übersicht der in der Trassenvoruntersuchung ermittelten und in der vorliegenden Unterlage vertiefend zu betrachtenden Varianten.

Variante	Ergebnis der Trassenvoruntersuchung	vertiefende Betrachtung in der vorliegenden Untersuchung
V1	nicht vorzugswürdig	ja (aufgrund der Bündelungsmöglichkeiten)
V2.1	nicht vorzugswürdig	nein
V2.2 (Hauptvariante V2)	nicht vorzugswürdig	nein
V 3.1 (Hauptvariante V3)	vorzugswürdig	ja
V3.2	nicht vorzugswürdig	ja (als zweite Anbindungsmöglichkeit des möglichen KSA-Standortes 4)
V3.3	nicht vorzugswürdig	nein
V4.1 (Hauptvariante V4)	vorzugswürdig	ja
V4.2	nicht vorzugswürdig	nein

2 METHODISCHES VORGEHEN

2.1 Arbeitsschritte

Der Variantenvergleich umfasst folgende Arbeitsschritte (Abbildung 2):

Beschreibung der räumlichen Varianten

Die Varianten werden kartographisch dargestellt und in ihrer Lage beschrieben (Kap. 5.1).

Untersuchung der räumlichen Varianten

Die Auswahl einer Vorzugsvariante in einem Variantenbereich der geplanten 380-kV-Leitung Liedingen - Bleckenstedt/Süd wird im Ausgangspunkt von nachfolgenden Belangen bestimmt:

- Technik, Wirtschaftlichkeit und Privateigentum,
- Umweltverträglichkeit (Auswirkungen auf die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit; Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt; Fläche; Boden; Wasser; Luft; Klima und Landschaft; kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern),
- Raumverträglichkeit (Vereinbarkeit mit Zielen, Grundsätzen und sonstige Erfordernisse der Raumordnung sowie Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Vorhaben).

Für eine leichtere Lesbarkeit werden die Schutzgüter Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit bzw. Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt im Folgenden kurz als Schutzgut Menschen bzw. Schutzgut Tiere und Pflanzen bezeichnet.

Die genannten Belange werden als wesentliche Gesichtspunkte für die Abwägung der räumlichen Trassenvarianten durch Vergleichskriterien konkretisiert (Darstellung und Erläuterung/Begründung der Vergleichskriterien s. Kap. 2.2 und Kap. 2.3), um Art und Umfang der Betroffenheit der einzelnen Belange durch die jeweilige Trassenvariante zu ermitteln.

Es erfolgt eine tabellarische Darstellung, inwieweit die einzelnen Vergleichskriterien von den Varianten berührt werden. I. S. einer reinen Sachverhaltsdarstellung erfolgt dabei noch keine Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen und ob sich somit Vor- oder Nachteile für eine Variante ergeben.

In der anschließenden vergleichenden Betrachtung werden die Varianten hinsichtlich der durch sie jeweils ausgelösten Betroffenheit beurteilt (s. Kap. 5.2.1 bis 5.2.3). Genauer erfolgt eine verbal-argumentative Gewichtung/Zusammenfassung unter Berücksichtigung der Empfindlichkeit und Betroffenheit (s. die jeweiligen Kap. „Zwischenergebnis ...“).

Bei der Prüfung werden die in der Kriteriendarstellung für die Varianten ermittelten Sachverhalte benannt und soweit erforderlich in einer Einzelfallbetrachtung vertieft. Dabei erfolgt eine Beurteilung, inwieweit ermittelte Sachverhalte zu möglichen Beeinträchtigungen von entscheidungserheblichen Belangen führen. Am Ende der Prüfung steht eine vergleichende Beurteilung der relativen Vorzugswürdigkeit einer Variante gegenüber den anderen untersuchten Trassenvarianten unter abwägender Berücksichtigung der jeweils relevanten Belange. Entsprechend ihrer Verbindlichkeit haben Konflikte mit Planungsleitsätzen, die ggf. die Genehmigungsfähigkeit einer Variante in Frage stellen, besonderes Gewicht.

Darüber hinaus erfolgt in den weiteren Kapiteln eine Einschätzung zum Habitat- sowie zum Artenschutz (s. Kap. 5.3 und 5.4). Dazu wird zunächst eine zusammenfassende Bewertung der Verträglichkeit möglicher Querungen der jeweiligen Trassenvarianten mit den Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete (VSG, FFH-Gebiete) vorgenommen und weiterhin

werden die ermittelten Varianten in einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung im Hinblick auf ihre voraussichtliche Vereinbarkeit mit den Anforderungen des Artenschutzes nach § 44 BNatSchG geprüft.

Hinweis zum UW-Standort und den SA-Standorten:

Zum Zeitpunkt der Trassenvoruntersuchung fand noch keine Festlegung des Standortes der SA und des UW statt. Nach Vorliegen der Ergebnisse der Trassenvoruntersuchung und einer weitergehenden Betrachtung erfolgte der Flächenerwerb für den Standort SA 5 (pot. Anschluss der V3.1 und V4.1). Für das UW Bleckenstedt/Süd erfolgte ein Flächenerwerb südlich von Bleckenstedt, zwischen dem Stichkanal Salzgitter und dem Westerholzweg (modifizierter Standort UW 1) (Verortung s. Abbildung 4).

Um der öffentlichen Diskussion Rechnung zu tragen, erfolgt trotz des o. g. Flächenerwerbs im vorliegenden Variantenvergleich ebenfalls eine Untersuchung der Trassenvarianten V1 (mit Anschluss an den Standort SA 1) und V3.2 (mit Anschluss an den Standort SA 4).

Für alle Standorte der Schaltanlage und des UW ist eine Umwelt- und Raumverträglichkeit gegeben.

Gesamteinschätzung

Im Anschluss an die Teilprüfung der technischen, wirtschaftlichen, umweltfachlichen und der raumstrukturellen Belange sowie der Betroffenheit von Privateigentum werden die Ergebnisse der Teilprüfungen zusammengeführt und im Rahmen einer Gesamteinschätzung abgewogen und die Vorzugstrasse als Ergebnis des Variantenvergleichs bestimmt.

Das beschriebene Vorgehen ist in der nachfolgenden Abbildung 2 noch einmal zusammengefasst.

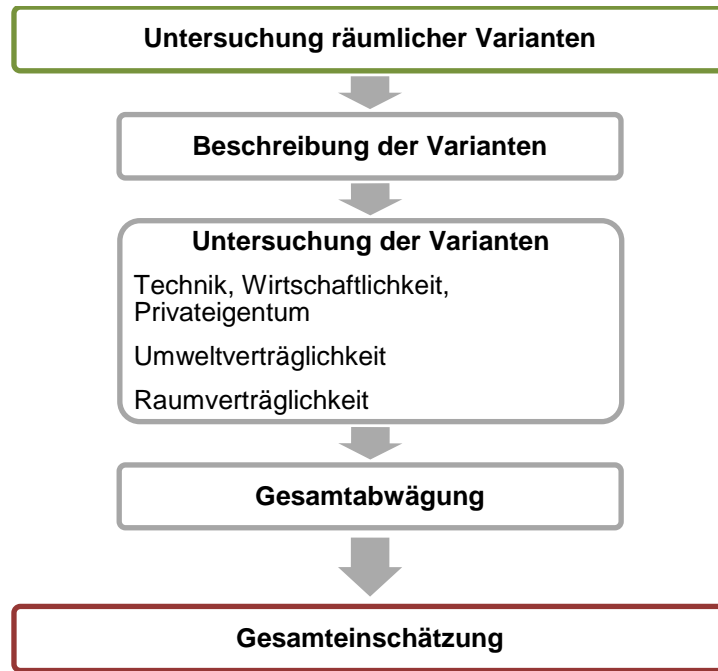


Abbildung 2: Prüfschema des Variantenvergleiches.

2.2 Darstellung der Vergleichskriterien

Um die räumlichen Varianten hinsichtlich ihrer Eigenschaften und ihrer Auswirkungen miteinander vergleichen zu können, werden die dargelegten entscheidungserheblichen Belange durch Kriterien konkretisiert.

Bei der Konkretisierung durch Vergleichskriterien erfolgt eine Differenzierung in

- Planungsleitsätze (P) und
- Abwägungskriterien (A).

Diese Unterscheidung ergibt sich aus der Notwendigkeit der unterschiedlichen Gewichtung verschiedener Kriterien.

Planungsleitsätze sind Kriterien für grundsätzlich verbindliche Vorgaben, die einzuhalten und - abgesehen von besonderen Ausnahmen - für keine Abwägung zugänglich sind.

Abwägungskriterien sind Kriterien für Vorgaben und planerische Ziele, die anzustreben sind. Sie besitzen grundsätzlich eine geringere Verbindlichkeit als Planungsleitsätze und unterliegen daher einer Abwägung mit anderen Belangen.

Die in nachstehender Tabelle 3 dargestellten Kriterien werden in Kap. 2.3 erläutert. Dabei gibt es eine Reihe von Kriterien, die je nach Einzelfall entweder Planungsleitsätze oder Abwägungskriterien sein können. So kann bspw. die Querung eines NSG einen Planungsleitsatz berühren, wenn die Errichtung der Leitung oder eines Mastes innerhalb des NSG in Konflikt

zu einem Verbotstatbestand steht. Besteht kein Konflikt mit einem Verbotstatbestand, ist die Querung des NSG als Abwägungskriterium zu berücksichtigen.

Tabelle 3: Übersicht der Vergleichskriterien und der entsprechenden Datengrundlagen.

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum			
Gesamtlänge der Variante		x	Daten der Vorhabenträgerin
Anzahl der Maststandorte		x	s. Zeile zuvor
Neubau und Bündelung mit bestehenden Leitungen <ul style="list-style-type: none"> • Parallelführung (bis 200 m Abstand) • Leitungsmitnahme auf einem Gestänge möglich 	x x		s. Zeile zuvor
Ersatzneubau in bestehender Trasse <ul style="list-style-type: none"> • trassengleich oder -parallel (< 50 m zu bestehender Trasse abweichend) • trassennah (bis 200 m Abstand zu bestehender Trasse abweichend) 	x x		s. Zeile zuvor
Neubau in bereits rückgebauter Hochspannungstrasse		x	s. Zeile zuvor
Neubau mit Rückbau (> 200 m Abstand zu rückzubauender Trasse)		x	s. Zeile zuvor
Neutrassierung ohne Parallelführung mit anderen Infrastrukturen		x	Öffentliche Daten sowie in der TöB-Abfrage recherchierte Leitungs-/Infrastrukturinformationen
Neutrassierung in Parallelführung (bis 200 m Abstand) <ul style="list-style-type: none"> • mit Bahnlinien • mit BAB/Bundes-, Landes-, Kreisstraße • mit Gastransportleitungen¹⁰ 		x x x	Flächennutzungsplankataster des Regionalverband Braunschweig NUMIS (2022)
Kreuzung von <ul style="list-style-type: none"> • Bahnlinien • Hochspannungstrassen • klassifizierten Straßen 		x x x	Flächennutzungsplankataster des Regionalverband Braunschweig NUMIS (2022)
Baugrund <ul style="list-style-type: none"> • erhöhte Gründungsanforderungen • Subrosion (Erdfälle, Verbreitung Salzstock) 		x x	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) (NIBIS)
Wirtschaftlichkeit (relative Wirtschaftlichkeit aufgrund eines Kostenvergleichs)		x	Daten der Vorhabenträgerin

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Schutzgut Tiere und Pflanzen			
potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten (Ersteinschätzung der Betroffenheit/Verträglichkeit von Natura 2000-Gebieten)	x ¹	x ¹	Standarddatenbögen, Schutzgebietsverordnungen Datenübergabe des NLWKN zu Erfassungen in VSG und FFH-Gebieten öffentlich zugängliche Daten des NLWKN Untere Naturschutzbehörde (UNB) Landkreis (LK) Peine: Brutvogelbestandserfassung 2019 zum VSG „Lengeder Teiche“ Datenabfrage bei Naturschutzverbänden Kartierdaten Wahle - Mecklar BatMap, 2017 Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2014. Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV Theunert, R., 2015. Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten Atlas der Brutvögel in Niedersachsen und Bremen 2005 - 2008 Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 48
potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit (artenschutzrechtliche Ersteinschätzung)	x ¹	x ¹	s. Zeile zuvor
Querung von Naturschutzgebieten (NSG)	x ²	x ³	Daten NLWKN
Querung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen		x ⁴	Daten UNB Salzgitter (SZ)/LK Peine
Querung von geschützten Landschaftsbestandteilen	x ²	x ³	Daten NLWKN Daten UNB SZ/LK Peine
Querung von Naturdenkmälern	x ²	x ³	Daten NLWKN
Querung von Waldbeständen		x	ATKIS-Basis-DLM 25
Querung von Naturwald		x	Datenbereitstellung durch Niedersächsische Landesforsten
Querung von alten Waldstandorten		x	Datenbereitstellung durch Niedersächsische Landesforsten
Querung von floristisch wertvollen Bereichen		x	Daten NLWKN
Querung von Important Bird Areas (IBA)		x	Daten Michael-Otto-Institut im Naturschutzbund Deutschland (NABU) 2020
Querung von wertvollen Bereichen der Fauna		x	Daten NLWKN
Querung von avifaunistisch bedeutsamen Brutgebieten		x	Daten NLWKN
Querung von avifaunistisch bedeutsamen Rastgebieten		x	Daten NLWKN

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Schutzgut Fläche			
Quadratmeter der anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Fläche durch Maststandorte (1 Maststandort = 14 x 14 m = 196 m ²)		x	Daten der Vorhabenträgerin
Schutzgut Boden			
Querung von Geotopen (Geotope lassen sich i. d. R. von Freileitungen umgehen)		x	NIBIS Kartenserver (LBEG)
Querung von besonders schutzwürdigen Böden: <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung • seltene Böden • Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit • Böden mit besonderen Standorteigenschaften 		x	Datenbereitstellung durch LBEG
Querung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz		x	NIBIS Kartenserver (LBEG)
Querung von Altlasten (Altlasten lassen sich i. d. R. von Freileitungen umgehen)		x	Datenbereitstellung Bodenschutzbehörde LK Peine und Stadt SZ
Schutzgut Wasser			
Querungslänge und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Wasserschutzgebieten		x	Daten NLWKN
Querungslänge und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Überschwemmungsgebieten		x	Daten NLWKN
Querungslänge und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Trinkwassergewinnungsgebieten mit aktiver Wassergewinnungsanlage		x	Daten NLWKN
Querung von Stillgewässern über 10 ha		x	ATKIS-Basis-DLM 25
Schutzgut Klima und Luft			
Querung von Wald mit Schutzfunktionen für/gegen Klima und Immissionen		x	Waldfunktionenkarte Niedersachsen
Schutzgut Landschaft			
Querung von LSG	x ²	x ³	Daten NLWKN
Querung von Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher Bedeutung		x	Landschaftsrahmenplan (LRP) LK Peine, Stadt SZ Gutachten des NLWKN: „Landesweite Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes im Rahmen der Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogramms“ Gutachten Landschaftsbild des Regionalverband Braunschweig 2012

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften/Kulturlandschaftsbestandteilen		x	LRP LK Peine, Stadt SZ Gutachten des NLWKN: „Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen“
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter			
Sichtbeziehungen zu landschaftswirksamen Baudenkmalern		x	Datenbereitstellung durch Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege LRP LK Peine, Stadt SZ
Querung von Bodendenkmälern		x	Datenbereitstellung durch Niedersächsische Landesamt für Denkmalpflege
Querung von Rohstoffsicherungsgebieten 1. Ordnung		x	Datenbereitstellung durch LBEG
Querung von Rohstoffsicherungsgebieten 2. Ordnung		x	Datenbereitstellung durch LBEG
Querung des 125 m-Abstandes mit Schwingschutz zu Windkraftanlagen	x		Datenbereitstellung des Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (ML) aus Energieatlas Niedersachsen
Querung des 320 m-Abstandes ohne Schwingungsschutz zu Windkraftanlagen		x	s. Zeile zuvor
Querung von Verkehrslandeplätzen und Segelflugplätzen	x		ATKIS-Basis-DLM 25
Querung möglichst einzuhaltender Abstände zu den Verkehrslandeplätzen (2 km) und Segelflugplätzen sowie zu ihren Platzrunden (400 m Abstand Gegenanflug und 850 m übrige Bestandteile)		x	Abstimmungen mit Niedersächsischer Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)
Querung von Deponien und Abfallbehandlungsanlagen	x		ATKIS-Basis-DLM 25
Querung von oberflächennahen Rohstoffen/Abgrabungen (Tagebau, Grube, Steinbruch)		x	ATKIS-Basis-DLM 25
Querung von Bergbaubetrieben		x	ATKIS-Basis-DLM 25
Querung von Halden (Halden lassen sich i. d. R. von Freileitungen umgehen/überspannen)		x	ATKIS-Basis-DLM 25

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Raumordnerische Belange			
Raum- und Siedlungsstruktur, Standortfunktionen			
Querung des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden/besonders schutzbedürftigen Anlagen nach Nr. 4.2.2.06 S. 1 bis 3 Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) oder ausgewiesenen Wohnbauflächen im Innenbereich nach Nr. 4.2.2.07 S. 4 LROP ⁷	x	x ⁸	ATKIS-Basis-DLM 25 rechtskräftige und geplante Flächennutzungspläne und Bebauungspläne (B-Pläne) der Städte und Gemeinden Daten aus dem Flächennutzungsplankataster des Regionalverbands Braunschweig Daten zur Bauleitplanung aus dem Raumordnungskataster Niedersachsen des ML (2017, 2020)
Querung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs nach Nr. 4.2.2.07 S. 6 LROP		x	s. Zeile zuvor
Querung von als „Vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ festgelegten Gebieten	x ⁵	x ⁶	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorranggebieten „Industrielle Anlagen“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Freiraumfunktionen“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Natur und Landschaft			
Querung von Vorranggebieten „Natur und Landschaft“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorbehaltsgebieten „Natur und Landschaft“		x	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorbehaltsgebieten „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“		x	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Biotopverbund“	x ⁵	x ⁶	LROP 2022
Querung von Vorranggebieten „Torferhaltung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Trinkwassergewinnung“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorbehaltsgebieten „Trinkwassergewinnung“		x	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Hochwasserschutz“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorbehaltsgebieten „Hochwasserschutz“		x	s. Zeile zuvor

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Kulturelle Sachgüter			
Querung von Vorranggebieten „Kulturelles Sachgut“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016, LROP 2022
Querung von „Historischen Kulturlandschaften“ und „Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern“	x ⁵	x ⁶	LROP 2022
Landwirtschaft			
Querung von Vorbehaltsgebieten „Landwirtschaft (aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials)“		x	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorbehaltsgebieten „Landwirtschaft (aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft)“		x	s. Zeile zuvor
Wald und Forstwirtschaft			
Querung von Vorbehaltsgebieten „Wald“		x	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorbehaltsgebieten „Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils“		x	s. Zeile zuvor
Querung von Vorbehaltsgebieten „Besondere Schutzfunktionen des Waldes“		x	s. Zeile zuvor
Unterschreitung des 100 m-Abstandes zwischen Trassenachse und Waldrändern ⁹		x	ATKIS-Basis-DLM 25
Rohstoffgewinnung			
Querung von Vorranggebieten „Rohstoffgewinnung“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorbehaltsgebieten „Rohstoffgewinnung“		x	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016 Angaben des RV BS zu neuen Vorbehaltsgebieten Rohstoffgewinnung (Entwurf RROP 3.0)
Erholung und Tourismus			
Querung von „Standorten mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von „Standorten mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von „Regional bedeutsamen Erholungsschwerpunkten“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorbehaltsgebieten „Erholung“		x	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Regional bedeutsame Sportanlage“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor

Vergleichskriterien	P	A	Datengrundlage
Energie			
Querung von Vorranggebieten/Sondergebieten „Windenergienutzung“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008 (1. Änderung 2020), RROP LK Hildesheim 2016
Sonstige Restriktionsflächen			
Querung von Vorranggebieten „Sicherung/Sanierung von Altlasten“	x ⁵	x ⁶	RROP Braunschweig 2008, RROP LK Hildesheim 2016
Querung von Vorranggebieten „Abfallverwertung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Abfallbeseitigung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Sonderabfallbeseitigung“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Entsorgung radioaktiver Abfälle“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Querung von Vorranggebieten „Sperrgebiet“	x ⁵	x ⁶	s. Zeile zuvor
Erläuterungen zur Tabelle: P = Planungsleitsätze, A = Abwägungskriterium x = zutreffend 1 je nach Erheblichkeit der Beeinträchtigungen 2 mit Verstoß gegen Verbot 3 ohne Verstoß gegen Verbot 4 unter Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich 5 soweit unvereinbar mit vorrangiger Nutzung/Funktion 6 soweit vereinbar mit vorrangiger Nutzung/Funktion 7 Wohngebäude, die im Geltungsbereich eines B-Plans oder im unbeplanten Innenbereich i. S. des § 34 des Baugesetzbuches (BauGB) liegen, falls diese Gebiete dem Wohnen dienen, oder Anlagen, in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen. 8 Ausnahmsweise kann abweichend der Abstand unterschritten werden, wenn gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder keine geeignete energie-wirtschaftlich zulässige Trassenalternative die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht (Nr. 4.2.2 06 S. 5 LROP). 9 Hinweis im Rahmen der Landesplanerischen Stellungnahme (RV BS 2021a), dass RROP 2008, III 2.2 (3) zu berücksichtigen ist. 10 Die Bündelung mit Gastransportleitungen wird nicht grundsätzlich als positiv bewertet. Nähere Ausführungen hierzu erfolgen wenn nötig im Text.			

2.3 Erläuterung/Begründung Vergleichskriterien

Im Folgenden werden zunächst die technischen und wirtschaftlichen Kriterien beschrieben, welche die Belange der Versorgungssicherheit und der Wirtschaftlichkeit, die sich aus den Zielen des § 1 Abs. 1 EnWG ergeben, konkretisieren. Dort wird u. a. eine möglichst sichere und verbraucherfreundliche sowie preisgünstige und effiziente leitungsgebundene Elektrizitätsversorgung gefordert.

Danach konkretisieren die umweltfachlichen Kriterien den Belang der Umweltverträglichkeit nach § 1 Abs. 1 EnWG aber auch der entsprechenden Fachgesetze (z. B. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)). Entsprechend dem üblichen Vorgehen bei der Untersuchung der Umweltverträglichkeit wird dabei differenziert nach den Schutzgütern des UVPG (Menschen, Tiere und Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Klima und Luft, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter).

Die Kriterien zu den raumordnerischen Belangen konkretisieren die Erfordernisse der Raumordnung. Bei den Kriterien zur Beurteilung von Nutzungskonflikten oder einer sich ggf. ergebenden Unvereinbarkeit von Trassenvarianten mit bestehenden und geplanten Raumnutzungen handelt es sich im Wesentlichen um Abwägungskriterien. Soweit eine Unvereinbarkeit mit Zielen der Raumordnung, z. B. den Funktionen von Vorranggebieten, besteht, werden Planungsleitsätze berührt.

2.3.1 Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum

Die Kriterien für die technischen und wirtschaftlichen Belange stellen Abwägungskriterien dar, da sie als Teil des Zielsystems des EnWG der Abwägung mit anderen Belangen, insbesondere dem Belang der Umweltverträglichkeit, unterliegen.

Gegenstand des Variantenvergleiches sind nur räumliche Varianten, die als grundsätzlich realisierbare Lösungsmöglichkeiten in Betracht kommen. Dies schließt von vornherein solche Varianten oder Alternativen aus, die technisch nicht realisierbar sind oder bei denen die grundsätzlichen Anforderungen an die Versorgungssicherheit oder Wirtschaftlichkeit nicht gegeben sind (s. hierzu Kap. 7.1 der Anlage 1 (Erläuterungsbericht)).

Hauptkriterien für die Wirtschaftlichkeit sind die Gesamtlänge einer Trassenvariante und die Anzahl ihrer Maststandorte. Mit zunehmender Trassenlänge und zunehmender Anzahl der Maststandorte steigen die Kosten sowohl für die Realisierung als auch den Betrieb einer Variante.

Eigentumsrechtliche Belange beim Bau und Betrieb einer Freileitung können dauerhaft und vorübergehend betroffen sein. Zu den dauerhaften Betroffenheiten zählen die Inanspruchnahme eines Grundstücks für den Maststandort (dauerhaft nicht nutzbare Fläche), für eine Überspannung oder für dauerhaft notwendige Zuwegungen. Eine vorübergehende Inanspruchnahme erfolgt durch Arbeitsflächen um den Mast und temporär notwendige Zuwegungen, die während der Bauausführung erforderlich sind. Die dauerhaften Betroffenheiten werden im Grundbuch als Dienstbarkeit eingetragen und monetär entschädigt. Temporäre Betroffenheiten und etwaig entstehende Flurschäden werden ebenfalls monetär entschädigt bzw. wiederhergestellt.

Der Umfang einer Betroffenheit von Privateigentum definiert sich hauptsächlich durch das Kriterium der jeweils auf einem Grundstück verlaufenden Leitungslänge. Hinzu kommt als Kriterium inwieweit dauerhafte oder nur vorübergehende Betroffenheiten bestehen bzw. welcher Art die Betroffenheit ist (Mast/Überspannung). Die Anzahl der erforderlichen Masten wird durch die maximal mögliche Entfernung der Masten zueinander (Spannfelder) bestimmt (ca. zwischen 300 m und 500 m).

2.3.2 Umweltfachliche Belange

Schutzgut Menschen

Im BImSchG sind Umweltziele für den Menschen und die menschliche Gesundheit festgehalten. Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit relevant sind die Funktionen für das Wohnen/Wohnumfeld und die Erholung.

Nach § 1 BImSchG sind Menschen vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen. Schädliche Umweltauswirkungen sind gem. § 3 Abs. 1 BImSchG Immissionen, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen. Immissionen sind gem. § 3 Abs. 2 BImSchG u. a. auf Menschen einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen und ähnliche Umwelteinwirkungen. Die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen sind bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so anzuordnen, dass hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden (§ 50 BImSchG).

Wesentliche Beurteilungsmaßstäbe für die Umweltverträglichkeit von Freileitungstrassen für den Menschen sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen. Dementsprechend ist bei allen Varianten als Planungsleitsatz sicherzustellen, dass die in § 22 BImSchG formulierten Anforderungen des Immissionsschutzes eingehalten werden. Diese werden für elektrische und magnetische Felder in den Grenzwerten der 26. BImSchV (Verordnung über elektromagnetische Felder) und in Bezug auf betriebsbedingte Geräuschimmissionen durch die Richtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) konkretisiert.

Die Grenzwerte der 26. BImSchV sind an allen maßgeblichen Immissionsorten einzuhalten. Maßgebliche Immissionsorte sind in den Durchführungshinweisen der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) als Orte zum nicht nur vorübergehenden Aufenthalt von Menschen definiert, die sich in einem Abstand von bis zu 20 m des äußeren Leiterseils

einer 380 kV-Freileitung befinden. Mit zunehmendem Abstand von der Freileitung nimmt die elektrische sowie die magnetische Feldstärke ab. Bei einem Abstand von mehr als 200 m zur Trasse ist von einer Einhaltung der Richtwerte der TA Lärm sowie der Grenzwerte der 26. BImSchV für elektrische und magnetische Felder auszugehen. Darüber hinaus werden im Rahmen der Trassenplanung weitere Möglichkeiten zur Minimierung der von der Anlage ausgehenden Immissionen ausgeschöpft.

Die Überprüfung der einzuhaltenden Abstände erfolgt im Rahmen der Prüfung der raumordnerischen Belange im Hinblick auf die gem. Landesraumordnungsprogramm (LROP) einzuhaltenden Abstände zum Schutz des Wohnumfeldes (Kap. 2.3.3).

Die Überspannung von Gebäuden oder Gebäudeteilen, die zum dauerhaften Aufenthalt von Menschen bestimmt sind, ist untersagt (vgl. § 4 Abs. 3 der 26. BImSchV).

Die Querung von bestehenden und geplanten Flächen mit Erholungs-, Sport-, Freizeitnutzung sowie Friedhöfe wird als Abwägungskriterium berücksichtigt.

Ein weiteres Abwägungskriterium für die vergleichende Beurteilung von Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Menschen (Erholungsfunktion) sind Sichtbeziehungen, die sich aus trassennahen Ortslagen auf die Freileitungstrassen ergeben. Dabei ist im Rahmen einer Ersteinschätzung insbesondere zu berücksichtigen, ob durch bestehende Freileitungen bereits ohne die geplante Trasse Sichtbeziehungen bestehen oder sich neue Sichtbeziehungen in einem bisher unbelasteten Raum ergeben.

Schutzgut Tiere und Pflanzen

Wesentliche Bewertungsmaßstäbe zur Beurteilung von Trassenvarianten in Bezug auf ihre Umweltverträglichkeit für das Schutzgut Tiere und Pflanzen sind insbesondere die Anforderungen, die sich aus der notwendigen Verträglichkeit von Vorhaben mit dem besonderen Artenschutz und seinen Verbotstatbeständen ergeben sowie die Anforderungen des europäischen Gebietsschutzes (Natura 2000).

Im Rahmen des Variantenvergleiches ist zu prüfen, ob für eine Variante Konflikte mit den Verboten des besonderen Artenschutzes nach §§ 44 ff BNatSchG möglich sind, die der Realisierung der Variante entgegenstehen können, wobei bei einem Verstoß artenschutzrechtlicher Verbote generell eine Ausnahmemöglichkeit besteht (kein unüberwindlicher Planungsleitsatz). Auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten sowie durchgeführten Kartierungen von Brutvögeln, Rast- und Gastvögeln, Höhlenbäumen, Fledermäusen, Feldhamstern, Haselmäusen, Amphibien, Reptilien und Biotopen im Nahbereich der in Betracht kommenden Varianten wird im Rahmen einer überschlägigen Abschätzung geprüft, ob die vorhabenbedingten Wirkfaktoren zum Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände führen können. Geeignete

Maßnahmen zur Vermeidung oder Minderung von Auswirkungen können dabei bereits berücksichtigt werden. Aus den gesetzlichen Anforderungen des besonderen Artenschutzes ergibt sich somit der Planungsleitsatz, dass der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszuschließen ist.

Die Beurteilung der Verträglichkeit der Varianten mit Natura 2000-Gebieten, einschließlich faktischer Natura 2000-Gebiete – d. h. mit Fauna-Flora-Habitat-Gebieten (FFH-Gebieten) und VSG – erfolgt auf Grundlage vorhandener Unterlagen und Daten. Dabei wird anhand der in den Schutzgebietsverordnungen und den Standarddatenbögen festgelegten Erhaltungsziele bzw. Schutzzwecke des jeweils betrachteten Natura 2000-Gebietes und der unterschiedlichen Wirkpfade des Vorhabens geprüft, ob erhebliche Beeinträchtigungen auf das jeweilige Gebiet durch das Vorhaben in der jeweils räumlichen Variante überhaupt möglich sein können. Können erhebliche Beeinträchtigungen des Vorhabens in seiner jeweiligen räumlichen Variante auf das Gebiet nicht von vornherein offensichtlich ausgeschlossen werden, ist eine Verträglichkeitsprüfung unter Berücksichtigung möglicher Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchzuführen. Aus den Anforderungen des Natura 2000-Gebietsschutzes ergibt sich daher der Planungsleitsatz, dass erhebliche Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten auszuschließen sind.

Als weitere Planungsleitsätze werden berücksichtigt:

- Ausschluss von Beeinträchtigungen von Naturschutzgebieten (NSG),
- Ausschluss von Beeinträchtigungen von geschützten Landschaftsbestandteilen,
- Ausschluss von Beeinträchtigungen von Naturdenkmälern.

Als Abwägungskriterien werden berücksichtigt:

- Querung eines NSG, von geschützten Landschaftsbestandteilen oder Naturdenkmälern, ohne Verstoß gegen ein Verbot,
- Querung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen,
- Querung von Waldbeständen,
- Querung von floristisch wertvollen Bereichen,
- Querung von Important Bird Areas (IBA),
- Querung von wertvollen Bereichen der Fauna,
- Querung von avifaunistisch bedeutsamen Brut- und Rastgebieten.

Schutzgut Fläche

Einen fachrechtlichen Bewertungsmaßstab für die Inanspruchnahme von Flächen und damit entsprechende Auswirkungen auf das Schutzgut liefert § 35 Abs. 5 Baugesetzbuch (BauGB).

Besonders die Versiegelung soll flächensparend erfolgen und auf das notwendige Maß begrenzt werden (§ 35 Abs. 5 BauGB). Als Abwägungskriterium wird die anlagebedingt in Anspruch nehmende Fläche durch Maststandorte berücksichtigt, welche aufgrund der geringen Größe nicht entscheidungsrelevant ist.

Schutzgut Boden

Für das Schutzgut Boden erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf Grundlage des Bundes-Bodenschutzgesetzes (BBodSchG). Nach § 1 BBodSchG sind die Funktionen des Bodens nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen nachteilige Auswirkungen auf seine natürlichen Funktionen sowie auf die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte soweit wie möglich vermieden werden. Nach § 4 Abs. 1 BBodSchG hat „jeder, der auf den Boden einwirkt, [...] sich so zu verhalten, dass schädliche Bodenveränderungen nicht hervorgerufen werden.“ Schädliche Bodenveränderungen i. S. des BBodSchG sind Auswirkungen auf die Bodenfunktionen, die geeignet sind „[...] Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit herbeizuführen“ (§ 2 Abs. 3 BBodSchG). § 4 Abs. 3 BBodSchG verpflichtet den Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung, diese so zu sanieren, „[...] dass dauerhaft keine Gefahren, erheblichen Nachteile oder erheblichen Belästigungen für den einzelnen oder die Allgemeinheit entstehen.“

Böden sind so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG). Die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), regelt § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Als Kriterium für die vergleichende Beurteilung von Auswirkungen der Varianten auf das Schutzgut Boden werden als Abwägungskriterien Betroffenheiten von Geotopen, von Böden mit besonderer Schutzwürdigkeit, kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz sowie mögliche Konflikte mit Altlasten berücksichtigt.

Schutzgut Wasser

Die gesetzlichen Vorgaben für das Schutzgut Wasser lassen sich dem Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG), dem Niedersächsischen Wassergesetz (NWG) sowie dem BNatSchG und dem Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (NNatSchG) entnehmen. Sie bestimmen den Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern.

Für die Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden mögliche Konflikte mit Wasserschutzgebieten, Überschwemmungsgebieten, Trinkwassergewinnungsgebieten mit aktiver Wassergewinnungsanlage sowie Stillgewässer über 10 ha berücksichtigt.

Schutzgut Klima und Luft

Für die Schutzgüter Klima und Luft erfolgt die Bewertung der Auswirkungen auf klimatische und lufthygienische Eigenschaften auf der Grundlage des BImSchG. Das BImSchG hat den Zweck, „[...] die Atmosphäre [...] vor schädlichen Umwelteinwirkungen zu schützen und dem Entstehen schädlicher Umwelteinwirkungen vorzubeugen.“ (§ 1 Abs. 1 BImSchG)

Das BNatSchG regelt in § 1 die Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Danach sind „zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes insbesondere [...] Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen [...].“ (§ 1 Abs. 3 S. 4 BNatSchG)

Demnach wird als Abwägungskriterium die Querung von Wald (mit besonderem Augenmerk auf den Verlust von Wald) mit Schutzfunktionen für/gegen Klima und Immissionen berücksichtigt.

Schutzgut Landschaft

„Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere

1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren,
2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen v. a. im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen.“ (§ 1 Abs. 4 BNatSchG)

Das BNatSchG definiert in § 14 darüber hinaus Eingriffe in Natur und Landschaft. Danach sind Eingriffe i. S. des Gesetzes Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. § 15 Abs. 1 des BNatSchG verpflichtet den Verursacher eines Eingriffes, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Die Verpflichtung, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen), regelt § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Wesentliche Kriterien zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit für das Schutzgut Landschaft sind mögliche Beeinträchtigungen von LSG. In LSG unterliegen Landschaft und Landschaftsbild, insbesondere auch in ihrer Bedeutung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft, für gewöhnlich einem besonderen Schutz. Planungen und Maßnahmen, die den Charakter des Gebietes beeinträchtigen, sind i. d. R. durch Verbote der Schutzgebietsverordnung untersagt. Dies gilt meist explizit für die Errichtung von baulichen Anlagen oder Anlagen der technischen Infrastruktur innerhalb des Gebietes. Die Errichtung einer Freileitung in einem LSG führt aufgrund der weiträumigen Sichtbarkeit als technische Infrastruktur zumeist zu einer Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und damit des besonders geschützten Charakters eines LSG.

Konflikte, die durch die Querung von Landschaftseinheiten mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild bzw. bedeutsamen Kulturlandschaften/Kulturlandschaftsbestandteilen entstehen können, werden als Abwägungskriterien berücksichtigt. Ein weiteres Abwägungskriterium für die vergleichende Beurteilung der Auswirkungen von Varianten auf das Schutzgut Landschaft sind die Sichtbelastungen, die sich bei den Freileitungstrassen ergeben.

Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Gem. § 1 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) sind Kulturdenkmäler zu schützen, zu pflegen und wissenschaftlich zu erforschen. Kulturdenkmäler i. S. dieses Gesetzes sind Baudenkmäler, Bodendenkmäler, bewegliche Denkmäler und Denkmäler der Erdgeschichte (§ 3 NDSchG). Sie dürfen nicht zerstört, gefährdet oder so verändert oder von ihrem Platz entfernt werden, dass ihr Denkmalwert beeinträchtigt wird (§ 6 Abs. 2 NDSchG). Freileitungen können sich auf landschaftswirksame Baudenkmäler (v. a. durch Beeinträchtigungen von wesentlichen Sichtachsen und des Denkmalumfeldes) auswirken. Mögliche Auswirkungen auf Baudenkmäler werden als Abwägungskriterien berücksichtigt. Daneben wird die Querung von Bodendenkmälern als Abwägungskriterium in den Vergleich eingestellt.

Als weitere Abwägungskriterien werden berücksichtigt:

- Querung von Rohstoffsicherungsgebieten 1. und 2. Ordnung,
- Einhaltung des 125 m-Abstandes mit Schwingschutz zu Windkraftanlagen/320 m-Abstandes ohne Schwingschutz zu Windkraftanlagen,
- Querung von Verkehrslandeplätzen und Segelflugplätzen,
- Querung möglichst einzuhaltender Abstände zu den Verkehrslandeplätzen und Segelflugplätzen sowie zu ihren Platzrunden (400 m Abstand Gegenanflug und 850 m übrige Bestandteile),
- Querung von Deponien und Abfallbehandlungsanlagen,
- Querung von oberflächennahen Rohstoffen/Abgrabungen,

- Querung von Bergbaubetrieben,
- Querung von Halden.

Erläuterung zu den Abständen zu Windenergieanlagen (WEA):

In Anlehnung an die DIN-Norm DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4): 2019-09 werden als einzuhaltender (Mindest-)Abstand zwischen der geplanten 380-kV-Freileitung und den bestehenden WEA ein Abstand von 125 m (unter der Voraussetzung, dass an der Freileitung Schwingungsschutzmaßnahmen getroffen werden) berücksichtigt. Der Abstand beruht auf folgender Formel:

$$\alpha_{WEA} = 0,5 \times D_{WEA} + \alpha_{Raum} + \alpha_{LTG}$$

Dabei ist:

- α_{WEA} : waagerechter Abstand zwischen äußerstem ruhenden Leiter der Freileitung und der Turmachse der WEA,
- D_{WEA} : Durchmesser des Rotors der WEA,
- α_{Raum} : Arbeitsraum für Montagekrane für Einrichtung und betriebsbedingte Arbeiten an der WEA,
- α_{LTG} : waagerechter spannungsabhängiger Mindestabstand (> 110 kV = 30 m).

Der Arbeitsraum wird im Regionalen Raumordnungsprogramm (RROP) Braunschweig (1. Änderung des RROP 2008 „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ (RV BS 2020)) mit mindestens 25 m angegeben, der Rotordurchmesser einer „Musterwindenergieanlage“ mit 100 m.

Unter Berücksichtigung des Abstandes zwischen Mastmitte und äußerstem Leiterseil von max. 17 m ergibt sich damit der genannte Abstand von gerundet 125 m:

$$0,5 \times 100 \text{ m} + 25 \text{ m} + 30 \text{ m} + 17 \text{ m} = 122 \text{ m}.$$

Für den Fall, dass keine schwingungsdämpfenden Maßnahmen vorhanden sind und sich die Leiter innerhalb der Nachlaufströmung der WEA befindet, wird folgender Abstand berücksichtigt:

$$3 \times \text{Durchmesser des Rotors (300 m)} + \text{Abstand zwischen Mastmitte und äußerstem Leiterseil (17 m)} = 317 \text{ m (gerundet 320 m)}.$$

2.3.3 Raumordnerische Belange

Raum- und Siedlungsstruktur, Standortfunktionen

Es sind die landesplanerischen Anforderungen an den Schutz des Wohnumfeldes, wie sie im LROP (ML 2022) formuliert werden, zu berücksichtigen.

Trassen für neu zu errichtende Höchstspannungsfreileitungen sind so zu planen, dass die Höchstspannungsfreileitungen einen Abstand von mindestens 400 m zu Wohngebäuden einhalten können, wenn diese Wohngebäude im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes (B-Plan) oder im unbeplanten Innenbereich i. S. des § 34 BauGB liegen und diese Gebiete dem Wohnen dienen. Gleiches gilt für Anlagen in diesen Gebieten, die in ihrer Sensibilität mit Wohngebäuden vergleichbar sind, insbesondere Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser, Pflegeeinrichtungen (Ziel gem. LROP 4.2.2.06, S. 1 bis 3 (ML 2022)).

Die Einhaltung eines Abstandes von 200 m zwischen der Leitungsachse von 220 kV-Freileitungen und Wohngebäuden oder vergleichbar sensiblen Nutzungen, die nicht unter die o. g. Regelungen fallen (LROP 4.2.2.07, S. 6 (ML 2022)), ist ein Grundsatz der Raumordnung, der als Abwägungskriterium Berücksichtigung findet.

Zur räumlichen Definition des 400 m-Abstandes wurden die im ATKIS DLM als „Wohnbauflächen“, „Mischbauflächen“ und „Flächen besonderer funktionaler Prägung“ dargestellten Flächen sowie diejenigen Flächen, die im Raumordnungskataster Niedersachsen und im Flächennutzungsplankataster des Regionalverbands Braunschweig (RV BS 2022) mit ebendiesen oder ähnlichen Zwecken bezeichnet sind, ausgewählt. Im 1.000 m-Puffer der Trassenvarianten wurden diese Flächenausweisungen mit den rechtskräftigen und geplanten Flächennutzungsplänen sowie den rechtskräftigen und geplanten B-Plänen der Gemeinden und Städte abgeglichen und bei Bedarf angepasst. Diejenigen Flächen, die sich innerhalb einer gem. ATKIS DLM ausgewiesenen „Ortslage“ befinden, wurden mit einem 400 m-Puffer versehen. Entsprechende außerhalb einer „Ortslage“ befindlichen Flächen wurden mit 200 m gepuffert.

Daneben wird die Querung von als „Vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ festgelegten Gebieten sowie Vorranggebieten „Industrielle Anlagen“ berücksichtigt. Im RROP 2008 (ZGB 2008) werden darüber hinaus siedlungsbezogene Freiräume mit besonderen ökonomischen, ökologischen oder sozialen Funktionen, insbesondere für die großräumige ökologische Vernetzung, als klimaökologisch bedeutsamer Freiraum, zur ortsübergreifenden Gliederung des Siedlungsraumes und zur wohnungs- und siedlungsnahen Erholungsnutzung mit der multifunktionalen Festlegung Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ gesichert und entwickelt. Sie müssen vor entgegenstehender Inanspruchnahme freigehalten werden (RROP 2008, III 1 1.2 (4) (ZGB 2008)).

Gem. dem LROP 2022 (ML 2022) sollen „siedlungsnaher Freiräume [...] erhalten und in ihren ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktionen gesichert und entwickelt werden (LROP 3.1.1.03 (ML 2022)).

In Bezug auf die im vorherigen Absatz aufgeführten Vergleichskriterien wird unterschieden zwischen

- Planungsleitsätzen, die sich aus einer Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung ergeben und
- Abwägungskriterien, die sich aus sonstigen Konflikten ergeben, auch wenn diese zu keiner Unvereinbarkeit mit vorrangigen Funktionen/Nutzungen führen.

Natur und Landschaft

Die im RROP 2008, III 1.A (6) (ZGB 2008) festgelegten Vorranggebiete „Natur und Landschaft“ sichern raumordnerisch die Funktionen der Gebiete von nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung für den Naturschutz. Diese Vorranggebiete sind Teil der ökologischen Vernetzung im Großraum Braunschweig. Sie sollen die Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes nachhaltig sichern. Die Vorbehaltsgebiete „Natur und Landschaft“ haben gem. RROP 2008, III 1.A (9) (ebd.) im Rahmen ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung u. a. die ökologische Vernetzung zu unterstützen. Zudem haben sie eine besondere Bedeutung für den Naturhaushalt sowie für die Erholung. In den Vorranggebieten müssen raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen mit den vorrangigen Zweckbestimmungen vereinbar sein (RROP 2008, III 1.A (6) (ebd.)), in den Vorbehaltsgebieten sind die festgelegten Erfordernisse besonders zu berücksichtigen (RROP 2008, III 1.A (9) (ebd.)).

Daneben werden mögliche Unvereinbarkeiten mit Vorranggebieten und Vorbehaltsgebieten „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“ berücksichtigt.

Wasser

Zum Schutz bei Hochwasser sind Vorranggebiete „Hochwasserschutz“ festgelegt. In diesen Gebieten müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein (vgl. RROP 2008, 2.5.3 (2) sowie 2.5.4 (4+5+9) (ebd.)). In Vorranggebieten „Hochwasserschutz“ ist kein weiterer Freiraum in Anspruch zu nehmen.

Als weitere Vergleichskriterien werden berücksichtigt:

- Einwirkungen auf Vorranggebiete „Biotopverbund“,
- Einwirkungen auf Vorranggebiete „Torferhaltung“,
- Einwirkungen auf Vorranggebiete und Vorbehaltsgebiete „Trinkwassergewinnung“,
- Einwirkungen auf Vorbehaltsgebiete „Hochwasserschutz“.

Kulturelle Sachgüter

Belange kultureller Sachgüter werden berücksichtigt, wenn im RROP Braunschweig (ZGB 2008) bzw. Hildesheim (LK HILDESHEIM 2016) festgelegte Vorranggebiete „Kulturelles Sachgut“ berührt werden.² Außerdem wird geprüft, ob und inwiefern die im aktuellen LROP (ML 2022) aufgeführten und dargestellten Vorranggebiete „Kulturelles Sachgut“ sowie die „Historischen Kulturlandschaften“ und „Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern“ von den Varianten betroffen sein können. Von einer Betroffenheit wird nur bei einer direkten Querung eines solches Gebietes ausgegangen. Konkrete Anforderungen an einen Umgebungsschutz dieser Gebiete werden in den beiden RROP (ZGB 2008, LK HILDESHEIM 2016) sowie im LROP (ML 2022) nicht formuliert.

Landwirtschaft

In die raumordnerische Abwägung sind die Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auf die landwirtschaftliche Nutzung sowie die landwirtschaftlichen Infrastrukturen einzustellen und zu beurteilen.

Das Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft“ steht gem. § 4 ROG als Grundsatz der Raumordnung einer planerischen Abwägung offen. Gleichwohl ist in die Abwägung einzustellen, dass dem stetigen Flächenverbrauch landwirtschaftlicher Nutzflächen raumordnerisch entgegenzuwirken ist (RROP 2008, III 2.1. (2) (ZGB 2008)). Ebenso sind der Schutz einer nachhaltigen Landwirtschaft und die Sicherung landwirtschaftlicher Funktionen zu berücksichtigen. Daher sollen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen so abgestimmt werden, dass diese Gebiete in ihrer Eignung und besonderen Bedeutung möglichst nicht beeinträchtigt werden (RROP 2008, 1112.1. (1,2+6) (ebd.)).

Wald und Forstwirtschaft

Die bei einer Querung von forstwirtschaftlichen Flächen ggf. betroffenen Belange gehen unter Beachtung möglicher Konflikte mit Vorbehaltsgebieten „Wald“, Vorbehaltsgebieten „Gebiete zur Vergrößerung des Waldanteils“ sowie Vorbehaltsgebieten „Besondere Schutzfunktion des Waldes“ als Abwägungskriterien in den Variantenvergleich ein.

Als weiteres Vergleichskriterium wird berücksichtigt:

Erhalt von Waldrändern (Grundsatz der Raumordnung gem. LROP 3.2.1.03 (ML 2022) und RROP 2008, 2.2 (3) (ZGB 2008)).

² In Bezug auf das Vergleichskriterium wird unterschieden zwischen einem Planungsleitsatz, der sich aus einer Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung ergibt und Abwägungskriterium, das sich aus sonstigen Konflikten ergibt, auch wenn diese zu keiner Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung führt.

Rohstoffgewinnung

Belange der Rohstoffgewinnung und Rohstoffsicherung sind unter den Kriterien raumordnerisch ausgewiesener Vorranggebiete sowie Vorbehaltsgebiete für „Rohstoffgewinnung“ zu berücksichtigen.³

Erholung und Tourismus

Vorranggebiete für „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ sowie Vorranggebiete für „Erholung mit starker Inanspruchnahme“ sind i. d. R. großräumigere Gebiete, in denen die Funktion als Erholungsraum für den Menschen Vorrang vor anderen Nutzungen hat. Die Erholungsnutzung in diesen Gebieten wird durch eine Freileitungstrasse grundsätzlich nicht verhindert oder wesentlich eingeschränkt. Jedoch hat insbesondere bei Vorranggebieten „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ das Landschaftsbild als natürliche Grundlage für die Erholung i. d. R. eine besondere Bedeutung. Die Errichtung einer Freileitung kann daher aufgrund ihrer Auswirkungen auf das Landschaftsbild zu Konflikten mit einem Vorranggebiet für Erholung führen. Darüber hinaus wird die Querung von Vorranggebieten „Regional bedeutsame Sportanlage“ berücksichtigt.³

Als weitere Abwägungskriterien werden berücksichtigt:

- Einwirkungen auf „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“,
- Einwirkungen auf „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“,
- Einwirkungen auf „Regional bedeutsame Erholungsschwerpunkte“ sowie
- Einwirkungen auf Vorbehaltsgebiete „Erholung“.

Energie

Energiewirtschaftliche Belange spielen für den Variantenvergleich insoweit eine Rolle, als Freileitungstrassen die Nutzung bestehender oder geplanter Flächen für die Windenergienutzung beeinträchtigen können. Es werden Vorranggebiete/Sondergebiete „Windenergienutzung“ berücksichtigt.

Sonstige Restriktionsflächen

Die bei einer Querung von sonstigen Restriktionsflächen ggf. betroffenen Belange gehen unter Beachtung möglicher Konflikte mit

- Vorranggebieten „Sicherung/Sanierung von Altlasten“,
- Vorranggebieten „Abfallverwertung“,

³ In Bezug auf das Vergleichskriterium wird unterschieden zwischen einem Planungsleitsatz, der sich aus einer Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung ergibt und Abwägungskriterium, das sich aus sonstigen Konflikten ergibt, auch wenn diese zu keiner Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung führt.

- Vorranggebieten „Abfallbeseitigung“,
- Vorranggebieten „Sonderabfallbeseitigung“,
- Vorranggebieten „Entsorgung radioaktiver Abfälle“,
- Vorranggebieten „Sperrgebiet“

in den Variantenvergleich ein.⁴

3 DATENGRUNDLAGEN

Der Variantenvergleich beruht auf den in Tabelle 4 dargestellten Daten folgender Quellen. Die für die Trassenvoruntersuchung bereits verwendeten Daten wurden auf ihre Aktualität hin überprüft, zum größten Teil neu abgefragt bzw. heruntergeladen und durch weitere Daten und Kartierungen ergänzt.

Tabelle 4: Verwendete Datengrundlagen und Quellen hiesiger Untersuchung.

Quelle	Daten/Thema	Quellenverweis in Plänen
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	DTK25 (Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25.000) (TENNET 2021a)	© GeoBasis-DE/BKG 2020
	DTK25, DTK50 (Digitale Topographische Karte im Maßstab 1:25.000, 1:50.000) (TENNET 2021b)	© GeoBasis-DE/BKG 2020
	ATKIS Basis-DLM (Digitales Landschaftsmodell aus dem Amtlichen Topographisch-Kartographischen Informationssystem im Maßstab 1:25.000) (TENNET 2021c)	© GeoBasis-DE/BKG 2021
Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)	ALKIS-Daten (TENNET 2021d)	nicht in Plänen dargestellt
TenneT	Kartierergebnisse für die Planung der 380 kV-Leitung Wahle – Mecklar sowie dort geplante Vermeidungsmaßnahmen für den Feldhamster (Erfassungsjahre: 2017 und 2018) (TENNET 2021e)	nicht in Plänen dargestellt, textliche Auswertung in Kap. 5.2.2 und 5.3/Anlage 1

⁴ In Bezug auf die Vergleichskriterien wird unterschieden zwischen Planungsleitsätzen, die sich aus einer Unvereinbarkeit mit der vorrangigen Funktion/Nutzung ergeben und Abwägungskriterien, die sich aus sonstigen Konflikten ergeben, auch wenn diese zu keiner Unvereinbarkeit mit vorrangigen Funktionen/Nutzungen führen.

Quelle	Daten/Thema	Quellenverweis in Plänen
eigene Erhebung	Ergebnisse der Kartierungen von Brutvögeln, Rast- und Gastvögeln, Höhlenbäumen, Fledermäusen, Feldhamstern, Haselmäusen, Amphibien, Reptilien und Biotopen im Nahbereich der in Betracht kommenden Varianten (Erfassungsjahr: 2021/2022)	in den Plänen zur Anlage 20 (Erfassungen der Flora und Fauna) dargestellt
NLWKN	Schutzgebiete, wertvolle Bereiche (Brut- und Gastvögel, Fauna, landesweite Biotoptypenkartierung) u. a. (NLWKN 2021a)	NLWKN (2021) Datenlizenz Deutschland - Namensnennung - Version 2.0
	Avifauna: Arterfassungen in den EU-VSG „Lengeder Teiche“ (V 50) und „Heerter See“ (V 51) (Erfassungsjahr: 2019); Biotopschutz: Basiserfassungen zu den FFH-Gebieten 364 „Klein Lafferder Holz“ (Erfassungsjahr: 2010), 384 „Kammolch-Biotop Tagebau Haverlahwiese“ (Erfassungsjahr: 2009) und 383 „Berelries“ (Erfassungsjahr: 2010); Fauna: Faunistische Erfassungen (Erfassungsjahre: 2001-2019) Flora: Rote Liste-Arten (Erfassungsjahre: 2000-2005) (NLWKN 2021b)	nicht in Plänen dargestellt, textliche Auswertung in Kap. 5.2.2 und 5.3/Anlage 1
	WIEGAND (2019): Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen, in: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 49, Hannover	nicht in Plänen dargestellt, textliche Auswertung in Kap. 5.2.2
	BOSCH & PARTNER/KUG (2017): Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes - Landesweite Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim.	nicht in Plänen dargestellt, textliche Auswertung in Kap. 5.2.2.7
NABU	IBA (NABU 2021)	Michael-Otto-Institut im NABU 2021
UNB Stadt SZ	gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (kein Anspruch auf Vollständigkeit); gem. § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile; Auszug aus dem Kompensationsverzeichnis (UNB STADT SZ 2020)	Fachgebiet Umwelt der Stadt SZ (Dezember 2020)
	LRP, Oktober 1998 (PLANUNGSGRUPPE GRÜN 1998)	nicht in Plänen dargestellt

Quelle	Daten/Thema	Quellenverweis in Plänen
UNB LK Peine	gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope (kein Anspruch auf Vollständigkeit); gem. § 29 BNatSchG geschützte Landschaftsbestandteile; Auszug aus dem Kompensationsverzeichnis (kein Anspruch auf Vollständigkeit); Brutvogelbestandserfassung 2019 zum EU-VSG „Lengeder Teiche“ (UNB LK PEINE 2021)	UNB LK Peine (Januar 2021)
	LRP 1993 (Planungsgruppe Ökologie und Umwelt 1993), inkl. Fortschreibung Landschaftsbild 2013 (PLANUNGSGRUPPE UMWELT 2013)	nicht in Plänen dargestellt
UNB LK Hildesheim	gem. § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotope; Auszug aus dem Kompensationsverzeichnis (UNB LK HILDESHEIM 2021)	UNB LK Hildesheim (Mai 2021)
UNB Stadt Braunschweig	LRP 1999, inkl. Aktualisierung des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sowie Biotopverbund 2014 (ALAND 1999, 2014)	nicht in Plänen dargestellt
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) Landesverband Niedersachsen	keine Daten vorhanden (schriftl. Mitteilung vom 26.04.2021)	-
BUND Kreisgruppe SZ	keine Daten vorhanden (schriftl. Mitteilung vom 16.04.2021)	-
NABU Salzgitter	keine Daten erhalten	-
NABU Peine	keine Daten erhalten	-
Windstrom	keine Daten erhalten	-
Stadt SZ	1 km-Korridor aller Varianten: rechtskräftige Bebauungspläne (B-Pläne), in Aufstellung befindliche Bebauungspläne, Flächennutzungsplan (STADT SZ 2021a-c)	Stadt SZ (April/Mai 2021)
Gemeinde Vechelde	1 km-Korridor aller Varianten: rechtskräftige B-Pläne, in Aufstellung befindliche B-Pläne, Flächennutzungsplan (GEMEINDE VEHELDE 2021a, b)	Gemeinde Vechelde (April/Mai 2021)
Gemeinde Lengede	1 km-Korridor aller Varianten: rechtskräftige B-Pläne, in Aufstellung befindliche B-Pläne, Flächennutzungsplan (GEMEINDE LENGEDE 2021a, b)	Gemeinde Lengede (April/Mai 2021)
ML	Daten der Bauleitplanung aus dem FIS-RO (Raumordnungsportal) Niedersachsen als GIS-Shapefiles (kein Anspruch auf Vollständigkeit) (ML 2021b)	Raumordnungskataster Niedersachsen; Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (April 2021)

Quelle	Daten/Thema	Quellenverweis in Plänen
Regionalverband Großraum Braunschweig (RV BS)	Daten aus dem Flächennutzungsplankataster als GIS-Shapefiles (kein Anspruch auf Vollständigkeit) (RV BS 2021b)	Regionalverband Großraum Braunschweig (April 2021)
	RROP Braunschweig 2008, inkl. 1. Änderung „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ (RV BS 2021c)	Regionalverband Großraum Braunschweig 2020 (Lizenz: CC BY 4.0)
	aktueller Stand des in Aufstellung befindlichen RROP 3.0 (RV BS 2021d)	Regionalverband Großraum Braunschweig (März 2021)
	PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2012): Landschaftsbild und WEA, Planungshinweise für die Festlegung von Vorrang- bzw. Eignungsgebieten Windenergienutzung im Zweckverband Großraum Braunschweig (ZGB) zur 1. Änderung des RROP 2008: Weiterentwicklung der Windenergienutzung, Hannover	nicht in Plänen dargestellt, textliche Auswertung in Kap. 5.2.2 und 5.2.3
ML	GIS-Shapefiles zum LROP 2017; GIS-Shapefiles zum Entwurf der Änderung des LROP aus 2020/2021 (ML 2021c)	Auszug aus dem LROP Niedersachsen 2017/2022 des ML und Landesentwicklung
Energieatlas Niedersachsen des ML	Standorte von WEA (ML 2021c)	Auszug aus dem „Energieatlas Niedersachsen“ des Niedersächsischen Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz/Referat für Raumordnung und Landesplanung
LBEG	Rohstoffsicherungskarte (RSK25) (SPIE 2021)	Rohstoffsicherungskarte © LBEG (2021)
	Schutzwürdige Böden als GIS-Shapefile im 1 km-Korridor aller Varianten (LBEG 2021)	Schutzwürdige Böden Niedersachsens © LBEG (2021)
Bodenschutzbehörde Stadt SZ	Altstandorte und Altablagerungen (UNB STADT SZ 2021)	Fachgebiet Umwelt der Stadt SZ, Datenübergabe am 23.04.21
Bodenschutzbehörde LK Peine	Altlasten (LBEG 2021)	NIBIS® Kartenserver (2021): Altablagerungen. – LBEG, Hannover

Quelle	Daten/Thema	Quellenverweis in Plänen
Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege	archäologischen Fundstellen, Baudenkmäler (NLD 2021a, b)	Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege/ADABweb
Niedersächsische Landesforsten, Forstplanungsamt Wolfenbüttel	GIS-Shapefiles der Waldfunktionenkarte; Karte der hist. alten Waldstandorte; Karte der Naturwälder und der NWE-Flächen (Flächen mit natürlicher Waldentwicklung); keine Daten erhalten Nutzung: ML 2019	-
Forstabteilung der Landwirtschaftskammer Niedersachsen	Inventur der Privatwälder für den 1.000 m-Korridor aller Varianten, keine Daten erhalten	-

4 UNTERSUCHUNGSRAUM

Als Untersuchungsraum für den Variantenvergleich wird der Raum definiert, in dem das Vorhaben negative Umweltauswirkungen hervorrufen kann (= Wirkraum). Eine Übersicht über die schutzgutbezogenen Untersuchungsräume bietet Tabelle 5.

Tabelle 5: Zusammenfassung der festgelegten Untersuchungsräume.

Schutzgut	Untersuchungsraum
Menschen	400 m beidseits der Trasse
Tiere, Pflanzen	
Brutvögel	200 m beidseits der Trasse
Horste	500 m beidseits der Trasse
Rast- und Gastvögel	1.000 m beidseits der Trasse
Höhlenbäume	im Bereich direkter Eingriffe in Gehölzbestände
Fledermäuse	Detektorbegehung in Bereichen direkter Eingriffe in Gehölzbestände
Feldhamster	50 m beidseits der Trasse auf allen ackerbaulich genutzten Flächen
Haselmäuse	potenziell von einer der Varianten betroffene Gehölzbereiche
Amphibien	Gewässer im Nahbereich der Trassenvarianten
Reptilien	potenziell für Reptilien geeignete Habitatstrukturen im Nahbereich der Trassenvarianten
Biotop	500 m beidseits der Trasse
Schutzgebiete	bis zu 6.000 m beidseits der Trasse
Fläche	500 m beidseits der Trasse
Boden	500 m beidseits der Trasse
Wasser	500 m beidseits der Trasse
Klima und Luft	500 m beidseits der Trasse
Landschaft	1.500 m beidseits der Trasse
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	1.500 m beidseits der Trasse

5 UNTERSUCHUNG RÄUMLICHER VARIANTEN

5.1 Variantenübersicht

Der Variantenvergleich erfolgt für die im Rahmen der Trassenvoruntersuchung ermittelten Varianten **V1, V3.1, V3.2 und V4**. Die Varianten V3.1 und V4 gehen in ihrer ursprünglichen Form bzw. Länge bis zum Schaltanlagenstandort 5 in den Vergleich ein und werden als V3a und V4a benannt. Weiterhin wird eine mögliche Anbindung an den Schaltanlagenstandort 4 über diese beiden Varianten betrachtet. Diese längere Form der beiden Varianten wird mit V3b und V4b bezeichnet. Die in der Trassenvoruntersuchung als V3.2 bezeichnete Variante wird nun V3c genannt.

Tabelle 6 sowie Abbildung 3, Abbildung 4 geben eine Gegenüberstellung bzw. eine kartographische Darstellung der verbleibenden in Betracht kommenden Varianten mit deren Bezeichnungen in der Trassenvoruntersuchung und in dem hier vorliegenden Variantenvergleich.

Tabelle 6: Gegenüberstellung der alten und der neuen Variantenbezeichnungen für den vorliegenden Variantenvergleich.

alte Bezeichnung in der Trassenvoruntersuchung	vertiefende Betrachtung in der vorliegenden Untersuchung
V1	V1
V 3.1 (Hauptvariante V3)	V3a
V3.1 + Abschnitt bis SA 4	V3b
V3.2	V3c
V4.1 (Hauptvariante V4)	V4a
V4.1 + Abschnitt bis SA 4	V4b

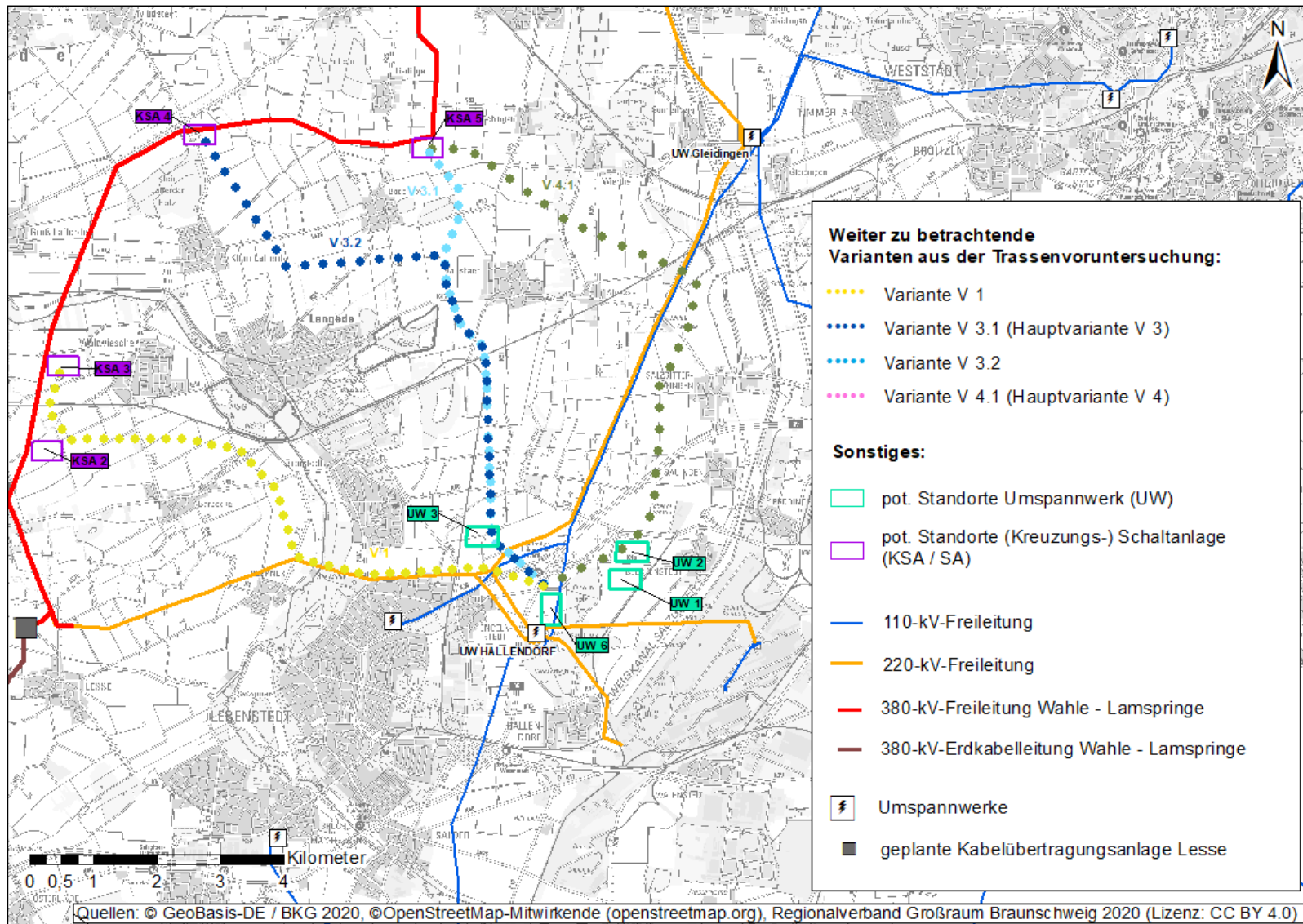


Abbildung 3: Weiter zu betrachtende Varianten aus der Trassenvoruntersuchung und deren alte Bezeichnung.

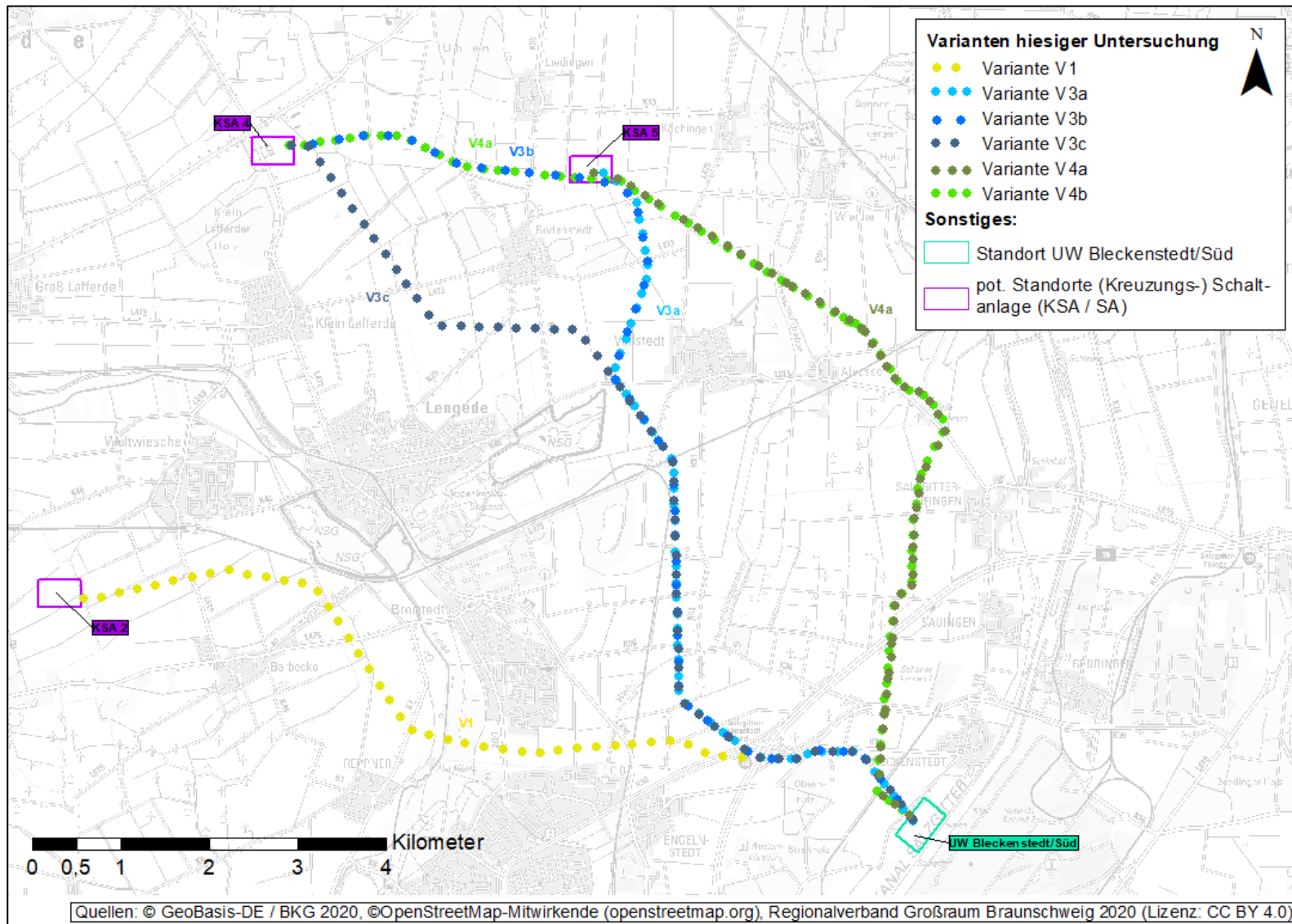


Abbildung 4: In vorliegender Unterlage zu untersuchende Varianten und deren neue Bezeichnung.

5.2 Prüfung der Belange

5.2.1 Prüfung technischer und wirtschaftlicher Belange, Privateigentum

Nachfolgend werden die technischen und wirtschaftlichen Vergleichskriterien aus Tabelle 7 kurz erläutert:

- Neubau und Bündelung: Neubau einer Leitung, deren Verlauf sich räumlich an bereits bestehende Leitungen orientiert.
- Ersatzneubau in bestehender Trasse: Ersatz einer Bestandsleitung durch eine neue Leitung im trassengleichen oder -nahen Korridor.
- Neubau in bereits rückgebauter Hochspannungstrasse: Nutzung des ehemaligen Trassenkorridors der bereits zurückgebauten 110-kV-Hochspannungstrasse Salzgitter - Peine für die Neubauleitung.
- Neubau mit Rückbau: Neubau einer Leitung mit zumeist höherer Kapazität bei gleichzeitigem Rückbau einer bestehenden und dann nicht mehr benötigten Leitung.
- Neutrassierung in / ohne Parallelführung mit anderen Infrastrukturen: Neubau einer Leitung, deren Verlauf sich räumlich an anderen ober- und unterirdischen Infrastrukturen (Bahnlinien, klassifizierte Straßen, Gasleitungen) orientiert/nicht orientiert.
- Baugrund mit erhöhten Gründungsanforderungen: Standorte, an denen der Boden eine geringere Tragfähigkeit besitzt und ein höherer Aufwand für die Mastgründung erforderlich ist.
- Gesamtlänge und Maststandorte: Hauptkriterien sind die Gesamtlänge und die Anzahl ihrer Maststandorte. Mit zunehmender Trassenlänge und zunehmender Anzahl der Maststandorte steigen die Kosten für die Realisierung einer Variante.

Tabelle 7: Darstellung der Vergleichskriterien zur Technik, Wirtschaftlichkeit und dem Privateigentum.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum						
Gesamtlänge der Variante [km]	10,9	9,9	13,4	12,2	10,0	13,5
Anzahl der Maststandorte	27	24	33	29	25	33
Neubau und Bündelung mit bestehenden Leitungen [km]						
• Parallelführung (bis 200 m Abstand)	1,4	nein	3,3 ²	0,3 ²	nein	3,3 ²

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum						
• Leitungsmitnahme auf einem Gestänge möglich	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Ersatzneubau in bestehender Trasse [km]						
• trassengleich oder -parallel (< 50 m zu bestehender Trasse abweichend)	nein	nein	nein	nein	nein	nein
• trassennah (bis 200 m Abstand zu bestehender Trasse abweichend)	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Neubau in bereits rückgebauter Hochspannungstrasse [km]	nein	3,6	3,6	3,6	nein	nein
Neubau mit Rückbau (> 200 m Abstand zu rückzubauender Trasse)	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Neutrassierung ohne Parallelführung mit anderen Infrastrukturen [km]	5,1	4,0	4,1	7,9	10,0	10,2
Neutrassierung in Parallelführung (bis 200 m Abstand) [km]						
• mit Bahnlinien	nein	1,4	1,4	1,4	nein	nein
• mit BAB/Bundes-, Landes-, Kreisstraße	1,7	1,3	1,3	1,3	nein	nein
• mit Gastransportleitungen	3,3	3,4	3,4	1,4	nein	nein
Anzahl Kreuzung von						
• Bahnlinien	2	2	2	2	2	2
• Hochspannungstrassen	3	3	3	3	2	2
• klassifizierten Straßen	12	11	12	13	8	9
Baugrund						
• erhöhte Gründungsanforderungen (nähere Angaben sind nachfolgender Erläuterung zu entnehmen)	nein	nein	nein	nein	geringfügig	geringfügig

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum						
<ul style="list-style-type: none"> Subrosion (Erdfälle, Verbreitung Salzstock) 	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Abschätzung der Betroffenheit von Privateigentum anhand von: Anzahl der von <u>Maststandorten</u> eigenommenen Flurstücke, differenziert nach ¹ :	28	27	36	28	25	33
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Landwirtschaft 	28	27	36	28	25	33
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Fließgewässer 	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	1 ³	1 ³
<ul style="list-style-type: none"> mit Vorbelastung durch andere bestehende oberirdische linienförmige Infrastrukturen oder visuell vergleichbar wirkenden Anlagen (z. B. WEA) 	3	4	10 ²	4	4	10 ²
<ul style="list-style-type: none"> ohne Vorbelastung durch andere bestehende oberirdische linienförmige Infrastrukturen oder visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z. B. WEA) 	25	23	26	24	21	23
Abschätzung der Betroffenheit von Privateigentum anhand von: Anzahl der durch den <u>Schutzstreifen</u> eigenommenen Flurstücke, differenziert nach ¹ :	141	126	173	127	164	210
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Straßenverkehr 	14	18	23	20	15	20
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Weg 	26	17	24	21	23	30
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Bahnverkehr 	2	3	3	3	3	3
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Landwirtschaft 	85	79	106	71	122	147
<ul style="list-style-type: none"> Nutzungsart Unkultivierte Fläche 	3	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Technisch-wirtschaftliche Belange, Privateigentum						
• Nutzungsart Wald	1	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen
• Nutzungsart Gehölz	5	6	7	9	8	9
• Nutzungsart Fließgewässer	13	7	16	8	7	15
• Nutzungsart Stehendes Gewässer	nicht betroffen	nicht betroffen	nicht betroffen	1	nicht betroffen	nicht betroffen
• mit Vorbelastung durch andere bestehende oberirdische linienförmige Infrastrukturen oder visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z. B. WEA)	56	44 ²	74 ²	51 ²	47 ²	76 ²
• ohne Vorbelastung durch andere bestehende oberirdische linienförmige Infrastrukturen oder visuell vergleichbar wirkende Anlagen (z. B. WEA)	85	82	99	76	104	121
Erläuterungen zur Tabelle:						
¹ Nutzungsarten nach ALKIS-Daten; mehrere Nutzungsarten in einem Flurstück möglich						
² aktuell im Bau befindliche Anlagen berücksichtigt						
³ Fließgewässer nach ALKIS-Daten, aus Luftbild ergibt sich allerdings keine Betroffenheit eines Fließgewässers						

Wie in Kap. 2.3.1 erläutert, sind die Trassenlänge und die Anzahl der Maststandorte die Hauptkriterien, um die einzelnen Varianten technisch und wirtschaftlich zu bewerten.

Die längsten Trassenverläufe weisen die Varianten V3b und V4b auf und besitzen damit auch die größte Anzahl an Maststandorten. Dabei gehen diese Varianten am Trassenende bis zum Schaltanlagenportal auf einer Länge von 3,3 km in einen nahezu parallelen Verlauf mit der 380 kV-Leitung Wahle - Lamspringe über. Als etwas kürzer und damit wirtschaftlicher erweisen sich die Varianten V3c und V1, die kurz vor dem Schaltanlagenportal bzw. in Teilbereichen ebenfalls parallel, aber in einem deutlich geringeren Ausmaß zu der 380 kV-Leitung Wahle - Lamspringe bzw. der bestehenden 220 kV-Leitung Mehrum - Hallendorf verlaufen. Die geringsten Längen und somit auch die geringste Anzahl an Maststandorten weisen die Varianten V3a und V4a auf, sodass diese Varianten i. S. der Wirtschaftlichkeit zu bevorzugen sind.

Eine Parallelführung mit bestehenden Infrastrukturen ist nur bei Variante V4b in einem geringen Umfang möglich. Variante V4b hat einen Parallelverlauf von 3,3 km Länge mit der Leitung

Wahle - Lamspringe. Im Gegensatz dazu besitzen die Varianten V1, V3a, V3b und V3c längere Abschnitte mit Parallelführungen zu klassifizierten Straßen und Gas-Transportleitungen. Zusätzlich verlaufen die Varianten V3a, V3b und V3c in gleicher Länge nahezu parallel zu einer eingleisigen Bahnlinie und nutzen annähernd den Trassenkorridor der bis 2020 zurückgebauten 110 kV-Leitung Salzgitter - Peine.

In Summe kreuzen die Varianten V1, V3a, V3b und V3c Infrastrukturobjekte in nahezu gleicher Anzahl. Die Varianten V4a und V4b besitzen dagegen einige Kreuzungsobjekte weniger, was aus technischer Sicht vorteilhaft ist.

Innerhalb der Varianten V4a und V4b ist für einige wenige Masten im Bereich des Dummbruchs zwischen Vallstedt und Wierthe aufgrund der Nähe zum Niedermoorgebiet mit erhöhten Gründungsanforderungen zu rechnen, innerhalb der anderen Varianten bestehen keine erhöhten Gründungsanforderungen.

Als Besonderheit ist festzuhalten, dass sich für die Varianten V1, V3a, V3b und V3c im südlichen Bereich ein technisch anspruchsvoller Verlauf mit zahlreichen Überkreuzungen von zum Teil mehrspurigen klassifizierten Straßen, der BAB 39 inklusive der Autobahnaus- und -zufahrt Salzgitter-Lebenstedt und mehreren Hochspannungs-Freileitungen ergibt. Zudem lässt ein südlich gelegener Wald und der nördlich gelegene Windpark Schacht Konrad sowie die vier-spurige Kreisstraße 39 einen Leitungsverlauf nur in einem stark begrenzten Korridor zu. Durch diese strukturellen Einschränkungen werden in diesem Bereich nicht nur große Spannweiten, sondern zudem auch Masten mit beträchtlichen Höhen notwendig, um die nötigen Abstände zu den Kreuzungsobjekten einzuhalten.

In Bezug auf die Belastung von Privateigentum erzeugen die Varianten V3a und V3c die geringsten Betroffenheiten. Eine stärkere Inanspruchnahme ergibt sich durch die Varianten V1 und V4a. Die Varianten V3b und V4b nehmen Privateigentum aufgrund ihrer Trassenlänge am stärksten in Anspruch.

5.2.1.1 Zwischenergebnis technischer und wirtschaftlicher Belange, Privateigentum

In der Gesamtbetrachtung hinsichtlich Technik, Wirtschaftlichkeit und Eingriff in Privateigentum sind die Varianten V1, V3b, V3c und V4b als nicht vorzugswürdig einzustufen. Die Variante V3a stellt mit der kürzesten Leitungslänge, der geringsten Anzahl an Maststandorten und einem relativ gestreckten Trassenverlauf die wirtschaftlichste Variante dar. Die Variante V4a besitzt dagegen deutlich weniger Kreuzungsobjekte. Unter Berücksichtigung der in Kap. 5.2.1 beschriebenen Besonderheit bei V3a ergeben sich zudem Vorteile bei der technischen Ausführbarkeit. Unter dem Aspekt der Betroffenheit von Privateigentum ist bei beiden Varianten nur ein unwesentlicher Unterschied ersichtlich, sodass sich in der Gesamtbetrachtung für

beide Varianten kein eindeutiger Favorit herausstellt und beide Varianten schlussendlich gleich bewertet werden können.

5.2.2 Prüfung umweltfachlicher Belange

5.2.2.1 Schutzgut Menschen

Nachfolgend, in Tabelle 8, werden die umweltfachlichen Vergleichskriterien für das Schutzgut Menschen zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 8: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Menschen.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Menschen						
Querung von bestehenden und geplanten sensiblen Einrichtungen (Kliniken, Pflegeheime, Schulen u. ä.)	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von bestehenden und geplanten Wohn- und Mischbauflächen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von bestehenden und geplanten Gewerbe- und Industriegebieten, sonstigen Bauflächen [m]	159	159	159	159	159	159
Querung von bestehenden und geplanten Campingplätzen sowie Wochenend- und Ferienhausgebieten	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von bestehenden und geplanten Flächen mit Erholungs-, Sport-, Freizeitnutzung sowie Friedhöfe [m]	337	270	387	270	nein	117
Sichtbeziehungen aus trassennahen Siedlungsbereichen [1 = am günstigsten, 6 = am ungünstigsten]	5	3	3	4	1	2

Bestehende und geplante Wohn- und Mischbauflächen, sensible Einrichtungen, sonstige Bauflächen, Campingplätze sowie Wochenend- und Ferienhausgebiete werden durch keine der Varianten gequert.

Ein im Flächennutzungsplan der Stadt Salzgitter ausgewiesenes Gewerbe- und Industriegebiet wird am südlichen Ende aller Varianten auf einer Länge von ca. 160 m gequert. Flächen mit Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzung sowie Grünflächen und Friedhöfe werden von beinahe allen Varianten gequert, ausgenommen die Variante V4a. Die Varianten V1, V3a, V3b und V3c queren auf einer Länge von 200 – 300 m im Flächennutzungsplan der Stadt Salzgitter ausgewiesene Grünflächen an und in den Wendeschleifen des Autobahnkreuzes Salzgitter-Lebenstedt-Nord, die aufgrund ihrer Lage hinsichtlich der Erholungsfunktion für den Menschen irrelevant sind. Variante V3b und V4b queren kurz vor der Einmündung in die SA 4 auf einer

Länge von ca. 117 m eine im Flächennutzungsplan der Gemeinde Vechelde ausgewiesene Grünfläche, die gem. Luftbildauswertung aktuell landwirtschaftlich genutzt wird und daher für die Erholungsfunktion auch eher vernachlässigbar ist. Einzig entscheidungsrelevant ist die Überspannung einer im Flächennutzungsplan der Gemeinde Lengede als Grünfläche festgelegte Fläche auf dem Gelände der ehemaligen Kreidefabrik Hansen-Werke südlich von Woltwietsche auf einer Länge von ca. 135 m durch die Variante V1. Die an die Grünfläche (ehemaliger Abbaubereich) angrenzenden Gebäude werden als „Künstlerkolonie & Handwerkerhof“ genutzt.

In Bezug auf dieses Kriterium (Querung von bestehenden und geplanten Flächen mit Erholungs-, Sport-, Freizeitnutzung sowie Friedhöfe) stellt damit die günstigste Variante V4a, die ungünstigste Variante V1 dar. Die weiteren Varianten sind gleichwertig zu sehen.

Die nachfolgende Tabelle 9 gibt wieder, von welchen Ortslagen Sichtbeziehungen zu den jeweiligen Trassen bestehen (Sichtverschattungen wurden berücksichtigt).

Tabelle 9: Schutzgut Menschen – Sichtbeziehungen aus trassennahen Ortslagen.

Ortslagen	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Söhlde	x					
Woltwietsche	x					
Barbecke	x					
Reppner	x					
Lebenstedt	x					
Broistedt	x	x	x	x		
Engelstedt	x	x	x	x		
Vallstedt		x	x	x	x	x
Bodenstedt		x	x	x	x	x
Lengede				x		
Klein Lafferde				x		
Liedingen		x	x		x	x
Köchingen		x	x		x	x
Wierthe					x	x
Alvesse					x	x
Üfingen					x ¹	x ¹
Sauingen					x ¹	x ¹
Bleckenstedt	x	x	x	x	x	x
Hallenstedt	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²	x ²

Erläuterungen zur Tabelle:

¹ Bereits vorbelastet durch den Windpark westlich der geplanten Leitung.

² Hauptsächlich Sichtverschattungen durch Waldflächen.

Die Varianten V4a und V4b (V4a günstiger aufgrund der geringeren Gesamtlänge) werden bezüglich der Sichtbeziehungen aus trassennahen Siedlungsbereichen am günstigsten bewertet, da sie auf einer Länge von rund 4,7 km in einem bereits vorbelasteten Raum (östlich entlang eines Vorranggebietes „Windenergienutzung“) verlaufen. Die Varianten V3a und V3b nehmen den Rang drei, Variante V3c den Rang vier ein. Die Variante V1 ist bezüglich der Sichtbeziehungen aus trassennahen Siedlungsbereichen durch den relativ geringen Abstand (< 1.500 m) zu acht Ortslagen am ungünstigsten zu bewerten. Insbesondere zwischen Broistedt und Lebenstedt kommt es auf einer Länge von ca. 1,7 km zu einer starken Annäherung an vorhandene Siedlungsbereiche (z. T. < 200 m). Eine Sichtverschattung besteht in diesem Bereich nicht. Insgesamt verlaufen alle Varianten durch eine vergleichsweise offene Landschaft, sodass Beeinträchtigungen der Sichtbeziehungen in Ortslagen bei allen Varianten gegeben sind.

Die **Variante V4a ist für das Schutzgut Menschen vorzugswürdig**, da sie in Bezug auf Flächen mit Erholungs-, Sport- und Freizeitnutzung sowie Grünflächen und Friedhöfe sowie Sichtbeziehungen aus trassennahen Ortslagen Vorteile gegenüber den anderen Varianten aufweist. Variante V4b wird bzgl. der Sichtbeziehungen am zweitgünstigsten bewertet und quert lediglich eine als Grünfläche festgelegte, jedoch landwirtschaftlich genutzte Fläche. Variante V1 wird insgesamt als am ungünstigsten bewertet, da sie bzgl. der Sichtbeziehungen aus trassennahen Siedlungsbereichen am schlechtesten zu bewerten ist sowie die Grünflächen an der Künstlerkolonie der ehemaligen Hansen-Werke überspannt.

5.2.2.2 Schutzgut Tiere und Pflanzen

In Tabelle 10 werden die umweltfachlichen Vergleichskriterien für das Schutzgut Tiere und Pflanzen zusammengefasst dargestellt.

Tabelle 10: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Tiere und Pflanzen.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Tiere und Pflanzen						
potenzielle Betroffenheit von VSG (Ersteinschätzung der Betroffenheit/Verträglichkeit von Natura 2000-Gebieten) [1 = gering, 7 = sehr hoch] ¹	hoch bis sehr hoch, 6	hoch, 5	hoch, 5	hoch, 5	gering, 1	gering, 1

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Tiere und Pflanzen						
potenzielle Betroffenheit von FFH-Gebieten (Ersteinschätzung der Betroffenheit/Verträglichkeit von Natura 2000-Gebieten) [1 = gering, 7 = sehr hoch] ¹	mäßig bis hoch, 4	gering, 1	mäßig, 3	mäßig, 3	gering, 1	mäßig, 3
potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten (gesamt) ¹	hoch, 5	mäßig, 3	mäßig bis hoch, 4	mäßig bis sehr hoch, 6	gering, 1	gering bis mäßig, 2
potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit (artenschutzrechtliche Ersteinschätzung) [1 = am günstigsten, 6 = am ungünstigsten]	5	3	5	4	1	2
Querung von NSG	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen [m]	93	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von geschützten Landschaftsbestandteilen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Naturdenkmälern	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Waldbeständen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Naturwald	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von alten Waldstandorten	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von floristisch wertvollen Bereichen [m]	138	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von IBA	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von wertvollen Bereichen der Fauna	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von avifaunistisch bedeutsamen Brutgebieten [m]	nein	nein	564	nein	nein	564
Querung von avifaunistisch bedeutsamen Rastgebieten	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Erläuterungen zur Tabelle: 1: Für eine genaue Herleitung s. Anlage 1 zu vorliegender Unterlage.						

Gebietsschutz (Natura 2000)

Bei der Beurteilung der möglichen Betroffenheit des Schutzgutes Tiere und Pflanzen sind Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete besonders zu berücksichtigen, da sie Flächen und Lebensräume schützen, die vorrangig dem Arten- und Habitatschutz dienen sollen und dafür in einem aus Sicht dieser Funktion optimalen Zustand zu sichern oder dahingehend zu entwickeln sind.

Die in Niedersachsen in das europäische Schutzgebietsnetz Natura 2000 integrierten Gebiete stellen bereits die nach den Bestimmungen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) zu treffende Auswahl der für diesen Zweck in Niedersachsen bzw. Deutschland geeignetsten Gebiete dar und unterliegen deswegen einem gesetzlichen Verschlechterungsverbot aus Sicht der für jedes dieser Gebiete festgelegten Erhaltungsziele (Vogelarten nach Anh. I und Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 der EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL), Lebensraumtypen (LRT) und deren charakteristische Arten nach Anh. I und Pflanzen und Tierarten nach Anh. II der FFH-RL) und der dafür maßgeblichen Bestandteile im Gebiet. Ausnahmen davon können immer nur unter Nachweis einer fehlenden, mit weniger Auswirkungen verbundenen Alternative und bei gleichzeitiger Durchführung von Schutz-, Vermeidungs- und ggf. Kohärenzmaßnahmen zugelassen werden.

Hochspannungsfreileitungen stellen für unterschiedliche Vogelarten ein Hindernis in deren Aktionsräumen dar, mit dem ein erhöhtes Tötungsrisiko durch Drahtanflug und Kollision verbunden ist. Dieses Risiko besteht insbesondere in den Bereichen, die von diesen „freileitungssensiblen“ Vogelarten vermehrt durchflogen oder z. B. zur Nahrungssuche oder als Rastgebiet aufgesucht werden. Wenn die geplanten Trassen solche Flugkorridore queren oder regelmäßig genutzte Nahrungsgebiete überspannen, kann es zu erheblichen Beeinträchtigungen der für die VSG wertgebenden Arten bzw. die charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT der FFH-Gebiete kommen. Zudem kommt es im Umfeld von Freileitungen – insbesondere bei bodenbrütenden Arten – zu Meideverhalten durch die „Kulissenwirkungen“, was entsprechend zu einer Entwertung von Flächen und Biotopen in ihrer Habitatfunktion führt.

Mit der Errichtung einer neuen Höchstspannungsfreileitung sind weiterhin sowohl temporäre (Baustelleneinrichtungsflächen, Baustraßen) wie auch dauerhafte (Maststandorte, Kulissenwirkung für manche bodenbrütenden Vogelarten) Flächenbeanspruchungen verbunden, von denen innerhalb von FFH-Gebieten wie auch außerhalb gelegene, nach FFH-RL geschützte LRT betroffen sein können.

Mit Blick auf die insgesamt fünf im Untersuchungsraum zu dieser Variantenuntersuchung vorhandenen Natura 2000-Gebiete (zwei VSG, drei FFH-Gebiete) ergeben sich bei keiner der Varianten Flächeninanspruchnahmen innerhalb einer der Gebietskulissen, weder temporär während der Bauausführung noch anlagebedingt. Keine Trasse verläuft innerhalb eines der Gebiete, kein Maststandort befindet sich innerhalb eines der Gebiete (zu detaillierten, einzelgebietsbezogenen Betrachtungen s. Kap. 5.3 bzw. Anlage 1 der vorliegenden Unterlage).

In der die Schutzgebiete umgebenden Landschaft außerhalb der aktuellen Gebietsabgrenzungen sind aufgrund der überall vorherrschenden intensiven Landnutzung und der vorhandenen dörflichen und städtischen Bebauung keine für die Schutzzwecke der Gebiete (insbesondere

Vögel, für Fledermäuse sind Kollisionsrisiken an Freileitungen bisher nicht nachgewiesen) relevanten Flächen hervorzuheben, die möglicherweise von den Auswirkungen einer der Trassenvarianten betroffen sein könnten.

Aus Sicht der drahtanfluggefährdeten Vogelarten, die als Erhaltungsziele der VSG benannt oder charakteristische Arten der maßgeblichen Lebensräume der FFH-Gebiete sind, ist die Trassenvariante V4a mit deutlichem Abstand als am konfliktärmsten anzusehen. Erhebliche Beeinträchtigungen von nur einer der wertgebenden Arten des VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) sind aufgrund der aktuellen Datenlage nur potenziell gegeben und lassen sich zudem mit geeigneten Maßnahmen (Markierung des Erdseils und ggf. der Leiterseile im Trassenabschnitt mit der größten Nähe zum Gebiet) gut vermeiden. Aus Sicht der anderen Natura 2000-Gebiete ergeben sich mit Variante V4a keine Konflikte, weil die Trasse in entsprechend großem Abstand zu ihnen verläuft.

Dagegen ergeben sich insbesondere mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) und dem FFH-Gebiet DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“ (364) erhebliche Konflikte mit den Trassenvarianten V1, V3a, V3b und V3c.

Die Trassenlage von Variante V1 weist zudem Konfliktpotenzial mit dem FFH-Gebiet DE 3827-331 „Berelries“ (383) auf, das ansonsten außerhalb der Wirkräume aller anderen Varianten liegt.

Im FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ sind zwei charakteristische Vogelarten der LRT potenziell auch von der Trassenvariante V4b betroffen, die sonst wie V4a nur geringe, gut vermeidbare Konflikte mit dem Gebiet DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) aufweist.

Das VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) und seine wertgebenden Arten sind von keiner der Trassenvarianten unmittelbar betroffen. Hier kann es aber zu Störungen von Austauschbeziehungen mit dem Gebiet DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) durch die Varianten V1, V3a, V3b und V3c kommen, weil diese einen denkbaren Flugkorridor zwischen beiden Gebieten queren.

Das FFH-Gebiet DE-3827-332 „Kammolchbiotope Haverlahwiese“ (384) liegt außerhalb jeden Wirkraumes sämtlicher Varianten und hat daher bei der Variantenbewertung aus Sicht des Gebietsschutzes keine Bedeutung.

Weitergehende Ausführungen zu den Schutzgebieten im Einzelnen finden sich in Kap. 5.3, der Anlage 1 der vorliegenden Unterlage sowie in den Anlagen 17.1 – Natura 2000-Verträglichkeitsvorprüfung, 17.2 – Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung und 17.3 – Übersichtskarte Natura 2000.

Artenschutz (§ 44 BNatSchG)

Bei der Prüfung der Umweltbelange im Zuge dieses Variantenvergleiches sind insbesondere auch die gesetzlichen Bestimmungen des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG zu beachten. Dafür sind im Rahmen von nach der Eingriffsregelung (§§ 14 ff BNatSchG) zu genehmigenden Vorhaben alle streng geschützte Arten und sämtliche wildlebende europäische Vogelarten zu berücksichtigen.

Der Verlauf jeder einzelnen der möglichen Trassenvarianten ist auf Grundlage von vorhandenen Habitatstrukturen (erste Geländebegehungen, Luftbilder, Datenabfragen) hinsichtlich seines Lebensraumpotenzials für die planungsrelevanten Arten zu analysieren und abschließend zusammenfassend hinsichtlich des möglichen Eintritts der einschlägigen Verbotstatbestände – unter Berücksichtigung der Durchführung von Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen – vergleichend zu bewerten.

Weil alle im europäischen Gebiet wildlebenden Vogelarten unter diese Bestimmungen fallen, ergibt sich hier aus Sicht dieser Artengruppe zunächst dasselbe Konfliktpotenzial mit allen Arten, die auch aus Sicht der Natura 2000-Gebiete zu berücksichtigen sind. Hinzu kommen alle Vogelarten, die im Bereich des Vorhabens vorkommen (können) und zu den „freileitungssensiblen“ (Drahtanflug, Meideverhalten) Vogelarten (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a, b) zählen.

Weiterhin sind aus Sicht der streng geschützten Arten aus den Gruppen der Säuger, Reptilien, Amphibien, Fische, Schmetterlinge, Libellen, andere Wirbellose und Pflanzen insbesondere bau- und anlagebedingte Auswirkungen auf deren potenzielle Lebensräume zu beurteilen.

Neben den möglichen artenschutzrechtlichen Konflikten, die sich mit den konkret oder potenziell im Gebiet vorkommenden freileitungssensiblen Vogelarten ergeben, treten weitere potenzielle Konflikte nur mit Fledermäusen, dem Feldhamster, dem Fischotter und drei Amphibienarten (Knoblauch-, Kreuz- u. Wechselkröte) auf (vgl. Tabelle 30).

Konflikte mit Fledermäusen sind potenziell möglich, wo als Fortpflanzungs- und Ruhestätten geeignete Gehölze bau- und/oder anlagebedingt betroffen sein können. Vereinzelt können Landlebensräume der Amphibien betroffen sein. Von bau- und anlagebedingt betroffenen Feldhamstervorkommen ist auf nahezu allen Ackerflächen mit für Feldhamsterbaue geeigneten Böden in allen Trassenverläufen auszugehen. Der Fischotter kommt wahrscheinlich an der Fuhse und potenziell an kleineren Seitengewässern (Brunnenriede, Dumbruchgraben, Welle, Aue) im Gebiet vor.

In der Gesamtbewertung wurden die Trassenvarianten am besten bewertet, bei denen solche Konflikte von vornerein bereits durch einen dahingehend optimierten Verlauf vermieden werden. Die Trassenvarianten, bei denen mehr oder weniger aufwändige Vermeidungsmaßnahmen erforderlich werden, wurden entsprechend etwas ungünstiger bewertet.

Daher ist aus Sicht des Artenschutzes und der Vermeidbarkeit möglicher Konflikte Variante V4a am günstigsten zu bewerten, gefolgt von den Varianten V4b, V3a und V3c. Die Varianten V1 und V3b sind ohne Unterschied am ungünstigsten zu bewerten.

Weitergehende Ausführungen finden sich weiter unten im Kap. 5.4 und der dort eingestellten Tabelle 30 mit der Liste sämtlicher (potenziell) vorkommender Arten.

Weitere Ausführungen zum Artenschutz findet sich in der Anlage 16 – Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag.

Weitere Vergleichskriterien

Zu Querungen von NSG, geschützten Landschaftsbestandteilen, Naturdenkmälern, Waldbeständen inkl. Naturwald und alten Waldbeständen, IBA, wertvollen Bereichen der Fauna und avifaunistisch bedeutsamen Rastgebieten kommt es durch keine der Varianten.

Die Variante V1 überspannt auf ca. 93 m die ehemalige Kreidefabrik Hansen (westlich der Landstraße (L) 619 zwischen Woltwietsche und Barbecke), deren Flächen nach § 30 BNatSchG geschützt sind und zugleich einen floristisch wertvollen Bereich gem. NLWKN darstellen. Die geplanten Maststandorte liegen außerhalb der zuvor genannten Fläche, sodass keine direkte Betroffenheit durch Flächeninanspruchnahme gegeben ist. Die Varianten V3b und V4b queren zwischen Liedingen und Klein Lafferde auf ca. 564 m Länge einen für Brutvögel wertvollen Bereich (Bewertungseinstufung offen⁵). Mit Umsetzung von Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen (z. B. Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit) können bauzeitliche artenschutzrechtliche Verbotstatbestände nahezu ausgeschlossen werden.

Der Eintritt anlagebedingter Verbotstatbestände durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko oder Meideverhalten kann nicht ausgeschlossen werden und ist nach der Auswertung der Kartierergebnisse beurteilt worden.

Hinsichtlich des Kriteriums „Meideverhalten“ ergeben sich jedoch keine entscheidungserheblichen Unterschiede, weil alle Varianten in langen Abschnitten durch die offene Feldflur verlaufen und dort durch die Kulissenwirkung insbesondere zur Vergrämung von am Boden brü-

⁵ Für Gebiete mit dem Attribut „Status offen“ liegen keine oder nicht ausreichende Bestandszahlen vor, sodass vom NLWKN keine Einstufung erfolgen konnte. Dies besagt nicht, dass die Bereiche keine avifaunistische Bedeutung haben.

tenden Arten (z. B. Feldlerche, Schafstelze) führen. Auch in Parallellage zu bereits vorhandenen Strukturen tritt dieser Effekt auf, weil sich der von der Kulissenwirkung betroffene Bereich entsprechend verbreitert.

Hinsichtlich des Kollisionsrisikos ergeben sich mögliche Konflikte v. a. im Umfeld von Schutzgebieten, die vorrangig dem Schutz, Erhalt und der langfristigen Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes von Vogelarten dienen. Sofern solche Arten aufgrund ihrer Merkmale und Lebensweise (Größe, Manövrierfähigkeit, Sehvermögen, Tag- oder Nachtaktivität usw.) einem signifikant erhöhtem Kollisionsrisiko an Freileitungen ausgesetzt sind, spielen sowohl die Nähe zu den Vorkommen bzw. dem Schutzgebiet wie auch der Verlauf der Leitung – z. B. zwischen Teillebensräumen (Brutplätze und Nahrungsgebiete) – eine wesentliche Rolle bei der Risikobeurteilung.

Im Wirkungsbereich der hier verglichenen Trassenvarianten befindet sich das VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) mit 18 dort vorkommenden bzw. im Standarddatenbogen aufgeführten Arten, die einem erhöhten Tötungsrisiko an Freileitungen durch Kollision ausgesetzt sind.

Aufgrund des sehr nahen Verlaufs der Trassenvarianten V1 und V3a – V3c entlang dieses Gebietes sind diese Varianten unter diesem Gesichtspunkt abzulehnen. Mit den Varianten V4a und V4b kommt es nur für eine Art zu einem erhöhten Kollisionsrisiko, dass aber durch Anbringen von Markierungen an der Leitung vermieden werden kann.

Auswertung Kartierungen der Fauna und Flora

Zur Bewertung der Vergleichskriterien des Schutzgutes Tiere und Pflanzen werden im Folgenden die Ergebnisse der Kartierungen von Avifauna, Horstbäumen, Höhlenbäumen, Fledermäusen, Feldhamstern, Haselmäusen, Amphibien, Reptilien und Biototypen entlang der Trassenvarianten V1, V3a, V3b, V3c, V4a und V4b kurz zusammengefasst beschrieben. Für eine ausführliche Beschreibung bzgl. Methodiken, Ergebnissen und Bewertungen wird auf die Anlage 20.1 – Kartierbericht sowie die dazugehörigen Pläne verwiesen.

Brutvögel und Horste

Zur Beurteilung möglicher Beeinträchtigungen der vorkommenden Vogelarten erfolgte für alle Varianten gleichermaßen mind. 200 m beidseits der Trasse an sechs Terminen eine Brutvogelkartierung nach den Methodenstandards der Revierkartierung von SÜDBECK et al. (2005), (vgl. HVA-Methodenblatt V1, ALBRECHT et al. 2014). In einem Untersuchungsraum von 500 m beidseits der Trassen wurden darüber hinaus in den Wald- und Gehölzbeständen Horste bzw. Nester von Großvögeln in Anlehnung an HVA-Methodenblatt V2 (ebd.) kartiert.

Im Zuge der Brutvogelerfassungen wurden insgesamt 113 Brutvogelarten festgestellt. Im Zuge der Horstkartierung wurden 53 Großvogelnester entlang aller Varianten aufgenommen. Da sich das Vorhaben hauptsächlich in landwirtschaftlich genutzten Offenlandbereichen der Niedersächsischen Börden befindet, dominiert erwartungsgemäß die Feldlerche als häufigste festgestellte Brutvogelart. Ebenso wurde die Wiesenschafstelze häufig festgestellt.

Sämtliche Trassenvarianten führen hauptsächlich durch landwirtschaftlich genutzte Bereiche, in denen Feldlerchen in hoher Anzahl sowie vereinzelt Rebhühner vorkommen. In kleinräumig gequerten Grünlandbereichen, in Waldbereichen, im näheren Umfeld von Gewässern und Feuchtgebieten erhöht sich aufgrund des größeren Habitatangebotes i. Z. mit der größeren Strukturvielfalt erwartungsgemäß die Anzahl gefährdeter und potenziell beeinträchtigter Arten. Hervorzuheben sind hier das VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) (V1, V3a – V3c), die Üfinger Teiche (V4a, V4b) und die Fuhseniederung (V1) sowie das Hallendorfer Holz (V1, V3a – V3c).

Entlang der gesamten Varianten konnten darüber hinaus in geeigneten Gehölzen Horste festgestellt werden. Bei den festgestellten Horsten ist zu beachten, dass ihr Besatz in den Folgejahren variieren kann. Alte Horste können durch neu errichtete Horste oder Wechselhorste ersetzt werden, unbesetzte Horste können durch Folgenutzer wie Baum- und Turmfalke oder Waldohreule weiterverwendet werden.

Im näheren Umfeld der Varianten V3a – V3c befinden sich ca. 30 Horste, der Varianten V4a und V4b knapp 20 und im Umfeld von V1, aufgrund fehlender Gehölze am überwiegenden Teil der Trasse, nur 7 Horste.

Gast- und Rastvögel

Zur Erfassung von Gast- und Rastvögeln wurden die in trassennähe befindlichen Gastvogellebensräume (MU 2021, NLWKN 2021a) mit einem 1.000 m-Puffer versehen und mit einem weiteren 1.000 m-Puffer der Trassenachsen aller Trassenvarianten verschnitten. Im Bereich Groß Gleidingen bis Üfingen (V4a) wurde der Untersuchungsraum zudem durch den Mittel-landkanal als östliche Grenze beschnitten. Somit ergaben sich drei Untersuchungsräume:

1. Köchingen bis Nordrand von Üfingen, beinhaltet die Wierther Klärteiche und die Absatzbecken bei Üfingen („Üfinger Teiche“),
2. Lengeder Teiche-Ost bis Vallstedt,
3. Lengeder Teiche-West bis Barbecke.

Teilgebiet 1 liegt an den Trassenvarianten V4a und V4b, Teilgebiet 2 an V3a, V3b, V3c und Teilgebiet 3 befindet sich an der Trassenvariante V1. Die Erfassung wurde aufgeteilt in jeweils

acht Begehungen (je Teilgebiet und in einem ca. 14-tägigen Abstand) in den Zeiträumen Januar bis März 2021 sowie September bis Dezember 2021.

Insgesamt wurden 43 Rast- und Gastvogelarten in den Untersuchungsräumen nachgewiesen.

Im **Teilgebiet 1** rasteten 103 Kiebitze auf den Äckern zwischen Köchingen und Bodenstedt. Auch Rebhühner wurden in Gruppen bis zu elf Individuen hier notiert. Möwen wurden als Nahrungsgäste festgestellt, darunter bis zu 160 Lach-, 80 Silber-, sieben Steppenmöwen und eine Heringsmöwe. Auf den Wierther Teichen rasteten bis zu 70 Krickenten und 40 Schnatterenten, weitere Wasservogelarten wurden nur in geringen Anzahlen vermerkt. Zwischen Wierthe und Vallstedt wurde ein Trupp nahrungssuchender Gänse (ca. 420 Grau- und Blässgänse) erfasst.

Die Üfinger Teiche (Abwasseraufbereitung der Salzgitter Flachstahl AG) am Mittellandkanal, südlich der Bahnstrecke Hildesheim - Braunschweig, wiesen die höchsten Rastvorkommen und das höchste Artenspektrum an Wasservögeln im gesamten Untersuchungsraum auf. Gänse nutzten die Teiche als Ruhe- bzw. Komfortgewässer. Auf den südlich angrenzenden Äckern auf beiden Seiten der L 615 suchten hunderte, zweitweise über 1.000 Gänse nach Nahrung.

An den Üfinger Teichen (V4a, V4b) erreichten die Rastbestände von acht Arten landesweite Bedeutung (Graugans, Höckerschwan, Knäkente, Reiherente, Schwarzhalstaucher, Schnatterente, Tafelente und Zwergtaucher). Regionale Bedeutung erreichten die Rastbestände des Blässhuhns, des Haubentauchers und der Löffelente, lokale Bedeutung erreichten Kormoran und Tafelente.

Im **Teilgebiet 2** hat insbesondere der Klärteich 8 (OpenStreetMap) als einzige große Wasserfläche mit Relevanz für Wasservogel. Hier rastete eine große Anzahl an Krickenten (max. 126 Ind.) sowie weitere Entenarten und Kormorane. Bläss-, Grau- und Saatgänse rasteten tagsüber kurzzeitig, aber in großen Verbänden (340, 220, 650 Ind.).

Der weiter südlich gelegene Wahmann-Teich wies an den meisten Beobachtungstagen keinerlei Wasservogelvorkommen auf. Möglicherweise liegt die geringere Attraktivität des Teiches für Wasservogel an seiner Kesselform und der Nutzung durch Angler. In der westlich angrenzenden Feldmark wurde über mehrere Wochen ein Merlin als Wintergast festgestellt.

Ackerflächen wurden insbesondere bei Bewirtschaftungsereignissen aufgesucht, etwa südlich von Vallstedt und am Südrand von Bodenstedt, wo im September neben zahlreichen Möwen auch sieben Rotmilane Nahrung suchten.

Die Lengeder Teiche-Ost wurden 2018 als landesweit bedeutsam bewertet (MU 2021, NLWKN 2021a), die aktuellen Erfassungen bestätigen dies für die wertbestimmende Art Graugans.

Neu hinzu kamen landesweit bedeutsame Rastvogelzahlen der Arten Krickente und Tundra-
saatgans. Blässgans- und Schnatterenten-Rastbestände erreichten eine regionale Bedeu-
tung, für Löffelente und Kormoran liegt nach aktuellen Erfassungen eine lokale Bedeutung vor.

Teilgebiet 3: Die beiden hier befindlichen Klärteiche Nr. 5 und ABU-Teich werden ebenfalls
als Rastgewässer genutzt, jedoch größenbedingt mit geringeren Individuenzahlen als z. B.
Klärteich 8 (s.o.). So lagen die Maximalzahlen z. B. bei den Krickenten bei 41, bei den Grau-
gänsen bei 126 Individuen. Kleine Gänsetrupps und ein rastender Weißstorch nutzten den
renaturierten Grünlandbereich nördlich der Fuhsestraße, auch Ackerflächen an der L 475 wur-
den von Gänsen aufgesucht.

Der Bereich Lengeder Teiche - West wird vorläufig als landesweit bedeutsam für die Schnat-
terente, regional bedeutsam für die Graugans und lokal bedeutsam für die Krickente bewertet.

Höhlenbäume

Beeinträchtigungen von Fledermäusen und baumhöhlenbewohnenden Vogelarten sind nur bei
direkten Eingriffen in Gehölzbestände und damit in potenzielle Habitatbäume mit Quartieren,
z. B. durch Wuchshöhenbeschränkungen und die Einrichtung von Baustellenflächen/Zuwe-
gungen, zu erwarten. In den relevanten Gehölzbeständen wurden daher die Höhlenbäume
nach dem Methodenblatt V3 (ALBRECHT et al. 2014) erfasst.

Nach Auswertung der Bestandserfassung existieren im Untersuchungsraum 52 Bäume mit
Höhlen und Spalten, die teilweise Fledermäusen und Brutvögeln (Gehölzhöhlenbrüter, Halb-
höhlen- und Nischenbrüter) als Brutstätte, Winterquartier, Wochenstube oder Tagesversteck
dienen können.

Bereiche mit besonders vielen Höhlenbäumen befinden sich nördlich von Üfingen im Osten
der Abwasseraufbereitung der Salzgitter Flachstahl GmbH (insgesamt 25 Habitatbäume, V4a,
V4b) sowie im Hallendorfer Holz (insgesamt 19 Habitatbäume, V1). Weitere Bereiche mit Ha-
bitatbäumen befinden sich am Dummbuchgraben südlich von Wierthe (insgesamt fünf Habi-
tatbäume, V4a, V4b), an der Fuhse nördlich von Salzgitter-Lebenstedt (zwei Habitatbäume,
V1) und an der Broistedter Straße (L 475) südlich von Vallstedt (ein Habitatbaum, V3a, V3b,
V3c).

Fledermäuse

Zur Erfassung des Artenspektrums und der Aktivität der Fledermäuse wurde die Höhlenbaum-
kartierung durch sechs Detektorbegehungen zwischen Mai und September in fünf verschiede-
nen Transekten (= Untersuchungsräume Fledermäuse) gem. HVA-Methodenblatt FM1 (ALB-
RECHT et al. 2014) ergänzt.

Im Rahmen der Detektorbegehungen wurden insgesamt 1.315 Rufaufnahmen aufgezeichnet und mindestens elf Fledermausarten nachgewiesen.

Aufgrund der sehr hohen Aktivität und Artenzahl, darunter dem Verdacht der deutschlandweit stark gefährdeten Bechsteinfledermaus, sowie dem hohen Quartierpotenzial erreicht das Transekt 5 (V1, V3a, V3b, V3c) nach BRINKMANN (1998) eine sehr hohe Bedeutung (Wertstufe I) als Lebensraum für Fledermäuse. Das Transekt 3 (V4a, V4b) erreicht nach BRINKMANN (1998) eine hohe Bedeutung (Wertstufe II) als Fledermauslebensraum. Die Transekte 1 (V3a, V3b; durchschnittlichen Artenzahl, durchschnittliches Quartierpotenzial für baumhöhlenbewohnende Fledermäuse, geringe Fledermausaktivität), 2 (V4a, V4b; durchschnittlichen Artenzahl und Aktivität, durchschnittliches Quartierpotenzial für baumhöhlen- und gebäudebewohnende Fledermausarten) und 4 (V1) erreichen nach BRINKMANN (1998) eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III). Transekt 4 würde aufgrund des Nachweises von Jagdgebieten mit mindestens fünf Arten eine hohe Bedeutung (Wertstufe II) zukommen. Da jedoch die Aktivität insgesamt im Vergleich zu den anderen Transekten eher gering war und mit Ausnahme der Zwergfledermaus für die anderen Arten jeweils nur während einer Begehung Jagdaktivität festgestellt wurde, wird das Transekt 4 auf eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) als Fledermauslebensraum abgewertet.

Feldhamster

Untersucht wurden im Rahmen einer Übersichtskartierung alle Trassenvarianten in einem Untersuchungsraum von beidseitig 50 m Breite auf allen ackerbaulich genutzten Flächen und Grünlandflächen. Teilbereiche, die tendenziell ungeeignete Verhältnisse für den Feldhamster aufweisen – bspw. im Umfeld der Fuhse oder des Dummbbruchgrabens – wurden von der Untersuchung ausgenommen. Die Begehungen begannen im Frühjahr 2021 und wurden im Sommer nach der Ernte des Getreides und des Rapses fortgeführt. Mehr als 50 % der untersuchten Flächen waren im Jahr 2021 mit Getreide bestellt.

Im Bereich der Trassenvariante V1 wurden südlich von Broistedt und nördlich von Engelnstedt im Zuge des Sommerdurchgangs insgesamt 13 Baue des Feldhamsters festgestellt. Im Bereich der Varianten V3a, V3b, V3c, die sich teilweise überschneiden, wurden im Frühjahr acht Baue und im Sommer 22 Baue gefunden. Die Funde erstreckten sich zwischen Bodenstedt und Vallstedt bis nach Süden nördlich von Engelnstedt. Bei Variante V4a, V4b wurden im Frühjahr neun bzw. zehn und im Sommer vier Baue nachgewiesen. Die Funde lagen nördlich von Vallstedt bis nordwestlich von Üfingen und westlich von Sauingen bis westlich von Bleckenstedt. Die Anzahl der Baue kann aktuell variieren, da Feldhamster ihre Erdbaue bevorzugt in Getreide anlegen und entsprechend der wechselnden Bewirtschaftung „folgen“. Zudem wurde die Trassenlage im Zuge der fortschreitenden Planung - insbesondere zur Optimierung der Maststandorte - kleinräumig punktuell geringfügig angepasst.

Gleichwohl verlaufen alle Trassenvarianten grundsätzlich durch das allgemeine Verbreitungsgebiet des Feldhamsters (NLWKN 2011). Aufgrund des überwiegend vorliegenden Bodentyps Parabraunerde bzw. entsprechender Mischböden (LBEG 2021) und der ackerbaulichen Nutzung findet der Feldhamster im größten Teil der untersuchten Varianten geeignete Bedingungen zur Anlage seiner Erdbäue. Lediglich in Teilbereichen sind tendenziell ungeeignete Verhältnisse im Umfeld von bspw. der Fuhse oder des Dummbbruchgrabens (Varianten V1 und V4a) und im Nordwesten der Varianten V3a und V3b aufgrund von (Grund-) Wassereinfluss anzunehmen.

Unter Berücksichtigung der aktuellen Kartierergebnisse sind die Flächen im Bereich der Varianten V3a, V3b südöstlich von Bodenstedt bis südlich von Vallstedt sowie nördlich von Engelnstedt mit hoher Bedeutung für den Feldhamster zu bewerten. Für die Variante V1 liegen derartige Flächen nördlich von Engelnstedt und Broistedt. Im Bereich der Trassenvariante V4a, V4b sind insbesondere die Bereiche zwischen Wierthe und Alvesse sowie westlich von Üfingen bis Bleckenstedt mit hoher Bedeutung für den Feldhamster zu bewerten. Mit der Übersichtskartierung konnten zwar Schwerpunkträume ermittelt werden, aber in Feldhamsterverbreitungsgebieten ist ein vollständiger Ausschluss eines Vorkommens im von Planungen betroffenen Bereich nicht möglich. Ein Vorkommen in anderen Bereichen der Varianten ist daher trotz fehlender Funde im Ergebnis der Übersichtskartierungen von 2021 nicht gänzlich auszuschließen. Insbesondere alle ackerbaulich genutzten Flächen (außerhalb der vorgeannten ungeeigneten Bereiche) haben daher aufgrund überwiegend geeigneter Bodenverhältnisse und der Lage im allgemeinen Verbreitungsgebiet des Feldhamsters mindestens eine mittlere Bedeutung in Bezug auf ihre Lebensraumfunktion für den Feldhamster.

Haselmäuse

Zunächst wurden die potenziell von einer der Varianten betroffenen Gehölzbereiche durch eine Übersichtsbegehung auf geeignete Biotopstrukturen für die Haselmaus überprüft und relevante Bereiche für die Kartierung abgegrenzt. Ausschlaggebend für eine potenzielle Eignung sind der Strukturreichtum in Form von Laubgehölzen mit einem hohen Gebüschanteil und das Vorhandensein der bevorzugten Nahrungsressourcen (Nuss- und Beerensträucher). In vier ausgewählten Bereichen wurden in Anpassung an die Größe der Kartierflächen Niströhren (25 /ha) für die Haselmaus in den Gehölzstrukturen ausgebracht und von Mai bis November 2021 etwa alle vier bis fünf Wochen auf Anwesenheitsmerkmale von Haselmäusen kontrolliert (insgesamt sechs Kontrolldurchgänge). Beim letzten Kontrolltermin im November wurden die Niströhren wieder eingeholt.

Im Rahmen der Kartierungen wurden in keiner der untersuchten Flächen Nachweise der Haselmaus erbracht. Es wurden lediglich vereinzelte Hinweise (Nester, Fraßspuren und Individuen) anderer Kleinsäuger (v. a. Gattung *Apodemus*) gefunden. Somit wird dem Bereich aller

Varianten im Untersuchungsraum eine fehlende bis geringe Bedeutung als Lebensraum für die Haselmaus zugesprochen.

Amphibien

Die Kartierung der Amphibien erfolgte in Anlehnung an die Kartiermethoden in ALBRECHT et al. (2014) während sechs Durchgängen von April bis Juli 2021 an zehn Gewässern. Zwei weitere Bereiche mit Gewässern südlich von Wierthe und nördlich von Üfingen an der Aue waren bereits im April ausgetrocknet und wurden daher nicht untersucht. Ein weiteres Gewässer im Norden von Salzgitter – Lebenstedt befindet sich auf dem eingezäunten Gelände der ASG Salzgitter GmbH. Nach Aussage des Eigentümers ist das Gewässer stark verlandet und vorzeitig ausgetrocknet, sodass auf eine Amphibienkartierung ebenfalls verzichtet wurde.

Im Zuge der Kartierungen wurden sechs Amphibienarten nachgewiesen, der Grasfrosch steht aufgrund abnehmender Bestände auf der Vorwarnliste Deutschlands. Der Kammmolch ist nach FFH-RL streng geschützt sowie in Niedersachsen und Deutschland gefährdet. An den einzelnen Untersuchungsgewässern konnten zwei bis fünf Amphibienarten nachgewiesen werden. Der Teichmolch ist weit verbreitet und wurde an allen Untersuchungsgewässern angetroffen. Der Kammmolch und die Erdkröte besiedeln ebenfalls einen Großteil der Untersuchungsgewässer, während die drei Arten Bergmolch, Grasfrosch und Grünfrosch (vermutlich Teichfrosch) nur an einigen Gewässern festgestellt werden konnten.

Sieben der zehn Untersuchungsgewässer erhalten nach der Auswertung der Erfassungen eine hohe Bedeutung (Wertstufe II) nach BRINKMANN (1998) als Amphibienlebensraum. Dazu zählen die Gewässer 02 (V4a, V4b), 03 (V4a, V4b), 04 (V4a, V4b), 07 (V1), 08 (V1), 09 (V1, V3a, V3b, V3c) und 10 (V1, V3a, V3b, V3c). Das Gewässer 05 (V4a, V4b) erhält als einziges Gewässer eine mittlere Bedeutung (Wertstufe III) als Amphibienlebensraum. Mit einer Bewertung mit der Wertstufe IV haben die Gewässer 01 (V3c) und 06 (V4a, V4b) lediglich eine geringe Bedeutung als Amphibienlebensraum.

Reptilien

Vor Beginn der Untersuchungen wurden potenziell für die Artengruppe der Reptilien relevante Bereiche auf Grundlage vorhandener Daten sowie der Auswertung von Luftbildern abgegrenzt. Daraufhin erfolgte eine Übersichtsbegehung, um bedeutsame Bereiche mit potenziellen Reptilienvorkommen zu ermitteln und Probeflächen festzulegen. Hierbei wurden insbesondere (jedoch nicht ausschließlich) die zuvor abgegrenzten Bereiche betrachtet. Die Probeflächen wurden abschließend aufgrund vorhandener, potenziell für Reptilien geeigneter Habitatstrukturen ausgewählt. Bei der Übersichtsbegehung konnten sieben Flächen festgelegt werden, die für Reptilien geeignete Strukturen aufwiesen. Die Erfassung der Reptilien im Bereich der sieben Untersuchungsflächen erfolgte im Rahmen von vier Begehungen zwischen Mai und August

2021. Für eine Beurteilung der Bedeutung der Untersuchungsflächen als Lebensraum für Reptilien wurden die Probeflächen bei geeigneter Witterung (sonnig, trockene Krautschicht, warm, kein starker Wind) vorsichtig abgesehen und alle sichtbaren, v. a. sonnende und nahrungssuchende, Tiere erfasst. Der Fokus wurde auf die für ein Vorkommen von Reptilien besonders geeigneten Bereiche und Strukturen gelegt (verfilzte Gräser, Übergangsbereiche zwischen offener Fläche und Brombeergebüschen, besonnte Bereiche). Um die Nachweiswahrscheinlichkeit von versteckt und heimlich lebenden Reptilien wie z. B. Schlingnatter (*Coronella austriaca*) oder Blindschleiche (*Anguis fragilis*) zu erhöhen, wurden auf den ausgewählten Probeflächen künstliche Verstecke (KV) für Reptilien (Bitumplatten) ausgelegt. Bei jeder Begehung wurden die KV auf sich darunter verbergende Tiere überprüft. Bei Vorhandensein wurde herumliegender Unrat und Totholz gewendet, um möglicherweise darunter befindliche Individuen zu erfassen.

Auf den Untersuchungsflächen R1, R3, R5, R6 und R7 wurden im Zuge der Kartierung keine Reptilien nachgewiesen. Auf den Untersuchungsflächen R2 (V1) und R4 (V4a, V4b) wurden Waldeidechsen (*Zootoca vivipara*) mittels Sichtbeobachtungen festgestellt.

Mit dieser Feststellung wird den Untersuchungsflächen R1, R3, R5, R6 und R7 eine sehr geringe Bedeutung (Wertstufe V) als Reptilienlebensraum zugeordnet, während die Untersuchungsflächen R2 (V1) und R4 (V4a, V4b) eine geringe Bedeutung (Wertstufe IV) als Reptilienlebensraum erhalten.

Biotope

Zur Abschätzung des faunistischen Artenspektrums erfolgte eine Kartierung von Biotop- und Nutzungstypen (Obergruppe, Haupteinheit) (= Grobkartierung) nach DRACHENFELS (2021) für die Varianten V1, V3a, V3b, V3c, V4a und V4b (Luftbilder der Umweltkarten Niedersachsen, Erfassungszeitraum: April/Mai 2021; für Angaben zur Methodik s. Anlage 20.1). Dabei wurden Biotop- und Nutzungstypen innerhalb eines 500 m-Puffers (beidseits der Trasse) anhand von Luftbildern kartiert. Von einer Bewertung der festgestellten Biotop- und Nutzungstypen (Obergruppe, Haupteinheit) wird abgesehen, da sich keine Aussagen zu den Kriterien Naturnähe, Gefährdung, Seltenheit und der Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen und Tiere (BIERHALS et. al. 2004) treffen lassen.

Die nachfolgenden Tabellen listen die Ergebnisse der Grobkartierung auf.

Tabelle 11: Übersicht der im Untersuchungsraum (V1) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).

Code	Biototyp
Wälder	
WP	Sonstiger Pionier- und Sukzessionswald

Code	Biotoptyp
WX	Sonstiger Laubforst
UW	Waldlichtungsflur
Gebüsche und Gehölzbestände	
BM	Mesophiles Gebüsch
BF	Sonstiges Feuchtgebüsch
HF	Sonstige Feldhecke
HN	Naturnahes Feldgehölz
HB	Einzelbaum/Baumbestand
HP	Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung
Binnengewässer	
FB	Naturnaher Bach
FM	Mäßig ausgebauter Bach
FG	Graben
SE	Naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer
Gehölzfreie Biotope der Sümpfe und Niedermoore	
NR	Landröhricht
Grünland	
GE	Artenarmes Extensivgrünland
GI	Artenarmes Intensivgrünland
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	
UH	Halbruderaler Gras- und Staudenflur
Acker- und Gartenbaubiotope	
A	Acker
Grünanlagen	
GR	Scher- und Trittrasen
HS	Gehölz des Siedlungsbereichs
HE	Einzelbaum/Baumbestand des Siedlungsbereichs
PFR	Sonstiger gehölzreicher Friedhof
PS	Sport-/Spiel-/Erholungsanlage
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen	
OVS	Straße
OVE	Gleisanlage
OWW	Weg
OE	Einzel- und Reihenhausbauung
OEL	Locker bebautes Einzelhausgebiet
OED	Verdichtetes Einzel- und Reihenhausbauung
OD	Dorfgebiet/landwirtschaftliches Gebäude

Code	Biotoptyp
OVA	Autobahn/Schnellstraße
OG	Industrie- und Gewerbekomplex
OKV	Stromverteilungsanlage
OX	Baustelle

Tabelle 12: Übersicht der in den Untersuchungsräumen (V3a, V3b, V3c) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).

Code	Biotoptyp
Gebüsche und Gehölzbestände	
BM	Mesophiles Gebüsch
HF	Sonstige Feldhecke
HP	Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung
Binnengewässer	
FM	Mäßig ausgebauter Bach
FG	Graben
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	
UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur
Acker- und Gartenbaubiotope	
A	Acker
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen	
OVS	Straße
OVA	Autobahn/Schnellstraße
OVE	Gleisanlage
OVW	Weg

Tabelle 13: Übersicht der in den Untersuchungsräumen (V4a, V4b) grob erfassten Biotoptypen (nach DRACHENFELS 2021).

Code	Biotoptyp
Wälder	
WX	Sonstiger Laubforst
Gebüsche und Gehölzbestände	
HN	Naturnahes Feldgehölz
HP	Sonstiger Gehölzbestand/Gehölzpflanzung
Binnengewässer	
FM	Mäßig ausgebauter Bach
FG	Graben
Grünland	
GE	Artenarmes Extensivgrünland

Code	Biotoptyp
GI	Artenarmes Intensivgrünland
Trockene bis feuchte Stauden- und Ruderalfluren	
UH	Halbruderale Gras- und Staudenflur
Acker- und Gartenbaubiotope	
A	Acker
Gebäude-, Verkehrs- und Industrieflächen	
OVS	Straße
OVA	Autobahn/Schnellstraße
OVE	Gleisanlage
OVW	Weg
OAV	Gebäude des Straßenverkehrs

Die **Variante V4a** ist für das **Schutzgut Tiere und Pflanzen vorzugswürdig**, da sie insbesondere in Bezug auf die Natura 2000-Verträglichkeit und potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit am günstigsten bewertet wird und keine Betroffenheit weiterer Vergleichskriterien vorliegt.

5.2.2.3 Schutzgut Fläche

Aus Tabelle 14 wird ersichtlich, dass die Maststandorte der **Variante V3a** die geringste Fläche einnehmen (ca. 4.704 m²), sodass die genannte Variante **für das Schutzgut Fläche vorzugswürdig** ist. Darauf folgen die Varianten V4a und V1 mit einer Flächeninanspruchnahme von 4.900 m² bzw. 5.292 m². Am ungünstigsten ist die Variante V4b zu werten. Die Maststandorte beanspruchen eine Fläche von rund 6.468 m². Als Grundlage wurde im Sinne einer Vorabschätzung eine Fläche von 14 x 14 m pro Maststandort angenommen.

Tabelle 14: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Fläche.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Fläche						
Quadratmeter der anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Fläche durch Maststandorte (1 Maststandort = 14 x 14 m) [m ²]	5.292	4.704	6.468	5.684	4.900	6.468

5.2.2.4 Schutzgut Boden

Die nachfolgende Tabelle 15 vergleicht die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Boden unter allen Varianten.

Tabelle 15: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Boden.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Boden						
Querung von Geotopen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von besonders schutzwürdigen Böden:						
<ul style="list-style-type: none"> Böden mit naturgeschichtlicher Bedeutung 	nein	nein	nein	nein	nein	nein
<ul style="list-style-type: none"> seltene Böden [m] 	1.006	9	9	9	nein	nein
<ul style="list-style-type: none"> Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit [m] 	8.823	9.838	13.318	11.905	9.879	13.390
<ul style="list-style-type: none"> Böden mit besonderen Standorteigenschaften 	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz [m]	322	nein	nein	nein	270	270
Querung von Altlasten [m]	227	nein	nein	nein	nein	nein

Zu Querungen von Geotopen kommt es durch keine der Varianten.

Alle Varianten queren jedoch besonders schutzwürdige Böden, Variante V4b, dicht gefolgt von Variante V3b, im größten Umfang. Alle Varianten verlaufen zum Großteil auf Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit. Die Variante V1 verläuft zudem auf einer Länge von rund 1 km zwischen Broistedt und Barbecke bzw. Woltwietsche und Barbecke auf seltenen Böden, in dem Fall Pseudogley-Parabraunerde. Die Varianten V3a, V3b und V3c queren nordwestlich des Autobahnkreuzes Salzgitter-Lebenstedt-Nord auf 9 m Länge seltene Böden (Pararendzina).

Zwischen der Fuhse und Broistedt bzw. Lebenstedt besteht mit Niedermoor kohlenstoffreicher Boden mit Bedeutung für den Klimaschutz (Querung der Variante V1 auf ca. 322 m Länge, ein Maststandort innerhalb der genannten Fläche). Westlich des Dumbruchgrabens zwischen Wierthe und Vallstedt befindet sich ebenfalls Niedermoor, welches durch die Varianten V4a und V4b auf etwa 270 m Länge gequert wird. Die geplanten Maststandorte liegen jedoch außerhalb des Niedermoors. Eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme des Niedermoors ist entsprechend auszuschließen.

Die Variante V1 quert darüber hinaus auf rund 227 m ausgewiesene Altablagerungen östlich der Fuhse, d. h. Flächen, in denen in größerem Umfang Abfälle abgelagert wurden. Ein geplanter Maststandort befindet sich innerhalb dieser Altablagerung. Weitere Altablagerungen

und Altlaststandorte befinden sich in einiger Entfernung zu den geplanten Trassenverläufen. Eine Betroffenheit ist auszuschließen.

Die **Variante V3a** ist für das **Schutzgut Boden vorzugswürdig**, da sie auf geringster Länge besonders schutzwürdige Böden quert und durch die Variante keine Betroffenheit von kohlenstoffreichen Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz bzw. Altlasten vorliegt. Die Varianten V1 und V4a queren zwar in etwa gleichem Maße besonders schutzwürdige Böden, zudem jedoch noch kohlenstoffreiche Böden mit Bedeutung für den Klimaschutz (Querung durch V1 und V4a; bei V4a jedoch kein Maststandort im Bereich kohlenstoffreicher Böden) und ausgewiesene Altablagerungen (Querung durch V1). Die Varianten V1 und V4a sind entsprechend im Vergleich zur Variante V3a schlechter zu werten.

5.2.2.5 Schutzgut Wasser

Die nachfolgende Tabelle 16 vergleicht die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Wasser unter allen Varianten.

Tabelle 16: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Wasser.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Wasser						
Querungslänge und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Wasserschutzgebieten	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Querungslänge [m] und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Überschwemmungsgebieten	509/1	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Querungslänge und voraussichtliche Anzahl von Maststandorten in Trinkwassergewinnungsgebieten mit aktiver Wassergewinnungsanlage	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit	keine Betroffenheit
Querung von Stillgewässern über 10 ha	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Zu Eingriffen in Wasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsgebiete mit aktiver Wassergewinnungsanlage kommt es durch keine der Varianten. Darüber hinaus werden keine Stillgewässer über 10 ha gequert.

Die Variante V1 quert jedoch im Vergleich zu allen anderen Varianten die Fuhse und ihre teilweise durch Verordnung festgesetzten und teilweise vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebiete auf etwa 509 m. Ein geplanter Maststandort liegt innerhalb der Überschwemmungsgebiete.

Die **Variante V1** ist entsprechend **im Vergleich zu den übrigen** Varianten für das Schutzgut Wasser als **am ungünstigsten** zu bewerten.

5.2.2.6 Schutzgut Klima und Luft

Die nachfolgende Tabelle 17 vergleicht die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Klima und Luft unter allen Varianten.

Tabelle 17: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Klima und Luft.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Klima und Luft						
Querung von Wald mit Schutzfunktionen für/gegen Klima und Immissionen	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Mit keiner der Varianten wird Wald mit Schutzfunktionen für/gegen Klima und Emissionen gequert. Die **Varianten** sind entsprechend **für das Schutzgut Klima und Luft** als **gleichrangig** zu bewerten.

5.2.2.7 Schutzgut Landschaft

Die nachfolgende Tabelle 18 vergleicht die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes Landschaft unter allen Varianten.

Tabelle 18: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut Landschaft.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut Landschaft						
Querung von LSG [m]	nein	nein	nein	nein	295	295
Querung von Landschaftsbildeinheiten mit sehr hoher Bedeutung	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von bedeutsamen Kulturlandschaften/Kulturlandschaftsbestandteilen	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Bei den Varianten V4a und V4b werden Konflikte für das Schutzgut Landschaft durch die unvermeidbare Querung des LSG PE 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel – Wüstung Glinde festgestellt. Die Neutrassierung einer 380 kV-Höchstspannungsleitung in einem bisher nicht vorbelasteten Bereich kann das bestehende natur- und kulturraumtypische Landschaftsbild des LSG in erheblicher Weise stören.

Besonderer Schutzzweck des LSG PE 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel – Wüstung ist der Erhalt des Charakters und der vielfältigen landschaftlichen Strukturen. In dem LSG bestehen u. a. Verbote für die Rodung von Flurgehölzen oder Wald sowie für die Errichtung baulicher Anlagen aller Art einschließlich ortsfester Draht- und Rohrleitungen (§ 3 Abs. 1 der Schutzgebietsverordnung). Das LSG selbst wird im Bereich von Offenland überspannt, entsprechend wird ein Verbot der Schutzgebietsverordnung berührt (→ Planungsleitsatz). Eine Errichtung baulicher Anlagen in Form von Leitungsmasten innerhalb des LSG ist nicht erforderlich. Mit Umsetzung der Varianten V4a und V4b wird ein Antrag auf Befreiung nach § 67 BNatSchG von den Verboten der Schutzgebietsverordnung erforderlich.

5.2.2.8 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Die nachfolgende Tabelle 19 vergleicht die umweltfachlichen Belange des Schutzgutes kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter unter allen Varianten.

Tabelle 19: Darstellung der umweltfachlichen Vergleichskriterien zum Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter						
Sichtbeziehungen zu landschaftswirksamen Baudenkmalern [Anzahl der Denkmäler]	3	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Bodendenkmälern	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Rohstoffsicherungsgebieten 1. Ordnung [m]	375	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Rohstoffsicherungsgebieten 2. Ordnung [m]	nein	nein	nein	nein	1.392	1.392
Abstand zu Windkraftanlagen (125 m mit Schwingungsschutz)	eingehalten	eingehalten	eingehalten	eingehalten	eingehalten	eingehalten
Abstand zu Windkraftanlagen (320 m ohne Schwingungsschutz) [Strecke in m der Leitung]	596	601	601	601	1.422	1.422
Querung von Verkehrslandeplätzen und Segelflugplätzen	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung möglichst einzuhaltender Abstände zu den Verkehrslandeplätzen (2 km) und Segelflugplätzen sowie zu ihren Platzrunden (400 m Abstand Gegenanflug und 850 m übrige Bestandteile) [m]	4.734	1.143	1.143	1.143	1.372	1.372
Querung von Deponien und Abfallbehandlungsanlagen	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Umweltfachliche Belange						
Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter						
Querung von oberflächennahen Rohstoffen/Abgrabungen (Tagebau, Grube, Steinbruch)	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Bergbaubetrieben	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Halden	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Bedeutsame Kulturlandschaften/Kulturlandschaftsbestandteile sowie Bodendenkmäler werden von keiner der Varianten gequert.

Die Variante V1 überspannt jedoch den ehemaligen Kalkbruch Hansen (westlich der L 619 zwischen Woltwietsche und Barbecke). Drei Gebäude auf dem Gelände des ehemaligen Kalkbruchs Hansen sind gem. § 3 Abs. 2 NDSchG geschützt. Damit kommt es mit Variante V1 zu einer Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu landschaftswirksamen Baudenkmalern. Weitere Baudenkmalern innerhalb des 1.000 m Korridors der Varianten sind vornehmlich Grenzsteine, die für die Betrachtung von Sichtbeziehungen zu landschaftswirksamen Baudenkmalern irrelevant sind. Zu einer erheblichen Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen zu Baudenkmalern auf dem Gelände des Endlagers Konrad, Schacht 1 durch die westlich in einer Entfernung von ca. 600 m verlaufenden Varianten V4a und V4b kommt es aufgrund der Vorbelastungssituation (Windpark, BAB 39) nicht. Alle weiteren Varianten verlaufen in noch weitaus größeren Entfernungen.

Mit den Varianten V4a und V4b werden folgende Rohstoffsicherungsgebiete gequert:

- 2. Ordnung 3728 KS/29 für Kiessand sowie
- 2. Ordnung 3728 KS/39 für Kiessand.

Im regionalen Kontext ist die Versorgung mit dem Rohstoff Kiessand gesichert (vgl. RV BS 2021a). Die Variante V1 quert das Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung 3827 K/1 für Kalkstein (chemisch rein).

Alle Varianten queren den 320 m-Abstand ohne Schwingenschutz zu Windkraftanlagen, die Varianten V4a und V4b auf weitester Länge. Bei den Varianten V1, V3a, V3b und V3c betrifft dies drei Windkraftanlage, bei den Varianten V4a und V4b fünf Anlagen.

Zu den im Bereich der Varianten befindlichen Flugplätzen gehört der Verkehrslandeplatz Salzgitter-Drütte westlich von Drütte sowie das Segelfluggelände „Rote Wiese“ westlich von Lebenstedt. Gem. der Aussage der NLStBV (schriftliche Mitteilung vom 15.06.20) sollten in einem Umkreis von 2 km um alle Flugplätze möglichst keine Freileitungen mit Höhen von bis zu

100 m errichtet werden, damit der jeweilige Flugbetrieb nicht behindert/gestört wird. Zusätzlich sind zu den Bestandteilen der Platzrunde des Verkehrslandeplatzes Salzgitter-Drütte jeweils nochmal 400 m (Gegenanflug) und 850 m (übrige Bestandteile) einzuhalten. Der 2 km-Abstand zum Segelfluggelände „Rote Wiese“ wird von der Variante V1 auf einer Länge von ca. 3.470 m gequert. Eine Störung des Flugbetriebes durch Variante V1 kann daher nach derzeitigem Stand nicht ausgeschlossen werden. Der 2 km-Abstand des Verkehrslandeplatzes Salzgitter-Drütte wird von keiner der Varianten gequert. Die möglichst einzuhaltenden Abstände zur Platzrunde werden von den Varianten V1 auf einer Länge von ca. 1.260 m, von V3a, V3b und V3c auf einer Länge von rund 1.140 m und von V4a und V4b auf einer Länge von ca. 1.370 m gequert. Eine Umgehung der Platzrunde durch die Varianten ist aufgrund der Lage des geplanten UW in der Mitte der Platzrunde nicht möglich. Innerhalb der Platzrunde wären alle Masten und Freileitungen mit einer Tageskennzeichnung nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu versehen. Von einer Störung des Flugbetriebes ist dann nicht mehr auszugehen.

Die **Varianten V3a, V3b und V3c** sind für das **Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter vorzugswürdig**, da sie sich im Vergleich zu den anderen Varianten keine Rohstoffsicherungsgebiete queren. Daneben kommt es durch die Varianten zu keiner Beeinträchtigung der Sichtbeziehungen zu landschaftswirksamen Baudenkmalern. Die Varianten V4a und V4b werden als am zweitgünstigsten bewertet. Sie queren zwar ein Rohstoffsicherungsgebiet 2. Ordnung auf rund 1.400 m Länge, dafür sind bei Variante V1 ein Rohstoffsicherungsgebiet 1. Ordnung auf ca. 380 m Länge sowie die Sichtbeziehungen zu drei landschaftswirksamen Baudenkmalern betroffen. Variante V1 wird daher als am ungünstigsten bewertet.

5.2.2.9 Zwischenergebnis umweltfachliche Belange

Im Ergebnis ergibt sich eine **Präferenz** für die **Variante V4a**, gefolgt von der Varianten V4b und V3a. Wesentlicher Unterschied zwischen den Varianten V4a, V4b und V3a ist die Bewertung hinsichtlich der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten und dem Artenschutz. Aus Sicht der drahtanfluggefährdeten Vogelarten, die als Erhaltungsziele der VSG benannt oder charakteristische Arten der maßgeblichen Lebensräume der FFH-Gebiete sind, ist die Trassenvariante V4a mit deutlichem Abstand als am konfliktärmsten anzusehen, gefolgt von Variante V4b. Auch in Bezug auf den Artenschutz und der Vermeidbarkeit möglicher Konflikte ist die Variante V4a, gefolgt von Variante V4b besser zu werten als die Variante V3a.

Die Varianten V4a und V4b überspannen zwar im Gegensatz zu Variante V3a ein LSG (LSG PE 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel – Wüstung), bauliche Anlagen in Form von Leitungsmasten innerhalb des LSG werden jedoch nicht errichtet. Innerhalb des Schutzbereiches bestehen darüber hinaus keine Gehölze, für die Aufwuchsbeschränkungen gelten

würden. Mit Umsetzung von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen (z. B. Markierung des Erdungsseils und ggf. der Leiterseile im Trassenabschnitt) können Beeinträchtigungen zudem gemindert werden. Der Belang des LSG tritt entsprechend hinter den des Natura 2000- und Artenschutzes. Die Variante V4b wird etwas schlechter bewertet als die Variante V4a, da sich durch ihre Gesamtlänge größere Auswirkungen auf die Schutzgüter Fläche (aufgrund der anlagebedingt in Anspruch zu nehmenden Fläche durch Maststandorte) und Boden (aufgrund der Querung von Böden mit hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit, kohlenstoffreichen Böden) ergeben.

Eine eindeutige Präferenz zwischen den Varianten V1, V3b sowie V3c ist unter Berücksichtigung der bewerteten Kriterien nicht darstellbar. Die Varianten werden hinsichtlich der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten und dem Artenschutz gleich bewertet. Während die Variante V1 in Bezug auf das Schutzgut Menschen, Wasser, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter ungünstiger zu werten ist, ergeben sich Vorteile bei dem Schutzgut Fläche, Boden und Landschaft.

5.2.3 Prüfung raumordnerischer Belange

5.2.3.1 Raum-, Siedlungsstruktur, Standortfunktionen

Tabelle 20 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zur Raum-, Siedlungsstruktur und zu Standortfunktionen dar.

Tabelle 20: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Raum-, Siedlungsstruktur und zu Standortfunktionen.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Raum- und Siedlungsstruktur, Standortfunktionen						
Querung des 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden/besonders schutzbedürftigen Anlagen nach Nr. 4.2.2.06 S. 1 bis 3 LROP oder ausgewiesenen Wohnbauflächen im Innenbereich nach Nr. 4.2.2.07 S. 4 LROP [m]	2.027	nein	nein	nein	nein	nein
Querung des 200 m-Abstandes zu Wohngebäuden des Außenbereichs nach Nr. 4.2.2.07 S. 6 LROP [m]	401	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von als „Vorhandener Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ festgelegten Gebieten [m]	135	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Industrielle Anlagen“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Freiraumfunktionen“ [m]	1.955	2.409	4.684	3.333	nein	2.275

Eine Flächeninanspruchnahme von im RROP (ZGB 2008) als „Vorhandener Siedlungsbereiche oder bauleitplanerisch gesicherter Bereich“ festgelegten Gebieten durch die Trassenvarianten ist mit der Variante V1 gegeben. Diese überspannt auf ca. 135 m Länge mittig das Gelände der ehemaligen Kreidefabrik Hansen-Werke südlich von Woltwietsche. Die nördlichen und südlichen Bereiche dieses Geländes sind bebaut und werden als „Künstlerkolonie & Handwerkerhof“ genutzt. Die Trassenmittelachse verläuft in einer Entfernung von mindestens 80 m zu diesen Gebäuden und überspannt die ehemaligen Abbaubereiche der Fabrik. Eine Umgehung dieses Gebietes ist aufgrund des nördlich angrenzenden 400 m-Abstandes zur Ortschaft Woltwietsche und eines südwestlich gelegenen Vorranggebietes „Rohstoffgewinnung“ schwer realisierbar.

Im Verlauf der Variante V1 kommt es zu einer Unterschreitung des als verbindliches Ziel der Raumordnung im LROP (ML 2022) festgelegten 400 m-Abstandes zu Wohngebäuden im Innenbereich. Die Freileitungstrasse nähert sich zum Teil bis auf ca. 190 m an Wohngebäude in den Ortslagen Lebenstedt und Broistedt. Insgesamt befinden sich gem. Luftbilddauswertung über 200 Wohngebäude des Innenbereiches im 400 m-Abstand zur Leitung. Der als Grundsatz der Raumordnung festgelegte 200 m-Abstand zur Wohnbebauung im Außenbereich wird auf einer Länge von ca. 400 m durch Variante V1 unterschritten. Es handelt sich um mindestens ein Wohngebäude auf dem Gelände der ehemaligen Hansen-Werke südlich von Woltwietsche, dem sich die Freileitungstrasse bis auf 86 m annähert. Ausnahmsweise kann abweichend der o. g. Abstand unterschritten werden, wenn gleichwohl ein gleichwertiger vorsorgender Schutz der Wohnumfeldqualität gewährleistet ist oder keine geeignete energiewirtschaftlich zulässige Trassenalternative die Einhaltung der Mindestabstände ermöglicht (Nr. 4.2.2.06 S. 5 LROP). Energiewirtschaftlich zulässige Trassenalternativen die die Einhaltung der Mindestabstände ermöglichen, bestehen jedoch mit den Varianten V3a, V3b, V3c sowie V4a und V4b. Hier ist davon auszugehen, dass die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm sowie die Grenzwerte der 26. BImSchV für elektrische und magnetische Felder eingehalten werden. Die Unterschreitung der erforderlichen LROP-Abstände zum vorsorgenden Wohnumfeldschutz kann darüber hinaus nicht durch eine Erdverkabelung behoben werden, da die „E- oder F-Kennzeichnung“ gem. § 2 Nr. 5 bzw. 6 Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) fehlt, welche aber zwingende rechtliche Voraussetzung für eine Erdverkabelung ist. Die Variante V1 ist entsprechend nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Eine Überschreitung der Richtwerte der TA Lärm sowie der Grenzwerte der 26. BImSchV für elektrische und magnetische Felder kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Die Varianten V1, V3a, V3b, V3c und V4b queren Vorranggebiete „Freiraumfunktionen“. Bei der Überlagerung der Vorranggebiete „Freiraumfunktionen“ durch das Vorhaben ist kein Zielkonflikt feststellbar.

Die **Variante V4a** ist **in Bezug auf die Kriterien zur Raum-, Siedlungsstruktur und Standortfunktionen vorzugswürdig**, da sie wie fast alle Varianten (außer V1) die Abstände zum Wohnumfeldschutz einhält sowie als einzige Variante kein Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ quert. Variante V1 ist von allen Varianten als am deutlich ungünstigsten zu bewerten, da sie die Abstände zum Wohnumfeldschutz nicht einhält und entsprechend nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar ist. Außerdem quert sie ebenfalls ein Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ sowie ein im RROP (ZGB 2008) festgelegten vorhandenen Siedlungsbereich oder bauleitplanerisch gesicherten Bereich.

5.2.3.2 Natur und Landschaft

Tabelle 21 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zu Natur und Landschaft dar.

Tabelle 21: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zu Natur und Landschaft.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Natur und Landschaft						
Querung von Vorranggebieten „Natur und Landschaft“ [m]	475	nein	nein	nein	224	224
Querung von Vorbehaltsgebieten „Natur und Landschaft“ [m]	237	nein	564	nein	653	1.217
Querung von Vorranggebieten „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“ [Anzahl]	nein	nein	1	nein	nein	1
Querung von Vorranggebieten „Biotopverbund“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Torferhaltung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Trinkwassergewinnung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Trinkwassergewinnung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Hochwasserschutz“ [m]	562	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Hochwasserschutz“ [m]	253	nein	nein	nein	296	296

Die im RROP 2008, III 1.A (6) (ZGB 2008) festgelegten Vorranggebiete „Natur und Landschaft“ sichern raumordnerisch die Funktionen der Gebiete von nationaler, landesweiter und regionaler Bedeutung für den Naturschutz (→ Planungsleitsatz). Die Varianten V3a, V3b und

V3c queren keine Vorranggebiete „Natur und Landschaft“ bzw. „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“. Die Varianten V4a und V4b überlagern auf einer Länge von ca. 224 m ein Vorranggebiet „Natur und Landschaft“. Das genannte Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ ist deckungsgleich mit dem LSG PE 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel – Wüstung. Das LSG wird im Bereich von Offenland überspannt, Leitungsmasten werden nicht innerhalb des LSG errichtet. Es wird eingeschätzt, dass die Varianten V4a und V4b (ggf. unter Zuhilfenahme von Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen) mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sind. Die Variante V1 quert ebenfalls ein Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ im Bereich der Fuhse (auf ca. 475 m Länge). Ein Mast würde mit Umsetzung der Variante V1 innerhalb des Vorranggebietes „Natur und Landschaft“ liegen.

Die Varianten V3a und V3c queren keine Vorbehaltsgebiete „Natur und Landschaft“ bzw. „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“. Variante V3b quert auf ca. 564 m ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ sowie ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“. Die Varianten V4a und V4b überlagern ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (Variante V4a auf ca. 653 m Länge, Variante V4b auf ca. 1.217 m Länge). Darüber hinaus quert die Variante V4b ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft mit linienhafter Ausprägung“. Die Variante V1 quert ein Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ zwischen Barbecke und Broistedt (auf ca. 237 m Länge).

Zum Schutz bei Hochwasser sind Vorranggebiete „Hochwasserschutz“ festgelegt. In diesen Gebieten müssen alle raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sein (vgl. RROP 2008, 2.5.3 (2) sowie 2.5.4 (4+5+9) (ZGB 2008)). Variante V1 quert ein Vorranggebiet „Hochwasserschutz“ auf ca. 562 m Länge.

Die Varianten V4a und V4b queren ein Vorbehaltsgebiet „Hochwasserschutz“ auf etwa 296 m Länge. Die Variante V1 quert ein Vorbehaltsgebiet „Hochwasserschutz“ auf ca. 253 m Länge.

Die **Varianten V3a und V3c** sind **in Bezug auf die Kriterien zur Natur und Landschaft vorzugswürdig**, da sie im Vergleich zu den übrigen Varianten keine Betroffenheiten auslösen. Darauf folgt die Variante V3b, welche ausschließlich Abwägungskriterien berührt. Mit den Varianten V4a, V4b und V1 kommt es zu Konflikten mit Planungsleitsätzen. Es wird eingeschätzt, dass die Varianten V4a und V4b mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar sind. Die Variante V1 quert neben dem Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ ein Vorranggebiet „Hochwasserschutz“, weshalb sie als am ungünstigsten bewertet wird.

5.2.3.3 Kulturelles Sachgut

Tabelle 22 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. kultureller Sachgüter dar.

Tabelle 22: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zum Kulturellen Sachgut.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Kulturelle Sachgüter						
Querung von Vorranggebieten „Kulturelles Sachgut“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von „Historischen Kulturlandschaften“ und „Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern“	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Im RROP Braunschweig 2008 (ZGB 2008) und im RROP Hildesheim 2016 (LK HILDESHEIM 2016) festgelegte Vorranggebiete „Kulturelles Sachgut“ werden von den Varianten nicht überlagert. Auch die im LROP (ML 2022) aufgeführten und dargestellten Vorranggebiete „Kulturelles Sachgut“ sowie die „Historischen Kulturlandschaften“ und „Landschaften mit herausragenden Archäologischen Denkmälern“ werden von keiner der Varianten gequert. Auch ein räumlich naher Verlauf an einem der genannten Gebiete ist durch keine der Varianten gegeben. Das am dichtesten an einer der Varianten gelegene Vorranggebiet „Kulturelles Sachgut“ ist die Burg Steinbrück mit Kehrwieder-Kirche (Gemeinde Söhlde) in einer Entfernung von ca. 3.800 m zur Variante V1. Die am dichtesten gelegene „Historische Kulturlandschaft“ ist der Salzgitter-Höhenzug in einer Entfernung von ca. 5.000 m zur Variante V1. Eine Betroffenheit ist entsprechend bei allen Varianten auszuschließen.

Die **Varianten** sind entsprechend **in Bezug auf das Kriterium zu Kulturellen Sachgüter als gleichrangig** zu bewerten.

5.2.3.4 Landwirtschaft

Tabelle 23 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. Landwirtschaft dar.

Tabelle 23: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Landwirtschaft.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Landwirtschaft						
Querung von Vorbehaltsgebieten „Landwirtschaft (aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials)“ [Anzahl Maststandorte]	27	26	35	31	25	37

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Landwirtschaft						
Querung von Vorbehaltsgebieten „Landwirtschaft (aufgrund besonderer Funktionen der Landwirtschaft)“	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Durch den Bau und Betrieb der geplanten Stromleitung werden landwirtschaftliche Nutzflächen in Anspruch genommen, die im RROP 2008 (ZGB 2008) als Vorbehaltsgebiet „Landwirtschaft – aufgrund hohen, natürlichen, standortgebundenen landwirtschaftlichen Ertragspotenzials“ festgelegt sind (RROP 2008, III 2.1. (6)). Um den Eingriff in die landwirtschaftliche Nutzung in die Abwägung einstellen zu können, ist der Grad der räumlichen Inanspruchnahme und Betroffenheit der Landwirtschaft durch das Vorhaben (insb. der Maststandorte) aufzuzeigen. Aus der Betroffenheit ergibt sich, dass **Variante V4a** gegenüber den sonstigen Varianten vorzuziehen ist.

5.2.3.5 Wald und Forstwirtschaft

Tabelle 24 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. Wald- und Forstwirtschaft dar.

Tabelle 24: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zum Wald und der Forstwirtschaft.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Wald und Forstwirtschaft						
Querung von Vorbehaltsgebieten „Wald“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Gebiet zur Vergrößerung des Waldanteils“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Besondere Schutzfunktionen des Waldes“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung des 100 m-Abstandes zwischen Trassenachse und Waldrändern [m]	522	964	1.224	660	nein	236

In die raumordnerische Abwägung sind die durch das Vorhaben entfallenden oder beeinträchtigten Funktionen der im RROP 2008 (ZGB 2008) festgelegten Vorbehaltsgebiete in Bezug auf den Wald einzustellen. Da durch die Varianten keine Waldflächen in Anspruch genommen werden, ist eine direkte Betroffenheit von Vorbehaltsgebieten „Wald“, Vorbehaltsgebieten „Besondere Schutzfunktionen des Waldes“ oder Vorbehaltsgebieten „Von Aufforstung freizuhaltendes Gebiet“ nicht gegeben. Jedoch unterschreiten alle Varianten bis auf die Variante V4a

den für Bebauung und andere konkurrierende Nutzungen einzuhaltenden Mindestabstand von 100 m zu Wald (RROP 2008, III 2.2 (3)). Die **Variante V4a** ist entsprechend **in Bezug auf die Kriterien zu Wald und Forstwirtschaft vorzugswürdig**, gefolgt von den Varianten V4b, V1, V3c, V3a und V3b.

5.2.3.6 Rohstoffgewinnung

Tabelle 25 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. Rohstoffgewinnung dar.

Tabelle 25: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien Rohstoffgewinnung zur Untersuchung der Varianten.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Rohstoffgewinnung						
Querung von Vorranggebieten „Rohstoffgewinnung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Rohstoffgewinnung“	nein	nein	nein	nein	464	464

Vorranggebiete „Rohstoffgewinnung“ sind durch keine der Varianten betroffen.

Mit der Festlegung Vorbehaltsgebiet „Rohstoffgewinnung“ im RROP 2008 (ZGB 2008) soll die regionale Rohstoffversorgung langfristig gesichert werden. Durch die geplanten Varianten V4a und V4b wird ein im RROP 2008 im Bereich der Gemeinde Vechelde festgelegtes Vorbehaltsgebiet „Rohstoffgewinnung“ (Kiessand PE-Vech-16) südlich des Ortsteils Wierthe in Anspruch genommen (Querung auf ca. 464 m Länge). Damit ist eine Flächenbetroffenheit gegeben. In der Abwägung tritt die Sicherung der Rohstofflagerstätte hinter die dargestellten Belange der Energiewirtschaft zurück. „Im regionalen Kontext ist die Versorgung mit dem Rohstoff Kiessand gesichert, so dass sich durch die geringe Nutzungseinschränkung der Lagerstätte kein raumordnerischer Vorbehalt ergibt.“ (RV BS 2021a)

Da sich das o. g. Vorbehaltsgebiet „Rohstoffgewinnung“ im Bereich der Trassenführung vollständig in dem in Kap. 5.2.2.8 bereits berücksichtigten Rohstoffsicherungsgebiet 2. Ordnung befindet, wird es an dieser Stelle nicht noch einmal einbezogen.

Die **Varianten** werden aus dem Grunde **gleichrangig** bewertet.

5.2.3.7 Erholung und Tourismus

Tabelle 26 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. Erholung und Tourismus dar.

Tabelle 26: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Erholung und dem Tourismus.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Erholung und Tourismus						
Querung von „Standorten mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von „Standorten mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von „Regional bedeutsamen Erholungsschwerpunkten“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorbehaltsgebieten „Erholung“ [m]	774	nein	nein	nein	224	224
Querung von Vorranggebieten „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Regional bedeutsame Sportanlage“	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Durch keine der untersuchten Varianten besteht ein Zielkonflikt mit dem Funktionsbereich Erholung, der als Vorranggebiet „Ruhige Erholung in Natur und Landschaft“ bzw. Vorranggebiet „Erholung mit starker Inanspruchnahme durch die Bevölkerung“ im RROP 2008 (ZGB 2008) gesichert wird. Das Ziel der Raumordnung „Regional bedeutsame Erholungsschwerpunkte“, „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Erholung“, „Standorte mit der besonderen Entwicklungsaufgabe Tourismus“ sowie Vorranggebiete „Regional bedeutsame Sportanlage“ werden durch die verschiedenen Elemente der Vorhabenplanung ebenfalls nicht tangiert.

Die Varianten V1 sowie V4a und V4b kreuzen allerdings Vorbehaltsgebiete „Erholung“. Variante V1 im Bereich der Fuhse auf etwa 774 m und die Varianten V4a und V4b im Bereich des LSG PE 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel – Wüstung auf einer Länge von etwa 224 m.

Hinsichtlich des Belangs Erholung und Tourismus sind die Varianten V3a, V3b und V3c vorzugswürdig.

5.2.3.8 Energie

Tabelle 27 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. Energie dar.

Tabelle 27: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zur Energie.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Energie						
Querung von Vorranggebieten/Sondergebieten „Windenergienutzung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Für die raumordnerischen Belange bzgl. Energie bestehen keine Betroffenheiten.

5.2.3.9 Sonstige Restriktionsflächen

Tabelle 28 stellt die raumordnerischen Vergleichskriterien zwischen den Varianten bzgl. sonstiger Restriktionsflächen dar.

Tabelle 28: Darstellung der raumordnerischen Vergleichskriterien zu sonstigen Restriktionsflächen.

Vergleichskriterien	Varianten					
	V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
Raumordnerische Belange						
Sonstige Restriktionsflächen						
Querung von Vorranggebieten „Sicherung/Sanierung von Altlasten“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Abfallverwertung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Abfallbeseitigung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Sonderabfallbeseitigung“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von Vorranggebieten „Entsorgung radioaktiver Abfälle“	nein	nein	nein	nein	nein	nein
Querung von „Vorranggebieten Sperrgebiet“	nein	nein	nein	nein	nein	nein

Für die raumordnerischen Belange bzgl. sonstiger Restriktionsflächen bestehen keine Betroffenheiten.

5.2.3.10 Zwischenergebnis raumordnerische Belange

Im Ergebnis ergibt sich eine leichte **Präferenz** für die **Variante V4a**, gefolgt von der Variante V3a. Die Variante V4a quert ein Vorranggebiet „Natur und Landschaft“ (auf 224 m; mit

der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar), Vorbehaltsgebiet „Natur und Landschaft“ (auf 653 m), Vorbehaltsgebiet „Hochwasserschutz“ (auf 296 m), Vorbehaltsgebiet „Rohstoffgewinnung“ (auf 464 m) sowie Vorbehaltsgebiet „Erholung“ (auf 224 m). Beide Varianten queren Vorbehaltsgebiete „Landwirtschaft“, bei Variante V3a liegt jedoch ein Mast weniger innerhalb des Vorbehaltsgebietes. Die Variante V3a quert darüber hinaus ein Vorranggebiet „Freiraumfunktionen“ (auf ca. 2,4 km; mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar) und unterschreitet den 100 m-Abstand zwischen Trassenachse und Waldrändern auf rund 964 m. Die Variante V4a quert entsprechend Vorranggebiete (mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar), Vorbehaltsgebiete und sonstige Kriterien auf geringerer Länge als die Variante V3a.⁶

Die Variante V3c ist als nächstbeste Variante in Bezug auf die raumordnerischen Belange zu werten. Hier kommt es zu einer Querung eines Vorranggebietes „Freiraumfunktionen“ (auf ca. 3,3 km; mit der vorrangigen Zweckbestimmung vereinbar) sowie einer Unterschreitung des 100 m-Abstandes zwischen Trassenachse und Waldrändern. Die schlechtere Bewertung der Varianten V4b und V3b ergibt sich insbesondere durch die Gesamtlänge der Varianten und entsprechend längerer Querung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten sowie sonstigen Kriterien.

Die Variante V1 ist nicht mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar, weil Abstände von 400 m zu Siedlungsflächen mit Wohnnutzung unterschritten werden. Die Ausnahmeregelung greift nicht, da es Alternativen gibt, die die 400 m-Abstände einhalten.

5.2.4 Gesamtabwägung

Unter Berücksichtigung aller technisch-wirtschaftlichen Belange, des Privateigentums sowie der umweltfachlichen Belange und der raumordnerischen Belange ergibt sich eine Präferenz für die Variante V4a, gefolgt von der Variante V3a.

Der Unterschied hinsichtlich der Gesamtbewertung zwischen den genannten Varianten ergibt sich insbesondere durch die bessere Bewertung der Variante V4a in Bezug auf die Kriterien „potenzielle Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten“ und „potenzielle artenschutzrechtliche Betroffenheit“.

5.3 Ersteinschätzung der Betroffenheit/Verträglichkeit von Natura 2000-Gebieten

Um bereits in einem frühen Stadium der Planung eine Abschätzung der Zulassungsfähigkeit einer der Varianten treffen zu können, wird im Folgenden eine erste zusammenfassende Bewertung der Verträglichkeit möglicher Querungen der jeweiligen Trassenvarianten mit den

⁶ Der Trassenverlauf der einzelnen Varianten wurde im Rahmen des Planungsprozesses kleinräumig angepasst, weshalb es zu unterschiedlichen Bewertungen in der hiesigen Unterlage und der Landesplanerischen Stellungnahme des Regionalverbands Großraum Braunschweig vom 25.05.2021 (RV BS 2021a) kommt.

Schutz- und Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete (VSG, FFH-Gebiete) vorgenommen. Für diese zusammenfassende Ersteinschätzung wurde zu den im 6.000 m Umkreis beiderseits der Trassenachsen vorhandenen Natura 2000-Gebieten eine Voruntersuchung (vgl. Anlage 1 hiesiger Unterlage) durchgeführt, in deren Rahmen eine überschlägige Prüfung hinsichtlich der Wahrscheinlichkeit erheblicher Beeinträchtigungen der maßgeblichen Schutzzwecke (Vogelarten, LRT, charakteristische Arten der LRT) dieser Gebiete erfolgt. In diesem Kapitel wird nur die zusammenfassende Bewertung zu jedem Gebiet und die abschließende Gesamtbewertung der möglichen Varianten hinsichtlich des Gebietsschutzes dargestellt. Die entsprechende vollständige Unterlage findet sich in Anlage 1 hiesiger Unterlage.

5.3.1 Vogelschutzgebiet DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50)

Unter Berücksichtigung der mit der geplanten Freileitung verbundenen hohen Konflikintensität aufgrund der Konstruktionsmerkmale (Neubau, Mehrebenenmasten mit 2 - 3 Leiterseilebenen + Erdseil), ihrer Entfernung bzw. Lage zu den artspezifischen Aktionsräumen von mindestens 18 der im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführten Arten sowie deren betroffener Individuenzahl (kleines Limikolen-/Wasservogelbrutgebiet bzw. kleines Gänse-/Schwäne-/Kranich-/Limikolen-/Wasservogelrastgebiet bzw. kleine Brutvogelkolonie), ergibt sich mit den Varianten V1 und V3a, V3b, V3c ein sehr hohes konstellationsspezifisches Risiko (KSR, vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b). Auch mit den Varianten V4a und V4b ergibt sich aufgrund des Verlaufes der Trasse im weiteren Aktionsraum der Brutkolonie der Lachmöwe nur allein für diese Art noch ein hohes KSR.

Berücksichtigt man die Daten aus dem letzten Gebietsmonitoring zu diesen Arten (vgl. PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT 2019), wäre das sehr hohe KSR für Variante V1 und die Varianten V3a, V3b, V3c aufgrund der Brutvorkommen von insgesamt 13 Arten begründet, wobei ein aktuelles Brutvorkommen der Lachmöwe nicht gesichert ist, weil lediglich vier Individuen zur Brutzeit festgestellt wurden, aber keine gesicherten Brutnachweise vorliegen. Aus diesem Grund wäre auch das nach dem Bewertungsschema (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b) zunächst für diese Art hohe KSR mit den Varianten V4a und V4b kaum noch gegeben und nur noch schwach begründet.

Aus Sicht der nach SDB im Gebiet vorkommenden Arten mit einer hohen als auch mittleren vorhabentypspezifischen Mortalitätsgefährdung ist daher bei Realisierung der Varianten V1, den Varianten V3a, V3b und V3c und möglicherweise für die Lachmöwe auch mit den Varianten V4a und V4b der Eintritt von planungs- bzw. verbotsrelevanten Risiken verbunden.

Mit den Varianten V4a und V4b besteht das hohe KSR nur, wenn berücksichtigt wird, dass eine Brutkolonie der Lachmöwe im Gebiet existiert oder sich in naher Zukunft wieder etabliert.

Mit der Anbringung von Vogelschutzmarkern kann das Risiko für Lachmöwen unter die Erheblichkeitsschwelle reduziert werden (vgl. LIESENJOHANN et al. 2019). Mit Blick auf das KSR kann bei den Varianten V4a und V4b damit der Eintritt einer planungs- bzw. verbotsrelevanten Beeinträchtigung der Art respektive der Erhaltungsziele des VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) vollständig vermieden werden. Diese Vermeidungsmaßnahme würde im Rahmen der ggf. notwendigen Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für die Varianten V4a und V4b genauer dargestellt und untersucht werden.

Ein stärker frequentierter Flugkorridor bei potenziellen Austauschbeziehungen mit dem in ca. 10 km südöstlicher Richtung gelegenen VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) wäre von der Variante V1 am stärksten, von den Varianten V3a, V3b und V3c mäßig und den Varianten V4a und V4b kaum betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele wären in den beiden letztgenannten Trassenvarianten nach objektiven Maßstäben offensichtlich ausgeschlossen; im Fall der Variante V1 jedoch nicht.

Fazit:

Aus Sicht dieses VSG sind unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer erheblichen Beeinträchtigung die Varianten V1, V3a, V3b, und V3c abzulehnen. Mit einer der Varianten V4a oder V4b kommt es dagegen kaum und bei Umsetzung grundsätzlich denkbarer Vermeidungsmaßnahmen gar nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen.

Gleichwohl wird bei Umsetzung jeder dieser Varianten für dieses Gebiet eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

5.3.2 Vogelschutzgebiet DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51)

Unter Berücksichtigung der Aktionsräume sämtlicher im SDB aufgeführten, in der Schutzgebietsverordnung genannten und im Zuge des Monitorings im Gebiet erfassten Arten, ausgehend von der Gebietskulisse, verläuft keine der Varianten weder innerhalb des zentralen noch des weiteren Aktionsraumes sowohl der Brutvogelarten wie auch der Rast- und Gastvogelarten (vgl. BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b).

Unter Berücksichtigung der mit der geplanten Freileitung verbundenen hohen Konfliktintensität aufgrund der Konstruktionsmerkmale (Neubau, Mehrebenenmasten mit 2 - 3 Leiterseilebenen + Erdseil), ihrer Entfernung bzw. Lage zu den artspezifischen Aktionsräumen sämtlicher oben genannter Arten sowie deren betroffener Individuenzahl ergibt sich mit keiner der hier zu prüfenden Varianten ein KSR, weder für die wertgebenden noch die weiteren vorkommenden Vogelarten.

Ein stärker frequentierter Flugkorridor bei potenziellen Austauschbeziehungen mit dem in ca. 10 km nordwestlicher Richtung gelegenen VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50)

wäre von der Variante V1 am stärksten, von den Varianten V3a, V3b und V3c mäßig und den Varianten V4a und V4b kaum bis gar nicht betroffen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele wären in den beiden letztgenannten Trassenvarianten nach objektiven Maßstäben offensichtlich ausgeschlossen; im Fall der Variante V1 jedoch nicht.

Fazit:

Aus Sicht dieses VSG sind unter Berücksichtigung der Wahrscheinlichkeit des Eintritts einer Beeinträchtigung eines stärker frequentierten Flugkorridors die Varianten V1, V3a, V3b, und V3c eher abzulehnen und V4a oder V4b vorzuziehen.

Bei Umsetzung der Varianten V1, V3a, V3b oder V3c muss für dieses Gebiet eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erfolgen. Bei Umsetzung der V4a oder V4b ist weder eine Natura 2000-Vorprüfung noch eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

5.3.3 FFH-Gebiet DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“ (364)

Unter Berücksichtigung der Aktionsräume der lebensraumtypischen Vogelarten und deren möglichen Vorkommen ergeben sich zunächst Konflikte mit den Trassen der Varianten V3b, V3c und V4b, weil diese im zentralen Aktionsraum der möglicherweise im Klein Lafferder Holz brütenden Greifvogelart Wespenbussard verlaufen. Die Varianten V1, V3a und V4a liegen außerhalb des relevanten Aktionsraumes der Art.

Der Wespenbussard weist nach BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) zwar eine mittlere vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung auf, ist aber nur einem sehr geringen Tötungsrisiko durch Kollision an Freileitungen ausgesetzt. Insofern ergibt sich trotz der mit der geplanten Freileitung verbundenen hohen Konfliktintensität aufgrund der Konstruktionsmerkmale (Neubau, Mehrebenenmasten mit 2 – 3 Leiterseilebenen + Erdseil) und ihrer relativ geringen Entfernung bzw. Lage zu dem artspezifischen Aktionsraum der Art mit keiner der hier zu prüfenden Varianten ein erhöhtes KSR, das zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser lebensraumtypischen Art und somit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des maßgeblichen LRT dieses FFH-Gebietes führen würde. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist damit auch unter diesem Gesichtspunkt ausgeschlossen.

Zur weiteren Herabsetzung des für die Art ohnehin sehr geringen Kollisionsrisikos könnten im Rahmen einer Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung Vogelschutzmarker an den Leitungsabschnitten innerhalb eines 1.000 m-Radius um das Klein Lafferder Holz als Schadensbegrenzungsmaßnahme vorgesehen werden. Diese stellen eine geeignete Maßnahme dar, das Kollisionsrisiko für den Wespenbussard weiter zu vermindern.

Hinsichtlich der beiden potenziell vorkommenden Arten Seeadler und Schwarzstorch ergäbe sich mit den Varianten V3b, V3c sowie V4b ein hohes KSR, denn diese Varianten verlaufen

im zentralen Aktionsraum beider Arten. Mit den Varianten V1, V3a und V4a mit Verlauf im weiteren Aktionsraum beider Arten besteht entsprechend noch ein mittleres KSR.

Von einer Beeinträchtigung der Möglichkeit der Erlangung einer hervorragenden Ausprägung des LRT 9160 durch negative Auswirkungen auf diese beiden lebensraumtypischen Arten Schwarzstorch und Seeadler ist hier aber nicht auszugehen. Beide Arten waren im Klein Lafferder Holz aufgrund relativ geringer Größe und fehlender (aber für ein Vorkommen beider Arten obligatorisch erforderlichen) Störungsfreiheit mit nahezu absoluter Sicherheit hier bis heute niemals Brutvogel. Die für ein Brutvorkommen erforderlichen Voraussetzungen (deutliche Vergrößerung des geeigneten Waldbestandes, Störungsfreiheit) werden auch in absehbarer Zukunft nicht erreicht werden können. Insofern werden diese beiden lebensraumtypischen Faunenelemente hier auch in Zukunft mit großer Wahrscheinlichkeit nicht vorkommen und entsprechend werden auch keine Auswirkungen von der geplanten Freileitung auf diese Arten hier jemals auftreten.

Fazit:

Mit Blick auf potenziell vorhandene Brutvorkommen des Wespenbussards lösen die Varianten V3b, V3c und V4b zwar keine erhebliche Beeinträchtigung des Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen aus, wären aus Vorsorgegründen aber eher abzulehnen als die Varianten V1, V3a oder V4a. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit des Anbringens von Vogelschutzmarkern an den Leitungsabschnitten innerhalb eines 1.000 m-Radius um das Klein Lafferder Holz, mit denen das Kollisionsrisiko für diese Art weiter reduziert werden könnte.

5.3.4 FFH-Gebiet DE 3827-331 „Berelries“ (383)

Unter Berücksichtigung der Aktionsräume der lebensraumtypischen Vogelarten und deren möglichen Vorkommen ergeben sich mit der Trassenvariante V1 potenziell geringfügige Konflikte, sofern ein Brutvorkommen des Schwarzstorches oder Seeadlers vorhanden wäre. Alle anderen Trassenvarianten verlaufen deutlich außerhalb der maßgeblichen Aktionsräume aller Arten. Von beiden Arten sind keine Brutvorkommen im Gebiet bekannt und aufgrund der geringen Gebietsgröße auch in Zukunft sehr unwahrscheinlich.

Entsprechend ergibt sich nur unter Voraussetzung des potenziellen Vorkommens von Schwarzstorch und/oder Seeadler mit Variante V1 ein erhöhtes KSR, dass zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser lebensraumtypischen Arten und somit zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes des maßgeblichen LRT dieses FFH-Gebietes führen würde.

Insofern wird aus Sicht dieses FFH-Gebietes nur bei Umsetzung der Variante V1 eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich. Bei allen anderen Varianten dagegen wird weder eine Natura 2000-Vor- noch eine Vollprüfung erforderlich.

5.3.5 FFH-Gebiet DE-3827-332 „Kammolchbiotope Haverlahwiese“ (384)

Unter Berücksichtigung der als Erhaltungsziele benannten LRT, der Aktionsräume der benannten Anh. II-Arten und LRT-charakteristischen Tierarten und deren möglichen Vorkommen ergeben sich mit keiner der hier betrachteten Trassenvarianten Konflikte. Alle Trassenvarianten verlaufen deutlich außerhalb der maßgeblichen Aktionsräume aller Arten.

Offensichtlich führt keine der Varianten zu einer erheblichen Beeinträchtigung dieser lebensraumspezifischen Arten. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes ist daher nach objektiven Maßstäben offensichtlich ausgeschlossen.

Eine Natura 2000-Vor- oder Vollprüfung wird aus Sicht dieses Natura 2000-Gebietes bei Umsetzung jeder Variante nicht erforderlich.

5.3.6 Gesamtabwägung Gebietsschutz

Im 6.000 m-Umkreis beiderseits der Trassenachsen der Varianten der 380-kV-Leitung Liedingen – Bleckenstedt/Süd befinden sich insgesamt fünf Natura 2000-Gebiete: die beiden VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ und DE 3828-401 „Heerter See“ und die drei FFH-Gebiete DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“, DE 3827-331 „Berelries“ und DE 3827-332 „Kammolchbiotope Tagebau Haverlahwiese“.

In der folgenden zusammenfassenden Tabelle 29 sind alle Natura 2000-Gebiete und die Anzahl der jeweils potenziell betroffenen Erhaltungsziele gegenüber den Varianten dargestellt. Zunächst sind für die Beurteilung der Betroffenheit der maßgeblichen Vogelarten bzw. der charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT der FFH-Gebiete die Kriterien der einzelnen Bewertungsschritte entsprechend BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b) zugrunde gelegt. Im Anschluss folgen weitere Erläuterungen und eine zusammenfassende verbal-argumentative vergleichende Bewertung einschließlich Ranking der möglichen Trassenvarianten.

Tabelle 29: Tabellarische Zusammenfassung der vergleichenden Bewertung der Varianten nach unterschiedlichen Kriterien.

Schutz- gebiet	Kriterium	Varianten					
		V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
V 50	geringster Abstand [m]	220	150	150	150	2.150	2.150
V 51		5.375					
364		3.400	3.500	470	470	3.500	470
383		3.350	9.200	8.500	8.200	10.700	8.500
384		7.250	8.200	8.200	8.200	8.800	8.800
V 50		Anzahl betr. Arten mit sehr hoher vMG	In keinem der Natura 2000-Gebiete sind konkrete oder potenzielle Vorkommen von Arten mit sehr hoher vorha- bentypspezifischen Mortalitätsgefährdung vorhanden.				
V 51							
364							
383							
384							
V 50	Anzahl betr. Arten mit hoher vMG	5	5	5	55	--	--
V 51		--	--	--	--	--	--
364		(2)*	(2)*	(2)*	(2)*	(2)*	(2)*
383		(2)*					
384							
V 50	Anzahl betr. Arten mit mittlerer vMG	13	13	13	13	--	--
V 51		--	--	--	--	--	--
364		--	--	(1)**	(1)**	--	(1)**
383		--	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	--	--
V 50	resultierendes KSR	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	hoch*	hoch*
V 51		--	--	--	--	--	--
364		(mittel)*	(mittel)*	(hoch)*	(hoch)*	(mittel)*	(hoch)*
383		(mittel)*	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	--	--

Schutzgebiet	Kriterium	Varianten					
		V1	V3a	V3b	V3c	V4a	V4b
V 50	Auswirkungen auf Austauschbez. mit anderen Gebieten	hoch	mittel	mittel	mittel	gering	gering
V 51		hoch	mittel	mittel	mittel	gering	gering
364		--	--	--	--	--	--
383		--	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	--	--
V 50	negativ wirksame Kumulationseffekte mit anderen Projekten	--	--	--	--	--	--
V 51		--	--	--	--	--	--
364		--	--	x	x	--	x
383		--	--	--	--	--	--
384		--	--	--	--	--	--
Erläuterungen zur Tabelle:							
vMG = vorhabentypspezifische Mortalitätsgefährdung							
KSR = konstellationsspezifisches Risiko							

Erläuterungen:

Zu VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50):

KSR – (hoch)*: Mit den Varianten V4a und V4b besteht das hohe KSR nur, wenn eine Brutkolonie der Lachmöwe im Gebiet existiert oder in naher Zukunft sich wieder etabliert. Zudem kann mit der Anbringung von Vogelschutzmarkern das Risiko für Lachmöwen deutlich reduziert werden (vgl. LIESENJOHANN et al. 2019). Mit Blick auf das KSR kann bei den Varianten V4a und V4b damit der Eintritt einer planungs- bzw. verbotsrelevanten Beeinträchtigung der Art respektive der Erhaltungsziele des VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) vollständig vermieden werden.

Aus Sicht des VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) sind die Varianten V1, V3a, V3b und V3c abzulehnen und die Varianten V4a und V4b vorzuziehen.

Zu VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51):

Aufgrund der möglichen Beeinträchtigungen von Austauschbeziehungen mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) wären die Varianten V4a und V4b als nahezu konfliktfreie Varianten vorzuziehen.

Zu FFH-Gebiet DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“ (364):

(2)*: Gilt nur unter der Annahme, dass die beiden lebensraumtypischen Arten Schwarzstorch und Seeadler im Gebiet vorkommen, was aktuell nicht der Fall ist und aufgrund der zu geringen Größe des Gebietes mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch weiterhin so bleibt.

(2)**: Gilt nur unter der Annahme, dass die lebensraumtypische Art Wespenbussard im Gebiet vorkommt, was grundsätzlich möglich ist.

KSR – (mittel)*, (hoch)*: Gilt nur, sofern vom Wespenbussard mehrere Brutvorkommen oder mindestens ein Brutvorkommen von Seeadler und/oder Schwarzstorch im Klein Lafferder Holz vorhanden wären.

Aus Sicht des FFH-Gebietes DE 3727-331 „Klein Lafferder Holz“ (364) sind die Varianten V3b, V3c und V4b aus gebietsschutzrechtlichen Vorsorgegründen abzulehnen und eine der Varianten V1, V3a und V4a als nahezu konfliktfreie Varianten vorzuziehen.

Zu FFH-Gebiet DE 3827-331 „Berelries“ (383):

KSR – (mittel)*: Gilt nur, sofern mindestens ein Brutvorkommen von Seeadler und/oder Schwarzstorch im Berelries vorhanden wäre.

Aus Sicht des FFH-Gebietes DE 3827-331 „Berelries“ (383) ist die Variante V1 aus gebietsschutzrechtlichen Vorsorgegründen abzulehnen und eine der anderen Varianten als konfliktfreie Varianten vorzuziehen.

Zu FFH-Gebiet DE 3827-332 „Kammolch-Biotop Tagebau Haverlahwiese“ (384):

Aus Sicht dieses FFH-Gebietes ist jede der Varianten mit dem Gebietsschutz vereinbar.

Zusammenfassung und Ranking der Varianten aus Sicht des Gebietsschutzes:

Die **Variante V3c** weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Zudem entstehen für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) aufgrund der Querung des anzunehmenden Flugkorridors durch diese Trasse potenziell mäßige Beeinträchtigungen durch die Zerschneidungswirkung der Stromleitung. Weiterhin ist mit der Trasse potenziell ein hohes Konfliktpotenzial mit drei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT in einem FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ verbunden. Zudem kann es zu negativ kumulierenden Auswirkungen mit der Stromleitung Wahle - Mecklar (Abschnitt A) und der geplanten Schaltanlage zur Verknüpfung beider Leitungen nordöstlich des Klein Lafferder Holzes kommen. → **Rang 6**

Die **Variante V1** weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Zudem entstehen für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) aufgrund der Querung des anzunehmenden Flugkorridors durch diese Trasse potenzielle erhebliche Beeinträchtigungen durch die Zerschneidungswirkung der Stromleitung. Weiterhin sind mit dieser Trasse potenziell Konflikte mit zwei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT in zwei FFH-Gebieten „Klein Lafferder Holz“ und „Berelries“ verbunden. → **Rang 5**

Die **Variante V3b** weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Zudem entstehen für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) aufgrund der Querung des anzunehmenden Flugkorridors durch diese Trasse potenziell mäßige Beeinträchtigungen durch die Zerschneidungswirkung der Stromleitung. Weiterhin ist mit dieser Trasse potenziell ein hohes Konfliktpotenzial mit drei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT im FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ verbunden. Zudem kann es zu negativ kumulierenden Auswirkungen mit der geplanten Schaltanlage nordöstlich des Klein Lafferder Holzes zur Verknüpfung dieser Leitung mit der bereits in Betriebe genommenen Stromleitung Wahle - Mecklar (Abschnitt A) kommen. → **Rang 4**

Die **Variante V3a** weist ein sehr hohes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Zudem entstehen für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) aufgrund des randlichen Verlaufes entlang des anzunehmenden Flugkorridors durch diese Trasse potenziell mäßige Beeinträchtigungen durch Zerschneidungswirkungen der Stromleitung. Weiterhin ist mit dieser Trasse potenziell ein mäßiges Konfliktpotenzial mit zwei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT im FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ verbunden. → **Rang 3**

Die **Variante V4b** weist ein mäßig bis geringes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) ergibt sich aufgrund des weiter östlichen Verlaufes, außerhalb des anzunehmenden Flugkorridors, kein Konfliktpotenzial. Weiterhin ist mit dieser Trasse potenziell ein hohes Konfliktpotenzial mit drei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT im FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ verbunden. Zudem kann es zu negativ kumulierenden Auswirkungen mit der geplanten Schaltanlage nordöstlich des „Klein Lafferder Holzes“ zur Verknüpfung dieser Leitung mit der bereits in Betrieb genommenen Stromleitung Wahle - Mecklar (Abschnitt A) kommen. → **Rang 2**

Die **Variante V4a** weist ein mäßig bis geringes Konfliktpotenzial mit dem VSG DE 3727-401 „Lengeder Teiche“ (V 50) auf. Für die möglichen Austauschbeziehungen zwischen diesem Gebiet und VSG DE 3828-401 „Heerter See“ (V 51) ergibt sich aufgrund des weiter östlichen Verlaufes, außerhalb des anzunehmenden Flugkorridors, kein Konfliktpotenzial. Weiterhin ist mit dieser Trasse potenziell ein mäßiges Konfliktpotenzial mit zwei charakteristischen Vogelarten der maßgeblichen LRT im FFH-Gebiet „Klein Lafferder Holz“ verbunden. → **Rang 1**

5.4 Artenschutzrechtliche Ersteinschätzung

Die ermittelten Varianten werden in einer artenschutzrechtlichen Ersteinschätzung im Hinblick auf ihre voraussichtliche Vereinbarkeit mit den Anforderungen des Artenschutzes nach § 44

BNatSchG geprüft. Die nachfolgende Tabelle 30 bietet eine Übersicht über im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesene oder potenziell vorkommende Vogelarten (Brut- und Rastvögel) (rot: Monitoring VSG „Lengeder Teiche“ im Jahr 2019 (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT 2019)) und Arten nach Anh. IV FFH-RL (ergänzend dazu siehe auch Plan 2 „Schutzgut Tiere und Pflanzen“). In der Tabelle sind alle potenziellen Vorkommen der Vogelarten und weiterer Arten aus anderen artenschutzrechtlich relevanten Artengruppen aufgeführt, die aufgrund ihres Verbreitungsgebietes in Deutschland/Niedersachsen sowie entsprechender im Bereich des Vorhabens vorhandener, als Lebensraum für diese Arten geeigneter Biotopstrukturen (Habitate) vorkommen können.

Bei der Überprüfung des artenschutzrechtlichen Risikos für Vogelarten wurde, neben der möglichen Betroffenheit von als Lebensraum für diese Arten geeigneten Biotopstrukturen (Fortpflanzungs- und Ruhestätten), insbesondere das Tötungsrisiko durch Drahtanflug an Energie-Freileitungen beurteilt. Dafür wurde die „Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen (BERNOTAT & DIERSCHKE 2021a, b) verwendet. Bei dieser Methode wird das „allgemeine Gefährdungsrisiko“ (Seltenheit, Rote Liste-Status, Fortpflanzungsstrategie, Verbreitung) jeder Art mit deren artenspezifischem Kollisionsrisiko an Freileitungen ins Verhältnis gesetzt. Weiterhin werden die unterschiedlichen Konstruktionsmerkmale von Freileitungen (Masthöhe, Masttyp, Anzahl Leiterseile, Leiterseilebenen) und die konkrete räumliche Situation im betrachteten Plangebiet (Entfernung der Vorkommensschwerpunkte der jeweiligen Art zum Trassenkorridor, Kreuzung mit stark frequentierten Flugkorridoren, relevante Nahrungshabitate, betroffene Individuenzahl) und schließlich auch die Möglichkeit zu Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Arbeitshilfen können aber nicht die Beurteilung der raumbezogenen Verhältnisse und der konkreten Merkmale des Projektes im Einzelfall ersetzen, sondern ergänzen diese.

Bei der Einordnung des möglichen Vorkommens einer Vogelart im Wirkraum jeder einzelnen Trassenvariante wurde bei jeder Art der für sie von ihrem jeweiligen Status im Untersuchungsraum (Brutvogel, Rast-, Gastvogel) abhängige relevante Aktionsradius – ausgehend von der Lage der entsprechend als relevante Habitatstrukturen anzusehenden Landschaftsbestandteile – berücksichtigt, der zu einer signifikant erhöhten Aufenthaltswahrscheinlichkeit (respektive einem signifikant erhöhten Risiko des Verbotseintritts) im für die jeweilige Art kritischen Wirkraum der Trasse führt. Beispiele sind als Horststandort geeignete Wälder für Greifvögel, Gewässer als Brut-, Rast- oder Nahrungsgebiet bei Wasservögeln, Grünland in Niederungen als Brut-/Nahrungshabitat bei Limikolen, Trockenrasen/Saumstrukturen für Reptilien, Wälder und Gehölze als potenzielle Quartierstandorte für Fledermäuse usw.

Bei einer Vielzahl von Vogelarten steht das anlagebedingte Kollisionsrisiko an den Seilstrukturen – insbesondere dem weniger sichtbaren Erdseil – im Vordergrund. Hinzu kommt für einige Arten die Herabsetzung der Eignung von Freiflächen als Brut-/Nahrungshabitat durch ein Meideverhalten der Individuen gegenüber der Freileitung (sog. „Kulissenwirkung“).

Bei anderen Vogelarten sind in erster Linie baubedingte Beeinträchtigungen kritisch, durch die es bei Eingriffen in Gehölze oder durch Baustraßen und Baueinrichtungsflächen zur Herstellung der Maststandorte zu Zerstörungen von Fortpflanzungs- und Ruhestätten einschließlich Gelegen oder Tötung von Nestlingen kommen kann.

Solche baubedingten Risiken sind in erster Linie auch für die allermeisten Arten der anderen Tiergruppen (Fledermäuse, andere Säuger, Reptilien, Amphibien) von Bedeutung, die aber i. d. R. vergleichsweise gut vermieden werden können.

Bei der Einschätzung des verbleibenden artenschutzrechtlichen Risikos wurden mögliche Vermeidungsmaßnahmen mit einbezogen, mit denen der Eintritt artenschutzrechtlicher Verbote vollständig verhindert werden oder unter die Signifikanzschwelle (Risiko nicht höher als das „normale“ Lebensrisiko) gebracht werden kann.

Für die Bewertung der Varianten aus Sicht jeder Art wurde das verbleibende Risiko von „keines“ über „gering“ und „mittel“ zu „hoch“ mit aufsteigender Punktzahl (0 bis 3) bewertet.

Somit weist die Variante, die die höchste Punktschwellen erreicht, das größte artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial, und sofern sie dennoch realisiert werden sollte, den größten Aufwand in Bezug auf Vermeidung und Ausgleich auf.

Aus Sicht der möglichen Trassenverläufe sind die Landschaftselemente bzw. Schutzgebiete mit den meisten (potenziellen) Vorkommen von in hohem Maße kollisionsgefährdeten Vogelarten die kritischsten Bereiche, die mit dem größtmöglichen Abstand umgangen werden müssen, damit der Anteil des betroffenen kritischen Aktionsraumes dieser Arten möglichst gering ist oder ganz entfällt.

Entsprechend sind die Varianten V4a und V4b, die den größten Abstand zu dem VSG an den Lengeder Teichen und zu den Waldgebieten einhalten, mit deutlichem Abstand vor den anderen Varianten am günstigsten zu bewerten, gefolgt von Variante V3a vor V3c und den gleich ungünstig zu bewertenden Varianten V1 und V3b.

Das liegt in erster Linie darin begründet, dass sowohl V1 wie auch V3a – V3c in weniger als 250 m Entfernung zu der Gebietskulisse des VSG „Lengeder Teiche“ mit den für viele Vogelarten essentiellen Habitatstrukturen (Gewässer, Ufergehölze, Röhrichte) verlaufen und damit im zentralen Aktionsraum dieser Arten ein potenzielles Kollisionshindernis darstellen, dass somit das allgemeine Lebensrisiko – für Individuen mehrerer durch ein hohes oder sehr hohes

Kollisionsrisiko an Freileitungen gefährdeter Arten – signifikant erhöhen kann. V. a. einige der in diesem Gebiet als Brutvogel und/oder als Nahrungsgast vorkommenden oder nur auf dem Durchzug rastenden Arten gehören zu größeren, daher bei Flugmanövern schwerfälligeren Vögeln. Zu nennen sind Schwäne, Gänse, Reiher und Kraniche, einige Rallen- und Taucherarten sowie Entenvögel. Für die meisten dieser Arten wurde ein hohes oder sogar sehr hohes Kollisionsrisiko an Freileitungen festgestellt. Entsprechend sind aus Sicht der artenschutzrechtlichen Bestimmungen (§ 44 BNatSchG – Artenschutz) bei geeigneten Alternativen zunächst die am weitesten entfernt verlaufenden Trassen zu wählen. Sofern bei Arten mit großen Aktionsradien weitere Restrisiken bestehen bleiben, sind weitere Maßnahmen wie Markierung der Erd- und ggf. Leiterseile in Betracht zu ziehen.

Tabelle 30: Im Wirkraum des Vorhabens nachgewiesene oder potenziell vorkommende Vogelarten (Brut- und Rastvögel) und Arten nach Anh. IV der FFH-RL.

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Vögel																	
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	-	sehr hoch	C.7	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Singschwan	<i>Cygnus cygnus</i>	x	sehr hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>	-	--	--	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>	-	hoch	C.9	x	x	x	x	x	x	+	1	1	1	1	1	1
Graugans	<i>Anser anser</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Brandgans	<i>Tadorna tadorna</i>	-	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>	x	hoch	C.9	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Krickente	<i>Anas crecca</i>	x	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	sehr hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Spießente	<i>Anas acuta</i>	x	hoch	C.7	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	x	hoch	B.5	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	x	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	x	hoch	C.7	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Moorente	<i>Aythya nyroca</i>	x	hoch	B.6	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	x	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>	-	hoch	C.8	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>	x	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	-	mittel	C.9	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Fasan	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	-	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	x	mittel	C.8	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Haubentaucher	<i>Podiceps cristatus</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Rothalstau- cher	<i>Podiceps grisegena</i>	x	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Kormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	sehr gering	D.10	x	x	x	x	--	--	+	0	0	0	0	0	0
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	x	hoch	B.5	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Silberreiher	<i>Casmerodius albus</i>	x	hoch	C.7	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	1	1

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Graureiher	<i>Ardea cinerea</i>	x	hoch	C.7	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	1	1
Schwarzstorch	<i>Ciconia nigra</i>	x	sehr hoch	B.5	x	x	x	x	x	x	+	2	2	3	3	1	3
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	-	sehr hoch	B.5	x	x	x	x	x	x	+	3	3	3	3	3	3
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	x	mittel	C.8	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	1	1
Wespenbus- sard	<i>Pernis apivorus</i>	x	sehr gering	C.8	--	--	x	x	--	x	+	0	0	1	1	0	1
Kornweihe	<i>Circus cyaneus</i>	x	sehr gering	C.9	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Wiesenweihe	<i>Circus pygargus</i>	x	sehr gering	D.10	--	--	--	--	x	x	+	0	0	0	0	1	1
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	-	sehr gering	C.9	x	x	x	x	x	x	+	1	1	1	1	0	0
Habicht	<i>Accipiter gentilis</i>	-	sehr gering	D.10	x	x	x	x	--	--	+	0	1	1	1	0	0
Sperber	<i>Accipiter nisus</i>	-	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--	+	0	1	1	1	0	0
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	x	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x	+	0	1	1	1	1	1
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	x	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x	+	1	2	2	1	1	2
Seeadler	<i>Haliaeetus albicilla</i>	x	mittel	C.7	--	--	x	x	--	x	+	0	0	2	2	0	2
Raufußbus- sard	<i>Buteo lagopus</i>	-	sehr gering	C.9	x	x	x	x	x	x	+	0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- tyspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich?*	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	-	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x	+	0	0	0	0	0	0
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	x	sehr gering	C.9	x	x	x	x	--	x	+	0	0	0	0	0	0
Wanderfalke	<i>Falco peregrinus</i>	x	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x	+	0	0	0	0	0	0
Turmfalke	<i>Falco tinnunculus</i>	-	sehr gering	D.11	x	x	x	x	x	x	+	0	0	0	0	0	0
Kranich	<i>Grus grus</i>	-	sehr hoch	C.7	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	1	1
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	-	hoch	C.7	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Wachtelkönig	<i>Crex crex</i>	x	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Tüpfelsump- fuhuhn	<i>Porzana porzana</i>	x	hoch	B.6	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>	-	sehr hoch	C.7	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Austernfischer	<i>Haematopus ostralegus</i>	-	sehr hoch	B.5	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	x	sehr hoch	A.4	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	2	2
Flussregen- pfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	x	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	2	2	2	2	0	0
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	x	sehr hoch	B.6	--	--	--	--	x	x	+	0	0	0	0	2	2
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	-	sehr hoch	C.7	--	--	x	x	--	x	+	0	0	2	2	0	2

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Flussuferläufer	<i>Actitis hypoleucos</i>	x	hoch	C.7	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>	x	sehr hoch	B.5	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Waldwasserläufer	<i>Tringa ochropus</i>	-	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Bruchwasserläufer	<i>Tringa glareola</i>	x	hoch	C.8	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>	-	hoch	C.7	x	x	x	x	--	--	+	1	1	1	1	0	0
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	-	sehr hoch	B.6	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	1	1
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>	-	mittel	C.9	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>	x	mittel	C.7	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>	-	mittel	B.5	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	-	mittel	D.10	x	x	x	x	--	--		1	1	1	1	0	0
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	-	hoch	C.9	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	mittel	D.11	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	x	mittel	C.7	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	x	sehr gering	D.10	x	x	x	x	--	--		1	1	1	1	0	0
Schleiereule*	<i>Tyto alba*</i>	x	sehr gering	D.11	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typespez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Waldohreule	<i>Asio otus</i>	x	gering	D.10	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Uhu	<i>Bubo bubo</i>	x	gering	C.9	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Waldkauz	<i>Strix aluco</i>	-	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--		1	1	1	1	0	0
Mauersegler	<i>Apus apus</i>	-	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Eisvogel	<i>Alcedo atthis</i>	x	sehr gering	D.12	x	--	--	--	--	--		1	0	0	0	0	0
Schwarz- specht	<i>Dryocopus martius</i>	x	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--		1	1	1	1	0	0
Buntspecht	<i>Dendroco- pos major</i>	-	sehr gering	E.13	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Mittelspecht	<i>Dendroco- pos medius</i>	x	sehr gering	D.12	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	sehr gering	D.12	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Kleinspecht	<i>Dendroco- pos minor</i>	x	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Pirol	<i>Oriolus oriolus</i>	x	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Neuntöter	<i>Lanius collu- rio</i>	x	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Elster	<i>Pica pica</i>	-	gering	D.11	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	-	sehr gering	D.12	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	-	gering	D.10	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>	-	sehr gering	D.10	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- spez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	-	gering	D.11	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	-	gering	C.9	x	x	x	x	--	--		1	1	1	1	0	0
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	-	sehr gering	E.13	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	-	sehr gering	E.13	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	-	sehr gering	D.11	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	x	gering	D.10	x	x	x	x	x	x	+	1	1	1	1	1	1
Uferschwalbe	<i>Riparia riparia</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Rauch- schwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	x	sehr gering	D.11	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbica</i>	x	sehr gering	D.12	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Schwanz- meise	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Waldlaubsän- ger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	x	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	sehr gering	E.14	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Feldschwirl	<i>Locustella naevia</i>	x	sehr gering	D.11	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Rohrschwirl	<i>Locustella lusciniodes</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Schilfrohrsänger	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	x	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Teichrohrsänger	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Drosselrohrsänger	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	x	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gelbspötter	<i>Hippolais icterina</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	x	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Klappergrasmücke	<i>Sylvia curruca</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Dorngrasmücke	<i>Sylvia communis</i>	-	sehr gering	E.13	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Wintergold- hähnchen	<i>Regulus regulus</i>	-	sehr gering	E.14	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Sommergold- hähnchen	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	sehr gering	E.14	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gartenbaum- läufer	<i>Certhia brachyda- ctyla</i>	-	sehr gering	E.14	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	sehr gering	E.14	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>	x	hoch	C.8	x	x	x	x	x	x		1	1	1	1	1	1
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	-	mittel	D.10	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Amsel	<i>Turdus merula</i>	-	mittel	D.11	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Wacholder- drossel	<i>Turdus pilaris</i>	-	mittel	D.10	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	-	mittel	D.11	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Grauschnäp- per	<i>Muscicapa striata</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Trauerschnäp- per	<i>Ficedula albicollis</i>	x	sehr gering	D.10	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Braunkehl- chen	<i>Saxicola rubetra</i>	x	sehr gering	C.9	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Schwarzkehl- chen	<i>Saxicola torquata</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Nachtigall	<i>Luscinia me- garhynchos</i>	-	sehr gering	E.13	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Hausrot- schwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gartenrot- schwanz	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Steinschmät- zer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	x	sehr gering	D.12	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Heckenbrau- nelle	<i>Prunella modularis</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Hausperling	<i>Passer domesticus</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Feldperling	<i>Passer montanus</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	-	sehr gering	D.11	x	x	x	x	--	--		0	0	0	0	0	0
Wiesenpieper	<i>Anthus pratensis</i>	x	gering	C.8	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Gebirgsstelze	<i>Motacilla cinerea</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	-	sehr gering	D.12	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	-	sehr gering	E.13	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	-	sehr gering	E.13	x	x	x	x	x	x		0	0	0	0	0	0
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>	x	sehr gering	D.11	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>	-	sehr gering	E.13	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	-	sehr gering	D.12	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Birkenzeisig	<i>Carduelis flammea</i>	-	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>	x	sehr gering	D.11	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Goldammer	<i>Emberiza citrinella</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0
Rohrhammer	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	sehr gering	D.12	x	--	--	--	x	x		0	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Fledermäuse																	
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Breitflügel- fleder- maus	<i>Eptesicus serotinus</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Fransenfleder- maus	<i>Myotis nattereri</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Große Bartfle- dermaus	<i>Myotis brandtii</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kleinabend- segler	<i>Nyctalus leisleri</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kleine Bartfle- dermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Rauhautfle- dermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Teichfleder- maus	<i>Myotis dasycneme</i>	(x)	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Wasserfleder- maus	<i>Myotis daubentonii</i>	x	--	--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Zweifarb- fleder- maus	<i>Vespertilio murinus</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- tyspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell) möglich						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich? **	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Zwergfleder- maus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0
Andere Säuger																	
Feldhamster	<i>Cricetus cricetus</i>	x		--	x	x	x	x	x	x	+	2	2	2	2	2	2
Fischotter	<i>Lutra lutra</i>	x		--	x	x	x	x	x	x	+	2	1	1	1	1	1
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	--		--	x	x	x	x	--	--	+	0	0	0	0	0	0
Reptilien																	
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	x		--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Amphibien																	
Europäischer Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	x		--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	x		--	--	--	--	--	--	--		0	0	0	0	0	0
Knoblauch- kröte	<i>Pelobates fuscus</i>	x	--	--	--	--	--	--	x	x	+	0	0	0	0	1	1
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	x	--	--	--	--	--	--	x	x	+	0	0	0	0	1	1
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	x	--	--	--	--	--	--	x	x	+	0	0	0	0	1	1
Libellen																	
Grüne Keil- jungfer	<i>Ophio- gomphus cecilia</i>	x	--	--	x	--	--	--	--	--	+	1	0	0	0	0	0

Art		gefährdet o. sehr selten u./o. Anh. I	Kollisions- risiko an Freileitun- gen	vorhaben- typspez. Mortalitäts- klasse	Vorkommen im Wirkraum* der Lei- tung (Nachweise oder potenziell möglich)						Wirksame Vermei- dungsmaß- nahmen mög- lich?***	verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko					
Name deutsch	Name wiss.				V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b		V1	V 3a	V 3b	V 3c	V 4a	V 4b
Gesamtpunkte											90	84	90	89	30	38	
Rang											5	3	5	4	1	2	
<p>Erläuterungen zur Tabelle:</p> <p>Allgemeine Angabe zu Gefährdung nach Rote Liste D: RYSLAVY et al. (2020), Rote Liste Nds: KRÜGER & NIPKOW (2015) Einordnung zu Kollisionsrisiko und vorhabentypischer Mortalitätsklasse nach BERNOTAT & DIERSCHKE 2021b</p> <p>* Wirkraum meint hier: regelmäßig von Eingriffen betroffener Schutzstreifen, Maststandorte, baubedingt betroffenes Umfeld (Baustelleneinrichtungsflächen, Zufahrten) sowie Aktionsradius kollisionsgefährdeter Vogelarten n. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021b)</p> <p>** grundsätzlich wird für alle Arten von einer möglichen Vermeidung von Konflikten durch Anpassung der Bauzeit (außerhalb der Brut- u. Setzzeit) ausgegangen. Eine Eintragung (+) erfolgt, wenn andere wirksame Maßnahmen erforderlich und möglich sind (Vogelmarker an Erdseilen u. ev. Leiterseilen, Abfangen/Umsiedeln von Tieren aus Gefahrenbereichen, bauzeitliches Absperren des Baufeldes u. ä.)</p> <p>Eintragung in rot: für diese Arten liegt bereits ein konkreter Nachweis im Gebiet vor (Quelle aktuelle, projektbezogene Kartierungen 2021/2022 (vgl. Anlage 21.1 – Kartierbericht), Gebietsmonitoring im VSG V 50 „Lengeder Teiche“ 2019 (PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT 2019))</p> <p><u>verbleibendes artenschutzrechtliches Risiko</u>: 0: kein vorhandenes/verbleibende Risiko, 1: geringes Risiko, 2: mittleres Risiko, 3: hohes Risiko; Dabei wurden, insbesondere bei Vogelarten, die Aktionsräume dieser Arten – abhängig von ihrem Status im Gebiet (Brutvogel oder Nahrungsgast/Rastvogel/Durchzügler) – berücksichtigt, ebenso wie die Möglichkeit risikomindernder (nicht zwingend vollständig vermeidender!) Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen.</p>																	

Hinweis: Diese Bewertung hat im Hinblick auf alle Arten, die im Zuge der Kartierungen nicht nachgewiesen wurden, aber dennoch potenziell vorkommen können, weil das Projektgebiet im allgemeinen Verbreitungsgebiet der Art liegt und im Wirkungsbereich für diese Arten als Lebensraum geeignete Biotopstrukturen und Nutzungen vorhanden sind, entsprechend vorsorglichen Charakter und stellt für solche Arten eine Worst-Case-Betrachtung dar.

5.4.1 Gesamtabwägung Artenschutz

Mit Blick auf das artenschutzrechtliche Konfliktpotenzial aus Sicht der Artengruppe „Vögel“ sind die Varianten V4a und V4b, die den größten Abstand zu dem VSG „Lengeder Teiche“ und zu den Waldgebieten einhalten, mit deutlichem Abstand vor den anderen Varianten am günstigsten zu bewerten, gefolgt von Variante V3a vor V3c und den unter diesem Aspekt gleich ungünstig zu bewertenden Varianten V1 und V3b.

Das liegt in erster Linie darin begründet, dass sowohl V1 wie auch V3a – V3c in weniger als 250 m Entfernung zu der Gebietskulisse des VSG „Lengeder Teiche“ mit den für viele Vogelarten essentiellen Habitatstrukturen (Gewässer, Ufergehölze, Röhrichte) verlaufen und damit im zentralen Aktionsraum dieser Arten ein potenzielles Kollisionshindernis darstellen, dass somit das allgemeine Lebensrisiko – für Individuen mehrerer durch ein erhöhtes Kollisionsrisiko an Freileitungen gefährdeter Arten – signifikant erhöht. V. a. einige der in diesem Gebiet als Brutvogel und/oder als Nahrungsgast vorkommenden oder nur auf dem Durchzug rastenden Arten gehören zu größeren, daher bei Flugmanövern schwerfälligeren Vögeln. Zu nennen sind Schwäne, Gänse, Reiher und Kraniche, einige Rallen- und Taucherarten sowie Entenvögel. Für die meisten dieser Arten wurde ein hohes oder sogar sehr hohes Kollisionsrisiko an Freileitungen festgestellt.

Auch insgesamt ist in dem Wirkraum der möglichen Trassenverläufe bei den Varianten V4a und V4b mit potenziellen Vorkommen von nur zwölf Vogelarten mit hohem oder sehr hohem Kollisionsrisiko gegenüber 38 möglichen Vorkommen solcher Arten in den Trassenkorridoren der anderen Varianten zu rechnen.

Im Bereich der beiden Varianten V4a und V4b können Vorkommen von artenschutzrechtlich relevanten Amphibienarten betroffen sein, was aber gut mit entsprechenden Vermeidungsmaßnahmen verhindert oder unter die Erheblichkeitsschwelle gebracht werden kann.

Vorkommen von einigen artenschutzrechtlich relevanten Fledermausarten können aufgrund eines höheren Anteils betroffener Gehölzstrukturen v. a. von V1 betroffen sein. Hier wären auch Konflikte mit potenziellen Haselmausvorkommen möglich.

Weiterhin ist in dem Trassenkorridor der Variante V1 im Bereich der Fuhsequerung ein Vorkommen einer artenschutzrechtlich relevanten Libellenart möglich.

Sowohl dort (Fuhse) wie aber auch an anderen kleineren Fließgewässern, die alle von der einen oder anderen Variante gequert werden, ist mit Vorkommen des Fischotters zu rechnen.

Schließlich sind potenzielle Vorkommen des Feldhamsters auf den Ackerflächen im Verlauf aller Trassenvarianten betroffen.

Entsprechend sind aus Sicht der artenschutzrechtlichen Bestimmungen (§ 44 BNatSchG – Artenschutz) bei – wie hier – vorhandenen geeigneten Alternativen zunächst die von den Vorkommensschwerpunkten der meisten kritischen Vogelarten am weitesten entfernt verlaufenden Trassen zu wählen. Das sind die Varianten V4a und V4b. Die sonst mit diesen Varianten verbundenen möglichen artenschutzrechtlichen Konflikte treten bei nahezu allen anderen Varianten ebenfalls auf. Die nur bei diesen beiden Varianten potenziellen Konflikte mit den Amphibienvorkommen sind mit Vermeidungsmaßnahmen gut zu bewältigen.

6 GESAMTEINSCHÄTZUNG

Unter Berücksichtigung der Untersuchung zu den räumlichen Varianten ergibt sich eine **Präferenz** für die **Variante V4a**, gefolgt von der Variante V3a. Hinsichtlich der technisch-wirtschaftlichen Belange, Privateigentum sowie der raumordnerischen Belange schneiden beide Varianten am günstigsten ab. Aus Umweltsicht ergibt sich ein Vorteil für die Variante V4a insbesondere aufgrund der besseren Bewertung hinsichtlich der potenziellen artenschutzrechtlichen Betroffenheit sowie der Natura 2000-Verträglichkeit.

Die Varianten V4b, V3c und V3b schneiden insbesondere aufgrund ihrer Gesamtlänge (entsprechend mehr Betroffenheiten) ungünstiger ab.

Variante V1 ist mit den Erfordernissen der Raumordnung nicht vereinbar und entsprechend auszuschließen.

7 QUELLENVERZEICHNIS

Literatur

- [ALAND] Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie (1999): Landschaftsrahmenplan gemäß § 5 Niedersächsisches Naturschutzgesetz für die Stadt Braunschweig.
- [ALAND] Arbeitsgemeinschaft Landschaftsökologie (2014): Aktualisierung des Landschaftsrahmenplanes für die Stadt Braunschweig – Schutzgut Tiere und Pflanzen.
- ALBRECHT, K., HÖR, T., HENNING, F., TÖPFER-HOFMANN, G. & GRÜNFELDER, C. (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.0332/2011/LRB im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Schlussbericht 2014. Nürnberg.
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021a): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil I: Rechtliche und methodische Grundlagen – 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 193 S..
- BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021b): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen. Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen. 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S..
- BIERHALS, E., DRACHENFELS, O. v., RASPER, M. (2004): Wertstufen und Regenerationsfähigkeit der Biotoptypen in Niedersachsen. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 24, 231–240.
- BOSCH & PARTNER/KUG (2017): Neuaufstellung des Niedersächsischen Landschaftsprogrammes - Landesweite Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes, im Auftrag des NLWKN, Betriebsstelle Hannover-Hildesheim.
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. - Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, Heft 4/98: 72 S.; Hannover.
- DRACHENFELS, O. v. (2021): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand März 2021. – Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachsen Heft A/4, 1-336, Hannover.
- GEMEINDE LENGEDE (2021a): B-Pläne. URL: <https://www.lengede.de/bauen-wirtschaft/bauen/bebauungsplaene/> [Zugriff am 22.04.2021]
- GEMEINDE LENGEDE (2021b): F-Pläne. URL: <https://www.lengede.de/bauen-wirtschaft/bauen/bebauungsplaene/> [Zugriff am 22.04.2021]
- GEMEINDE VEHELDE (2021a): Rechtskräftige B-Pläne. URL: <https://www.vechelde.de/wirtschaft-baugewerbe/bebauungsplaene/rechtskraeftige-bebauungsplaene> [Zugriff am 29.04.2021].
- GEMEINDE VEHELDE (2021b): In Aufstellung befindliche B-Pläne. E-Mail von Frau Herrling am 29.04.2021.
- [LAREG] Planungsgemeinschaft LaReG (2020): 380-kV-Leitung Wolmirstedt – Helmstedt – Gleidingen/Hallendorf_neu-Mehrum_Nord (P33M24b); Raumverträglichkeitsprüfung; Unterlagen zur Antragskonferenz (Raumwiderstandsanalyse). Arbeitspaket 1.1. 62 S., Braunschweig.
- [LBEG] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2021): NIBIS Kartenserver – Niedersächsisches Bodeninformationssystem. URL: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> (Zugriff: 21.12.2021)
- [LBEG] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (2021): Schutzwürdige Böden Niedersachsens. E-Mail von Herrn Prause am 26.04.2021.
- LIESENJOHANN, M., BLEW, J., FRONCZEK, S., REICHENBACH, M. & BERNOTAT, D. (2019): Artspezifische Wirksamkeiten von Vogelschutzmarkern an Freileitungen. Methodische Grundlagen zur Einstufung der Minderungswirkung durch Vogelschutzmarker – ein Fachkonventionsvorschlag. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). BfN-Skripten 537: 286 S.
- [LK HILDESHEIM] Landkreis Hildesheim (2016): Regionales Raumordnungsprogramm 2016.

- [ML] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2019): Nationale Strategie zur Biologischen Vielfalt (NBS) Beiträge Niedersachsens zum Ziel „Natürliche Waldentwicklung“ (NWE). URL: <https://www.nw-fva.de/NWEip/main.jsp?cont=start.jsp> [Zugriff am 14.04.2022].
- [ML] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2021a): Verordnung zur Änderung der Verordnung über das Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Entwurf (Stand: Dez. 2021).
- [ML] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2021b): Daten der Bauleitplanung aus dem FIS-RO (Raumordnungsportal) Niedersachsen als Shapefiles. E-Mail von Herrn Krinke am 23.04.2021.
- [ML] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2021c): LROP 2017, Shapefiles zum Entwurf der Änderung des LROP aus 2020/2021. WEA-Standorte Energieatlas. E-Mail von Frau Völkening am 05.05.2021.
- [ML] Niedersächsisches Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2022): Landes-Raumordnungsprogramm (LROP) Niedersachsen in der Fassung vom 07. September 2022.
- [MU] Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz (2021): Umweltkarten Niedersachsen. URL: <https://www.umweltkarten-niedersachsen.de/> [Zugriff: 10.12.2021]
- [NABU] Naturschutzbund Deutschland (2021): IBAs. URL: <https://bergenhusen.nabu.de/forschung/ibas/index.html> [Zugriff am 30.03.2021].
- [NLD] Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2021a): Shapefiles mit archäologischen Fundstellen. E-Mail von Herrn Geschwinde am 04.05.2021.
- [NLD] Niedersächsisches Landesamt für Denkmalpflege (2021a): KML mit Baudenkmalern. E-Mail von Frau Zwinge am 17.05.2021.
- [NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (Hrsg.) (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. – Säugetierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen – Feldhamster (*Cricetus cricetus*). – Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz, Hannover, 11 S., unveröff.
- [NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021a): Datenbewertung und Herausgabe: Gastvögel. Für Gastvögel bedeutsame Lebensräume – Stand 2018. URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzswarte/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/gastvogel/datenbewertung-und--herausgabe-gastvoegel-172096.html [Zugriff am 13.12.2021].
- Datenbewertung und -herausgabe: Brutvögel. Für Brutvögel bedeutsame Lebensräume - Stand: 2010, ergänzt 2013. URL: https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/staatliche_vogelschutzswarte/vogelarten_erfassungsprogramm/datenbewertung_und_herausgabe/brutvogel/datenbewertung-und--herausgabe-brutvoegel-172094.html [Zugriff am 13.12.2021].
- [NLWKN] Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (2021b): Artenschutzrechtlich relevante Daten. E-Mail von Herrn Schwarz am 03.02.2021.
- [NUMIS] Das Niedersächsische Umweltportal (2022): Klassifiziertes Straßennetz Niedersachsen. URL: https://numis.niedersachsen.de/kartendienste?lang=de&topic=verkehr&bgLayer=maps_omniscale_net_osm_webmercator_1&E=1033349.23&N=6905767.73&zoom=7&layers_visibility=false&catalogNo-des=393, Hannover.
- PLANUNGSGRUPPE GRÜN (1998): Landschaftsrahmenplan Salzgitter. Oktober 1998.
- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND LANDSCHAFT (2019): Monitoring im Europäischen Vogelschutzgebiet V50 „Lengeder Teiche“. Brutvogelbestandserfassung 2019 der Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie sowie der Rote-Liste-Arten Niedersachsen/Deutschland. (unveröff.). Im Auftrag des NLWKN. Stand Dez. 2019.

- PLANUNGSGRUPPE ÖKOLOGIE UND UMWELT (1993): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Peine.
- PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2012): Landschaftsbild und WEA, Planungshinweise für die Festlegung von Vorrang- bzw. Eignungsgebieten Windenergienutzung im Zweckverband Großraum Braunschweig (ZGB) zur 1. Änderung des RROP 2008: Weiterentwicklung der Windenergienutzung, Hannover
- PLANUNGSGRUPPE UMWELT (2013): Fortschreibung des Landschaftsrahmenplanes des Landkreises Peine. Modul Erfassung und Bewertung des Landschaftsbildes.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2020): 1. Änderung des Regionalen Raumordnungsprogramms 2008 für den Großraum Braunschweig "Weiterentwicklung der Windenergienutzung" Stand 02.05.2020.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2021a): Neubau „380 kV-Leitung, Anschluss Salzgitter“; Landesplanerische Stellungnahme. Datum: 24.05.2021. 32 S., Braunschweig.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2021b): Daten aus Flächennutzungsplankataster als Shapefiles. E-Mail von Herrn Meyer am 23.04.2021.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2021c): RROP BS 2008, inkl. 1. Änderung „Weiterentwicklung der Windenergienutzung“ als Shapefiles. E-Mail von Herrn Menzel am 03.05.2021.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2021d): Aktueller Stand (Vorranggebiete) des in Aufstellung befindlichen RROP 3.0. E-Mail von Frau Kuhlmann am 12.03.2021.
- [RV BS] Regionalverband Großraum Braunschweig (2022): Flächennutzungsplankataster. URL: <https://webgis.regionalverband-braunschweig.de/portal/apps/webappviewer/index.html?id=5e7f896296724c6cbb003d4bb3e1a109&find=Wittingen> [Zugriff am 13.04.2022].
- RYSLAVY, T., H.-G. BAUER, GERLACH, B., HÜPPOP, O., SÜDBECK, P. & SUDFELDT, C. (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30. September 2020. – Ber. Vogelschutz 57 (2020) S.13-112.
- SPIE (2021): Rohstoffsicherungskarte. E-Mail von Herrn Othmer am 13.03.2021.
- [STADT SZ] Stadt Salzgitter (2021a): Rechtskräftige B-Pläne. URL: <https://www.geoportal-salzgitter.de/Bauen> [Zugriff am 28.04.2021]
- [STADT SZ] Stadt Salzgitter (2021b): In Aufstellung befindliche B-Pläne. E-Mail von Herrn Wiesner am 27.04.2021.
- [STADT SZ] Stadt Salzgitter (2021c): Flächennutzungsplan. E-Mail von Herrn Wiesner am 28.04.2021.
- SÜDBECK, P.; ANDRETTKE, H.; FISCHER, S.; GEDEON, K.; SCHIKORE, T.; SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. – Radolfzell.
- [TENNET] TenneT TSO GmbH (2021a): Datenübergabe DTK 25. E-Mail von Frau Krüger am 25.01.2021.
- [TENNET] TenneT TSO GmbH (2021b): Datenübergabe DTK 50. E-Mail von Frau Krüger am 27.01.2021.
- [TENNET] TenneT TSO GmbH (2021c): Datenübergabe ATKIS Basis-DLM. E-Mail von Frau Krüger am 12.04.2021.
- [TENNET] TenneT TSO GmbH (2021d): Datenübergabe ALKIS-Daten. E-Mail von Frau Krüger am 12.04.2021.
- [TENNET] TenneT TSO GmbH (2021e): Kartierergebnisse für die Planung der 380 kV-Leitung Wahle – Mecklar sowie dort geplante Vermeidungsmaßnahmen für den Feldhamster (Erfassungsjahre: 2017 und 2018). E-Mail von Frau Sörgel-Munz am 15.04. und 07.05.2021.
- [UNB LK HILDESHEIM] Untere Naturschutzbehörde Landkreis Hildesheim (2021): Datenübergabe artenschutzrechtlich relevante Daten. E-Mail von Herrn Pohl am 19.05.2021.
- [UNB LK PEINE] Untere Naturschutzbehörde Landkreis Peine (2021): Datenübergabe artenschutzrechtlich relevante Daten. E-Mail von Herrn Bieler am 14.01.2021.
- [UNB STADT SZ] Untere Naturschutzbehörde Stadt Salzgitter (2020): Datenübergabe artenschutzrechtlich relevante Daten. E-Mail von Frau Huk am 23.12.2020.
- [UNB STADT SZ] Untere Naturschutzbehörde Stadt Salzgitter (2021): Datenübergabe Altstandorte und Altablagerungen als Shapefiles für ganz SZ. E-Mail von Frau Huk am 23.04.2021.

WIEGAND, C. (2019): Kulturlandschaftsräume und historische Kulturlandschaften landesweiter Bedeutung in Niedersachsen, in: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, Heft 49, Hannover.

[ZGB] Zweckverband Großraum Braunschweig (2008): Regionales Raumordnungsprogramm für den Großraum Braunschweig 2008.

Gesetze und Verordnungen

[26. BImSchV] Sechszwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

[26. BImSchVVwV] Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder - 26. BImSchV vom 26. Februar 2016 (BAnz AT 03.03.2016 B5).

[BAUGB] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 11 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

[BBODSCHG] Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

[BBPLG] Bundesbedarfplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 5 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

[BImSchG] Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist

[BNATSchG] Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist.

[ENWG] Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist.

[NDSCHG] Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

[NNATSchG] Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift und mehrfach geändert, § 32a eingefügt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

[NNATSchG] Niedersächsisches Naturschutzgesetz vom 19. Februar 2010 (Nds. GVBl. S. 104), letzte berücksichtigte Änderung: Überschrift und mehrfach geändert, § 32a eingefügt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

[NROG] Niedersächsisches Raumordnungsgesetz in der Fassung vom 6. Dezember 2017, letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 2 und 3 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 582).

[NWG] Niedersächsisches Wassergesetz vom 19. Februar 2010, letzte berücksichtigte Änderung: letzte berücksichtigte Änderung: zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 22.09.2022 (Nds. GVBl. S. 578).

[ROG] Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1353) geändert worden ist.

[TA LÄRM] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

[UVPg] Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist.

[VwVfG] Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102), das zuletzt durch Artikel 24 Absatz 3 des Gesetzes vom 25. Juni 2021 (BGBl. I S. 2154) geändert worden ist.

[WHG] Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 12 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1237) geändert worden ist.

Richtlinien und Normen

DIN EN 50341-2-4 (VDE 0210-2-4):2019-09 Freileitungen über AC 1kV. Teil 2-4: Nationale Normative Festlegungen (NNA) für DEUTSCHLAND (basierend auf EN 50341-1:2012); Deutsche Fassung EN 50341-2-4:2019. 100 S., VDE VERLAG GmbH (Berlin).

[FFH-RL] Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21 Mai 1992, Abl. Nr. L 206, S. 7; zuletzt geändert durch Richtlinie 2013/17/EU des Rates v. 13. Mai 2013, ABl. L 158, S. 193 v. 10.06.2013

[VSchRL] EU-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/47/EG des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wild lebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.1.2010) S. 7), zuletzt geändert durch Verordnung (EU) 2019/1010 des europäischen Parlaments und des Rates v. 05. Juni 2019, L170, S. 115 (25.06.2019).