

[illegible]

SuedLink

BBPIG-Vorhaben 3, HGÜ-Verbindung Brunsbüttel - Großgartach
BBPIG-Vorhaben 4, HGÜ-Verbindung Wilster - Bergheinfeld/West
Leitung-Nr.: LH-16-10001 / LH-16-10002

Vorhabenträger:



Ersteller:



ARGE Arcadis | Bernard GbR
c/o Arcadis Germany GmbH
Europaplatz 3
64293 Darmstadt

DokumentenzahlNr.: A100-AGA-007059-MA-DE

Planfeststellung

Planfeststellungsabschnitt B2 von km 0+000 bis 66+254

Unterlagen nach § 21 NABEG

Planänderung II

Teil L08 Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft

00	25.09.2023	Unterlage gem. § 21 NABEG	HofRit	DreMic	BucTim
01	24.10.2025	Planänderung II	NolBHe	MauChr	KleBen
Vers.	Datum	Ausgabe	Erstellt	Geprüft	Freigegeben

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	2
Tabellenverzeichnis.....	3
Abbildungsverzeichnis.....	4
Anhang- und Anlagenverzeichnis	4
Abkürzungsverzeichnis.....	5
1 Einleitung	6
1.1 SuedLink	6
1.2 Einordnung der Unterlage	6
1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments.....	7
1.4 Veranlassung der Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft.....	8
1.4.1 Allgemein.....	8
1.4.2 Sonstige öffentliche und private Belange in der Bundesfachplanung	8
1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen	9
1.5.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG	10
1.5.2 Kompensation nach BKompV	10
1.5.3 Einschlägige Länderregelungen	11
1.6 Datengrundlagen.....	11
1.7 Festlegung Untersuchungsraum, Methodik und Vorgehensweise	13
1.7.1 Festlegung des Untersuchungsraums Landwirtschaft.....	13
1.7.2 Festlegung des Untersuchungsraums Teichwirtschaft.....	14
1.7.3 Methodik und Vorgehensweise Landwirtschaft	15
1.7.4 Methodik und Vorgehensweise Teichwirtschaft	18
2 Untersuchungsraum Land- und Teichwirtschaft.....	22
3 Darstellung der Belange der Land- und Teichwirtschaft	23
3.1 Naturraum-Einheiten im Überblick und im Trassenbereich.....	23
3.2 Agrarstruktur und Situation der Landwirtschaft.....	32
3.3 Vorhabenbedingt betroffene Körperschaften	33
3.4 Erzeugerbedingungen und Bodennutzung	34
3.5 Betriebsstrukturen der landwirtschaftlichen Betriebe und Feldstückgrößen	35
3.6 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Nutzflächen und die Agrarstruktur.....	41
3.7 Flächenbedarf landwirtschaftlicher Nutzflächen mit erheblichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen	44
3.8 Sonstige, vorhabenbedingte Auswirkungen auf Nutzflächen und Agrarstruktur	45
3.9 Maßnahmen zur Vermeidung- und Reduzierung von Eingriffen in landwirtschaftliche Flächen und deren Wirtschaftsabläufe	47

3.10	Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	47
3.11	Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit von Betriebsstandorten	48
3.12	Konzept zum Umgang mit verbleibender Betroffenheit	48
3.13	Besondere Betroffenheit von landwirtschaftlichen Betrieben	48
4	Fazit/ Zusammenfassung	50
5	Verzeichnisse	51
5.1	Literaturverzeichnis	51
5.2	Quellenverzeichnis	52

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Allgemeine Datengrundlagen für Niedersachsen	11
Tabelle 2:	Datengrundlagen zur Landwirtschaft für Niedersachsen	11
Tabelle 3:	Datengrundlagen zur Teichwirtschaft für Niedersachsen	13
Tabelle 4:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide	23
Tabelle 5:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide	24
Tabelle 6:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest	24
Tabelle 7:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest	25
Tabelle 8:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung	26
Tabelle 9:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung	27
Tabelle 10:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Hannover	27
Tabelle 11:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Hannover	28
Tabelle 12:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland	28
Tabelle 13:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland	29
Tabelle 14:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Calenberger Lößbörde	29
Tabelle 15:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Calenberger Lößbörde	30
Tabelle 16:	Kenngroßen der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland	31
Tabelle 17:	Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland	32
Tabelle 18:	Flächenkennzahlen der betroffenen Körperschaft Region Hannover	33
Tabelle 19:	Flächenanteile der Acker- und Grünlandzahlen	35
Tabelle 20:	Anbaufläche und Ertragskennzahlen von Getreide im Landkreis Region Hannover und in Niedersachsen (Jahr 2021)	36
Tabelle 21:	Anbaufläche nach Fruchtarten im Jahr 2020 im Landkreis Region Hannover	36
Tabelle 22:	Landwirtschaftliche Betriebe mit LF nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) im Landkreis Region Hannover, Stand 1.1.2020	37

Tabelle 23:	Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in der Region Hannover (2021).....	38
Tabelle 24:	Kennzahlen zu Arbeitskräften in der Landwirtschaft in Niedersachsen	39
Tabelle 25:	Feldstücksgrößen im Landkreis Region Hannover.....	39
Tabelle 26:	Nutzung der Feldstücke im Kreis Region Hannover.....	40
Tabelle 27:	Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen im PFA B2	41
Tabelle 28:	Inanspruchnahme der Feldstücke durch Eingriffsflächen im Kreis Region Hannover	41
Tabelle 29:	Inanspruchnahme für Ausgleichsmaßnahmen	45

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide ..	23
Abbildung 2:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest	25
Abbildung 3:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung	26
Abbildung 4:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Hannover	27
Abbildung 5:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland	28
Abbildung 6:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Calenberger Lößbörde	30
Abbildung 7:	Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland	31
Abbildung 8:	Übersichtskarte der betroffenen Körperschaften.....	34
Abbildung 9:	Übersichtskarte zu durchschnittlichen Betriebsgrößen in ha Landwirtschaftsfläche in Deutschland	38

Anhang- und Anlagenverzeichnis

Anhang 01: Drainagekonzept

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erläuterung
ALKIS	Amtliches Liegenschaftskatasterinformationssystem
ATKIS	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
Basis-DLM	Digitales Basis-Landschaftsmodell
BayKompV	Bayerische Kompensationsverordnung
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BKompV	Bundeskompensationsverordnung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur
CEF-Maßnahmen	CEF-Maßnahmen (engl. continuous ecological functionality) sind Maßnahmen für die dauerhafte ökologische Funktion im Bereich der Eingriffsregelung des Artenschutzes
DTK	Digitale Topographische Karte
FCS-Maßnahmen	FCS-Maßnahmen (engl. favorable conservation status) oder auch Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes werden aus dem Artenschutz nach dem Bundesnaturschutzgesetz (§ 45 Abs. 7 BNatSchG) eingeleitet.
InVeKoS	Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsystem
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
söpB	Sonstige öffentliche und private Belange
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VHT	Vorhabenträger

1 Einleitung

1.1 SuedLink

SuedLink ist ein Netzausbauvorhaben des Stromübertragungsnetzes, dass als Erdkabelverbindung geplant wird. SuedLink besteht aus je einer Verbindung zwischen Brunsbüttel in Schleswig-Holstein und Großgartach in Baden-Württemberg (diese Verbindung wird in der Anlage zum Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) als „Vorhaben Nr. 3“ geführt) sowie zwischen Wilster in Schleswig-Holstein und Bergheimfeld/West in Bayern (diese Verbindung wird in der Anlage zum BBPlG als „Vorhaben Nr. 4“ geführt). Rechtlich handelt es sich um zwei eigenständige Vorhaben, für die jeweils eigene Anträge auf Planfeststellungsbeschluss gestellt wurden. Die Planfeststellungsverfahren werden für die beiden genannten Vorhaben im Bereich der Stammstrecke verfahrensrechtlich verbunden. SuedLink ist in 15 Planfeststellungsabschnitte unterteilt. Die gegenständliche Unterlage ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG zum Planfeststellungsabschnitt B2.

Für weitergehende Informationen zu SuedLink und zum Planfeststellungsverfahren wird auf die Kapitel 0 ff im Teil A01 der Unterlagen gem. § 21 NABEG verwiesen.

1.2 Einordnung der Unterlage

Das vorliegende Dokument Teil L08 – „Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft“ ist Bestandteil der Unterlagen für die Einreichung des Plans und der Unterlagen gem. § 21 NABEG für SuedLink im Planfeststellungsabschnitt B2.

Folgende Dokumente weisen Schnittstellen zu dem vorliegenden Dokument auf:

- Ergebnisse aus der Unterlage Teil D „Rechtserwerbsverzeichnis und Rechtserwerbsplan“ insbesondere zur Nutzung von landwirtschaftlichen Flurstücken für Kabelanlagen, Nebenbauwerke und Sonderbauwerke
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil E01 „Elektrische und magnetische Felder“
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil E03 „Erschütterungen“
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil E04 „Wärmeimmissionen“ insbesondere zur Wirkweite potenzieller Bodenerwärmung
- Teil F „UVP-Bericht“ einschließlich übergreifender Alternativenvergleich
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil H „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“ insbesondere im Hinblick auf Flächen für CEF- und FCS-Maßnahmen
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“ insbesondere zu Maßnahmenplanung, Bilanzierung, Kompensationskonzept, forstrechtlicher Ausgleich
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil L01 „Geotechnische Untersuchungen“
- Maßnahmen aus der Unterlage Teil L02 „Bodenschutzkonzept“ insbesondere zu Rekultivierung, mechanische und stoffliche Einwirkungen, Bodenverwertung
- Ergebnisse aus der Unterlage Teil L06, insbesondere zu den hydrogeologischen und hydrologischen Fachgutachten
- Teil L10 „Abwägungsrelevante sonstige öffentliche und private Belange“

1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments

Gegenstand der vorliegenden Unterlage ist die Prüfung der land- und teichwirtschaftlichen Belange in Verbindung mit SuedLink im Planfeststellungsabschnitt B2.

Die hier vorliegende Unterlage des Planfeststellungsverfahrens gem. § 21 NABEG beschreibt einen möglichst schonenden Umgang mit land- und teichwirtschaftlich genutzten Flächen während der Bau- und Betriebsphase.

Dazu wird der Untersuchungsraum der land- und teichwirtschaftlichen Flächen festgelegt (siehe Kapitel 2) sowie die aktuelle Situation entlang des festgelegten Trassenkorridors gem. § 12 NABEG (siehe Kapitel 3.1 bis 3.3) beschrieben (insbesondere durchlaufene Naturraum-Einheiten und Agrarstruktur sowie betroffene Landkreise und Gemeinden).

Potenzielle vorhabenbedingte Auswirkungen auf land- und teichwirtschaftliche Nutzflächen werden ermittelt und dargestellt sowie bewertet, ob die Auswirkungen der Umsetzung von SuedLink entgegenstehen.

In Bezug auf die Landwirtschaft erfolgt dies durch die Prüfung, ob und ggf. welche der im Rahmen der Unterlage zu betrachtenden agrarstrukturellen Belange (insbesondere Erzeugerbedingungen inkl. Bonität im regionalen Bezug, Bodennutzung, Betriebsstruktur und Feldstück- bzw. Feldblockzahlen mit ihrer Größenstruktur und Nutzung) durch SuedLink beeinträchtigt werden (siehe Kapitel 3.4 bis 3.8) und in welchem Umfang landwirtschaftliche Flächen in Anspruch genommen werden.

Zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen von SuedLink auf die Belange der Land- und Teichwirtschaft werden Maßnahmen benannt, insbesondere bauvorbereitende, baubegleitende und nachsorgende Maßnahmen sowie Rekultivierung (siehe L02 „Bodenschutzkonzept“) und Flächenrückgabe (siehe Kapitel 3.9).

In einem weiteren Schritt werden sachdienliche Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen aus dem LBP wiedergegeben, mit denen unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert werden (siehe Kapitel 3.10).

Die vorliegende Unterlage soll ebenfalls dazu beitragen, Wege der potenziellen Sicherung der Entwicklungsmöglichkeiten von betroffenen land- und teichwirtschaftlichen Betriebsstandorten aufzuzeigen, sofern die Entwicklungsmöglichkeiten bereits konkretisiert sind und sich im Wege der Prognose hinreichend sicher abschätzen lassen (siehe Kapitel 3.11 und 3.12). Dazu werden Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit von Betriebsstandorten aufgezeigt und ein Konzept zum Umgang mit Betroffenheit hinsichtlich bauvorbereitender, baubegleitender und nachsorgender Maßnahmen erstellt.

In der Unterlage Land- und Teichwirtschaft sind nicht enthalten:

- Ermittlung des Entstehens unwirtschaftlicher Restflächen infolge von An- und Durchschneidungen;
- Ermittlung der Erschließung von Nutzflächen und Hofstellen für den landwirtschaftlichen Verkehr;
- Prüfung der Erforderlichkeit einer Flurneuordnung;
- Umgang mit Drainagen oder Drainage-Konzepten (siehe Anhang 01 „Drainagekonzept“);
- Ermittlung der konkreten Existenzgefährdungen von betroffenen land- und teichwirtschaftlichen Betrieben;

- Erstellung von Verkehrswertgutachten der landwirtschaftlichen Flurstücke;
- Ermittlung der Entschädigung betroffener land- und teichwirtschaftlicher Betriebe;
- Ermittlung der Vorhabenwirkung, bezogen auf einzelne land- und teichwirtschaftliche Betriebe;
- Abstimmungen/ Koordination/ Vertragsverhandlungen mit Flurstückseigentümern oder Flächenveräußerern land- oder teichwirtschaftlich genutzter Flächen im Rahmen der Trassenfindung und Kompensationsflächensuche.

1.4 Veranlassung der Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft

1.4.1 Allgemein

Die Verlegung von Erdkabeln in landwirtschaftlich genutzten Flächen bzw. in teichwirtschaftlich genutzten Bereichen kann zum einen zu temporären Flächeninanspruchnahmen infolge der notwendigen Arbeitsflächen und Zuwegungen während der Bauzeit führen. Zum anderen ist aber auch ein dauerhafter Flächenentzug infolge von naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen sowie der Errichtung von Nebenbauwerken möglich. Weiterhin können baubedingt Anpassungen der Drainagen, Veränderungen des Bodenkörpers im Baufeld in seinen physikalischen und biochemischen Eigenschaften und betriebsbedingt Auswirkungen auf den Boden infolge der thermischen Immissionen (siehe Teil E04 Wärmeimmissionen) auftreten. Die daraus sich ergebenden möglichen Einwirkungen auf die Land- und Teichwirtschaft und deren Bewertung erfordern eine Betrachtung.

1.4.2 Sonstige öffentliche und private Belange in der Bundesfachplanung

Im Rahmen der Bundesfachplanung wurde bereits nach § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG ebenengerecht geprüft, ob der Verwirklichung von SuedLink in einem Trassenkorridor überwiegende sonstige öffentliche oder private Belange (söpb) entgegenstehen. Hierzu wurden auf Ebene der Bundesfachplanung nach § 8 NABEG eine Vielzahl von verschiedenen Unterlagen erstellt und entsprechend geprüft. Die Prüfung der sonstigen öffentlichen und privaten Belange diente dazu, die nicht bereits in der Raumverträglichkeitsstudie und der Strategischen Umweltprüfung geprüften Belange zu erfassen und zu ermitteln, ob diese Belange der Verwirklichung von SuedLink in den Trassenkorridorsegmenten entgegenstehen. Dabei wurden nur solche Belange berücksichtigt, die bereits auf Ebene der Bundesfachplanung erkennbar waren, u. a. auch die Land- und Teichwirtschaft. Den Untersuchungsraum stellten hierbei verschiedene Trassenkorridorsegmente innerhalb eines 1.000 m breiten vorgeschlagenen Trassenkorridors dar.

Belange der Landwirtschaft

Die Belange der Landwirtschaft wurden im Rahmen der Raumverträglichkeitsstudie bezüglich der Raumordnung und Freiraumstruktur betrachtet. In der Unterlage der Strategischen Umweltprüfung und der entsprechenden Anlage zum Schutzgut Boden - Methodisches Konzept zur Bodenbewertung zur Strategischen Umweltprüfung - wurden die Belange der Landwirtschaft über die Bodenfunktionen (insb. Böden mit hoher bis sehr hoher Ertragsfähigkeit, Extremstandorte oder auch Böden mit einem hohen Retentionsvermögen inkl. Filterfunktion) betrachtet. In der Unterlage zu den sonstigen öffentlichen oder privaten Belangen wurde bei den Ausführungen zur Landwirtschaft eine Auflistung und Flächenermittlung der in den Trassenkorridorsegmenten

ten befindlichen landwirtschaftlich genutzten Flächen durchgeführt. Darin aufgeschlüsselt befand sich die landwirtschaftliche Standortkartierung in Kombination mit den Dauerkulturen aus dem digitalen Basis-Landschaftsmodell (im vorliegenden Fall Baumschulen, Gartenland, Streuobstwiesen). Die beiden Kategorien Acker und Grünland aus der landwirtschaftlichen Standortkartierung, wurden in unterschiedliche Stufen nach ihren Erzeugungsbedingungen unterteilt: günstige, durchschnittliche oder ungünstige Erzeugungsbedingungen. Auf Grundlage der Ergebnisse des Verfahrens der Bundesfachplanung, das auf den Unterlagen nach §§ 6, 8 NABEG beruht, hat die BNetzA mit der Bundesfachplanungsentscheidung nach § 12 NABEG den Trassenkorridor festgelegt. Davon ausgehend wurde anschließend das Verfahren der Planfeststellung mit den Unterlagen nach § 19 durchgeführt, gefolgt von den Unterlagen nach § 21 NABEG.

Belange der Teichwirtschaft

Die Prüfung der sonstigen öffentlichen oder privaten Belange im Rahmen der Bundesfachplanungsphase hat mit Blick auf die Teichwirtschaft Folgendes ergeben:

Falls bewirtschaftete Teiche in den beantragten Abschnitten zu finden sind, wurden diese für die Planfeststellungsphase dokumentiert. Um die Teiche nicht zu beeinträchtigen, können in der Planfeststellung geeignete Vermeidungs- bzw. Minderungsmaßnahmen festgelegt werden. In der Regel werden Teiche von SuedLink räumlich umgangen oder ggf. unterbohrt.

Zu den Belangen der Teichwirtschaft wurde gemäß des Untersuchungsrahmens nach § 7 Abs. 4 NABEG für die Durchführung der Bundesfachplanung durch die BNetzA folgendes aufgeführt: *„Sollte auf der Ebene der Bundesfachplanung in Bereichen mit eingeschränkter Planungsfreiheit (insbesondere Engstellen und Querriegel) bereits erkennbar sein, dass eine Beeinträchtigung von bewirtschafteten Teichen aufgrund deren Lage im Trassenkorridor möglich ist, ist darzulegen, dass Auswirkungen auf die Teichwirtschaft ausgeschlossen werden können.“* Auf Ebene der Bundesfachplanung nach § 8 NABEG wurden die Belange der Teichwirtschaft in der Unterlage der Strategischen Umweltprüfung über die Stillgewässer im Rahmen der Betrachtungen des Schutzguts Wasser und auch im Fachbeitrag Wasser auf der wasserrechtlichen Ebene betrachtet. In der Bundesfachplanungsentscheidung gemäß § 12 NABEG wurde konstatiert, dass es insbesondere bei einer direkten Inanspruchnahme von Teichen zu Beeinträchtigungen der Teichwirtschaft kommen kann.

1.5 Rechtlicher und fachlicher Rahmen

Es gibt für die Land- und Teichwirtschaft grundsätzlich keine Rechtsvorschriften, die deren Belange als einziges oder primäres Schutzziel verfolgen und dementsprechend als spezifischer, unmittelbar anzuwendender rechtlicher Rahmen zu berücksichtigen wären. Immerhin zeigt das Landwirtschaftsgesetz (LWG – in der Fassung des Gesetzes vom 31.08.2015), dass der Gesetzgeber der Landwirtschaft als öffentlichem Belang einen hohen Stellenwert beimisst. Nach § 1 LWG ist die Landwirtschaft mit den Mitteln der allgemeinen Wirtschafts- und Agrarpolitik - insbesondere der Handels-, Steuer-, Kredit- und Preispolitik - in den Stand zu setzen, die für sie bestehenden naturbedingten und wirtschaftlichen Nachteile gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen auszugleichen und ihre Produktivität zu steigern, um ihr die Teilnahme an der fortschreitenden Entwicklung der deutschen Volkswirtschaft und um der Bevölkerung die bestmögliche Versorgung mit Ernährungsgütern zu sichern. Im Übrigen sind die Belange der Land- und Teichwirtschaft in verschiedener Form Gegenstand rechtlicher Vorgaben.

1.5.1 Eingriffsregelung nach BNatSchG

Die Umsetzung von SuedLink ist mit Eingriffen in Natur und Landschaft gem. § 14 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) verbunden. Bedarf ein Eingriff einer behördlichen Zulassung, so hat diese Behörde gem. § 17 Abs. 1 BNatSchG zugleich die zur Durchführung des § 15 BNatSchG erforderlichen Entscheidungen und Maßnahmen zu treffen. Dazu gehören insbesondere die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen, da der Verursacher eines Eingriffs nach § 15 Abs. 1 BNatSchG dazu verpflichtet ist, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen, sowie die Festlegung von Maßnahmen zum Ausgleich oder Ersatz von unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege gem. § 15 Abs. 2 BNatSchG.

Zur Vorbereitung der Entscheidung sind vom Verursacher eines Eingriffs gemäß § 17 Abs. 4 BNatSchG in einem nach Art und Umfang des Eingriffs angemessenen Umfang die für die Beurteilung des Eingriffs erforderlichen Angaben zu machen, insbesondere über

1. Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie
2. die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft einschließlich Angaben zur tatsächlichen und rechtlichen Verfügbarkeit der für Ausgleich und Ersatz benötigten Flächen.

Gemäß § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Eingriffe in Natur und Landschaft Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der Begriff Naturhaushalt umfasst nach § 7 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG die Naturgüter Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft und Klima sowie das Wirkungsgefüge zwischen ihnen.

Im Jahr 2009 wurde mit § 15 Abs. 3 BNatSchG ein spezielles Rücksichtnahmegebot und ein entsprechender Prüfauftrag zugunsten der Landwirtschaft eingeführt: *„Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“*

Für konkrete Ausführungen zur naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sei insbesondere auf die Unterlage Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ verwiesen (Ergebnisse hiervon siehe auch Kapitel 3.10).

1.5.2 Kompensation nach BKompV

Die am 03.06.2020 in Kraft getretene Bundeskompensationsverordnung (BKompV) konkretisiert die gesetzlich vorgesehene naturschutzrechtliche Eingriffsregelung für Vorhaben im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung.

§ 10 BKompV trifft nähere Regelungen zu der nach § 15 Abs. 3 BNatSchG vorgesehenen Berücksichtigung agrarstruktureller Belange bei der Inanspruchnahme land-

oder forstwirtschaftlich genutzter Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Agrarstrukturelle Belange sind insbesondere betroffen, wenn eine erhebliche Verminderung der landwirtschaftlich genutzten Gesamtfläche oder eine wesentliche Veränderung der für die Landwirtschaft erforderlichen Infrastruktureinrichtungen zu erwarten ist (§ 10 Abs. 1 Satz 2 BKompV).

1.5.3 Einschlägige Länderregelungen

Kapitel für den gegenständlichen Planfeststellungsabschnitt nicht relevant.

Zum fachlichen Rahmen vgl. Kapitel 1.3 Inhalt und Zweck des Dokuments sowie Kapitel 1.4 Veranlassung der Unterlage zur Land- und Teichwirtschaft.

1.6 Datengrundlagen

Nachfolgend sind die relevanten allgemeinen und spezifischen Datengrundlagen für die Belange der Land- und Teichwirtschaft im Bundesland Niedersachsen in tabellarischer Form beschrieben.

Tabelle 1: Allgemeine Datengrundlagen für Niedersachsen

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage / Quelle	Objektart / Objektbeschreibung	Aktualität
DTK25	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie	DTK25 (Raster)	laufend fortgeführt
Verwaltungsgrenzen	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS - Nr. 75007 AX_Gebiet_Kreis - Nr. 75005 AX_Gebiet_Bundesland	unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019
Naturräumliche Gliederung	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie, Bauen und Klimaschutz https://www.umwelt.niedersachsen.de/startseite/service/umwelt-karten/natur_amp_landschaft/naturraumliche_regionen/naturraeumliche-regionen-in-niedersachsen-8639.html	Direktlink zu Shape Dateien Naturräume	2016
Biotoptypen	Biotoptypenkartierung im Vorhabengebiet https://www.nlwkn.niedersachsen.de/naturschutz/biotopschutz/biotopkartierung/-44696.html		laufend fortgeführt
Identifizierung naturräumlicher Objekte und Einheiten	Orthophotos durch Befliegung		Aktuell (2019)

Tabelle 2: Datengrundlagen zur Landwirtschaft für Niedersachsen

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage / Quelle	Objektart / Objektbeschreibung	Aktualität
Bodenschätzung	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen ALKIS Bodenschätzung	Acker- Grünlandzahlen auf Ebene der Feldstücke	Aktuell (2022)
Landwirtschaftsflächen allgemein	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Vegetationsmerkmal) Nr. 43001 AX_Landwirtschaft VEG = 1010 (G) Ackerland VEG = 1020 (G) (Grünland)	unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage / Quelle	Objektart / Objektbeschreibung	Aktualität
		VEG = 1011 (Streuobstacker) VEG = 1021 (Streuobstwiese) VEG = 1030 (Gartenbauland) VEG = 1031 (Baumschule) VEG = 1050 (Obst- und Nussplantage) VEG = 1051 (Obst- und Nussbauplantage) VEG = 1052 (Obst- und Nussstrauchplantage) VEG = 1100 (G) (Kurzumtriebsplantage) VEG = 1200 (Brachland) ATKIS (Abfrage Besondere Vegetationsmerkmal) Nr. 54001 AX_Bewuchs_Vegetationsmerkmal BWS = 1900 Streuobst	
Sonderkulturen	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Vegetationsmerkmal) Nr. 43001 AX_Landwirtschaft VEG = 1012 (G) (Hopfen) VEG = 1014 (Hanf) VEG = 1040 (G) (Rebfläche) VEG = 1060 (LN) (Weihnachtsbaumkultur)	<i>unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019</i>
Feldstücke	Geobasisdaten: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, Auszug aus der Hofkarten, Nutzungsarten entsprechend Flächen- und Nutzungsnachweis (AK5) 2022 Auswertungen: InVeKoS 2022	Feldstücksabgrenzungen inkl. Nutzung Landwirtschaftlich genutzte Fläche ges./Anteil Ökolandbau mit Aufteilung der Nutzungsart nach Ackerfläche, Dauergrünland und Dauerkulturen für - die Gesamtflächen der Landkreise/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor sowie - für deren Flächenanteile im Korridor Nutzung der Feldstücke für - die Gesamtflächen der Landkreise/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor - deren Flächenanteile im Korridor Feldstücksgrößen landwirtschaftlich genutzter Fläche (LF) im Durchschnitt und in ihren Flächenanteilen innerhalb definierter Größenklassen für - Niedersachsen, - die Gesamtflächen der Landkreise/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor - deren Flächenanteile im Korridor - die Gemeinden der entsprechenden Landkreise Anzahl der Feldstücke in den jeweiligen Größenklassen	2022
Landwirtschaftliche Betriebe	Auswertungen: InVeKoS 2020	Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe (Anzahl und Anteil) in - Niedersachsen - den Landkreisen/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor Betriebsgröße im Durchschnitt (ha LF/Betrieb) für - Niedersachsen - die Landkreise/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor Viehdichte (GV/ha LF) in - Niedersachsen - den Landkreisen/kreisfreien Städte mit Anteil am Korridor Betriebe mit Flächen im Korridor unterschieden nach - konventionellem Anbau bzw. Ökolandbau	2020

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage / Quelle	Objektart / Objektbeschreibung	Aktualität
		- Haupt-/Nebenerwerb - Nutzung (Acker, Grünland, Dauerkultur) - Betriebsgröße im Durchschnitt - Viehbesatz (GV/ha LF)	
Landwirtschaftliche Betriebsfläche	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Siedlungsmerkmal) Nr. 41006 AX_FlaecheGemischterNutzung FKT = 6800 (LN) Landwirtschaftliche Betriebsfläche FKT = 6810 Landwirtschaftliche Betriebsfläche für Tierhaltung FKT = 6820 Landwirtschaftliche Betriebsfläche für pflanzliche Produktion FKT = 6830 Landwirtschaftliche Betriebsfläche für Tierhaltung und pflanzliche Produktion	<i>unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019</i>
Erwerbstätige in Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Fischerei	Landesamt für Statistik Niedersachsen Daten auf Landkreisebene/ auf Ebene kreisfreier Städte	Anteil und Zahl der Erwerbstätigen in Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei	2021
Viehbestand	Landesamt für Statistik Niedersachsen	Viehbestände im Eingriffsbereich und in den betroffenen Landkreisen (Einhüfer, Rinder, Schweine, Schafe, Ziegen und Geflügel)	2020
Wirtschaftsweg	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Verkehrsmerkmal) Nr. 42006 AX_Weg FKT = 5212 Wirtschaftsweg (leicht- oder unbefestigter Weg zur Erschließung land- und forstwirtschaftlicher Flächen)	<i>unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019</i>

Tabelle 3: Datengrundlagen zur Teichwirtschaft für Niedersachsen

Erfassungskriterium	Maßgebliche Datengrundlage / Quelle	Objektart / Objektbeschreibung	Aktualität
Stillgewässer	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Gewässermerkmal) Nr. 44006 AX_StehendesGewaesser	<i>unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019</i>
Teichwirtschaftlich / fischereilich genutzte Teiche	Auswertungen: InVeKoS 2019	Teichwirtschaftlich genutzte Stillgewässer	InVeKoS 2019
Wirtschaftsfläche Fischerei	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen Basis-DLM (ATKIS Basis DLM 25)	ATKIS (Abfrage Siedlungsmerkmal) Nr. 41006 AX_FlaecheGemischterNutzung FKT = 3000(LN) Fischereiwirtschaftsfläche FKT = 3001 Fischereiwirtschaftsfläche mit Fischzucht, Muschelzucht FKT = 3002 Fischereiwirtschaftsfläche mit Algenzucht FKT = 3003 Fischereiwirtschaftsfläche mit Fischzucht, Muschelzucht und Algenzucht	<i>unterschiedliche Aktualitätsstände; aktuelles Datum: 2015-2019</i>

1.7 Festlegung Untersuchungsraum, Methodik und Vorgehensweise

1.7.1 Festlegung des Untersuchungsraums Landwirtschaft

Der Untersuchungsraum für die Unterlage Landwirtschaft umfasst alle Flächen, auf denen Auswirkungen von SuedLink auf die landwirtschaftlichen Belange zu erwarten sind. Dies sind mindestens die im Rahmen der Feintrassierung festgelegten dauerhaft rechtlich gesicherten und temporär genutzten landwirtschaftlichen Eingriffsflächen von SuedLink im Bereich des Schutz- und Arbeitsstreifens und hier auch jene mit

geplanten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen. Zuwegungen, die auf landwirtschaftlichen Flächen neu temporär oder dauerhaft angelegt werden, sowie die Verbreiterung von bereits bestehenden Wegen zur Schaffung der notwendigen Zuwegungsbreiten über Verwendung landwirtschaftlicher Flächen sind ebenfalls Gegenstand des Untersuchungsraums. Gleiches gilt für Baustelleneinrichtungsflächen, die sich außerhalb der ausgewiesenen Arbeitsstreifen befinden. Flächen für dauerhafte Bauwerke wie Kabelabschnittsstationen oder Lichtwellenleiter-Zwischenstationen sind ebenfalls Teil des Untersuchungsraumes. Da insbesondere Kabelabschnittsstationen über den regulären Schutzstreifen hinausragen, vergrößert sich dadurch der Untersuchungsraum an den jeweiligen Anlagestandorten. Die Bereiche für diese dauerhaft rechtlich gesicherten Flächen werden der Genehmigungsplanung / Feintrassierung entnommen (siehe Teil D „Rechtserwerbsverzeichnis und Rechtserwerbsplan“). Neben den landwirtschaftlichen Flächen gehen auch direkt mit der Landwirtschaft in Verbindung stehende Bauten wie oberirdische und unterirdische Zu- und Abläufe in Form von offenen Gräben und geschlossenen Drainagen, sowie landwirtschaftlich genutzte Gebäude im Vorhabenbereich in den Untersuchungsraum mit ein.

Zum Untersuchungsraum gehören weiterhin diejenigen landwirtschaftlichen Flächen, die zur Kompensation herangezogen werden (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen und ggf. erforderliche Flächen für Aufforstungen (forstrechtlicher Ausgleich) siehe Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“ sowie ggf. CEF- und FCS-Maßnahmen siehe Teil H „Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag“). Diese sollen, wenn sinnvoll und fachlich möglich, innerhalb des Arbeitsstreifens, aber zumindest innerhalb derselben Naturraumeinheit zu liegen kommen (siehe dazu Kapitel 3.7).

Einzelne Wirkfaktoren können auch zu bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen über die von SuedLink direkt betroffenen landwirtschaftlichen Flächen hinaus beitragen und zu einer Verschlechterung der Ertragsfähigkeit führen. Sie werden unter Einbeziehung der Ergebnisse aus den entsprechenden Unterlagen zu den Schutzgütern Boden und Wasser geprüft und in Kapitel 3.8 dargelegt. Die Ausweitung des Untersuchungsraums erfolgt im begründeten Einzelfall vor diesem Hintergrund vorläufig um 100 m beidseits des Arbeitsstreifens, wobei einzelne Wirkfaktoren hierbei eine deutlich kleinere Wirkweite aufweisen können.

Der tatsächliche Untersuchungsraum bezieht die Ergebnisse der Wärmetransportmodellierung zur Wirkweite potenzieller Bodenerwärmung in Abhängigkeit von untersuchten bodenspezifischen Parametern mit ein (z. B. Bodenart, Porenvolumen, Bodentypen z. B. bei Grundwasser/Stauwasser beeinflussten Böden). In Abhängigkeit der Ergebnisse der Untersuchungen zu den Grundwasserhaltungsmaßnahmen und die dadurch gebildeten Absenkrichter werden zudem diejenigen landwirtschaftlichen Flächen, die von den Veränderungen des Bodenwasserhaushalts und der nutzbaren Feldkapazität beeinträchtigt werden, in den Untersuchungsraum eingezogen; Flächen über den Eingriffsbereich hinaus, bei denen das hydrogeologische Fachgutachten (siehe Teil L06.1) Auswirkungen auf die Eigenwasserversorgung zur Brauchwassergewinnung für Bewässerung bzw. für die Versorgung von Nutztieren indiziert, werden ebenfalls in den Untersuchungsraum aufgenommen.

1.7.2 Festlegung des Untersuchungsraums Teichwirtschaft

Der Untersuchungsraum für die teichwirtschaftlichen Belange umfasst potenziell fischereiwirtschaftlich nutzbare Teiche im Wirkraum von relevanten, vorhabenbedingten Beeinträchtigungen.

Hinsichtlich der tatsächlichen teichwirtschaftlichen Nutzung der im Untersuchungsraum vorhandenen Stillgewässer stehen kaum Daten zur Verfügung. Für die Erstellung der Unterlage Teichwirtschaft führt diese Datenlimitierung zur Prämisse, dass Stillgewässer innerhalb des potenziellen Wirkraums immer dann mit in die Betrachtung einbezogen werden müssen, wenn sie potenziell der teichwirtschaftlichen Nutzung unterliegen könnten und nicht offensichtlich folgende Eigenschaften bzw. folgenden Nutzungscharakter aufweisen:

- Regenrückhaltebecken in direkter Nachbarschaft von übergeordneten Verkehrswegen
- Löschwasserteiche im Ortszentrum sowie im Bereich von Weilern und ausgelagerten Hofstellen
- Kleinere Stillgewässer mit geschlossenem weitreichendem Uferbewuchs durch Hochstauden oder Gehölzmäntel
- Verlandete Stillgewässer mit eindeutig mehrjährigem Vegetationsbesatz auf der Gewässersohle

Als Wirkraum der bau- und anlagenbedingten Beeinträchtigungen werden in Abstimmung mit den hierfür relevanten Schutzgütern (Wasser, Boden, Biotoptypen) zunächst Einwirkungen im Umkreis von maximal 100 m um die Uferbereiche der Teichanlage vorgegeben. Zudem erfolgt bei Kenntnis über das Einwirken tatsächlich weiterreichender Wirkfaktoren aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eine entsprechende Aufweitung nach Einzelfallprüfung. Dies kann sich z. B. bei ungünstiger topographischer Lage im Einzugsbereich starker Spüldenudation aus dem Baustellenbereich ergeben, kann aber auch z. B. durch Wasserhaltungsmaßnahmen im Oberlauf oder durch großvolumige Grundwasserhaltung im Einzugsgebiet des Teiches, sowie aufgrund von Beschädigung wasserzuführender Zuflüsse/Drainagen relevant sein. Zur Erkennung solcher Einzelfälle werden neben der Bauausführungsplanung und dem Drainagekonzept (siehe Anhang 01 „Drainagekonzept“) die Ergebnisse über die potenzielle Reichweite der entsprechenden Wirkfaktoren aus dem hydrologischen Fachgutachten, dem hydrogeologischen Fachgutachten, dem Erschütterungsgutachten, dem Gutachten über die Wirkweiten und Wirkpfade elektrischer und magnetischer Felder (EMF Gutachten), der Wärmetransportmodellierung, sowie aus den Maßgaben zur Wasserhaltung und der Grundwasserhaltung entnommen.

1.7.3 Methodik und Vorgehensweise Landwirtschaft

Die Vorgehensweise zur Darstellung der Belange der Landwirtschaft richtet sich in ihren wesentlichen Grundzügen nach der Methodik der jeweiligen Fachbeiträge Landwirtschaft im Planfeststellungsverfahren Bundeswasserstraße Donau in den Teilabschnitten I und II (vgl. FACHGRUPPE LANDWIRTSCHAFT 2014, 2018). Diese grundsätzliche Methodik wurde für SuedLink entsprechend angepasst. Die Beschreibung der Methodik und Vorgehensweise erfolgt an dieser Stelle im Überblick, auf die konkrete Methodik der Datenauswahl und –Exploration wird in den jeweiligen Unterkapiteln eingegangen.

Einleitend werden die vom Trassenkorridor durchlaufenen Naturraum-Einheiten in Bezug auf ihre Ausstattung im Überblick und im Trassenbereich charakterisiert (siehe Kapitel 3.1). Im Anschluss erfolgt die Beschreibung der Agrarstruktur und der Situation der Landwirtschaft (siehe Kapitel 3.2). Hierzu wird in den allgemeinen Grundlagen eine Definition der Agrarstruktur und ihrer in der Unterlage untersuchten Komponenten vorangestellt.

Im nächsten Schritt werden die vorhabenbedingt betroffenen Landkreise und Gemeinden mit relevanten Flächenkennzahlen zu ihrer Größe und ihren Flächenanteil im Eingriffsbereich beschrieben (siehe Kapitel 3.3). Daran anschließend werden die Erzeugerbedingungen und die Bodennutzung in diesen Landkreisen erörtert (siehe Kapitel 3.4). Hier werden zur Charakterisierung der Qualität/Bonität der Böden die Acker-/bzw. Grünlandzahlen - klassifiziert nach ihrer regionalen Wertigkeit - herangezogen. Weiterhin erfolgt die Darstellung der Bodennutzung anhand verschiedener Kennzahlen zur Flächennutzung und Flächennutzungsanteilen, wie dem Anteil landwirtschaftlich bewirtschafteter Fläche der betroffenen Landkreise mit den Anteilen von Acker-/Grünlandfläche, sowie dem Anteil verschiedener Feldfrüchte. Anschließend werden für die Landkreise und den Eingriffsbereich die Betriebsstrukturen der landwirtschaftlichen Betriebe sowie die Feldstückgrößen mit ihrer Größenstruktur und Nutzung dargestellt (siehe Kapitel 3.5).

In einem weiteren Schritt erfolgt die Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Agrarstruktur. Es werden die entsprechenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ermittelt und im Hinblick auf Ihre Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion bewertet (siehe Kapitel 3.6). Folgende relevante Wirkfaktoren, die im Rahmen der UVP dargestellt werden, gelten in Bezug auf die landwirtschaftliche Nutzung und die Agrarstruktur als wirksam:

1 – Direkter Flächenentzug: Der direkte Flächenentzug umfasst sowohl dauerhafte als auch temporäre Beeinträchtigungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung (1-1) landwirtschaftlich genutzter Flächen. Zu temporären Überbauungen bzw. Versiegelungen kommt es im Zuge der Bautätigkeiten durch den Aushub des Kabelgrabens und die Einrichtung des Arbeitsstreifens, der Zuwegungen und Baustelleneinrichtungsflächen. Nach Abschluss der Arbeiten werden alle temporären Überbauungen oder Versiegelungen zurückgebaut, so dass diese Flächen ihre Funktionen wieder weitgehend übernehmen können. Dauerhafte Überbauungen und Versiegelungen treten anlagebedingt durch erforderliche oberirdische Bauwerke wie Linkboxen, Kabelabschnittsstationen und Lichtwellenleiter-Zwischenstationen auf. Somit lassen sich als Wirkraum die temporär benötigten Zuwegungen, Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsflächen sowie die Standorte oberirdischer Bauwerke / Anlagen abgrenzen.

3 – Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Die Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes (3-1) führt zu bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen im Bereich des Schutz- und Arbeitsstreifens, aber auch im Bereich der Zuwegungen und sonstigen baubedingt genutzten Flächen (z.B. Baustelleneinrichtungsflächen, Material- und Lagerflächen). Wirkfaktoren sind hier die Tiefbaumaßnahmen im Schutzstreifen durch den Erdaushub der Kabeltrasse und sonstige Bettungsmaßnahmen. Die Lagerung des Bodenaushubs kann durch Verdichtung zu einer Veränderung der Bodenstruktur im Lagerbereich führen und nach Wiedereinbau des Solummaterials ist damit zu rechnen, dass innerhalb einer gewissen Zeitspanne veränderte edaphische Standortbedingungen vorliegen werden. Beeinträchtigungen dieser Art könnten sich auch nachteilig auf die Bodenlebewelt (Edaphon) auswirken und die Zersetzungs-/Humifizierungsprozesse beeinträchtigen, was sich temporär nachteilig auf die Bodenfruchtbarkeit und damit auf die Ertragsfähigkeit der Böden als landwirtschaftliche Produktionsgrundlage auswirken könnte. Erkenntnisse hierzu werden im Bodenschutzkonzept (Teil L02) und im UVP-Bericht (Teil F) gewonnen

und fließen in die Bewertung der Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Flächen ein. Die auftretenden Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen zum Bodenschutz, die im Rahmen des Bodenschutzkonzepts entwickelt und durch die bodenkundliche Baubegleitung begleitet und sichergestellt werden, vermieden oder gemindert. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

Die Veränderung von hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnissen (3-3) durch die Bauwasserhaltung sowie durch Eingriffe in Drainagen (Drainagen siehe Anhang 01) könnte über temporär veränderte Bodenwasserhaushaltsbedingungen zu Beeinträchtigungen der landwirtschaftlich genutzten Böden führen. Werden Flächen mit Drainagesysteme durch die Baumaßnahme SuedLink berührt, werden bestehende Drainagen abgefangen und über temporäre Lösungen entwässert. Nach Abschluss der Baumaßnahme werden die Drainagen fachgerecht wiederhergestellt.

Durch länger andauernde und zugleich großvolumige Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung kann zudem die Schüttung von Quellen beeinträchtigt werden, wodurch sich temporäre Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Nutzwasserversorgung ergeben können. Die fachliche Bewertung der Wirkweite und damit der tatsächlichen Beeinträchtigung landwirtschaftlich genutzter Quellen findet im hydrogeologischen Fachgutachten (Teil L06.1) statt und wird mit den planerischen Aspekten aus dem Wasserhaltungskonzept (Teil L06.3) bei der Bewertung der Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Nutzflächen berücksichtigt. Festgestellte Beeinträchtigungen sollen durch baubegleitende Maßnahmen vermieden oder gemindert werden. Im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in der Wasserversorgung, die nach der Bauausführung auftreten, sind nachsorgende Maßnahmen zu ergreifen¹. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

Die Veränderung der Temperaturverhältnisse im Boden (3-5) wird im Rahmen der Wärmetransportmodellierung (siehe Teil E04) ermittelt und im Teil F Umweltverträglichkeitsprüfung, Kapitel 4.2.3.4 thematisiert. Wenn ihre Ergebnisse über die Reichweite eines betriebsbedingten Wärmeeintrags von den Kabeln in den Bodenkörper auf die Beeinträchtigung landwirtschaftlicher Flächen schließen lassen, werden diese dargestellt. Mögliche Beeinträchtigungen werden nach den Erkenntnissen aus der Wärmetransportmodellierung bereits infolge der technischen Bauausführung vermieden. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen. Dies gilt auch für die Veränderung anderer standort-, vor allem klimarelevanter Faktoren (3-6), die sich vor dem Hintergrund der Bodenerwärmung und des veränderten Bodengefüges ergeben können.

5 – Nichtstoffliche Einwirkungen: Die mechanischen Einwirkungen (5-5), die sich aus der Nutzung von Acker- und Grünlandböden als Zuwegungen und Lagerstellen für Maschinen, Baumaterial, Bodenmieten, usw. ergeben, werden über die Ergebnisse aus dem Bodenschutzkonzept bewertet. Die auftretenden Beeinträchtigungen sollen durch die Maßnahmen, die im Rahmen des Boden-

¹ z.B. durch unbewusste Zerstörung unterirdisch verlaufender Drainagen, die erst über eine verringerte Ertragsfähigkeit durch veränderte Bodenwasserbedingungen erkannt wird

schutzkonzepts entwickelt und durch die bodenkundliche Baubegleitung begleitet und sichergestellt werden, vermieden oder gemindert werden. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

6 - Stoffliche Einwirkungen: Stoffliche Einwirkungen, die über Organische Verbindungen (6-2), Schwermetalle (6-3) oder Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (6-6) das Schutzgut Boden beeinträchtigen könnten, werden im Rahmen der UVP ermittelt und im UVP-Bericht (Teil F) dargelegt. Sie sind über die Maßnahmen des Bodenschutzkonzepts auch in Bezug auf ihre Beeinträchtigung des Bodens als landwirtschaftliche Produktionsgrundlage zwingend zu vermeiden bzw. zu mindern. Im Fall verbleibender Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Produktion sind diese privatrechtlich zu entschädigen.

Zudem wird der Flächenbedarf an landwirtschaftlichen Nutzflächen im LBP (siehe Teil I „Landschaftspflegerischer Begleitplan“) ermittelt und in dieser Unterlage dargestellt (siehe Kapitel 3.7), der sich durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von erheblichen Beeinträchtigungen ergibt, die nicht vermieden werden können. Die besondere Berücksichtigung agrarstruktureller Belange wird ebenfalls erörtert. Sonstige, vorhabenbedingte Wirkungen auf Nutzflächen und agrarstrukturelle Belange werden im Nachgang erörtert (siehe Kapitel 3.8). Zudem wird in einem eigenen Kapitel dargestellt, über welche grundsätzlichen Parameter sich die besondere Betroffenheit von Betrieben aus dem landwirtschaftlichen Bereich ergibt (siehe Kapitel 3.13).

Weiterhin werden Maßnahmen erarbeitet, die sich zur Vermeidung und Reduzierung von Eingriffen in landwirtschaftliche Flächen und deren Wirtschaftsabläufe eignen (bauvorbereitende, baubegleitende und nachsorgende Maßnahmen inklusive des Konzepts zur Rekultivierung und Flächenrückgabe) (siehe Kapitel 3.9). Auch werden für die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, mit denen die unvermeidbaren erheblichen Beeinträchtigungen kompensiert werden, sachdienliche Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen aus dem LBP wiedergegeben (siehe Kapitel 3.10).

Zur Vermeidung und Minderung von Auswirkungen von SuedLink auf die Belange der Land- und Teichwirtschaft soll die Unterlage auch dazu beitragen, Wege der potenziellen Sicherung der Entwicklungsmöglichkeiten von betroffenen land- und teichwirtschaftlichen Betriebsstandorten aufzuzeigen, sofern die Entwicklungsmöglichkeiten bereits konkretisiert sind und sich im Wege der Prognose hinreichend sicher abschätzen lassen (siehe Kapitel 3.11 und 3.12). Dazu werden Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit von Betriebsstandorten erarbeitet und ein Konzept zum Umgang mit Betroffenheit hinsichtlich bauvorbereitender, baubegleitender und nachsorgender Maßnahmen erstellt.

1.7.4 Methodik und Vorgehensweise Teichwirtschaft

Hinsichtlich der tatsächlichen fischereiwirtschaftlichen Nutzung der im Untersuchungsraum vorhandenen Stillgewässer stehen kaum Daten zur Verfügung. Nur in Einzelfällen ist die fischereiliche Nutzung der Biotoptypenkartierung (siehe Datengrundlagen in Kapitel 1.6) zu entnehmen. Auch die von Behördenseite zur Verfügung gestellte Auswertung der InVeKoS Daten von 2019 liefert nur extrem wenige Daten und stellt damit keine ausreichende Datenbasis dar. Für die Erstellung der Unterlage Teichwirtschaft führt diese Limitierung der erhältlichen Datengrundlagen in Bezug auf die tatsächlich für die Fischproduktion bewirtschafteten Teiche zu der Notwendigkeit,

dass Stillgewässer innerhalb des potenziellen Wirkraums immer dann mit in die Betrachtung einbezogen werden müssen, wenn sie potenziell der teichwirtschaftlichen Nutzung unterliegen können.

Die Identifikation der Stillgewässer erfolgt auf Grundlage der ATKIS-Daten zur tatsächlichen Nutzung über die Abfrage des Gewässermerkmals. Zusätzlich werden die dergestalt identifizierten Stillgewässer mit den entsprechenden Ergebnissen aus der Biotoptypenkartierung abgeglichen. Als maximale Reichweite der Beeinträchtigungen sind, wie oben bereits beschrieben, zunächst Einwirkungen im Umkreis von maximal 100 m um die Uferbereiche der Teichanlage veranschlagt, wodurch alle Teiche innerhalb eines 100 m Puffers um den Arbeitsstreifen in den Untersuchungsraum einbezogen werden (= vorläufiger Untersuchungsraum).

In einem weiteren Schritt werden über die Formulierung von Ausschlusskriterien diejenigen Stillgewässer aus dieser Grundgesamtheit entfernt, von denen mit höherer Wahrscheinlichkeit davon ausgegangen werden kann, dass sie keiner fischereilichen Nutzung unterliegen. Vor dem Hintergrund der begrenzten Informationslage wird diese Selektion neben der Sichtung ggf. vorhandener sachdienlicher Hinweise aus der Biotoptypenkartierung ausschließlich auf Grundlage visueller Auswertung und Interpretation der Orthophotos und weiterer Kartengrundlagen vorgenommen. Dabei werden folgende Eigenschaften bzw. Nutzungscharakteristika nach Einzelfallbetrachtung aller Stillgewässer im vorläufigen Untersuchungsrahmen als Ausschlusskriterien herangezogen:

- Regenrückhaltebecken in direkter Nachbarschaft von übergeordneten Verkehrswegen
- Löschwasserteiche im Ortszentrum sowie im Bereich von Weilern und ausgelagerten Hofstellen
- Kleinere Stillgewässer mit geschlossenem weitreichendem Uferbewuchs durch Hochstauden oder Gehölzmäntel
- Verlandete Stillgewässer mit eindeutig mehrjährigem Vegetationsbesatz auf der Gewässersohle

Sollten sich aus der Biotoptypenkartierung weitere Erkenntnisse darüber ergeben, dass eine fischereiwirtschaftliche Nutzung eines Stillgewässers mit Sicherheit ausgeschlossen werden kann, werden diese ebenfalls herangezogen.

Die Aufweitung des vorläufigen Untersuchungsrahmens über den 100 m Puffer hinaus erfolgt einzelfallbezogen bei entsprechend weiterreichenden Wirkräumen relevanter Wirkfaktoren. Die Methodik zum Umgang mit fischereiwirtschaftlich relevanten Wirkfaktoren aus dem UVP-Bericht in Hinblick auf die Erweiterung des vorläufigen Untersuchungsrahmens wird nachfolgend skizziert:

1 – Direkter Flächenentzug: Der direkte Flächenentzug durch Überbauung und Versiegelung (1-1) teichwirtschaftlich genutzter Flächen im o. g. Sinn ist sowohl temporär als auch dauerhaft im Rahmen der Feintrassierung auszu-schließen. Teiche im direkten Eingriffsbereich, die im Rahmen der Anpassung der Feintrassierung nicht umgangen werden konnten, sind zu unterqueren.

3 - Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Erkenntnisse zur Wirkweite der Veränderung von hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnissen (3-3) und damit zur tatsächlichen Beeinträchtigung von Teichen werden im Rahmen der Planung der „Bauwasserhaltung, Einleitung“ und auch aus den hydrologischen sowie hydrogeologischen Fachgutachten (siehe Teil L06.1) gewonnen.

Sie werden einbezogen, wenn sie ergeben, dass temporäre Beeinträchtigungen in Bezug auf die Speisung der Teiche durch Unterbrechung der ober- oder unterirdischen Wasserversorgung bei Zuleitung des Wassers aus Fließgewässern oder Speisung durch Quellen zu erwarten sind. Dies gilt auch, wenn zu erwarten ist, dass durch Grundwasserabsenkung im Rahmen der Bauwasserhaltung die Schüttung von Quellen vermindert werden wird, oder Veränderungen im Boden- und Grundwasserhaushalt zu abgesenkten Teichwasserständen führen. Temporäre Beeinträchtigungen dieser Art sollen bereits durch baubegleitende Maßnahmen vermieden oder gemindert werden. Im Fall von vorhabenbedingten Beeinträchtigungen in der Wasserversorgung von Teichen, die nach der Bauausführung auftreten, sind nachsorgende Maßnahmen zu ergreifen. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen teichwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

Die Veränderung der Temperaturverhältnisse (3-5) wird im Rahmen der Wärmetransportmodellierung untersucht (siehe Teil E04). Ihre Ergebnisse zeigen, ob und mit welcher Reichweite sich ein Wärmeeintrag von den Kabeln in den Bodenwasserkörper ergibt. Je nach Wirkweite und falls sich diese Erwärmung nachteilig auf die Nutzfische auswirkt, werden diese Wirkungen in die Unterlage einbezogen. Aus den Erkenntnissen des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags der UVP wird dargestellt, für welche Arten von Fischbesatz (in Bezug auf Forellen und Karpfen) die Veränderung der Wassertemperatur besonders relevant ist und ob die Veränderung der Wassertemperatur auch saisonal problematisch sein kann. Mögliche Beeinträchtigungen sind nach den Erkenntnissen aus der Wärmetransportmodellierung bereits im Rahmen der technischen Bauausführung zu vermeiden oder zu mindern. Nicht zu vermeidende baubedingte Beeinträchtigung müssen durch geeignete baubegleitende bzw. nachsorgende Maßnahmen vermieden bzw. gemindert werden. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen teichwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

5 – Nichtstoffliche Einwirkungen: Erschütterungen und Vibrationen (5-4) sind baubedingt beim Einsatz von Bohrgeräten im Zuge geschlossener Querungen zu erwarten. Erkenntnisse zu Vorkommen und Wirkweite der Erschütterungen sind Gegenstand eines Erschütterungsgutachtens (siehe Teil E03) und Gegenstand der Bauausführung in Bezug auf die Bohrtechnik, die zu durchbohrenden Untergrundbedingungen und die angelegten Bohrtiefen. Falls diese darlegen, dass durch Unterquerung von Teichkörpern eine Beeinträchtigung der Fischfauna in den fischereilich genutzten Teichen zu erwarten ist, ist der Untersuchungsrahmen entsprechend den prognostizierten Wirkweiten anzupassen. Weiterhin ist, soweit möglich, auch mittels Erkenntnisse aus dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag der UVP eine Einschätzung der Einwirkung auf die Zuchtfische vorzunehmen, die zur Vermeidung/Minderung möglicher Beeinträchtigungen beitragen kann. Mögliche Beeinträchtigungen der Teichwirtschaft sind auch unter Einbezug der Ergebnisse aus dem Erschütterungsgutachten bereits im Rahmen der technischen Bauausführung (siehe auch Teil E03 Erschütterungen) zu vermeiden oder zu mindern. Nicht zu vermeidende baubedingte Beeinträchtigung müssen durch geeignete baubegleitende bzw. nachsorgende Maßnahmen vermieden bzw. gemindert werden. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen teichwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

6 - Stoffliche Einwirkungen: Stoffliche Einwirkungen, die über Organische Verbindungen (6-2), Schwermetalle (6-3) oder Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (6-6) das Schutzgut Wasser beeinträchtigen, werden in der entsprechenden UVP Unterlage zum Schutzgut Wasser aufgezeigt. In Hinblick auf den Untersuchungsrahmen der Unterlage Teichwirtschaft müssen deren Erkenntnisse hinsichtlich der topographischen Gegebenheiten im Planungsgebiet differenziert betrachtet werden. Es ist davon auszugehen, dass die Verbreitung der Einwirkungen nach deren Eintrag in den Wasserkörper hangabwärts gerichtet einen größeren Wirkraum entfaltet als in die Gegenrichtung. Bei Querung von Tiefenlinien und Drainageläufen muss daher unter Einbezug der Hangneigung besonderes Augenmerk auf potenziell fischereiwirtschaftlich genutzte Stillgewässer im Unterlauf gelegt werden. Mögliche Beeinträchtigungen sind daher bereits im Rahmen der technischen Bauausführung zu vermeiden oder zu mindern. Nicht zu vermeidende baubedingte Beeinträchtigung müssen durch geeignete baubegleitende bzw. nachsorgende Maßnahmen gemindert werden. Gegebenenfalls verbleibende Beeinträchtigungen teichwirtschaftlicher Nutzung sind privatrechtlich zu entschädigen.

7 - Strahlung: Die Wirkung magnetischer Felder (7-1) auf den Fischbesatz wird aus dem EMF-Gutachten (siehe Teil E01) abgeleitet. Falls gesichert nachgewiesen werden kann, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte am Kabel bereits durch deren Abschirmung eingehalten werden, kann dieser Wirkfaktor in Hinblick auf den Untersuchungsrahmen in der Unterlage zur Teichwirtschaft vernachlässigt werden. Falls das Gutachten Kenntnis darüber bringt, innerhalb welcher Reichweite mit einer Beeinträchtigung der Fischfauna durch magnetische Felder zu rechnen ist, werden diese in den Beitrag aufgenommen.

Baubedingte Beeinträchtigungen durch Beschädigung von Bauwerken und Geländebestandteilen, die direkt mit den Fischteichen in Zusammenhang stehen, werden gesichert bereits im Rahmen der Bauausführung vermieden. Weiterhin ist neben der Einwirkung der aufgeführten Wirkfaktoren zu prüfen, ob es aufgrund der Baulogistik baubedingt zu einer Behinderung der Bewirtschaftung kommen kann. Es ist darauf zu achten, dass nur kurzfristige Beanspruchung/Einschränkung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten vorliegt. Vorankündigung und Ausschilderung von Ausweichrouten bei temporärer Unterbrechung der Zuwegungen sind vorzunehmen.

2 Untersuchungsraum Land- und Teichwirtschaft

Der Untersuchungsraum Land- und Teichwirtschaft umfasst mehrere räumliche Skalen. Da verschiedene agrarstatistische Kenngrößen lediglich auf der Kreisebene verfügbar sind, ist dies die oberste Betrachtungsebene. Die Gemeinden sind die nächste Ebene, eine Auswertung erfolgte auf dieser Ebene jedoch nur für die Flächenkennzahlen mit den temporären und dauerhaften Inanspruchnahmen. Der kleinräumigste Untersuchungsraum wird durch die Eingriffsflächen wie alle Arbeitsflächen mit Baustelleneinrichtungsflächen, Wasserhaltungsflächen und die Zuwegungen definiert, da dieser den Wirkraum für Eingriffe in den Boden mit seiner Standort- und Produktionsfunktion für die Landwirtschaft begrenzt.

Die Naturräume des Untersuchungsraumes Land- und Teichwirtschaft werden in Kapitel 3.1 dargestellt. Eine Auflistung der betroffenen Gebietskörperschaften findet sich in Kapitel 3.3.

Der Untersuchungsraum Teichwirtschaft wird durch die Grenzen der Absenktrichter mit einer Absenkung von mehr als 0,3 m konkretisiert. Dies erfolgte aufgrund der fachgutachterlichen Einschätzung der regionalen Gegebenheiten.

3 Darstellung der Belange der Land- und Teichwirtschaft

3.1 Naturraum-Einheiten im Überblick und im Trassenbereich

Der Abschnitt B2 liegt überwiegend in der LandschaftsgröÙeinheit „Norddeutsches Tiefland“, am südlichen Rand erstreckt er sich in der Einheit „Deutsche Mittelgebirgsschwelle“. Nach Drachenfels (2010) sind die übergeordneten naturräumlichen Einheiten die Regionen 6 (Weser-Aller-Flachland) im Norden und im Süden die Unterregion 7.1 „Börden (Westteil)“. Nur sehr kleinräumig ist die Unterregion 8.2 „Weser-Leinebergland“ betroffen.

Diese Regionen der höheren Ordnungen lassen sich weiter unterteilen. Der Abschnitt B2 verläuft somit durch die naturräumlichen Einheiten: a) Lichtenmoor und Hämelheide, b) Hannoversche Moorgeest, c) Leine-Niederung, d) Hannover, e) Bückebergvorland, f) Calenberger Lößbörde und g) Calenberger Bergland (s. BfN 2012 a-g), welche in den folgenden Abschnitten ausführlicher dargestellt sind.

a) Lichtenmoor und Hämelheide

Die naturräumliche Einheit Lichtenmoor und Hämelheide liegt in der LandschaftsgröÙeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp „Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft“ charakterisiert (siehe Tabelle 4). Die 343 km² große Fläche liegt zwischen der Stadt Nienburg im Westen und der Leine im Osten (siehe Abbildung 1).

Tabelle 4: KenngröÙen der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide

KenngröÙe	Wert
Naturräumliche Einheit	Lichtenmoor und Hämelheide (ID-Nr. 62705)
Landschaftstyp	Gehölz- bzw. waldreiche ackergeprägte Kulturlandschaft
LandschaftsgröÙeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	343 km ²

Quelle: BfN 2012 a



Quelle: BfN 2012 a, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 1: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 a) lautet:

„Die Landschaft der Hämelheide ist der ökologischen Landschaftseinheit des Weser-Talsandgebietes zuzuordnen. Sie liegt im Dreieck zwischen Weser und Aller, im Osten grenzt sie an das Leinetal. Fluviale Ablagerungen bildeten die grundwasserbeeinflussten Böden. Das Gebiet gehört zu den strukturreichsten Landschaften des Landkreises Nienburg. Hecken, Feldgehölze, Wäldchen, Alleen, Einzelbäume und Ödlandflächen lockern das Landschaftsbild auf, das ansonsten durch Ackerwirtschaft und Nadelwälder dominiert wird. Eingebettet in die Landschaft liegt das Lichtenmoor, ein 2220 ha großer Komplex.

Vorherrschende Nutzung in der Landschaft ist der Ackerbau, desweiteren die Nutzung der Kiefernforste. Im Lichtenmoor wird intensive Grünlandbewirtschaftung betrieben, die grund- und stauwasserbeeinflussten Böden werden im Rahmen des Feuchtgrünlandschutzprogrammes Niedersachsens extensiv als Mähweide und Streuwiese genutzt.“

Etwa 6,3 % der Gesamtfläche der naturräumlichen Einheit sind, Stand 2010, als FFH- (2,8 %) bzw. als Naturschutzgebiet (4,1 %) geschützt (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 5: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Lichtenmoor und Hämelheide

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	2,79 %
Vogelschutzgebiete	0 %
Naturschutzgebiete	4,14 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	6,25 %

Quelle: BfN 2012 a

b) Hannoversche Moorgeest

Die naturräumliche Einheit Hannoversche Moorgeest liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp „Gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft“ charakterisiert (siehe Tabelle 6). Die 801 km² große Fläche liegt zwischen der Stadt Nienburg im Nordwesten und Langenhagen im Osten, wobei sie durch die Leine in zwei Flächen getrennt ist (siehe Abbildung 2).

Tabelle 6: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Hannoversche Moorgeest (ID-Nr. 62201)
Landschaftstyp	Gehölz- bzw. waldreiche Kulturlandschaft
Landschaftsgroßeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	801 km ²

Quelle: BfN 2012 b



Quelle: BfN 2012b, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 2: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 b) lautet:

„Die leicht gewellte Grundmoränenplatte der Hannoverschen Moorgeest liegt in 50 bis 85 m Meereshöhe und fällt im Norden zum Aller-Urstromtal und im Westen zur Wietze-Niederung ab. Im Osten, nördlich des Oldhorster Moores, besitzt sie eine schmale Verbindung zu den Burgdorf-Peiner-Geestplatten. In dieser Endmoränenlandschaft befindet sich das flache Becken des Steinhuder Meeres. Das heute mit 30 km² Fläche größte Binnengewässer Niedersachsens hatte einst die dreifache Ausdehnung, wie an den vermoorten Niederungen im Westen und Osten abzulesen ist. Die Wälder sind heute zum großen Teil in Nadelforste umgewandelt, bei denen im Bereich der Endmoränenzüge stellenweise Laubwald eingemischt ist. In den Niederungen ist Grünland vorherrschend. Weiterhin kennzeichnend ist das Auftreten von weiten Hochmoorflächen.“

Der Anteil der FFH-Gebiete (12,6 %) und somit der Schutzgebietsanteil in der naturräumlichen Einheit ist mit über 14 % relativ hoch (vgl. Tabelle 7). Die Anteile der Naturschutzgebiete nehmen mit 7,2 %, der Vogelschutzgebiete mit 6,6 % und der sonstigen Schutzgebiete mit 8,8 % ebenfalls relativ hohe Werte ein.

Tabelle 7: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Hannoversche Moorgeest

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	12,64 %
Vogelschutzgebiete	6,63 %
Naturschutzgebiete	7,17 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	8,82 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	14,48 %

Quelle: BfN 2012 b

c) Leine-Niederung

Die Leine-Niederung liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp Ackergeprägte offene Kulturlandschaft charakterisiert (siehe Tabelle 8). Die 86 km² große Fläche erstreckt sich beidseits der Leine (siehe Abbildung 3).

Tabelle 8: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Leine-Niederung (ID-Nr. 62704)
Landschaftstyp	Ackergeprägte offene Kulturlandschaft
Landschaftsgroßeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	86 km ²

Quelle: BfN 2012 c



Quelle: BfN 2012 c, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 3: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 c) lautet:

Die Leine-Niederung erstreckt sich nach Norden von Garbsen bis zur Einmündung in die Aller. Landschaftsprägend sind die ausgedehnten, von zahlreichen Gräben und Hecken durchzogenen Grünlandflächen, zwischen denen die Leine stark mäandriert. Sie hinterlässt dabei viele Altwässer und Kolke. Das heutige Landschaftsbild zeigt weite Grünflächen von parkartigem Aussehen. In Resten sind natürliche Waldgesellschaften zu finden, die sich aus feuchten, bzw. nassen Eichen- und Hainbuchenwäldern, in Überschwemmungsgebieten aus Erlenbrüchen, zusammensetzen. Bei Helsdorf und Mandelsloh verlässt die Leine die Hannoversche Moorgeest und fließt von hier aus durch die Aller-Talsandebene, um unterhalb von Schwarmstedt in die Aller zu münden. Dieser unterste Talabschnitt ist etwas breiter, so dass der Fluß, weite Schlingen bildend, von einer Seite des Tales auf die andere pendelt. In der Landschaft überwiegt Ackerbau, lediglich im Gebiet der unteren Leine-Niederung überwiegt Dauergrünland mit Rinderhaltung, neben Getreide- und Kartoffelanbau. Auf das ganze Talgebiet bezogen ist der Waldanteil sehr gering, so dass die forstwirtschaftliche Bedeutung als gering einzustufen ist. Der gesamte Flußlauf der unteren Leine gehört zum FFH-Gebiet "Aller (mit Barnbruch), untere Leine, untere Oker".

Daher ist der Anteil der FFH-Gebiete und somit der Schutzgebietsanteil in der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung mit über 30 % als sehr hoch einzustufen (vgl. Tabelle 9). Weitere Schutzgebiete wie Naturschutzgebiete mit 0,5 % oder Vogelschutzgebiete mit 1,2 % haben in der Einheit nur kleine Anteile.

Tabelle 9: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Leine-Niederung

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	30,04 %
Vogelschutzgebiete	1,18 %
Naturschutzgebiete	0,53 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	30,14 %

Quelle: BfN 2012 c

d) Hannover

Die naturräumliche Einheit Hannover liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Verdichtungsraum charakterisiert (siehe Tabelle 10). Die 346 km² große Fläche umfasst die Großstadt Hannover mit ihren Vororten und reicht im Westen bis Garbsen und Seelze (siehe Abbildung 4).

Tabelle 10: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Hannover

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Hannover (ID-Nr. 114)
Landschaftstyp	Verdichtungsraum
Landschaftsgroßeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	346 km ²

Quelle: BfN 2012 d



Quelle: BfN 2012d, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 4: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Hannover

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 d) lautet:

„Zwischen der Calenberger und der Braunschweig-Hildesheimer Lössbörde sowie der Hannoverschen Moorgeest im Norden liegt der Verdichtungsraum Hannover im Tal der Leine.“

Mit unter 2 % effektivem Schutzgebietsanteil an der Gesamtfläche der naturräumlichen Einheit Hannover sind sehr wenige geschützte Flächen im von Siedlung und Verkehr dominierten Raum vorhanden. FFH- bzw. Naturschutzgebiete nehmen nur 1,6 bzw. 0,3 % der Fläche ein (vgl. Tabelle 5).

Tabelle 11: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Hannover

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	1,59 %
Vogelschutzgebiete	0 %
Naturschutzgebiete	0,27 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	1,85 %

Quelle: BfN 2012 d

e) Bückebergvorland

Das Bückebergvorland liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp „Ackergeprägte offene Kulturlandschaft“ charakterisiert (vgl. Tabelle 12). Die 271 km² große Fläche liegt südwestlich von Hannover und reicht von Wunstorf im Osten bis etwa Porta Westfalica im Westen. Die Lage der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland zeigt die Abbildung 5.

Tabelle 12: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Bückebergvorland (ID-Nr. 52200)
Landschaftstyp	Ackergeprägte offene Kulturlandschaft
Landschaftsgroßeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	271 km ²

Quelle: BfN 2012 e



Quelle: BfN 2012 e, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 5: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 e) lautet:

„Der östlichste Teil der niedersächsischen Bördelandschaft ist eine großflächig agrarisch genutzte Landschaft am Fuß der Bückeberge. Sie erstreckt sich von Bückeburg im Westen bis Wunstorf am Steinhuder Meer im Osten. Der Waldanteil ist vergleichsweise gering, der Anteil der Siedlungsflächen dagegen hoch. Das Relief senkt sich ausgehend von den Bückebergen im Süden von einer Höhe um ca. 100 m allmählich abfallend nach Nordwesten und Norden und erreicht dort seine geringsten Höhen von ca. 40 m. Die fruchtbaren Lößböden sind die Voraussetzung für die intensive ackerbauliche Nutzung, nur im nördlichen Teil, zum Flachland hin, gibt es Bereiche, die aufgrund von Staunässe Wald oder Grünland tragen. Das weitgehend offene Gelände erfährt eine Gliederung durch kleinere Süd-Nord-verlaufende Fließgewässer und in den Grünlandregionen durch Hecken und Kopfweiden. Charakteristisch für das Bückebergvorland sind die bachbegleitenden Besiedlungen durch Hagenhufendörfer und die dadurch bedingte streifenförmige Aufteilung der Feldflur in Hagenhufen, die häufig noch in ihrer typischen Form erhalten sind.“

Im Gebiet findet eine intensive ackerbauliche Nutzung mit Anbau von Zuckerrüben, Kartoffeln und Wintergetreide statt. Nur in den niederen Bereichen nahe des Mittelkanals werden Wald- und Grünlandflächen bewirtschaftet.

Im südlichen Teil der Landschaft in der Niederung von Fließgewässern liegen zwei Naturschutzgebiete, ansonsten ist die stark agrarisch geprägte Landschaft aus naturschutzfachlicher Sicht eher unbedeutend.“

Insgesamt ist mit 0,6 % der Gesamtfläche das Bückebergvorland sehr gering mit Schutzgebieten ausgestattet (vgl. Tabelle 13). Naturschutzgebiete und FFH-Gebiete teilen sich mit etwa 0,3 % die Flächen, ein Vogelschutzgebiet ist mit 0,06 % beteiligt.

Tabelle 13: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Bückebergvorland

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	0,27 %
Vogelschutzgebiete	0,06 %
Naturschutzgebiete	0,3 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	0,57 %

Quelle: BfN 2012 e

f) Calenberger Lößbörde

Die Calenberger Lößbörde liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Norddeutsches Tiefland“ und ist als Landschaftstyp „Ackergeprägte offene Kulturlandschaft“ charakterisiert (siehe Tabelle 14).

Die 684 km² große Fläche liegt westlich bis südwestlich von Hannover und reicht im Westen bis Barsinghausen und Springe sowie bis Salzhemmendorf im Süden. Die Lage der naturräumlichen Einheit Calenberger Lößbörde zeigt die Abbildung 6.

Tabelle 14: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Calenberger Lößbörde

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Calenberger Lößbörde (ID-Nr. 52100)
Landschaftstyp	Ackergeprägte offene Kulturlandschaft
Landschaftsgroßeinheit	Norddeutsches Tiefland
Fläche	684 km ²

Quelle: BfN 2012 f



Quelle: BfN 2012 f, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 6: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Calenberger Lössbörde

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 f) lautet:

„Die Calenberger Lössbörde wird südlich und westlich von dem Calenberger-Bergland, dem Ith-Hils-Bergland und dem Innerste-Bergland umschlossen, zu denen Höhenunterschiede bis zu 250 m bestehen und grenzt im Norden an die Leineniederung und den Ballungsraum Hannover. In Nord-Süd-Richtung wird sie vom Leinetal durchzogen, in dem entlang des Flusses viele Kiesteiche liegen. Sie ist eine intensiv agrarisch genutzte, stark wellige und wenig strukturierte Landschaft. Die mächtige Lössauflage bildet einen fruchtbaren Boden und ist somit sehr gutes Ackerland. Der Anteil der Siedlungsflächen, zumeist regellose, stark verdichtete Haufendörfer, liegt mit ca. 10 % doppelt so hoch wie der Anteil der Waldflächen.“

Neben dem vorherrschenden Ackerbau findet im Tal der Leine ein intensiver Naßabbau von Kiesen und Sanden statt.“

Knapp 4 % der Gesamtfläche der Calenberger Lössbörde sind als Schutzgebiet ausgewiesen. Dabei nehmen mit 3,4 % die FFH-Gebiete den größten Anteil ein, 2 % sind als Naturschutzgebiet geschützt (vgl. Tabelle 15). Sehr geringe Anteile haben Vogelschutzgebiete.

Tabelle 15: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Calenberger Lössbörde

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	3,36 %
Vogelschutzgebiete	0,05 %
Naturschutzgebiete	1,97 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	3,78 %

Quelle: BfN 2012 f

g) Calenberger Bergland

Die naturräumliche Einheit Calenberger Bergland liegt in der Landschaftsgroßeinheit „Deutsche Mittelgebirgsschwelle“ und ist als Landschaftstyp „Andere waldreiche Landschaft“ charakterisiert. Die 618 km² große Fläche schließt sich nach Südwesten an die Einheit Calenberger Lößbörde an und erstreckt sich von Barsinghausen im Osten bis Porta Westfalica im Westen (siehe Tabelle 16).

Die Lage der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland zeigt die Abbildung 7.

Tabelle 16: Kenngrößen der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland

Kenngröße	Wert
Naturräumliche Einheit	Calenberger Bergland (ID-Nr. 37800)
Landschaftstyp	Andere waldreiche Landschaft
Landschaftsgroßeinheit	Deutsche Mittelgebirgsschwelle
Fläche	618 km ²



Quelle: BfN 2012 g, Kartengrundlage: © GeoBasis-DE/ BKG 2007

Abbildung 7: Übersichtskarte der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland

Die Beschreibung der naturräumlichen Einheit nach BfN (2012 g) lautet:

„Das Calenberger Bergland liegt an der Grenze der Mittelgebirge zur Norddeutschen Tiefebene. Charakteristisch sind große Waldbereiche auf den aus Kreidesandstein aufgebauten Höhenzügen von Deister und Bückeberge und den aus Jurakalken aufgebauten Höhenzügen Süntel und Wesergebirge, die die Abrenzung des Calenberger Berglandes bilden. Die bewaldeten Bergzüge sind durch mehrere Täler und Becken voneinander getrennt, die zugleich die Pforten zu den Nachbarräumen bilden. Die Rodenberger Aue fließt zwischen Deister und Süntel nach Nordwesten und die Bückeberger Aue, entspringend im Süntel zwischen den Bückebergen und dem Wesergebirge nach Westen. In diesen Tälern verlaufen auch die Hauptverkehrsachsen. Die größte Höhe erreicht die "Hohe Egge" mit 437 m im südlichen Süntel. Im Unterschied zu den anderen Höhenzügen der Landschaft, stellt das Wesergebirge nur einen sehr schmalen Kamm zwischen der Bückeberger Aue und der Weser dar. Von den z.T. sehr steilen Hängen der Bückeberge und des Deister fließen zahlreiche Bäche in die Täler.“

Die Höhenzüge sind überwiegend bewaldet und werden forstwirtschaftlich genutzt, wobei auf dem kalkigen Untergrund überwiegend naturnahe Buchenwälder erhalten sind. Auf den Sandsteinböden wurden die natürlichen Laubwälder in großem Umfang durch Nadelforsten ersetzt. Die Löß- und Geschiebelehm Böden der Becken werden ackerbaulich bewirtschaftet

Zentrale Bereiche von Süntel, Wesergebirge und Deister sind aufgrund der großflächigen Buchenwaldstandorte als FFH-Gebiete gemeldet.“

Insgesamt 9,9 % der Fläche des Calenberger Berglands sind Schutzgebiete (vgl. Tabelle 17). Naturschutzgebiete haben mit 6,5% den größten Anteil, gefolgt von FFH-Gebieten mit 5,8 %. Vogelschutzgebiete nehmen einen Anteil von 1,6 % ein.

Tabelle 17: Schutzgebietsanteile in der naturräumlichen Einheit Calenberger Bergland

Schutzgebietsanteile	Prozentualer Anteil an der Naturraumfläche [%] (Stand 2010)
FFH-Gebiete	5,77 %
Vogelschutzgebiete	1,63 %
Naturschutzgebiete	6,47 %
Nationalparke	0 %
sonst. Schutzgebiete	0 %
Effektiver Schutzgebietsanteil	9,89 %

Quelle: BfN 2012 g

3.2 Agrarstruktur und Situation der Landwirtschaft

Die Agrarstruktur beschreibt die Gesamtheit aller Bedingungen einer Region im ländlichen Raum, unter denen landwirtschaftliche Produktion und Vermarktung von Erzeugnissen stattfinden.

Zu diesen Bedingungen gehören u.a., wie in dieser Unterlage in den einzelnen Kapiteln beschrieben:

- Natürliche Standortbedingungen, wie
 - Boden-, Klima- und Reliefverhältnisse, ausgedrückt z.B. über Bodenzahlen bzw. Acker-/Grünlandzahl (Kap. 3.4)
 - Anteil der bewirtschafteten Fläche (Kap. 3.4)
- Bodennutzung (Art der Kultur) (Kap. 3.4)
- Größenverhältnisse der landwirtschaftlichen Betriebe (bewirtschaftete Fläche) (Kap. 3.5)
- die Größe und Nutzung der Feldstücke (Kap. 3.5)
- Erwerbstätige in der Landwirtschaft (Kap. 3.5)

Es ist zu beachten, dass die Agrarstruktur mit Ihren Kenngrößen keine statische Situation ist, da sie einem ständigen Wandel (beeinflusst von sich ändernden Standortbedingungen, gesetzlichen Regularien, landwirtschaftlichen Förderprogrammen und nationalen und internationalen Marktbedingungen) unterliegt. Ein anhaltender Trend ist etwa die Verringerung der Anzahl landwirtschaftlicher Betriebe bei weitgehender Beibehaltung der Landwirtschaftsfläche, was zu einer stetigen Vergrößerung der Betriebe führt.

3.3 Vorhabenbedingt betroffene Körperschaften

Der Abschnitt B2 verläuft durch das

- Bundesland: Niedersachsen
- Landkreis: Region Hannover
- Gemeinden:
 - Neustadt am Rübenberge
 - Garbsen
 - Seelze
 - Barsinghausen
 - Gehrden
 - Ronnenberg
 - Wennigsen (Deister)
 - Springe

Detaillierte Flächenkennzahlen zur Gebietsfläche der betroffenen Körperschaften und der temporären und dauerhaften Flächeninanspruchnahme zeigt Tabelle 18.

Tabelle 18: Flächenkennzahlen der betroffenen Körperschaft Region Hannover

Gebietskörperschaft	Fläche [km²]	Temporäre Inanspruchnahme [ha]	Dauerhafte Inanspruchnahme [ha]
Region Hannover	2074,8	567,7	0,2587 0,2667
Neustadt am Rübenberge	359,0	183,8	0,004 0,006
Garbsen	79,5	78,6	0,002 0,003
Seelze	54,1	92,4	0,002 0,003
Barsinghausen	102,8	19,6	0
Gehrden	43,2	38,7	0,2447 0,2457
Ronnenberg	37,9	36,9	0,002 0
Wennigsen (Deister)	53,9	32,7	0 0,003
Springe	160,1	85,0	0,004 0,006

Quelle: ATKIS-Basis-DLM 2022.

Der Untersuchungsraum im Abschnitt B2 wird von einem Puffer 600 m beidseits der Trasse definiert. Diese liegt komplett in der Region Hannover, davon geschnitten werden die oben genannten 8 Gemeinden.



Abbildung 8: Übersichtskarte der betroffenen Körperschaften.

3.4 Erzeugerbedingungen und Bodennutzung

Ein integrativer Indikator für die Bonität von Acker- und Grünlandflächen ist die Acker- bzw. Grünlandzahl. Sie stellt eine Bewertung des Ertragspotenzials mit einem Wertebereich von 0 bis 100 dar, wobei 100 das Optimum darstellt, welches für Ackerstandorte etwa auf Lössböden der Magdeburger Börde erreicht wird. Zusammenfassend für die betroffenen Trassenbereiche im Abschnitt B2 zeigt Tabelle 19 die Flächenanteile für verschiedene Klassen der Bodenzahlen bzw. der Acker- und Grünlandzahlen. Die Bilanz basiert auf Auswertungen von ALKIS-Bodenschätzungsdaten.

In den Auswertungen sind ca. 8 % der Flächen ohne Angaben. Die vorkommenden Ausprägungen liegen zwischen 1 und 89 Punkten, wobei der höchste Anteil mit fast einem Viertel der Flächen im Bereich von 60–69 liegt, gefolgt von der Klasse 70–79 mit knapp 18%. Diese weisen auf gute bis sehr gute Bonitäten hin. Ähnliche Flächenanteile mit ca. 16 bzw. 12% entfallen auf die Acker-/Grünlandzahlen zwischen 30-39 bzw. 40-49.

Die verbleibenden Anteile entfallen mit jeweils ca. 8% auf die Flächen sehr hoher Bonität im Bereich von 80–89 und geringerer Bonität von 10–29.

Zusammenfassend handelt es sich insgesamt um Flächen mit hoher Bonität, welche die Substrat- und Klimaverhältnisse des Raumes widerspiegeln.

Tabelle 19: Flächenanteile der Acker- und Grünlandzahlen

Ackerzahl/Grünlandzahl	Fläche [ha]	Flächenanteil [%]
ohne Angaben	44	7,82
0-9	0	0,002
10-19	0	0,03
20-29	48	8,41
30-39	88	15,56
40-49	66	11,61
50-59	47	8,33
60-69	129	22,70
70-79	99	17,43
80-89	46	8,10
Summe	568	100,00

Quelle: ALKIS

3.5 Betriebsstrukturen der landwirtschaftlichen Betriebe und Feldstückgrößen

Die Darstellung der Bodennutzung im Kreis Region Hannover erfolgt auf Basis von Daten des IÖR-Monitors der Siedlungs- und Freiraumentwicklung (<https://www.ioer-monitor.de/>), der die amtlichen Geobasisdaten des ATKIS Basis-DLM für administrative Einheiten (Bundesländer, Kreise, Gemeinden) auswertet.

Der Anteil der Landwirtschaftsfläche an der Gebietsfläche (2021) beträgt im Gebiet Region Hannover 53,1% mit einer absoluten Fläche von 1.218,9 km². Er ist damit um 1,5 % höher als der Bundesdurchschnitt von 51,6 % und zeigt eine durchschnittliche Prägung des Gebietes durch Agrarflächen. Hingegen ist der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche im Gebiet mit fast 20 % beträchtlich höher als der Bundesdurchschnitt mit 12 %.

Betrachtet man die Landwirtschaftsfläche getrennt nach den Bodennutzungen Acker und Grünland, so liegt der Anteil der Ackerfläche an der Gebietsfläche (2021) bei 42,4 % (Bundesdurchschnitt 34,4%) und weist damit auf die besondere Bedeutung der Ackerwirtschaft im Gebiet hin. Der Anteil der Grünlandfläche an der Gebietsfläche liegt bei 10,4 % mit 126,8 km². Der Grünlandanteil liegt etwa ein Drittel unter dem Bundesdurchschnitt von 16,1%. Als Indikator für Teich- und Fischereiwirtschaftliche Nutzungen könnte der Anteil der Wasserfläche an der Gebietsfläche herangezogen werden, der für das Jahr 2021 mit 2,5 % etwas mehr als dem Bundesdurchschnitt von 2% entspricht.

Ein weiterer Indikator zur Quantifizierung der agrarischen Prägung eines Raumes ist die Landwirtschaftsfläche pro Einwohner. Diese betrug für das Gebiet Region Hannover im Jahr 2021 insgesamt 1062 m² pro Einwohner. Damit liegt sie weit unter dem Bundesdurchschnitt mit 2233 m²/ Einwohner und dem Durchschnitt von Niedersachsen mit 3575 m²/ Einwohner. Sie ist bedingt durch die hohen Einwohnerzahlen im Verdichtungsraum Hannover.

Hinweise auf die effektiven Erzeugerbedingungen geben – neben den potenziellen Faktoren wie Ertragsfähigkeit des Bodens bzw. Standortes ausgedrückt über Acker- und Grünlandzahlen – die Anbauflächen bestimmter Kulturen und deren Flächenerträge. Beispielhaft für die Ackernutzung werden hier die Anbaufläche und die Erträge

für Getreide (mit/ohne Körnermais) im Vergleich zum Landesdurchschnitt dargestellt. Mit einem Anteil an der Ackerfläche von fast 53,5 % gehört Getreide mit Körnermais zu einer der bedeutenderen Kulturen im Landkreis. Vergleicht man die Hektarerträge mit dem Landesdurchschnitt, so zeigt sich eine leicht überdurchschnittliche Ertrags-situation mit 71,9 dt/ha zu 69,8 dt/ha bzw. unter Einbeziehung von Körnermais mit 73,4 dt/ha zu 72,8 dt/ha, was einer Quote von knapp 3 bzw. 0,8 % höheren Erträgen im Landkreis entspricht.

Tabelle 20: Anbaufläche und Ertragskennzahlen von Getreide im Landkreis Region Hannover und in Niedersachsen (Jahr 2021)

Raumeinheit	Anbaufläche Getreide zusammen ohne Körnermais [ha]	Ertrag Getreide zusammen ohne Körnermais [dt/ha]	Erntemenge Getreide zusammen ohne Körnermais [t]	Anbaufläche Getreide insgesamt mit Körnermais [ha]	Ertrag Getreide insgesamt mit Körnermais [dt/ha]	Erntemenge Getreide insgesamt mit Körnermais [t]
Niedersachsen	763 600	69,8	5 333 600	834 500	72,8	6 073 600
Landkreis Region Hannover	47 700	71,9	342 700	50 300	73,4	369 700

Quelle: LSN a

Die Anbaufläche nach Fruchtarten im Jahr 2020 im Kreis Region Hannover zeigt Tabelle 21; fehlende Anteile zur Summe der einzelnen Fruchtartengruppen bzw. zur gesamten Ackerfläche sind durch nicht erfasste bzw. nicht separat dargestellte Fruchtarten bedingt. Im Vergleich der Flächenanteile der einzelnen Fruchtarten dominiert der Winterweizen mit rund 28 % der Ackerfläche. Weitere Getreidearten wie Gerste sowie Roggen und Wintermenggetreide nehmen ca. 10 bzw. 9 % der Ackerflächen ein. Hafer, Triticale und Körnermais bzw. Corn-Cob-Mix werden mit 0,9, 2,9 und 2,1 % nur nachrangig angebaut.

Tabelle 21: Anbaufläche nach Fruchtarten im Jahr 2020 im Landkreis Region Hannover

Fruchtart	Fläche [ha]	Prozentualer Anteil an Ackerfläche [%]
Ackerland zusammen	95726	100
Getreide zur Körnergewinnung zusammen	51212	53,5
Weizen	26932	28,1
davon Winterweizen	26711	27,9
Roggen und Wintermenggetreide	8828	9,2
Triticale	2813	2,9
Gerste	9715	10,1
Hafer	843	0,9
Körnermais/Corn-Cob-Mix	2053	2,1
Pflanzen zur Grünernte zusammen	15530	16,2
Silomais/Grünmais	13002	13,6
Zuckerrüben	10315	10,8
Kartoffeln insgesamt	5473	5,7
Ölfrüchte zusammen	5535	5,8
davon Winterraps	5416	5,7
Hülsenfrüchte	935	1,0

Quelle: LSN b

Pflanzen zur Grünernte sind auf 16 % der Ackerfläche angebaut, wobei der Silo- bzw. Grünmais mit 84 % den größten Anteil daran hat. Zuckerrüben werden unter den

Hackfrüchten mit fast 11 % am häufigsten angebaut, gefolgt von Kartoffeln mit ca. 6 % der Ackerfläche. Ähnlich hoch liegt der Anteil der Ölfrüchte, die fast nur aus Winterraps bestehen. Hülsenfrüchte sind mit 1 % nur marginal beteiligt.

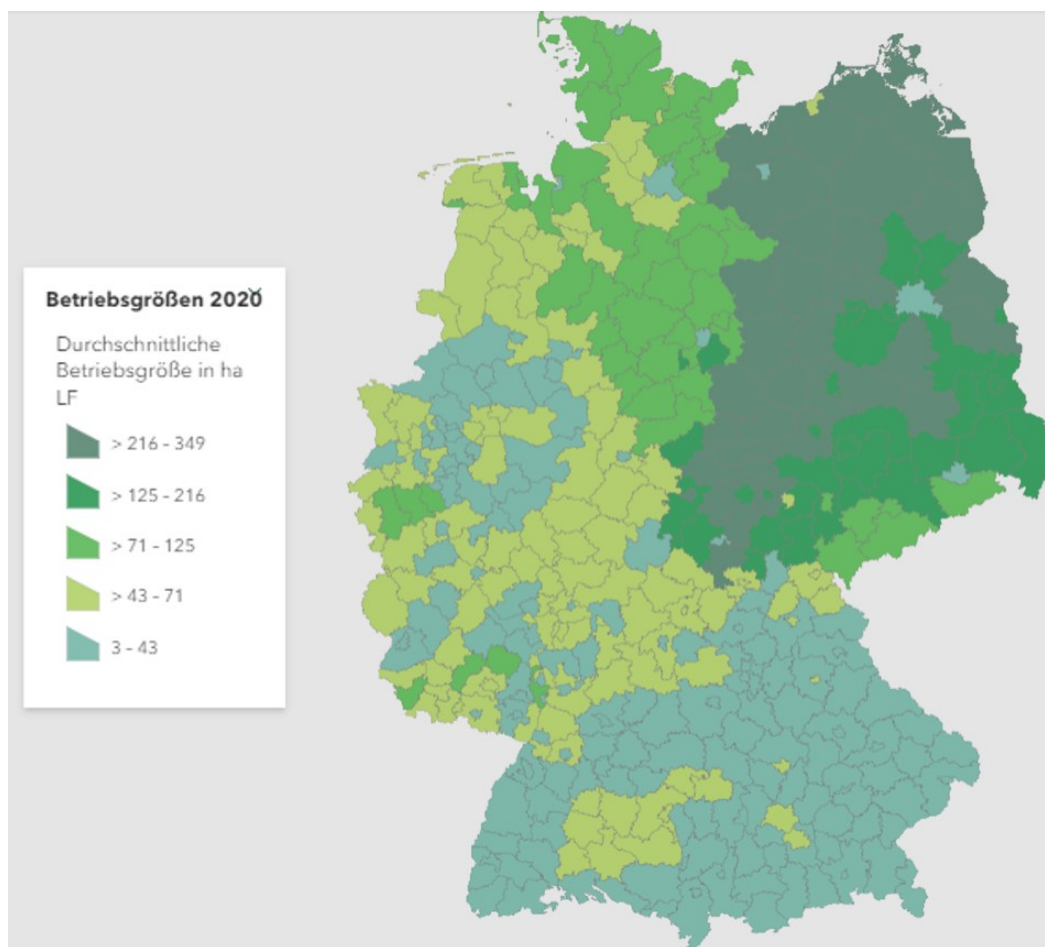
Nach den Ergebnissen der Landwirtschaftszählung 2020 gab es in Deutschland insgesamt 262.776 landwirtschaftliche Betriebe. Insgesamt wurden 16,6 Mio. Hektar Ackerland, Grünland und weitere Flächen bestellt. Damit verfügte ein Betrieb im Bundesdurchschnitt über 63 Hektar. Im Landkreis Region Hannover gibt es insgesamt 1.408 Betriebe mit einer durchschnittlichen Betriebsgröße von 81 ha, was 28 % über dem Bundesdurchschnitt liegt. Die Verteilung der Betriebe nach Größenklassen zeigt Tabelle 22. Hierbei ist eine klare Dominanz großflächiger Betriebe zu erkennen, Kleinbetriebe mit weniger als 5 ha Landwirtschaftsfläche spielen mit einem Anteil von 3,9% der Betriebe und 0,1% der Fläche nur eine marginale Rolle. Betriebe bis 50 ha machen zwar mehr als die Hälfte aller Betriebe aus, flächenmäßig bewirtschaften sie aber lediglich rund 12 % der gesamten Landwirtschaftsfläche. Die andere Hälfte der Betriebe teilt sich auf in 22 % mit einer Größe zwischen 50–100 ha mit einem Flächenanteil von knapp 20%, 19 % mit einer Größe zwischen 100–200 ha und einem Flächenanteil von fast 34 % und rd. 8 % der Betriebe mit >200 ha, die mit 35 % mehr als ein Drittel der gesamten Landwirtschaftsfläche bewirtschaften.

Von der Größenstruktur liegt der Landkreis im deutschlandweiten Vergleich (siehe Abbildung 9) im mittleren Bereich, wobei Ostdeutschland als Erbe der Kollektivierung weit überwiegend über die größten Betriebe verfügt und Süddeutschland als Folge der Realernteilung von kleinen Betrieben dominiert wird. Verglichen mit den östlichen Nachbarkreisen weist der Landkreis Region Hannover eine leicht erhöhte mittlere Betriebsgröße auf. Hingegen haben die Nachbarkreise im Westen eine teils deutlich höhere mittlere Betriebsgröße (z.B. Peine mit 94 ha/Betrieb, Gifhorn mit 97 ha/Betrieb).

Tabelle 22: Landwirtschaftliche Betriebe mit LF nach Größenklassen der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) im Landkreis Region Hannover, Stand 1.1.2020

Landkreis Region Hannover	Landwirtschaftliche Betriebe mit LF			
Größenklasse der LF	Anzahl	LF [ha]	Anzahl [%]	LF in ha [%]
Insgesamt	1408	114292	100,0	100,0
< 5 ha	55	126	3,9	0,1
5 bis < 10 ha	183	1309	13,0	1,1
10 bis < 20 ha	181	2618	12,9	2,3
20 bis < 50 ha	296	10091	21,0	8,8
50 bis < 100 ha	306	22392	21,7	19,6
100 bis < 200 ha	273	38307	19,4	33,5
> 200 ha	114	39449	8,1	34,5

Quelle: LSN c



Quelle: Statistisches Bundesamt

Abbildung 9: Übersichtskarte zu durchschnittlichen Betriebsgrößen in ha Landwirtschaftsfläche in Deutschland

Neben der Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe in einer Raumeinheit gibt die Anzahl der Erwerbstätigen im tertiären Sektor Hinweise auf die Bedeutung der Landwirtschaft. Bezogen auf die Zahl der Erwerbstätigen in der Region Hannover spielt der Wirtschaftssektor „Land- und Forstwirtschaft, Fischerei“ mit einem Anteil von 0,5 % an der Gesamtzahl der Erwerbstätigen volkswirtschaftlich nur eine sehr geringe Rolle (siehe Tabelle 23). Bezogen auf die Gesamtzahl der Beschäftigten in der Landwirtschaft auf Landesebene mit mehr als 135.000 Personen (siehe Tabelle 24) beträgt der Anteil im Landkreis an der Zahl der landesweit insgesamt in der Landwirtschaft Tätigen 2,6 %.

Tabelle 23: Erwerbstätige nach Wirtschaftsbereichen in der Region Hannover (2021)

Erwerbstätige	Wert	Prozentualer Anteil
Gesamt	689.500	100
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	3.500	0,5
Produzierendes Gewerbe einschließl. Baugewerbe	112.300	16,3
Dienstleistungsbereiche	573.700	83,2

Quelle: Statistische Ämter der Länder (2022), LSN d, e

Tabelle 24: Kennzahlen zu Arbeitskräften in der Landwirtschaft in Niedersachsen

Kenngröße	Einheit	Wert
Arbeits-Leistung je 100 Hektar	AK-E	2 700
Betriebe	Anzahl	35 520
Landwirtschaftsfläche	ha	2 583 100
Arbeitskräfte	Personen	135 100
Männliche Personen	Personen	85 600
Weibliche Personen	Personen	49 500
Arbeitsleistung	AK-E	70 300
Familienarbeitskräfte	Personen	55 300
	AK-E	35 300
Ständige Arbeitskräfte	Personen	35 100
	AK-E	25 800
Saisonarbeitskräfte	Personen	44 700
	AK-E	9 200

Quelle: LSN f

Eine weitere Kennzahl zur Beschreibung der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen ist die Größe der Feldstücke in einem Gebiet. Feldstücke sind zusammenhängende landwirtschaftliche Flächen, in denen normalerweise die gleiche Nutzung erfolgt. Eigentums- oder Pachtgrenzen spielen dabei keine Rolle, es geht ausschließlich um die tatsächlich zusammenhängend landwirtschaftlich genutzte Fläche. Ein Feldblock einer bestimmten Nutzungsart (z.B. Acker) kann in weitere Untereinheiten, die Schläge, unterteilt werden. Hierbei handelt es sich um Teilflächen mit unterschiedlichen Kulturen. Allgemein gilt: Je größer die Feldstücke, desto effizienter ist eine maschinelle Bewirtschaftung möglich, da sich die Zeit der Anfahrt zu den einzelnen Feldstücken sowie die Zeit für Wendemanöver reduziert.

Die durchschnittliche Feldstücksgröße (Antragsjahr 2022) beträgt im Landkreis Region Hannover 6,5 ha (siehe Tabelle 25). Im gesamten Bundesland Niedersachsen beträgt die durchschnittliche Feldstückgröße 4,8 ha. Im Kreis Region Hannover gibt es 17.711 Feldstücke, in Niedersachsen sind es 546.684. Die durchschnittliche Feldstücksgröße im Kreis Region Hannover liegt damit um 35 % höher als der Landesdurchschnitt.

Tabelle 25: Feldstücksgrößen im Landkreis Region Hannover

Kenngröße	Wert
Anzahl der Feldstücke	17.711
Durchschnittliche Feldstücksgröße [ha]	6,5
Anzahl der Feldstücke 0–1 ha	3.415
Anzahl der Feldstücke 1–2 ha	3.112
Anzahl der Feldstücke 2–3 ha	2.140
Anzahl der Feldstücke 3–4 ha	1.455
Anzahl der Feldstücke 4–5 ha	1.100
Anzahl der Feldstücke 5–10 ha	3.119
Anzahl der Feldstücke 10-20 ha	2.094
Anzahl der Feldstücke 20-50 ha	1.153
Anzahl der Feldstücke 50-100 ha	110
Anzahl der Feldstücke >100 ha	13

Quelle: Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung Niedersachsen.

Bei der Nutzung der Feldstücke dominiert sowohl hinsichtlich der Fläche als auch bezogen auf die Anzahl der Feldstücke das Ackerland (siehe Tabelle 26). Da die Acker-Feldstücke mit über 9 ha überproportional groß sind, nehmen 57 % der Feldstücke insgesamt über 80 % der Fläche ein. Das Grünland nimmt 40 % der Feldstücke ein, die eine deutlich niedrigere mittlere Feldstücksgröße von 2,8 ha aufweisen. Der Grünland-Anteil an der Gesamtfläche ist mit 17 % deutlich niedriger als das Ackerland. Bei einem Anteil 64 % ist die Ackerfläche doppelt so groß wie die Grünlandfläche. Mischblöcke, in denen sowohl Grünland als auch Ackerland liegen, sowie Dauerkulturen spielen flächenmäßig mit einem Anteil von 0,3 % nur eine marginale Rolle. Ebenso sind Aufforstungsflächen und sonstige Flächen mit geringen Feldstückzahlen und Flächenanteilen im Gebiet vertreten.

Tabelle 26: Nutzung der Feldstücke im Kreis Region Hannover

Nutzungsart	Anzahl der Feldstücke	Gesamtfläche der Feldstücke [ha]	Flächenanteil [%]	Mittlere Feldstücksgröße [ha]
Gesamt	17711	115823	100,0	6,5
Ackerland	10170	93022	80,3	9,1
Grünland	7090	19955	17,2	2,8
Dauerkulturen	142	384	0,3	2,7
Mischblock	263	2418	2,1	9,2
Aufforstungsfläche	2	3	<0,1	1,6
Sonstiges	31	25	<0,1	0,8
SO nicht beihilfefähig	13	16	<0,1	1,3

Quelle: Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung Niedersachsen.

3.6 Darstellung der vorhabenbedingten Auswirkungen auf die Nutzflächen und die Agrarstruktur

Im PFA B2 sind je Landkreis folgende landwirtschaftlich genutzte Flächen durch den Bau des SuedLink dauerhaft bzw. temporär betroffen:

Tabelle 27: Inanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen im PFA B2

Landkreis	Dauerhaft überbaute Flächen		Temporär in Anspruch genommene Flächen		Davon dauerhaft eingeschränkt nutzbare Flächen (Sonderkulturen)	
	[m ²]	[%]*	[m ²]	[%]*	[m ²]	[%]*
Region Hannover	2.587 2.667	0,0002	5680311	0,50	0	0

*) Prozentsatz gegenüber Gesamtfläche im Landkreis

Bei den dauerhaft in Anspruch genommenen Flächen sind die Lichtwellenleiter-Zwischenstation nördlich von Gehrden mit insgesamt 2427 m² und die insgesamt 8 Linkboxen zu je ca. 20 30 m² eingerechnet. Dies ergibt eine Gesamtfläche von 2.587 2.667 m², was einem Anteil von 0,0002 % der landwirtschaftlichen Gesamtfläche im Kreis von 114.292 ha entspricht.

Die temporär über alle Eingriffsflächen (alle Arbeitsflächen mit Baustelleneinrichtungenflächen, Wasserhaltungsflächen und Zuwegungen) in Anspruch genommenen Anteile liegen bei 0,50 % der kreisweiten Landwirtschaftsfläche.

Das nach Nutzungsarten über die Feldstücke aufgeschlüsselte Ergebnis der flächenhaften temporären Inanspruchnahme der Eingriffsflächen zeigt Tabelle 28.

Tabelle 28: Inanspruchnahme der Feldstücke durch Eingriffsflächen im Kreis Region Hannover

Nutzungsart	Fläche [ha]	Gesamtfläche [ha]	Prozentualer Anteil [%]
Ackerland	487,7	90.256	0,5
Grünland	29,6	19.450	0,2
Mischblock	5,9	2.353	0,3
Gesamtfläche	568	112.485	0,5

Quelle: eigene Auswertung auf Basis von Daten des Servicezentrum Landentwicklung und Agrarförderung Niedersachsen.

Insgesamt werden die den Nutzungen Ackerland, Grünland oder Mischblock versehenen Feldstücke in einer Gesamtfläche von 568 ha in Anspruch genommen. Nicht eingerechnet sind hier ca. 44 ha in den Feldstücks-Dateien, in denen keine Nutzung eingetragen ist. Dabei handelt es sich vorwiegend um Wege, stellenweise auch Gräben oder nicht landwirtschaftlich genutzte Randstreifen. Insgesamt werden von allen Feldstücken mit Ackerland 0,5 % in Anspruch genommen, vom Grünland 0,2 % und vom Mischblock 0,3 %.

Bei einer Landwirtschaftsfläche von insgesamt 112.485 ha (aus Feldstücks-Datei berechnet) entspricht dies einem Anteil von 0,5 %. Ein agrarstruktureller Effekt durch die Eingriffsflächen kann aufgrund der sehr geringen Flächeninanspruchnahme und deren zeitlicher Begrenztheit ausgeschlossen werden.

Die kurzfristige Beeinträchtigung der landwirtschaftlichen Flächenbewirtschaftung wird im Rahmen von privatrechtlichen Einigungen zwischen dem Vorhabenträger und

den entsprechenden Akteuren entschädigt, so dass den Betrieben keine wirtschaftlichen Nachteile entstehen. Nach der Bauphase und Rekultivierung stehen die vom Vorhaben beanspruchten Flächen der Landwirtschaft wieder für die uneingeschränkte agrarische Nutzung als Acker- und Grünlandstandorte zur Verfügung.

Im PFA B2 sind keine der teichwirtschaftlich genutzten Flächen durch den Bau von SuedLink dauerhaft bzw. temporär betroffen. Bei einigen Gewässern innerhalb des Puffers sprechen durch eine fehlende Zuwegung und dichte Ufervegetation gegen eine entsprechende Nutzung (z.B. ein Gewässer östlich von Sorsum, bei ca. km 50,5 km, das geschlossen gequert wird). Zwei potenziell für die Teichwirtschaft nutzbare Gewässer bei km 32,6 (der sogenannte „Kiesteich“ zwischen den Ortschaften Gümmer und Lohnde), der am Rande des 100 m Pufferbereichs liegt, und ein weiteres Gewässer bei km 44,0 nördlich von Gehrden, wurden von der Biotopkartierung als Stillgewässer in Grünanlagen und nicht als Fischgewässer erfasst.

Es gibt keine Hinweise auf eine teichwirtschaftliche Nutzung von Gewässern im Pufferbereich von 100 m um die Trasse. Somit sind im Abschnitt B2 keine teichwirtschaftlichen Belange betroffen. Auch die Einleitung aus der Bauwasserhaltung in teichwirtschaftlich genutzte Gewässer ist nicht vorgesehen, bzw. sind keine Auswirkungen aus der Bauwasserhaltung zu erwarten.

Zur Bewertung der Bedeutung der betroffenen Nutzflächen für die land- und teichwirtschaftliche Produktion anhand der Wirkfaktoren aus Kapitel 1.7.3 ergibt sich folgendes:

1 – Direkter Flächenentzug: Der direkte Flächenentzug durch dauerhafte als auch temporäre Beeinträchtigungen des Bodens durch Überbauung und Versiegelung (1-1) landwirtschaftlich genutzter Flächen wurde in den vorhergehenden Absätzen dargestellt und bewertet. Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass sich aufgrund der sehr geringen (<1%) temporären und noch weit aus geringeren dauerhaften Flächeninanspruchnahme keine signifikanten Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben.

3 – Veränderung abiotischer Standortfaktoren: Die Veränderung des Bodens bzw. des Untergrundes (3-1) im Hinblick auf die Pflanzenproduktion ist temporär. Durch die Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes erfolgt eine Wiederherstellung der Bodenfunktionen, so dass sich keine dauerhaften Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben.

Die Veränderung von hydrologischen/hydrodynamischen Verhältnissen (3-3) durch die Bauwasserhaltung sowie durch Eingriffe in Drainagen ist temporär. Durch die Wiederherstellung der Drainagen, den Wegfall der Wasserhaltung nach Baufertigstellung und die Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes erfolgt eine Wiederherstellung der Bodenfunktionen inkl. des natürlichen Bodenwasserhaushaltes, so dass sich keine dauerhaften Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben.

Die Veränderung der Temperaturverhältnisse im Boden (3-5) wird im Rahmen der Wärmetransportmodellierung (siehe Teil E04) als untergeordnet gegenüber der natürlichen Variabilität von Wetter, Witterung und Klima bewertet. Signifikante Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben sich daher nicht.

5 – Nichtstoffliche Einwirkungen: Die mechanischen Einwirkungen (5-5), die sich aus der Nutzung von Acker- und Grünlandböden als Zuwegungen und Lagerstellen für Maschinen, Baumaterial, Bodenmieten usw. ergeben, sind im Hinblick auf die Pflanzenproduktion als temporär und reversibel zu sehen. Durch die Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes erfolgt eine Wiederherstellung der Bodenfunktionen, so dass sich keine dauerhaften Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben.

6 – Stoffliche Einwirkungen: Stoffliche Einwirkungen, die über Organische Verbindungen (6-2), Schwermetalle (6-3) oder Depositionen mit strukturellen Auswirkungen (6-6) erfolgen, werden durch die Maßnahmen des Bodenschutzkonzeptes verhindert. Dauerhafte Auswirkungen auf die landwirtschaftliche Produktion ergeben sich daher nicht. Im Abschnitt B2 besteht keine direkte Inanspruchnahme von Teichen im Bereich der Eingriffsflächen.

Im Rahmen der Bundesfachplanung wurde bereits nach § 5 Abs. 1 Satz 2 NABEG ebenengerecht geprüft, ob der Verwirklichung von SuedLink in einem Trassenkorridor überwiegende sonstige öffentliche oder private Belange (söpb) entgegenstehen. Dabei wurden nur solche Belange berücksichtigt, die bereits auf Ebene der Bundesfachplanung erkennbar waren, u. a. auch die Land- und Teichwirtschaft. Die beantragte Vorschlagstrasse verläuft innerhalb des nach § 12 NABEG festgelegten Trassenkorridors, der gem. § 15 NABEG für die Trassenlage im Planfeststellungsverfahren nach §§ 18 ff verbindlich ist. Die Belange der Land- und Teichwirtschaft im festgelegten Trassenkorridor stehen somit der Verwirklichung vom SuedLink nicht grundsätzlich entgegen.

Erdkabelvorhaben wie SuedLink zeichnen sich dadurch aus, dass die Flächeninanspruchnahmen zum überwiegenden Teil temporärer Art ist und mit einigen Wochen bis wenigen Monaten von vergleichsweise kurzer Dauer ist. Vor und nach der Baumaßnahme kann es auf den betroffenen Flächen im Zusammenhang einer geeigneten Bewirtschaftung zur Vorbereitung der Flächen für baulichen Maßnahmen sowie solcher zur Wiederherstellung der Bodeneigenschaften nach den Baumaßnahmen zu Einschränkungen bei den sonst üblichen landwirtschaftlichen Erträgen kommen. Diese zeitlich begrenzten Einschränkungen bei der landwirtschaftlichen Nutzung und die damit verbundenen sonstigen Beeinträchtigungen werden grundsätzlich durch den Vorhabenträger entschädigt. Die durch SuedLink temporär beanspruchten landwirtschaftlichen Flächen stehen nach Abschluss der Wiederherstellung i.d.R. jedoch vollumfänglich wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung.

Daneben ist eine dauerhafte Inanspruchnahme in erster Linie durch naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen sowie die Errichtung von Nebenbauwerke bedingt.

Auswirkungen durch SuedLink auf den Anteil und die Zahl der Erwerbstätigen in der Landwirtschaft und auch den Viehbesatz in den einzelnen Betrieben sind nicht zu erwarten, da

- die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlicher Fläche weitestgehend nur temporärer Art ist,
- die zeitliche Inanspruchnahme dieser Flächen i.d.R. sich auf einige Wochen bis wenige Monate beschränkt,
- die Flächen nach Abschluss der Wiederherstellung i.d.R. im ursprünglichen Umfang bewirtschaftet werden können,
- nachweisliche Beeinträchtigungen und Ertragseinbußen infolge des Baus von SuedLink vom Vorhabenträger entschädigt werden

und somit die Erzeugerbedingungen vor und nach der Baumaßnahme nahezu gleichbleiben.

Infolge des weitestgehend temporären Charakters der baulichen Maßnahmen von SuedLink und der anschließenden Wiederherstellung der Flächen sind keine Änderungen an den Flurstücksgrößen vorzunehmen.

Im PFA B2 sind Flurbereinigungsverfahren aktiv laufend bzw. sollen eingeleitet werden (z.B. Hannoversche Moorgeest und das Verfahren Otternhagen). Nach Auskunft vom Amt für regionale Landesentwicklung Leine-Weser wurden für alle Flurbereinigungsverfahren Stellungnahmen abgegeben.

Aufgrund der räumlich und zeitlich begrenzten Beeinträchtigungen ist weder mit einer durch SuedLink veranlasste Veränderung der landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen noch einer Änderung der Betriebsstruktur der betroffenen landwirtschaftlichen Betriebe zu rechnen.

Somit sind insgesamt keine durch SuedLink veranlassten Auswirkungen auf die Anzahl und Verteilung von Haupt- und Nebenerwerbsbetrieben sowie deren Größe zu erwarten und es bedarf daher i.d.R. keiner weitergehenden Betrachtung bezüglich Betriebsstrukturen, Feldstückgrößen und Erwerbstätigenzahl unterhalb der Landkreisebene.

Die konkreten Auswirkungen der Beeinträchtigungen infolge SuedLink auf die einzelnen landwirtschaftlichen Betriebe werden im Rahmen der Festlegung zu den Entschädigungsleistungen ermittelt. Diese sind jedoch nicht Gegenstand des gegenständlichen Planfeststellungsverfahrens. Hier wird auf den Teil D03, Anlage 01 (vorübergehende Inanspruchnahme von Flächen) verwiesen.

3.7 Flächenbedarf landwirtschaftlicher Nutzflächen mit erheblichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen

Gemäß dem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag sind die Anlage von temporären Blühstreifen mit Brache für Bodenbrüter, Grünlandextensivierung und Ausgleichsflächen für den Feldhamster als CEF-Maßnahmen (continuous ecological functionality-measures, Maßnahmen für den Erhalt der ökologischen Funktion, vgl. Teil I, Kapitel 7.2.1) vorgesehen. Diese Maßnahmen sind temporär. Dabei werden die Flächen der Maßnahmen ACEF 24 und ACEF 25 multifunktional genutzt.

Nach Abschluss der Baumaßnahmen können die Flächen der CEF-Maßnahmen 24 (Anlage von temporären Blühstreifen mit Brache) und 25 (Grünlandextensivierung) wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich genutzt werden. Die Maßnahme ACEF 34 (Ausgleichsflächen für den Feldhamster) ist auf einen Zeitraum von 5 Jahren geplant.

Die Ersatzmaßnahme E 27.3 sieht eine Umwandlung eines Ackers in eine Streuobstwiese vor. Die ca. 2,3 ha Umwandlungsfläche sind als eine dauerhafte Änderung der landwirtschaftlichen Nutzung einzustufen und werden privatrechtlich entschädigt.

Die weiteren naturschutzrechtlichen Ersatzmaßnahmen werden durch Ökokonten, d.h. den Kauf von Ökopunkten, vollständig ausgeglichen.

Die geplanten temporär und dauerhaft in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen zeigt Tabelle 29.

Tabelle 29: Inanspruchnahme für Ausgleichsmaßnahmen (aus Unterlage I, LBP, Kapitel 7.2.1)

Maßnahme	Temporäre Inanspruchnahme [ha]	Dauerhafte Inanspruchnahme [ha]
ACEF 24: Anlage von temporären Blühstreifen mit Brache	80	0
ACEF 25: Grünlandextensivierung	25	0
ACEF 34: Ausgleichsflächen für den Feldhamster	51	0
E 27.3 Umwandlung Ackerfläche in eine Streuobstwiese	0	2,34

3.8 Sonstige, vorhabenbedingte Auswirkungen auf Nutzflächen und Agrarstruktur

Der Bau von Kabeltrassen verändert den gewachsenen Bodenkörper und beeinflusst seine biochemischen und physikalischen Eigenschaften. Die Verfüllung der Baugrube stellt das gewachsene Bodenprofil in aller Regel nicht umgehend wieder her. Dementsprechend unterscheiden sich die anthropogen, gestörten Böden (Grabenzone) nach dem Wiedereinbau in der Durchwurzelbarkeit (DIN 18915), Gefügeform, Trockenrohdichte und die Wasserspeicherefähigkeit zumeist deutlich von den natürlichen, ungestörten Böden in direkter Umgebung (BLUME, 2011). In der Konsequenz ist eine Rekultivierungszeit mit einhergehender Zwischenbewirtschaftung gemäß DIN 19639 (u. a. Tiefenlockerung des kulturfähigen Oberbodens, Anbau von strukturgebenden Tiefwurzeln) von mindestens 1 bis 3 Jahren erforderlich (siehe Kapitel 3.9).

Der Betrieb von Kabeltrassen wiederum verursacht in deren Umfeld als Folge von thermischen Verlusten bei der Stromübertragung Abwärme, die sich in einer Erhöhung der Temperatur (Temperaturdifferenz) oder einer Verringerung der Wassergehalte im Boden (Wassergehaltsdifferenz) gegenüber der Referenz ohne Kabelbetrieb widerspiegeln können (Rassmus et al., 2009).

Gemäß DIN 19639:2019-09 (2019) hat die Rückverfüllung eines Kabelgrabens mit dem ursprünglichen Bodenmaterial unter Berücksichtigung der standörtlichen Normalverdichtung zu erfolgen. Abweichend von den idealen Einbaubedingungen wird darüber hinaus die Rückverfüllung mit unverhältnismäßiger Rückverfestigung betrachtet, d. h. die Einbaudichte ist größer als die effektive Lagerungsdichte des umliegenden Bodens. Eine höhere Lagerungsdichte hat in der Regel einen positiven Effekt auf die Wärmeleitfähigkeit und somit den Bodenwärmehaushalt, kann jedoch mit einem negativen Effekt auf die landwirtschaftlichen Erträge einhergehen.

Insbesondere eine unverhältnismäßige Rückverfestigung kann mit einer Verringerung des Porenvolumens gegenüber dem ursprünglichen Zustand und folglich einer verminderten Durchwurzelbarkeit sowie nährstoff- und Wasseraufnahme einhergehen (Hartge und Horn, 2016; Rassmus et al., 2009). In seiner Funktion als Produktionsfaktor in der Landwirtschaft kann eine Temperaturerhöhung sowie eine Verringerung der Wassergehalte im Boden das ackerbauliche Ertragspotential, die phänologische Entwicklung von Ackerkulturen (u. a. Blüte, Reife) und die mikrobielle Aktivität (Stickstoff-Mineralisierung, Denitrifikation) beeinflussen (Kersebaum, 2007, 2011).

Bisherige Feldversuche zeigen, dass die jährlichen Ertragsschwankungen infolge des Kabelbetriebs geringer sind als die wechselwirkungsbedingten Ertragsschwankungen

in aufeinanderfolgenden trockenen und feuchten Jahren. Tiefgreifende Auswirkungen auf das Wuchsverhalten von landwirtschaftlichen Kulturen, deren Vitalität oder Gesundheitszustand oder jahrelang anhaltende kumulative Effekte v.a. auf einjährige Bestände sind in den bisherigen Feldversuchen nicht eingetreten. Eventuell auftretende Effekte beim Wuchsverhalten sind geringer als diejenigen, die sich in einem "wärmeren" oder einem "kälteren" Jahr ergeben werden. Mindererträge und eine damit einhergehende Ertragsdepression haben sich in der Untersuchung „Raesfeld“ nur sehr kleinräumig aufgetan und sind nicht repräsentativ für den gesamten Trassenbereich oder andere Erdkabelprojekte. In der Konsequenz sind die Befürchtungen, die von den Erdkabeln ausgehende Bodenerwärmung könnte zu substanziellen Ertrags-einbußen oder gar zu einem Totalausfall landwirtschaftlicher Kulturen führen, experimentell widerlegt.

Neben den Ergebnissen bisheriger Feldversuche wurden zur Bewertung numerischen Berechnungen im unbeeinflussten Zustand und dem vom Kabel beeinflussten Zustand auf der Grundlage von insgesamt fünf Leitprofilen durchgeführt:

- Boden 1 toniger Lehm bis sandig toniger Lehm (Tongehalt 25 bis 45 %) bzw. anmoorige Substrate und Torfe (Humusgehalt ≥ 15 %; ≥ 30 %)
- Boden 2 lehmiger bis toniger Sand (Tongehalt 12 bis 17 %)
- Boden 3 sandiger Lehm bis toniger Schluff (Tongehalt 17 bis 25 %)
- Boden 4 sandiger bis toniger Lehm (Tongehalt 17 bis 35 %)
- Boden 5 sandiger Sand (Tongehalt < 5 %)

Für alle fünf Böden, sind umfangreiche numerische Simulationen durchgeführt worden, um den Einfluss der betriebsbedingten Kabelerwärmung auf die phänologische Entwicklung, den Ertrag und die mikrobielle Aktivität von Grünland- und Ackerkulturen zu prüfen. Es wird darauf hingewiesen, dass die Ertragsabschätzung auch Modellrandbedingungen und Parametern unterliegt, die zum Teil aus der Bodenkundlichen Kartieranleitung KA5 (AD-HOC AG BODEN, 2005) abgeleitet worden sind und somit von den natürlichen Feldbedingungen abweichen können.

Die landwirtschaftliche Nutzung nach guter fachlicher Praxis ist entlang der Kabeltrassen möglich und das gilt selbst für den Anbau von Sonderkulturen (u. a. Spargel, Erdbeeren). Mit Blick auf die mikrobielle Aktivität (N-Mineralisation und Denitrifikation) ist darauf zu verweisen, dass die Mineralisierung sehr stark vom Humusgehalt abhängig ist. Der Umsatz von Humus wird vorrangig im Oberboden stattfinden, da der Unterboden sowie die Bettung in der Regel sehr humusarm oder humusfrei sind (< 1 %). Da jedoch die betriebsbedingte Temperaturerhöhung bei allen fünf Böden im Oberboden gering ausfällt (ΔT 30cm: 1,0 K bei Boden 1 bis 2,8 K bei Boden 4), ist nur mit einer allenfalls geringfügigen Stimulation der mikrobiellen Aktivität zu rechnen (TERRA PLANTA, 2014). Diese Schlussfolgerung wird untermauert durch die Ergebnisse der Ertragsabschätzungen mit einer moderaten Änderung der Mineralisierungsraten im Vergleich zur Referenz ohne Kabelbetrieb.

Beispielhaft fällt die phänologische Entwicklung der Maispflanze (Reife, Blüte) bei allen fünf Böden relativ gering aus (+1 und maximal -5 Tage bei Boden 5). Das lässt den Schluss zu, dass die phänologische Entwicklung der Pflanzen vorrangig durch die atmosphärischen Randbedingungen gesteuert wird (WESSOLEK und KERSEBAUM, 2020). Die betriebsbedingte Temperaturerhöhung durch den Kabelbetrieb zeigt bei allen fünf Böden nur minimale Schwankungen zwischen -4,7 % und +4,9 % gegenüber der Referenz ohne Kabelbetrieb.

Die modellierte Schwankungsbreite für Silomais ist etwas niedriger als im Rahmen von Feldversuchen ermittelt wurde. Hier hat der Versuch in „Raesfeld“ gezeigt, dass die Erträge für Silomais um bis zu 8,8 % gegenüber der Referenz ohne Kabelbetrieb ansteigen und der Silomaisertrag im Mittel um -5,3 % bis +6,6 % im Jahr 2019 sowie um -10,5 % bis +6,9 % im Jahr 2020 schwankt (KNAUFF, 2021).

Daraus lässt sich schlussfolgern, dass auf Basis der Feldversuche und korrespondierenden Ertragsabschätzungen selbst unter sehr ungünstigen Prämissen (z. B. Trockenjahre) keine Hinweise auf substanzielle Wachstumsänderungen oder Eintrags-einbußen bei den Böden 1 bis 5 durch betriebsbedingte Wärmeimmissionen zu erwarten sind.

Während der Bauphase dienen Wirtschaftswege der Zufahrt und dem Abtransport von Baumaterialien. Hier sind Bewirtschaftungseinschränkungen und -erschwernisse sowie eine gewisse Verkehrsbehinderung für die Landwirte mit ihrem landwirtschaftlichen Verkehr auf dem Weg zu ihren Flächen zu erwarten. Hier wird auf die Unterlage Teil L03 „Logistik- und Verkehrskonzept“ verwiesen.

3.9 Maßnahmen zur Vermeidung- und Reduzierung von Eingriffen in landwirtschaftliche Flächen und deren Wirtschaftsabläufe

Eine ausführliche Darstellung von bauvorbereitenden (wie z.B. eine Vorbegrünung), baubegleitenden und nachsorgenden Maßnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der landwirtschaftlichen Produktionsfunktion des Bodens für die Landwirtschaft finden sich in Teil L02 „Bodenschutzkonzept“.

Die Vorgehensweise zum Schutz und zur funktionsfähigen Wiederherstellung von Drainagen findet sich im Anhang 01 „Drainagekonzept“.

Eine Maßnahme zur Vermeidung- und Reduzierung von Eingriffen ist auch die kurze gestreckte Trassenführung von SuedLink innerhalb des festgelegten Trassenkorridors, da hierdurch insgesamt die beanspruchte Fläche (dauerhaft und temporär) und nicht zuletzt die Bauzeit reduziert wird. Eine Verlängerung der Trasse zur Vermeidung von Beeinträchtigungen landwirtschaftlicher und anderer Belange ist daher immer gegen den damit verbundenen Flächenmehrbedarf und den daraus sich ergebenden Beeinträchtigungen abzuwägen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungen der Landwirtschaft eine vergleichsweise kurze Dauer aufweisen und die hervorgerufenen Beeinträchtigungen angemessen durch den Vorhabenträger entschädigt werden.

Abweichend von der kürzesten Trassenführung erfolgte als Maßnahme zur Vermeidung von Eingriffen in die Versuchsflächen des Bundessortenamts eine Umtrassierung nach Westen. Damit erfolgen keine Eingriffe in die langjährigen Versuchsreihen und es gibt keine Zerschneidung bzw. temporäre Beanspruchung der Flächen mit den für die Landwirtschaft wichtigen Dauerversuchen.

3.10 Rahmenbedingungen und Vorgehensweisen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags wurde geprüft, ob durch die Umsetzung der Vorhaben die in § 44 Abs. 1 BNatSchG verankerten artenschutzrechtlichen Verbote verletzt werden. Dies führt zu einem Flächenbedarf durch CEF-Maßnahmen, welche somit auch Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzflächen haben (vgl. Teil H, Kapitel 4.2).

Als Ersatzmaßnahme für die Beanspruchung der Biotoptypen sowie für Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen, Boden und Landschaftsbild werden Kompensationsflächen umgesetzt, durch die die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in gleichwertiger Weise hergestellt werden (vgl. Teil I, Kapitel 7.2.2).

Für die genaue Methodik wird auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan (Unterlage Teil I) verwiesen.

3.11 Maßnahmen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit von Betriebsstandorten

Im Rahmen der Unterlage erfolgt keine Ermittlung der Vorhabenwirkung, bezogen auf einzelne land- und teichwirtschaftliche Betriebe. Auf einzelne Betriebsstandorte bezogene Maßnahmen können hier daher nicht konkretisiert werden.

Generell erfolgt eine strukturierte bilaterale Abstimmung des VHT mit den betroffenen Eigentümern und Bewirtschaftern. Dabei werden individuelle Lösungen zur Vermeidung und Reduzierung der Betroffenheit erarbeitet bzw. privatrechtliche Einigungen zur Entschädigung getroffen.

3.12 Konzept zum Umgang mit verbleibender Betroffenheit

Bauvorbereitende, baubegleitende und nachsorgende Maßnahmen zur Wiederherstellung der Standort- und Produktionsfunktion des Bodens für die Landwirtschaft finden sich in Teil L02 „Bodenschutzkonzept“.

Durch die vorwiegend temporäre Inanspruchnahme von Landwirtschaftsflächen durch das Vorhaben entstehen keine unwirtschaftlichen Rest- und Splitterflächen. Durch die Anlage der LWL-Station am Rand einer großen ackerbaulich genutzten Bewirtschaftungseinheit sind keine Rest- und Splitterflächen zu erwarten.

Mehraufwände in der Bewirtschaftung während der Bauphase sind im Rahmen von privatrechtlichen Einigungen zwischen dem Vorhabenträger und den entsprechenden Akteuren zu entschädigen. Dies gilt auch für entgangene Erträge durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben.

3.13 Besondere Betroffenheit von landwirtschaftlichen Betrieben

Der Vorhabenträger geht grundsätzlich nicht davon aus, dass der Bau und / oder Betrieb des SuedLink zu außergewöhnlichen Belastungen einzelner landwirtschaftlicher Betriebe führt. Dies beruht einerseits auf den planerischen Vorgaben des Projekts und andererseits auf den angestrebten Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, die im Nachgang zusammenfassend dargestellt werden:

In der vorliegenden Unterlage Teil L08 werden in Kapitel 3.6 die vorhabenbedingten Auswirkungen auf die landwirtschaftlichen Nutzflächen und die Agrarstruktur dargestellt, und die temporäre sowie dauerhafte Flächeninanspruchnahme ermittelt. Baubedingt erfolgt die Flächeninanspruchnahme landwirtschaftlich genutzter Flächen überwiegend temporär. Nach dem Bau können diese Flächen wieder nahezu vollumfänglich der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden. Anlagebedingt wird nur ein sehr geringer Flächenanteil der gesamten Flächeninanspruchnahme für Nebebauwerke dauerhaft der Nutzung entzogen.

Dauerhafter Flächenentzug erfolgt zudem durch den Entzug von Flächen für die Kompensation, den forstrechtlichen Ausgleich sowie ggf. für vorgezogene Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Dieser in Kapitel 3.7 dargelegte Flächenbedarf landwirtschaftlicher Nutzflächen mit erheblichen unvermeidbaren Beeinträchtigungen erfolgt unter

der Maßgabe, Flächenentzug nur im Umfang des Erfordernisses für einen sicheren Bau und Betrieb durchzuführen, und bei der Flächenauswahl bestmöglich sowohl ökologische wie auch agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen. Die Kompensation wird bestmöglich flächensparend und multifunktional stattfinden, bei der ggf. angezeigten Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen zur Kompensation wird die Durchführung von Produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen vorrangig geprüft und umgesetzt. Diese Maßnahmen werden in Kapitel 3.10 beschrieben.

Wie in Kapitel 3.9 dargelegt, werden bauvorbereitende, baubegleitende sowie nachsorgende Maßnahmen zur Durchführung kommen, um die Beeinträchtigungen, die sich durch Bau, Anlage und Betrieb des Erdkabels ergeben, bestmöglich zu vermeiden oder zu reduzieren. So werden z. B. bereits bauvorbereitend Bodenschutzmaßnahmen der Vorbegrünung durchgeführt, um Ertragsminderung durch Bodenverdichtung so weit als möglich zu vermeiden. Baubegleitend werden die Baumaßnahmen durch die bodenkundliche Baubegleitung auch im Hinblick auf landwirtschaftliche Belange überwacht, und Beeinträchtigungen wie z. B. die Unterbrechung von Wegebeziehung zu Feldern und Weiden durch Wegekonzepte und Behelfswege vermieden oder reduziert. Nachsorgende Maßnahmen münden in einem Konzept zur Rekultivierung und Rückgabe beanspruchter Flächen.

Bereits während der Planung werden, wie in Kapitel 3.11 dargelegt, die im Rahmen der Feintrassierung angezeigte Konflikte mit agrarstrukturellen Belangen unter Abgleich mit den allgemeinen Trassierungsgrundsätzen des Projekts bestmöglich berücksichtigt, um Belastungen landwirtschaftlicher Betriebe zu vermeiden oder zu mindern. Sollten Betroffenheiten verbleiben, da z. B. eigentlich nicht in Anspruch genommene Splitterflächen während der Bauphase nicht landwirtschaftlich nutzbar sind, oder es zu nicht vermeidbaren Unterbrechung von Wegebeziehung zu z. B. Feldern und Weiden während des Baus kommt, werden Maßnahmen in einem Konzept hierzu in Kapitel 3.12 dargestellt.

Daher erfolgt in den Unterlagen gemäß § 21 NABEG keine anlasslose Ermittlung der flächenhaften Betroffenheiten von einzelnen landwirtschaftlichen Betrieben. Anders ist dies, wenn sich aufgrund konkreter Umstände im Einzelfall Konstellation ergeben, bei denen außergewöhnliche Belastungen offensichtlich sind oder dem Vorhabenträger zur Kenntnis gebracht werden (wie etwa auf Infomärkten, informellen Gesprächen oder dem formellen Beteiligungsverfahren). In diesen Fällen wird sich der Vorhabenträger mit den betriebskonkreten Fallumständen im Einzelfall auseinandersetzen.

Bei der Inanspruchnahme von Flächen mit ökologischer Wirtschaftsweise ist im Fall von räumlich eng verorteten ökologisch und konventionell bewirtschafteten Flächen auf eine strenge Separation der Mieten zu achten.

Eine Betroffenheit der Flächen des Bundessortenamts durch eine Umtrassierung verhindert werden.

4 Fazit/ Zusammenfassung

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Land- und Teichwirtschaft im Abschnitt B2 bestehen überwiegend temporär während der Bauzeit im Bereich der Arbeitsflächen und der Zuwegungen. In absoluten Zahlen werden durch das Vorhaben in den acht Gemeinden temporär rund 568 ha in Anspruch genommen. Bei einer Landwirtschaftsfläche von insgesamt 114.292 ha entspricht dies einem Anteil von 0,50%. Ein agrarstruktureller Effekt durch die Arbeitsflächen und die Zuwegungen kann aufgrund der sehr geringen Flächeninanspruchnahme und deren zeitlicher Begrenztheit ausgeschlossen werden. In Summe werden dauerhaft ~~0,2587~~ 0,2667 ha Landwirtschaftsfläche in Anspruch genommen, dies entspricht einem Anteil von 0,0002 % der landwirtschaftlichen Fläche. Ein agrarstruktureller Effekt durch die dauerhafte Flächeninanspruchnahme kann aufgrund der äußerst geringen Ausprägung ausgeschlossen werden. Eine Betroffenheit des Bundessortenamts konnte durch eine Umtrassierung verhindert werden.

Bauvorbereitende, baubegleitende und nachsorgende Maßnahmen dienen zur Wiederherstellung der Standort- und Produktionsfunktion des Bodens für die Landwirtschaft und finden sich in Teil L02 „Bodenschutzkonzept“. Nach Beendigung der Rekulтивierungsphase (Zwischenbewirtschaftung) ist wieder eine funktionsgleiche und uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen möglich.

Mehraufwände in der Bewirtschaftung während der Bauphase werden im Rahmen von privatrechtlichen Einigungen zwischen dem Vorhabenträger und den entsprechenden Akteuren entschädigt. Dies gilt auch für entgangene Erträge durch bauzeitliche Inanspruchnahme von Flächen durch das Vorhaben.

Teichwirtschaftliche Belange sind im Abschnitt B2 nicht betroffen.

5 Verzeichnisse

5.1 Literaturverzeichnis

- | | |
|--------------------------------------|---|
| Blume, H.-P.
2011 | Handbuch des Bodenschutzes. Bodenökologie und -belastung, vorbeugende und abwehrende Schutzmaßnahmen. 4., vollst. überarb. Aufl., WILEY-VCH, Weinheim |
| BFN 2012a-g | Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbriefe. a) Lichtenmoor und Hämelheide, b) Hannoversche Moorgeest, c) Leine-Niederung, d) Hannover, e) Bückebergvorland, f) Calenberger Lößbörde, g) Calenberger Bergland. https://www.bfn.de/daten-und-fakten/kartenanwendung-landschaften-deutschland
Zugegriffen am 08. März 2023 |
| Drachenfels, O. v. | Überarbeitung der Naturräumlichen Regionen Niedersachsens. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/download/54126 . Abgerufen am 13.03.2023 |
| Fachgruppe
Landwirtschaft
2014 | Fachgruppe Landwirtschaft (2014): Planfeststellung Bundeswasserstraße Donau – Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen, Teilabschnitt 1: Straubing-Deggendorf. Beilage 367 Fachbeitrag Landwirtschaft. http://docplayer.org/22662843-Planfeststellung-beilage-367-ausbau-der-wasserstrasse-und-verbesserung-des-hochwasserschutzes-straubing-vilshofen.html |
| Fachgruppe
Landwirtschaft
2018 | Fachgruppe Landwirtschaft (2018): Planfeststellung Bundeswasserstraße Donau – Ausbau der Wasserstraße und Verbesserung des Hochwasserschutzes Straubing-Vilshofen, Teilabschnitt 2: Deggendorf-Vilshofen. Beilage 281 Fachbeitrag Landwirtschaft. https://www.gdws.wsv.bund.de/Shared-Docs/Downloads/DE/Planfeststellungsverfahren/600_Donau_Straubing_Vilshofen_TeilabschnittII_2018/Mappe_20/Beilage281.pdf?blob=publicationFile&v=1 |
| Horn, Hartge, R.
2016 | Essential Soil Physics. Peth, E.: R.H.R.H.J.B.S. (Hrsg.). Schweizerbart Science Publishers, Stuttgart, Germany |
| Kersebaum, K.
2007 | Modelling nitrogen dynamics in soil–crop systems with HERMES. In: AD-HOC AG BODEN. (2005): Bodenkundliche Kartieranleitung. 5., verb. erw. Aufl., Schweizerbart, Stuttgart |
| Knauff, U. 2021 | Gesamtgutachterliche Beurteilung der Boden- und Ertragsuntersuchungen innerhalb der Erdkabeltrasse Raesfeld |
| LSN a | Landesamt für Statistik Niedersachsen. Tabelle e21.xlsx, Tab. 6.1. Abgerufen am 13.03.2023 |
| LSN b | Landesamt für Statistik Niedersachsen. Tabelle K6080A14, Stand 2020. Abgerufen am 13.03.2023 |
| LSN c | Landesamt für Statistik Niedersachsen. Tabelle Z6080011. Abgerufen am 13.03.2023 |

LSN d	Landesamt für Statistik Niedersachsen. https://www.statistik.niedersachsen.de/landwirtschaft_forstwirtschaft_fische-rei/landwirtschaft_in_niedersachsen/landwirtschaftszaeh-lung_2020/ergebnisse-der-landwirtschaftszahlung-nieder-sachsen-2020-200649.html#Arbeitskraefte . Abgerufen am 13.03.2023
LSN e	Landesamt für Statistik Niedersachsen. LSN_ Landwirt-schaftszählung 2020 LZ2020_601.1R_AK_Rechtsf._Btrbttyp-_GrKI_Bezirke.xlsx. Abgerufen am 13.03.2023
LSN f	Landesamt für Statistik Niedersachsen. https://www.statistik.niedersachsen.de/landwirtschaft_forstwirtschaft_fische-rei/landwirtschaft_in_niedersachsen/landwirtschaftszaeh-lung_2020/landwirtschaftszaehlung-in-niedersachsen-tabel-len-191811.html . Abgerufen am 14.03.2023
LSN 2022	Landesamt für Statistik Niedersachsen. Statistische Berichte Niedersachsen. Bodennutzung und Ernte 2020. Die Bodennut-zung der landwirtschaftlichen Betriebe in Niedersachsen. An-bau und Erntemengen auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen. Korrigierte Fassung vom 16.5.2022. https://www.sta-tistik.niedersachsen.de/download/171749 . Abgerufen am 13.03.2023
NLWKN 2021	Statistischer Überblick über Schutzgebiete und -objekte in Nie-der-sachsen. https://www.nlwkn.niedersachsen.de/natur-schutz/schutzgebiete/statistischer_ueberblick/statistischer-ueberblick-ueber-schutzgebiete-und-objekte-in-niedersach-sen-122067.html . Abgerufen am 10.03.2023
Rassmuss, J. et al. 2009	Naturschutzfachliche Analyse von küstennahen Stromleitun-gen. FuE-Vorhaben FKZ 806 82 070. Bericht
Statistische Äm-ter der Länder 2022	https://www.statistikportal.de/sites/default/files/2023-02/ETR_R2B1_2021.pdf . Abgerufen am 16.03.2023
Statistisches Bun-desamt	https://www.giscloud.nrw.de/arcgis/apps/storymaps/sto-ries/5fe8efbd8c774031a276714f52d05366 . Abgerufen am 14.03.2023
TERRA PLANTA. 2014	Auswirkungen der Wärmeimmission von Höchstspannungs-erdkabeln auf den Boden und auf landwirtschaftliche Kulturen. Gutachten zum Planfeststellungsverfahren für den Neubau der 380-kV-Höchstspannungsfreileitung Wesel - Pkt. Meppen, Bl. 4201 Abschnitt: Pkt. Borken Süd-Pkt. Nordvelen. Anlage 23
Wessolek, G. und K.C. Kersebaum 2020	Bodenkundliche Bewertung der Bodenerwärmung im Bereich der 380-kV-Zwischenverkabelung „Henstedt-Ulzburg“ und Kis-dorferwohld. Studie Teil II

5.2 Quellenverzeichnis

BBPlG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1325) geändert worden ist.

BKompV: Verordnung über die Vermeidung und die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft im Zuständigkeitsbereich der Bundesverwaltung (Bundeskompensationsverordnung – BKompV). Fassung vom 14. Mai 2020 (BGBl. S. 1088)

BNatSchG: Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022.

Bundesverwaltungsgericht 9 A 13.08, Urteil vom 14. April 2010:
<https://www.bverwg.de/140410U9A13.08.0>

BVerwG Urteil vom 14.04.2010 - BVerwG 9 A 13.08, ECLI: DE: BVerwG: 2010: 140410U9A13.08.0.

NABEG: Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist