

Deckblatt

Planfeststellung

Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG a.F.

für die Maßnahme

A20, Kreuz Kehdingen

<p>Aufgestellt: Stade, den 17.08.2022 Niederlassung Nord Außenstelle Stade gez. Smidt</p>	

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	1
1.1	Vorhabenbezeichnung und –anlass	1
2	Vorhabenbeschreibung	2
3	Darstellung der Wirkfaktoren	7
4	Beschreibung des Planungsgebietes	9
4.1	Räumliche und inhaltliche Abgrenzung	9
4.2	Angewandte Untersuchungsmethoden	11
4.3	Datengrundlagen	12
5	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)	15
5.1	Schutzgebiete und sonstige Schutzausweisungen	15
5.2	Menschen	16
5.3	Tiere	18
5.4	Pflanzen	22
5.5	Boden	23
5.6	Wasser	24
5.7	Klima und Luft	25
5.8	Landschaft	26
5.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	28
5.10	Wechselwirkungen	29
6	Beschreibung der zu erwartenden, erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	30
6.1	Menschen	30
6.2	Tiere und Pflanzen	30
6.2.1	Tiere	30
6.2.2	Pflanzen	33
6.2.3	Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung	33
6.2.4	Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen	35
6.3	Boden	35
6.4	Wasser	37
6.4.1	Grundwassers	37
6.4.2	Oberflächengewässer	37
6.4.3	Ergebnisse der Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG	38
6.5	Klima und Luft	39
6.6	Landschaft	45
6.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	45
7	Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt	47
7.1	Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen	47
7.1.1	Eingriffsminimierende Maßnahmen im Rahmen der technischen Planung	47
7.1.2	Möglichkeiten der Eingriffsminderung und Vermeidung der schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen	47

7.1.3	Schutzmaßnahmen	51
7.1.4	Rekultivierungsmaßnahmen	53
7.1.5	Gestaltungsmaßnahmen	53
7.2	Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)	55
7.2.1	Ausgleichsmaßnahmen	55
7.2.2	Ersatzmaßnahmen	60
7.3	Tabellarische Gegenüberstellung von erheblichen Umweltbeeinträchtigungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen	63
8	Hinweise auf Schwierigkeiten	68
9	Literaturverzeichnis	69
9.1	Gesetze, Verordnungen, Richtlinien	73

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen (<i>t=temporär, d=dauerhaft</i>)	7
Tabelle 2:	Verwendete Datenquellen für die Schutzgüter	13
Tabelle 3:	Streng geschützte Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes	19
Tabelle 4:	Streng geschützte Rastvogelarten des Untersuchungsgebietes	19
Tabelle 5:	Brutvogelarten des Anhang I EU-VSchRL im Untersuchungsgebiet	19
Tabelle 6:	Rastvogelarten des Anhang I EU-VSchRL im Untersuchungsgebiet	19
Tabelle 7:	Gefährdung und gesetzlicher Schutz der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet	20
Tabelle 8:	Mögliche Klima-Auswirkungen von Straßenbauprojekten	39

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage des Planungsgebietes (<i>ursprüngliche Abbildung wurde durch aktuelle Abbildung ersetzt</i>)	10
Abbildung 2:	Bodendenkmäler	28
Abbildung 3:	Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt	41

1 Ausgangssituation

1.1 Vorhabenbezeichnung und –anlass

~~Bestandteil der vorliegenden Planfeststellungsunterlage ist der Anschluss der A 26 an die A 20 mit dem Autobahnkreuz A 20/A 26 sowie die Verknüpfung der A 20 bzw. der A 26 mit dem nachgeordneten Straßennetz.~~ Bestandteil der vorliegenden Planfeststellungsunterlage ist das Autobahnkreuz Kehdingen. Es verknüpft die Bundesautobahnen A 20 und A 26 und stellt die Anbindung zum nachgeordneten Straßennetz her. Der Anschluss der A 20 an die A 26 erfolgt im nordöstlichen Raum von Niedersachsen südlich der Gemeinde Drochtersen. Der Anschluss erfolgt bezogen auf die A 20 südwestlich der Elbe im Bereich der Elbquerung bzw. im Anschluss an den 5. Bauabschnitt der A 26.

Der Planungsabschnitt befindet sich auf dem Gebiet der Gemeinde Drochtersen (Landkreis Stade). Landschaftspflegerische Ausgleichsmaßnahmen sind ebenfalls auf dem Gebiet der Gemeinde Drochtersen geplant. ~~Die A 20 ist Bestandteil des transeuropäischen Straßennetzes und soll der Abwicklung überregionaler nordeuropäischer und nordosteuropäischer Verkehrsströme dienen.~~

Das Planfeststellungsverfahren für die Elbquerung, Teil Niedersachsen, wurde am 16. April 2009 eingeleitet. Der Planfeststellungsbeschluss erging am 30. März 2015. ~~Für den Der 5. Bauabschnitt der A 26 von Drochtersen bis Stade wurde das Planfeststellungsverfahren am 20.09.2010 eingeleitet.~~ wurde in Abschnitt 5a und Abschnitt 5b unterteilt. Die Unterlagen des Abschnitts 5a wurden im März 2019 ausgelegt. Abschnitt 5b schließt die Lücke an die bestehende A 26, das Planfeststellungsverfahren wurde Ende 2020 eingeleitet.

~~Der Anschluss der A 26 an die A 20 mit dem geplanten~~ Das Autobahnkreuz A 20/A 26, ~~Bezeichnung „A 20, Kreuz Kehdingen“,~~ hat sowohl für die A 20 als auch für die A 26 eine hohe verkehrliche Bedeutung. So wird durch die Verknüpfung der Autobahnen und den Anschluss an das bestehende Straßennetz durch eine integrierte Anschlussstelle bei Drochtersen eine leistungsfähige Anbindung des Unterelberaums an das transeuropäische Straßennetz im Zuge der A 20 hergestellt. Das Autobahnkreuz A 20/A 26 und die Anschlussstelle werden zu einem gemeinsamen Knotenpunkt kombiniert. Der Anschluss an das nachgeordnete Straßennetz wird dabei in Richtung Norden über K 27 und K 12 zur B 495 und in Richtung Osten über die L 111 hergestellt.

Der LBP wurde in 2016/2017 erstellt. Die grundlegenden floristischen und faunistischen Erfassungen fanden in 2016 statt. ~~Im Rahmen der Anpassung gem. der in den Erwiderungen und Erörterungen zugesagten Änderungen wurde der LBP 2020 / 2021 überarbeitet~~

Für das Planfeststellungsverfahren werden die entscheidungserheblichen Angaben nach § 6 UVPG a.F. nachfolgend zusammengefasst.

2 Vorhabenbeschreibung

Das Vorhaben wird in Unterlage 1 (Technischer Erläuterungsbericht) detailliert beschrieben. Nachfolgend werden die relevanten Angaben der technischen Planung zusammengefasst.

Voran zu stellen ist, dass die A 20 selbst, ~~welche an die~~ die A 26 und die Anbindungen an das nachgeordnete Straßennetz (Zubringer K 27 und Zubringer L 111) mit dem Autobahnkreuz „A 20, Kreuz Kehdingen“ anschließen, nicht Bestandteil der hier betrachteten Planung ist. Die A 20 im hier zu betrachtenden Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen/ Schleswig-Holstein (Elbquerungsabschnitt) war Bestandteil eines gesonderten Verfahrens. Der Planfeststellungsbeschluss für die A 20 im Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen/ Schleswig-Holstein erging am 30. März 2015. ~~Für den östlich angrenzenden A 20-Abschnitt Landesgrenze Niedersachsen/ Schleswig-Holstein bis B 431 besteht jedoch noch kein Baurecht. Beide Abschnitte beinhalten jeweils einen Teil des Elbtunnels. Dieser kann nur gebaut werden, wenn für beide Abschnitte ein Baurecht besteht. Ein Zeitpunkt hierfür ist nicht absehbar. Aus diesem Grund wird der Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen/ Schleswig-Holstein, obwohl er planfestgestellt ist, nicht als Bestand berücksichtigt. Die A 20 ist damit in der vorliegenden Unterlage als Bestand zu berücksichtigen.~~ In den Kartendarstellungen zum LBP ist die planfestgestellte A 20 in grau dargestellt. Das hier zu betrachtende Vorhaben ist in schwarz dargestellt. Es umfasst auch die Anpassungen der A 20 im Bereich des Kreuzes.

Auswahl der Variante

Der Technische Erläuterungsbericht (Unterlage 1) enthält ausführliche Erläuterungen zur Auswahl der gewählten Variante. Nachfolgend sind die wesentlichen Inhalte zusammengefasst.

Für die Elbquerung mittels Tunnel wurde im April 2009 die Planfeststellung eingeleitet. Der Beschluss erging in Niedersachsen am 30.03.2015 und wurde nach umfassender gerichtlicher Überprüfung durch das Bundesverwaltungsgericht im November 2016 unanfechtbar. Damit liegt das Niedersächsische Ende des Tunnels als Anknüpfungspunkt für das Kreuz Kehdingen fest.

~~Die Planfeststellung für den~~ Der 5. Abschnitt der A 26 von Drochtersen bis östlich Stade ~~wurde im September 2010 eingeleitet.~~ wurde in Abschnitt 5a und Abschnitt 5b unterteilt. Die Unterlagen des Abschnitts 5a wurden im März 2019 ausgelegt. Abschnitt 5b schließt die Lücke an die bestehende A 26, das Planfeststellungsverfahren wurde Ende 2020 eingeleitet. Der Beginn des 5. Bauabschnittes ist Anknüpfungspunkt für die Planung des Kehdinger Kreuzes im Osten.

Bedingt durch die verkehrliche Zielsetzung, die A 26 künftig als B 73 westlich des Kehdinger Kreuzes in Richtung Cadenberge fortzusetzen, ist die Führung des Zubringers zur K 27 unter Berücksichtigung der einzuhaltenden Trassierungsparameter vorbestimmt. Es ergeben sich bei diesen Vorgaben keine deutlich unterschiedlichen Möglichkeiten. Auf die Erstellung und Gegenüberstellung von Varianten konnte daher verzichtet werden.

Varianten sind jedoch möglich hinsichtlich der Linienführung des Zubringers zur L 111. Grundsätzlich ergaben sich zwei Hauptvarianten für die Führung des Zubringers L 111. Eine Hauptvariante verlief westlich des Gauensieker Schleusenfleths (Variante 1), die andere Hauptvariante verlief in Anlehnung an die A 26 und A 20 (Trassenbündelung) (Variante 2). Innerhalb der Hauptvarianten wurden zudem zwei Lösungen zum Anschluss an die A 26 betrachtet.

Im Ergebnis des Vergleichs der Varianten stellt sich die Variante 2 mit der Ausbildung des Knotenpunktes als halbes Kleeblatt als günstigste Variante heraus.

Streckenlänge und Verkehrsbelastung

- Streckenlänge:
 Teilstück A 26 2.200 m (Baulänge vom Übergang in den Zubringer K 27 bis zum Anschluss an den 5. Bauabschnitt der BAB 26),
 Zubringer K 27 1.042 m (Baulänge)
 Zubringer L 111 3.095 m (Baulänge)

- Verkehrsbelastung (Prognose 2030):

	DTV-w	SV-w
A 26 (zwischen dem Autobahnkreuz und dem Anschluss an den 5. Bauabschnitt)	33.000 KFZ/24h	3.640 SV/24h
Zubringer K 27 (Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L111 bis zum Autobahnkreuz)	20.700 KFZ/24h	710 SV/24h
Zubringer K 27 (K 27 bis zur Anschlussstelle A26/Zubringer L111)	11.200 KFZ/24h	190 SV/24h
Zubringer L111	11.600 KFZ/24h	660 SV/24h

	DTV w	SV w
A 26 zwischen dem AK A 20/A 26 und dem Anschluss an den 5. BA	33.000 KFZ/24h	3.640 SV/24h
A 26 zwischen dem Zubringer L 111 und dem AK A 20/A 26	20.700 KFZ/24h	710 SV/24h
A 20 zwischen Bauanfang und dem AK A 20/A 26 (nicht Teil dieses Vorhabens)	45.600 KFZ/24h	7.820 KFZ/24h
A 20 zwischen dem AK und dem Elbtunnel (nicht Teil dieses Vorhabens)	41.200 KFZ/24h	5.110 KFZ/24h
Zubringer K 27 westlich des Zubringers L 111	11.200 KFZ/24h	190 SV/24h
Zubringer L111 zwischen dem Zubringer K 27 und der L 111	11.600 KFZ/24h	660 SV/24h

Querschnitte

- Querschnitt A 26: RQ 28 (28,00 m inkl. Bankett).
- Querschnitt AD A 20/A 26: indirekt geführten Schleifenrampen, einheitlicher einstreifiger Rampenquerschnitt Q1 (9,00 m inkl. Bankett).
- Querschnitt AD A 20/A 26: direkt geführte Tangentialrampen, zweistreifiger Rampenquerschnitt Q2 (10,50 m inkl. Bankett).
- Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111: in eine Richtung befahrene Rampen, Querschnitt Q1 (9,00 m inkl. Bankett)
- Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111: im Gegenverkehr befahrene zweistreifen Rampen, Querschnitt Q4 (11,00 m inkl. Bankett)
- Querschnitt Zubringer K 27: Einbahniger Bereich RQ ~~44~~ 15,5 (~~44,00~~ 15,50 m inkl. Bankett),
- Querschnitt K 27: ohne Radweg RQ 9 (9,00 m inkl. Bankett), mit Radweg ~~44,70~~ 11,75 m
- Querschnitt Zubringer L 111: RQ 11 (11,00 m inkl. Bankett)
- Querschnitt L 111: RQ ~~40,5~~ 11,25 m zzgl. Radweg (13,75 m inkl. Bankett)
- Wirtschaftswege, Betriebs- und Unterhaltungswege und Betriebsstraßen: einstreifig mit einer befestigten Regelbreite von 3,50 m zuzüglich beidseitiger Bankette von 1,00 m
- Die A 20 als Fernautobahn (Entwurfsklasse **EKA 1 A**) weist einen Regelquerschnitt RQ 31 mit 31 m Kronenbreite auf und benötigt im Knoten zusätzliche Verteilerfahrbahnen

Anschlussstellen

- Autobahndreieck A 20/A 26: Unter Berücksichtigung der Weiterführung der A 26 als Zubringer zur K 27 wird das Autobahndreieck A 20 / A 26 als vierarmiger, planfreier Knotenpunkt mit vier Schleifen- und vier Tangentialrampen in Form eines vollständigen Kleeblatts ausgebildet.
- Anschlussstelle Zubringer K 27/Zubringer L 111: Gestaltung der Anschlussstelle mit beidseitigen Schleifen- bzw. einer direkt geführten Rampe (halbes Kleeblatt).

Knotenpunkte im nachgeordneten Netz

- Rampen der Anschlussstelle Drochtersen/Zubringer L 111: Der Knotenpunkt wird als plangleicher, dreiarmer Knotenpunkt ausgebildet.
- Zubringer K 27/K 27: Knotenpunkt wird als Kreisverkehr ausgebildet.
- Zubringer L 111/L 111: Knotenpunkt wird als Kreisverkehr ausgebildet.

Wirtschaftswege bzw. Betriebs- und Unterhaltung

- Wirtschaftswege: Insgesamt werden ca. ~~2.350~~ 2.365 m Wirtschaftswege (mit einstreifigem Querschnitt) neu hergestellt.

Ingenieurbauwerke

- Unterführung der Rampe unter der A 26 (BW Nr. 10.01, Bau-km A 26 0-245): lichte Weite: $\geq 17,00$ m, lichte Höhe: $\geq 4,70$ m, Gesamtbreite: 30,60 m
- Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) und des Wirtschaftswegs unter der (A 26) (BW Nr. 10.02, Bau-km A 26 0-165): lichte Weite: $\geq 19,00$ m, lichte Höhe: $\geq 4,50$ m, Gesamtbreite: ~~30,97~~ 30,60 m
- Unterführung des Gauensieker Schleusenfleths (Verbandsgewässer 13.0) unter dem Zubringer L 111 (BW Nr. 10.03, Bau-km Zubringer L 111 115+111): lichte Weite: $\geq 19,00$ m, lichte Höhe: $\geq 4,50$ m, Gesamtbreite: ~~44,97~~ 13,97 m
- Überführung der A 26 über die A 20 im Zusammenhang mit dem Autobahnkreuz A 20/A 26 (BW Nr. 10.04, Bau-km A 26 0+649): lichte Weite: $\geq 55,00$ m, lichte Höhe: $\geq 4,70$ m, Gesamtbreite: 30,60 m
- Straßenbrücke zur Unterführung des Ritscher Schleusenfleths (Verbandsgewässer 46.0) und der K 28 unter der A 26 (BW Nr. 10.05, Bau-km A 26 1+325): lichte Weite: $\geq 30,85$ m, lichte Höhe: $\geq 4,70$ m, Gesamtbreite: ~~34,97~~ 31,98 m
- Unterführung des Ritscher Schleusenfleths (Verbandsgewässer 46.0) unter dem Wirtschaftsweg (BW Nr. 10.06, Bau km Wirtschaftsweg 615+022): lichte Weite: \geq ~~3,50~~ 3,00 m, lichte Höhe: $\geq 0,65$ m (über Berme), Gesamtbreite: 5,50 m

Weitere Vorhabenbestandteile

- Gewässerverlegung: des Ritscher Schleusenfleths.

Angaben zur Bauausführung

- Vorbereitende Bauarbeiten Trasse: Überschüttverfahren in Verbindung mit Vertikaldräns zur Vorwegnahme von Bodensetzungen. Der Vorbelastungsdamm wird in mehreren Schüttstufen lagenweise eingebaut. Zur schnelleren Entwässerung des Untergrundes und der damit verbundenen Verkürzung der Liegezeit des Vorbelastungsdammes ist eine Vertikaldrainung vorgesehen. Eisenhaltiges Drainagewasser wird in dafür vorgesehene Behandlungsflächen geleitet und das Eisen zur Ausfällung gebracht.
- Bodenmassenmanagement: Es ist vorgesehen, dass das überschüssige Bodenmaterial zwischen- oder endgelagert wird. Überschüssige wieder verwendbare Sande werden für die spätere Weiterverwendung auf Flächen des Vorhabenträgers bereitgestellt bzw. im Zuge ihres Anfalls abtransportiert. Überschüssige wieder verwendbare bindige Böden werden im Rahmen anderer Maßnahmen z.B. Deichbaumaßnahmen verwendet. Ziel ist

es, Zwischenlagerungen möglichst zu vermeiden und wenn möglich, anfallende Aushubmassen – dort wo sie zeitgleich abgenommen werden können – direkt wieder einzubauen. Bei Bodenmaterial, das im eigenen Baubereich keine Verwendung findet, wird generell davon ausgegangen, dass es zeitgleich mit dem Anfall auch zur Weiterverwendung abgefahren wird, so dass bis auf die für Störungen unerlässlich vorzuhaltenden Puffer keine Bodenbereitstellungsflächen erforderlich werden.

- Als mögliche Bodenlagerungsflächen, z. B. für Zwischenlagerung von Oberboden, stehen die Innenflächen der Anschlussstelle sowie des Autobahnkreuzes zur Verfügung.
- Die Erschließung des Baufeldes ist weitestgehend über die öffentlichen Straßen, insbesondere die L 111, möglich. Massentransporte erfolgen möglichst innerhalb des Baufeldes bzw. auf der bereits fertiggestellten oder in Bau befindlichen Trasse der A 20 (Elbquerung). [Weiträumige, nicht lastbeschränkte Zufahrtsmöglichkeiten zum Baufeld bestehen zum einen über die B 495 / L 111 aus Richtung Norden, sowie über A 26 / B 73 / L 111 von Süden her.](#)

3 Darstellung der Wirkfaktoren

Beim Neubau von Straßen ist zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen zu unterscheiden. Die Grundlage für die Beurteilung der quantitativen und qualitativen Intensität bildet die Baubeschreibung der technischen Planung. Eine Auflistung möglicher Wirkungen ist im Anhang 1, Nr. 3 der RAS-LP1 dargestellt. Die für das Vorhaben relevanten Wirkfaktoren sind in Tabelle 1 dargestellt. Zudem erfolgt eine Zuordnung zu den Konflikten, die in der nachfolgenden Konfliktanalyse behandelt werden.

Tabelle 1: Vorhabenbedingte Wirkfaktoren und Auswirkungen (t=temporär, d=dauerhaft)

Wirkfaktor	Auswirkungen	Auswirkungen auf
baubedingt		
Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlager, Baustraßen, Arbeitsstreifen	Flächenbeanspruchung (t)	Biotope, Tiere, Boden
	Veränderung des Wasserhaushaltes, Bodenverdichtung, Verringerung der Grundwasserneubildungsrate (t)	Wasserhaushalt, Boden, Biotope, aquatische Tiere
Flächen für die Behandlung von Drainagewasser	Überbauung, Eisenausfällung	Boden, Wasser
Bauarbeiten, Baustellen- und Materialtransportverkehr	Störungen durch Emissionen von Lärm, Licht und Wirkung als bewegte Silhouetten (t)	Tiere (v.a. Säugetiere, Vögel), Landschaftsbild, Erholungsfunktion
	Stoffliche Emissionen wie z.B. (Fein)Stäube, Sediment- und Nährstoffeinträge in Gewässer, (t)	Wasserhaushalt, Boden, Tiere (Fische, Benthos) und Pflanzen, Luft
	Kontamination durch auslaufende Kraft- und Schmierstoffe (t)	Boden, Wasserhaushalt, Biotope
	Verletzung bzw. Tötung von Individuen im Bereich der Baustelle / Baustraßen, Gefährdung von mobilen Arten durch Verkehr (t)	Tiere (u.a. Säugetiere, Amphibien, Vögel, Libellen)
anlagebedingt		
Trasse und Nebenanlagen, Wirtschaftswege,	Versiegelung bzw. Überprägung von Flächen (d)	Boden, Biotope, Tiere, Landschaftsbild
	Veränderung des Wasserhaushaltes / Bodens, Verringerung Grundwasserneubildungsrate (d)	Wasserhaushalt, Biotope, aquatische Tiere
	Veränderung des Kleinklimas (d)	Biotope, Klima
	Verringerung der biologischen Durchgängigkeit (Barrierewirkung) (d)	Tiere
	Sichtbarriere durch Veränderung der Geländemorphologie (d)	Brut- und Rastvögel (Wiesenbrüter, Gänse), Landschaftsbild, Erholungsfunktion
	Optische Störungen durch technische Anlagen (d)	Landschaftsbild, Erholungsfunktion
betriebsbedingt		
Straßenverkehr, Wartungsarbeiten	Emissionen von Lärm, Licht und Wirkung als bewegte Silhouetten, dadurch entstehende Störungen (d)	Säugetiere, Vögel
Straßenverkehr	Emissionen von Luftschadstoffen und (Fein)Stäube (z.B. Reifenabrieb) (d)	Biotope, Tiere, Luft

Wirkfaktor	Auswirkungen	Auswirkungen auf
Straßenoberflächenwasser	Emission belasteten Oberflächenwassers (Salz, auslaufende Kraft- und Schmierstoffe bei Unfällen und sonstige wassergefährdende Stoffe) (t/d)	Biotope, Amphibien, Fische, Libellen, Benthos, Boden, Wasser
Straßenverkehr	Kollisionsrisiko (d)	Mobile Arten (Säuger, Vögel, Amphibien, u.a.)
Straßenverkehr	Optische Störungen (d)	Landschaftsbild, Erholungsfunktion

4 Beschreibung des Planungsgebietes

4.1 Räumliche und inhaltliche Abgrenzung

Räumliche Abgrenzung

Das geplante Vorhaben liegt im Land Niedersachsen und hier ausschließlich im Landkreis Stade und durchquert das Gebiet der Gemeinde Drochtersen. Drochtersen nimmt die zentralörtliche Aufgabe eines Grundzentrums wahr.

Das Planungsgebiet des geplanten Vorhabens erstreckt sich in einem Korridor von mindestens 1.000 m Breite bzw. geht beidseitig der Baumaßnahme mindestens 500 m über die geplanten Trassenverläufe hinaus. Der Untersuchungskorridor ergibt sich aus den Festlegungen aus vorherigen Planungen und Variantenbetrachtungen. Es wird davon ausgegangen, dass innerhalb des ca. 850 ha großen Planungsgebietes alle durch das Vorhaben zu erwartenden erheblichen Beeinträchtigungen erfasst werden können. Für die biologischen Bestandserfassungen wurden z.T. deutlich großräumigere Untersuchungsräume abgegrenzt. Diese sind dem Gutachten „Vegetationskundliche und faunistische Kartierungen“ in Anhang 1 zu entnehmen. Die Lage des Planungsgebietes ist der nachfolgenden Abbildung 1 zu entnehmen.

Der Korridor beginnt im Osten bei der Anbindung an den ebenfalls in Planung befindlichen 5. Bauabschnitt der A 26 südlich von Assel bei Ritschermoor und führt in Ostwest-Richtung über die K 28 und das Ritscher Schleusenfleth hinweg entlang des Landernweges bis zum Anschluss an die K 27. Daran anschließend verläuft das Planungsgebiet von Süden Richtung Norden parallel zur K 28 und quert die L 111.

Der gesamte Raum ist durch seine zahlreichen Gewässer (Be- und Entwässerungsgräben, natürliche Gewässer) stark strukturiert und südlich der L 111 durch landwirtschaftliche Wege intensiv erschlossen.

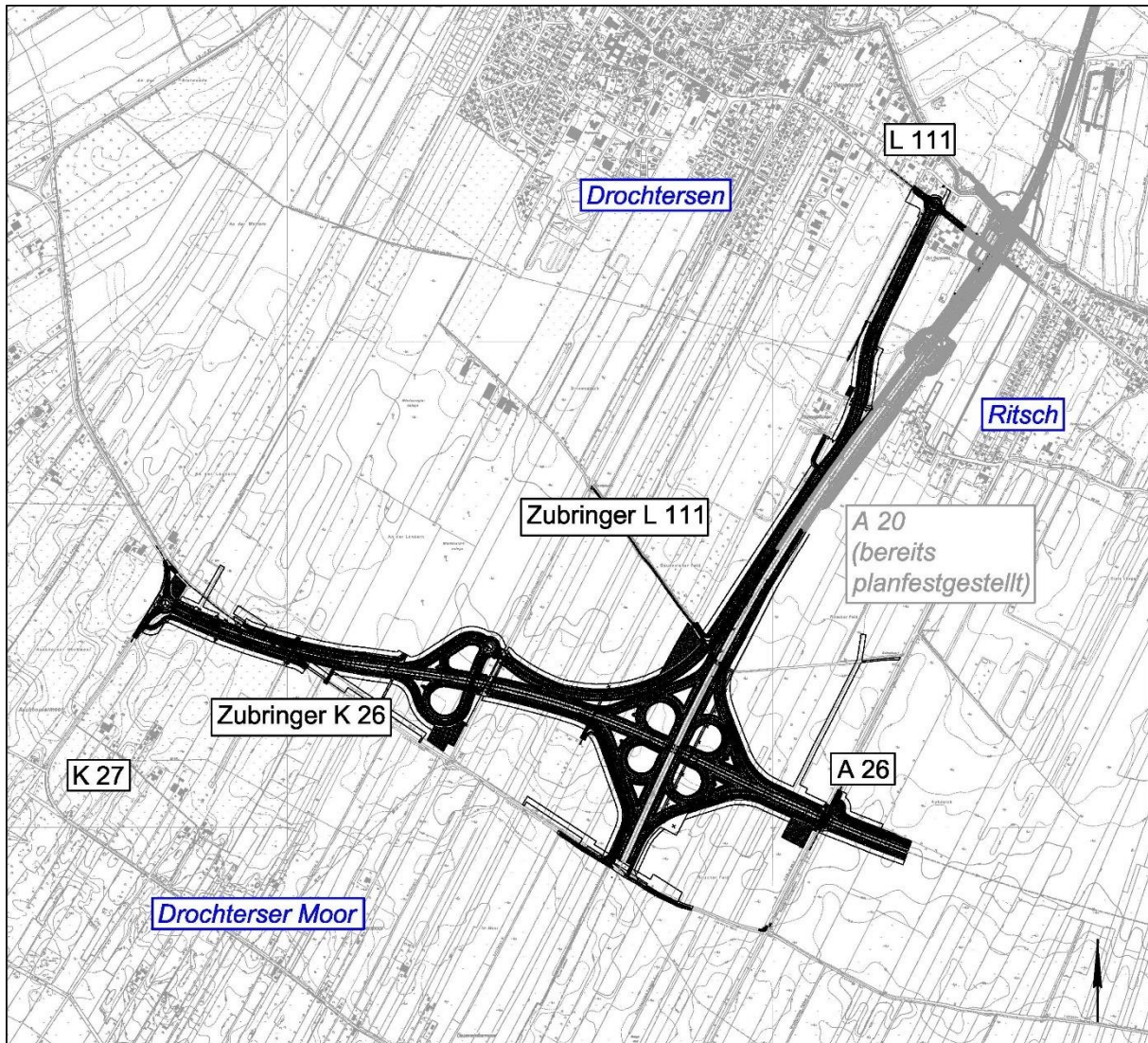


Abbildung 1: Lage des Planungsgebietes (ursprüngliche Abbildung wurde durch aktuelle Abbildung ersetzt)

Inhaltliche Abgrenzung

Vorhaben, wie der Bau einer Bundesautobahn fallen unter die Regelungen des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Danach hat der Träger des Vorhabens gemäß § 6 UVPG die entscheidungsrechtlichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens vorzulegen. Die Beantwortung der Frage nach der Umweltverträglichkeit des Vorhabens setzt voraus, dass die Projekteigenschaften und ihre Auswirkungen auf die Umwelt ermittelt werden. Den fachlichen Beitrag zur Ermittlung der Umweltauswirkungen durch das Bauvorhaben stellen die Umweltverträglichkeitsstudien (UVS-Stufe I, 2001 und UVS-Stufe II, 2002) dar. Hier stellt die Raumanalyse der UVS Stufe I eine Gesamtbeurteilung des großräumigen Raumwiderstandes im Bearbeitungsmaßstab 1:25.000 für die Bereiche potenzieller Trassenkorridore unter Berücksichtigung der Thematik „Netz Natura 2000“ / FFH- und Vogelschutzgebietsvorschläge dar. Aus den Räumen relativ geringen Raumwiderstandes findet eine Ermittlung relativ konfliktarmer Trassenkorridore statt. In der UVS Stufe II werden die Auswirkungen des Straßenbauvorhabens auf die Schutzziele der Natura 2000-Gebiete

und Verdachtsgebiete sowie der EU-Vogelschutzgebiete detailliert untersucht, vertiefende Untersuchungen in den Konfliktschwerpunkten durchgeführt und Umwelteffekte der verschiedenen Untervarianten bzw. Teilkorridore gezielt betrachtet. Es erfolgt eine detaillierte Erfassung, Beschreibung und Bewertung der Schutzgüter Mensch, Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser, Klima/Luft, Landschaft, Kultur- und Sachgüter und ihrer Wechselwirkungen. Abschließend werden eine Auswirkungsprognose und ein Variantenvergleich erstellt.

Während die Umweltverträglichkeitsstudien großräumig alle Schutzgutbelange erfassen und verschiedene Varianten vergleichen und in ihrer Auswirkung prognostizieren, zeigt der Landschaftspflegerische Begleitplan (LBP, 2017) am konkreten Bauentwurf die durch das Vorhaben hervorgerufenen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft auf. Vorrangiges Ziel ist es dabei, Beeinträchtigungen zu vermeiden. Ist dies nicht möglich, so müssen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt werden, mit denen die verloren gegangenen Funktionen und Werte des Naturhaushaltes sowie Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes kompensierbar sind.

Die Ermittlung der Umweltauswirkungen des Vorhabens wurde durch Auswertung bestehender Planungen sowie einer Biotoptypenkartierung und faunistischer Bestandsaufnahmen und ihrer Bewertung vorgenommen.

Zur Umsetzung der Anforderungen des besonderen Artenschutzes im Planungsverfahren wird mit Unterlage 12.5 ein Artenschutzbeitrag (ASB) vorgelegt. Artenschutzbelange des § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) müssen in die Genehmigung (Planfeststellung) eines Vorhabens als strikt geltendes Recht einbezogen werden.

FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen

Nach § 34 BNatSchG sind für das Vorhaben Verträglichkeitsuntersuchungen nach FFH-Richtlinie erfolgt, da im potenziellen Wirkraum des Vorhabens FFH- und Vogelschutzgebiete liegen (vgl. Unterlage 1.b). Als Ergebnis wird festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Untereibe“ oder des gleichnamigen Vogelschutzgebietes sowie des FFH-Gebietes „Wasserkruher Moor und Willes Heide“ in ihren für Schutzzweck und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen durch die Vorhabenwirkungen nicht entstehen. Auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

4.2 Angewandte Untersuchungsmethoden

Nach § 2 Abs. 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG [a.F.](#)) ist die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ein unselbständiger Teil eines verwaltungsbehördlichen Verfahrens, das der Entscheidung über die Zulässigkeit eines Vorhabens dient. Im Rahmen der Zusammenstellung des Abwägungsmaterials soll die UVP zu einer verbesserten Aufbereitung der umweltrelevanten Gesichtspunkte beitragen. Gegenstand der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) sind die im § 2 UVPG [a.F.](#) genannten Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen.

Die Schutzgutbetrachtung erfolgt anhand von Kriterien, mit denen die Bedeutungen des Schutzgutes und Empfindlichkeiten gegenüber dem Vorhaben beschrieben werden. Für

jedes Kriterium werden für die Bewertung Wertstufen definiert, die sich zum einen an der vorhandenen Datenbasis und zum anderen an den jeweils gültigen Rechtsnormen, an Leitbildern und an fachlich begründeten Gesichtspunkten orientieren. Die Bewertung erfolgt in der UVS Stufe II anhand mehrstufiger Bewertungsskalen.

Im Variantenvergleich erfolgt eine Verknüpfung der Wirkfaktoren des Straßenbauvorhabens mit den ermittelten Bedeutungen und Empfindlichkeiten der Schutzgutbetrachtung. Bei den Wirkfaktoren wird unterschieden zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkfaktoren, ihrer Reichweite und ihrer Wirkintensität. Abschließend erfolgt im Variantenvergleich die Bildung einer Rangfolge der Varianten hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen.

Die Erfassung und Bewertung des Eingriffs durch den konkreten Straßenbauentwurf erfolgt im LBP (2017) auf der Grundlage der Aufbereitung der Funktionen und Werte von Natur und Landschaft mit ihren Schutzgütern, um die zu erwartenden Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erfassen und bewerten zu können. Die Landschaftspflegerische Maßnahmenplanung umfasst dabei die Darstellung eingriffsminimierender Maßnahmen mit Maßnahmen im Rahmen der technischen Planung und allgemeiner Schutzmaßnahmen, die Darstellung der Gestaltungsmaßnahmen und der Kompensationsmaßnahmen mit ihren Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Kompensationsermittlung erfolgt gemäß der „Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen, Stand März 2011“ (NLSTBV, 2011).

4.3 Datengrundlagen

Als Grundlage für den LBP wurde 2016 eine flächendeckende Biotoptypen- und Nutzungskartierung auf 590,2 ha durchgeführt. Der Erfassungsraum deckt einen Korridor von rd. 500 m beiderseits der geplanten Trasse ab.

Grundlage für die Charakterisierung der zu untersuchenden Flächen ist der für Niedersachsen gültige Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2016) unter Berücksichtigung des Schutzstatus nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 24 NAGBNatSchG.

Für das Schutzgut Tiere fanden in den Jahren 2015/2016 Bestandserfassung in den Artengruppen Brut- und Rastvögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen mit der Erfassung aller Arten der Roten Listen von Niedersachsen und Deutschland im Untersuchungsgebiet statt. Für die Artengruppen Fische und Makrozoobenthos wurde auf Untersuchungen aus 2005/2006 (A 20 Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein) und 2010 (Voruntersuchungen zur A 20, Kreuz Kehdingen) zurückgegriffen. Es wurden ferner Daten von Behörden und aus amtlichen Planwerken verwendet.

Tabelle 2: Verwendete Datenquellen für die Schutzgüter

Schutzgut	Datenquellen
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> • UVS Stufe I und II (2001, 2002) • TÜK 1:25.000 • Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade (2013) • Gemeinde Drochtersen: Flächennutzungsplan, Bebauungs- und Erschließungspläne • Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade (2014) • Landes - Raumordnungsprogramm Niedersachsen (2017) • Radfahrkarte Stade-Ost • eigene Geländebegehungen
Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> • Biotoptypenkartierung 2016 • UVS-Stufe II (2002) • Luftbilder (2003) • der für Niedersachsen gültige Kartierschlüssel (DRACHENFELS 2016)
Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • flächendeckende Kartierungen der Tierartengruppen Brutvögel, Rastvögel, Fledermäuse, Amphibien und Libellen (2016) • Kartierungen der Tierartengruppen Fische und Makrozoobenthos (2005/2006 und 2010) • UVS Stufe I und II (2001, 2002) • Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN, 2016)
Boden	<ul style="list-style-type: none"> • UVS Stufe I und II (2001, 2002) • TÜK 1:25.000 • BÜK 1:50.000 • Karte des standortbezogenen natürlichen ackerbaulichen Ertragspotenzials des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Energie (2005) 1: 50.000 • Karte der schutzwürdigen Böden 1: 50.000 • Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade (2004 + 2013) • Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade (2014) • Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS) • Bodenkundliche Daten (ESRI-Shape) des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Angaben des Landkreises Stade zu Wasserschutz- und Überschwemmungsgebieten • UVS Stufe I und II (2001, 2002) • TÜK 1:25.000 • Gewässergütebericht (1997) der Bezirksregierung Lüneburg • Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade (2004 + 2013) • Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade (2014) • Niedersächsisches Bodeninformationssystem (NIBIS) • Umweltkarten des Kartenservers des Niedersächsischen Umweltministeriums

Schutzgut	Datenquellen
Klima/Luft	<ul style="list-style-type: none">• langjährige Messwerte des Deutschen Wetterdienstes (DWD)• aktuelle Messwerte der Luftüberwachung Niedersachsen (NMUK)• UVS Stufe I und II (2001, 2002)• Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade (2004 + 2013)• Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade (2014)• Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2017)• Machbarkeitsstudie zur Umweltverträglichkeit (ELBE-LINK 2006)
Landschaft	<ul style="list-style-type: none">• Kartierung der Realnutzung und Biotoptypen (2010/2011)• Begehung zur Erfassung des Landschaftsbildes (2011)• Regionale Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade (2004 + 2012)• Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade (2014)• Landesraumordnungsprogramm Niedersachsen (2017)
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none">• UVS Stufe I und II (2001, 2002)

5 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Schutzgüter)

5.1 Schutzgebiete und sonstige Schutzausweisungen

Natura 2000

Das ca. 18.680 ha große FFH-Gebiet „Unterelbe“ (DE 2018-331) umfasst die Außendeichflächen im Ästuar der Elbe mit Brack- und Süßwasserwatten, Röhrichten, feuchten Weidelgras-Weiden (LRT 1130/ LRT 1140) sowie kleinflächig außerdem Weiden- Auwaldfragmente (LRT 91E0*), Salzwiesen (LRT 1330), artenreiche Mähwiesen (LRT 6510), Hochstaudenfluren (LRT 6430) und Altarme. Kennzeichnend sind u.a. Vorkommen mehrerer Arten des Anhang II FFH-RL wie des Schierlings-Wasserfenchels, der Finte, des Flussneunauges, des Meerneunauges und des Rapfens. Die Gauensieker Süderelbe, die Krautsander Binnenelbe, der Ruthenstrom und nordöstlich des Ruthenstroms gelegene Flächen gehören ebenfalls zum FFH-Gebiet „Unterelbe“.

Das ca. 16.715 ha große Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ (DE 2121-401) umfasst den Ästuarbereich der Unterelbe mit tidebeeinflussten Brack- u. Süßwasserbereichen, Salzwiesen, Röhrichten und extensiv genutztem Feuchtgrünland außendeichs. Binnendeichs sind große, teils intensiv genutzte Grünland- und Ackerflächen eingeschlossen. Zusammenhängende Teilflächen sind: Belumer Außendeich, Nordkehdingener Außendeich, Allwörderer Außendeich und Krautsand, Elbinsel Schwarztonnensand. Das Schutzgebiet beinhaltet Feuchtgebiete internationaler Bedeutung und stellt ein wichtiges Brut- und Rastgebiet, insbesondere als Winterrastplatz und Durchzugsgebiet für nordische Gänse und andere Wasservögel und Limikolen, dar. Ebenso hat es Bedeutung als Brutplatz für Arten des Grünlandes, der Salzwiesen und der Röhrichte. Die Grenze des Vogelschutzgebietes verläuft nördlich des Planungsgebietes entlang der Gauensieker Süderelbe, verspringt ca. 400 m hinter der Ziegelei Gauensiek in Richtung Süden, um dann im weiteren Verlauf dem Ufer des Ruthenstromes zu folgen.

Gesetzlich geschützte Bereiche

Im näheren Umfeld der geplanten Baumaßnahme, aber außerhalb des Planungsgebietes liegen zwei Naturschutzgebiete. Zum einen liegt hier das NSG „Asselersand“, welches sich östlich der Trasse zwischen Elbufer und Ruthenstrom erstreckt. Das NSG besteht aus weitläufigem Marschengrünland, das von einem umfangreichen, gezeitenabhängigen Netz von Prielen und Gräben durchzogen wird. Das Grünland wird überwiegend als Weide und Mähweide genutzt. Der in den 1970er Jahren gebaute Landesschutzdeich teilt das Gebiet in Außen- und Binnendeichflächen. Die durch Überschwemmung beeinflussten Vorlandflächen umfassen überwiegend mesophiles Grünland und Intensivgrünland. An vielen Stellen sind Röhrichte den Grünländereien vorgelagert. Die Binnendeichsflächen sind durch monotones Intensivgrünland und intensiv genutzte Obstkulturen geprägt. Hervorzuheben sind die Vorkommen von Schachblumen und die herausragende Bedeutung als Rast- und Brutgebiet für Wat- und Wasservögel.

An der Elbuferseite des NSG „Asselersand“ schließt sich das NSG „Schwarztonnensand“ an. Der Schwarztonnensand ist eine tidebeeinflusste, von Sand- und Schlickwatt umgebene,

relativ flach aufgespülte Sandinsel. Im West- und Südbereich sedimentieren infolge geringer Strömungsgeschwindigkeiten z.T. ausgedehnte Schlickwatten auf. In der naturnah zonierte Ufervegetation finden sich Salzsimsen-, Meerstrandsimsen- und Schilfröhrichte sowie Hochstaudenrieder und angrenzend Gehölze der Weichholzaue. Den Zentralbereich der Insel prägen Magerrasen auf nährstoffarmem Spülsand. Nach Aufspülung sind auch partielle Pflanzungen von Laubbäumen vorgenommen worden.

Im Untersuchungsgebiet vorhandene geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG werden im LBP in Kapitel 4.1 genannt und sind im Bestands- / Konfliktplan (Unterlage 12.2) dargestellt.

Ein gesetzliches Überschwemmungsgebiet nach § 92 Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) bzw. § 32 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes liegt im Planungsgebiet nicht vor.

Landschaftsschutzgebiete (LSG), geschützte Landschaftsbestandteile, Naturdenkmale, Moor-Schutzbereiche, Fließwasser-Schutzbereiche, Trinkwassergewinnungsgebiete oder sonstige Wasserschutzgebiete sind im Planungsgebiet nicht vorhanden.

Weitere schutzwürdige Bereiche und Schutzprogramme

Laut NLWKN¹ liegen innerhalb des Planungsgebietes südlich von Ritsch und vom Gut Hohenblöcken avifaunistisch wertvolle Bereiche für Brutvögel von lokaler Bedeutung. Es ist davon auszugehen, dass die Bedeutung aktuell aufgrund des hier entstandenen Windparks abgenommen hat. Der Bereich nördlich der Gauensieker Süderelbe und des Ruthenstroms gehört, wie bereits oben ausgeführt zum Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ (EU-SPA) und ist zudem ein wertvoller Bereich für Gastvögel in Niedersachsen.

Im Rahmen des Niedersächsischen Fischotterprogramms wurde 1999-2001 in Niedersachsen eine Fischotter-Verbreitungserhebung durchgeführt. Dabei wurde im Planungsgebiet kein Fischotter nachgewiesen.

Der Ritscher Seedeich (alter Elbdeich) ist aufgrund seiner historischen Deichlinie als Baudenkmal geschützt. Dies trifft ebenso für die Ziegelei bei Gauensiek und die Gebäude des Guts Hohenblöcken und die prähistorische Siedlung Ritsch zu.

5.2 Menschen

Beim Schutzgut Menschen wird zwischen der Wohnfunktion und der Erholungsfunktion unterschieden.

Wohnfunktion

Das Untersuchungsgebiet wird durch eine dörfliche Struktur charakterisiert. Eine geschlossene Bebauung befindet sich in Drochtersen entlang der zweiten Deichlinie (entlang des Verlaufs der Ritscher Straße L 111). Dichtere Einfamilienhaus-Bebauung befindet sich außerdem entlang der Ritscher Moorstraße und der Wiesenstraße. Südlich der L 111 und am westlichen Ende des Ritscher Wegs (Hohenblöcken) liegen landwirtschaftliche Gehöfte.

¹ Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz

Weitere Wohn- und Wirtschaftsbebauung befindet sich verstreut entlang der K 27 (Ritscher-moor, Gauensiekermoor, Drochtersermoor, Aschhorn).

Zur Erreichung von Zielen in der Umgebung ist vorwiegend die L 111 von Bedeutung, die auch in das Ortszentrum von Drochtersen führt und Teil des ÖPNV-Netzes (Buslinie) ist. Die übrigen Straßen und Wege dienen den innerörtlichen Funktionsbeziehungen. Innerhalb des Untersuchungsgebiets sind keine Einrichtungen des täglichen Bedarfs vorhanden.

Erholungsfunktion

Die wohnortgebundene Erholung findet vorwiegend im Zwischendeichbereich statt. Aber auch die übrigen Straßen und Wege im Plangebiet werden zum Spaziergehen und Radfahren genutzt.

Vorbelastungen

Wesentliche Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion durch Schallemissionen und Luftschadstoffimmissionen gehen von bestehenden Verkehrswegen aus. Im südlichen Untersuchungsgebiet quert die K 28 parallel zum Ritscher Schleusenfleth verlaufend das Untersuchungsgebiet, zwischen Drochtersen und Assel als übergeordnete Straße die L 111 (Ritscher Straße). Sie verbindet von der B 73 herkommend Stade u.a. mit den Ortschaften Drochtersen und Wischhafen im Norden und ist besonders in den Ortsdurchfahrten mit PKW- und LKW-Verkehr stark belastet. Der Ritscher Weg besteht als Verbindungsstraße von der K 28 zum Gut Hohenblöcken. Die K 27 verläuft im Süden des Untersuchungsgebietes. Als Vorbelastung ist auch die planfestgestellte A 20 zu nennen.

Visuelle Beeinträchtigungen gehen insbesondere von Windenergieanlagen sowie von Stromleitungen aus. Insbesondere die das Gebiet querenden Freileitungen stellen mit ihren hoch aufragenden Masten eine starke visuelle Belastung dar. Eine starke Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die vorhandenen Windkraftanlagen zwischen der K 27, der K 28, der L 111 und dem Landernweg gegeben.

Das gesamte Untersuchungsgebiet wird außerhalb der Siedlungsflächen intensiv landwirtschaftlich genutzt. Offenes Ackerland mit einzelnen Intensivgrünlandflächen wird nur durch wenige vertikale Strukturen gegliedert. Die intensive landwirtschaftliche Nutzung führte zu einer Nivellierung der Landschaft.

Zudem befindet sich zwischen dem Sietwender und dem Gauensieker Schleusenfleth eine Biogasanlage, die sowohl als technisches Bauwerk, als auch aufgrund der für den Betrieb nötigen Maisanbauflächen, die zu einer eintönigen Bewirtschaftung des Landschaftsraumes führen, eine Vorbelastung für die Erholungsnutzung darstellt.

Empfindlichkeiten gegenüber dem Bauvorhaben

Für das Teilschutzgut „Wohnen“ besitzt der Siedlungsbereich zwischen Ritsch und Drochtersen gegenüber Verlärmung und Schadstoffeintrag sowie Flächeninanspruchnahme (inkl. Gebäudeabriss) eine sehr hohe Bedeutung und Empfindlichkeit. Hohes Konfliktpotenzial im Hinblick auf eine Trassenführung der geplanten Straßen sind hier vor allem im Bereich der bandartigen Siedlungsstrukturen zwischen Abbenfleth - Barnkrug - Assel - Ritsch - Drochtersen zu erwarten. Ihre siedlungsnahen Freiräume bilden große zusammenhängende Flächen, die aufgrund der i.d.R. ausreichenden Erschließung mit einem dichten Wegenetz eine hohe

Bedeutung für die Feierabend- und Naherholung aufweisen. Bei den Bereichen südlich von Drochtersen handelt es sich weitgehend um ausgeräumten landwirtschaftliche Nutzflächen mit einer geringen Empfindlichkeit in Bezug auf das Teilschutzgut „Wohnen“.

5.3 Tiere

Es wurden gemäß der Vorabstimmungen mit dem Landkreis Stade, dem NLWKN und der Naturschutzstation Unterelbe die Bestände der Brut- und Rastvögel, der Amphibien, Fledermäuse, Libellen, des Makrozoobenthos und der Fische erfasst und bewertet (s. Unterlage 12 LBP Kapitel 4.2.). Im Rahmen der Beteiligung der Naturschutzbehörde des Landkreises Stade (Abstimmungen und Benehmensherstellungen) wurden die Ergebnisse der faunistischen Erfassungen im Planungsprozess vorgestellt und abgestimmt.

Nachfolgend sind die Bestände dargestellt und bewertet:

- Brutvögel
Der gesamte Untersuchungsraum ist deutlich von intensiver Landwirtschaft geprägt. Die für diese Lebensräume typischen Brutvogelgemeinschaften sind nur noch in Restvorkommen vorhanden und hinsichtlich des Artenspektrums unvollständig.
Das Untersuchungsgebiet hat **keine naturschutzfachliche Bedeutung** als Brutgebiet.
- Rastvögel
Der Untersuchungsraum ist für die Weißwangengans als Gastvogellebensraum von **internationaler Bedeutung** einzustufen. Dabei spielen insbesondere die Außendeichflächen, außerhalb des Untersuchungsraumes bei Gauensiek eine besondere Rolle. Für keine der anderen Arten wurde ein Kriterienwert erreicht.
Im Bereich des Untersuchungsraumes rasten sowohl Gänse als auch Watvögel auf intensiv bewirtschafteten Grünland- und Ackerflächen ungestört (je nach Nahrungs- und sonstigen Bedingungen) und mit viel Zwischenraum, so dass sich genügend Ausweichflächen ergeben.
Sowohl die Außendeichsfläche mit dem Vogelschutzgebiet als auch der Kehdinger Moorgürtel werden vom Landkreis Stade als Gebiete mit sehr hoher Bedeutung (höchste Bedeutungsstufe) für den Schutz von Rastvögeln im Landkreis Stade eingestuft (LANDKREIS STADE, 2014).
- Amphibien
Das gesamte Untersuchungsgebiet besitzt nur eine geringe Gesamtbedeutung für Amphibien.
- Fledermäuse
Insgesamt weist der Untersuchungsraum mit einer hohen Artenzahl und insgesamt durchschnittlicher Aktivität eine hohe Bedeutung für Fledermäuse auf. Vorwiegend in den Siedlungsbereichen konnten zahlreiche Quartiere in Gebäuden erfasst werden. Aufgrund der Elbnähe hat er eine wichtige Rolle für durchziehende Fledermäuse, insbesondere für Rauhaut-, Mückenfledermäuse und die beiden Abendseglerarten.
- Libellen
Aufgrund der geringen Arten- und Individuenzahlen und da streng geschützte oder gefährdete Arten fehlen, haben die Gewässer des Untersuchungsgebietes eine einge-

schränkte Bedeutung für Libellen (Wertstufe 2). Ursache sind die schwankenden Wasserstände und regelmäßige Räumungen, die die Etablierung dauerhafter Vegetationsdecken, in denen sich die Larven entwickeln können, verhindern. Nur kleinräumig und lokal sind naturnähere Bereiche in den Flethen, die jedoch nicht geeignet sind, die Gewässer in der Bewertung insgesamt aufzuwerten.

- Makrozoobenthos

Das Ritscher und das Gauensieker Schleusenfleth sind im Vergleich zu den vegetationsreichen Marschengraben sehr artenarm. Sie haben daher keine besondere Bedeutung aufgrund von anthropogener Beeinflussung, geringem Natürlichkeitsgrad, hoher Nutzungsintensität und regelmäßiger Neubesiedlung nach Räumung für die Limnofauna.

Der Graben am Landernweg wurde ebenfalls mit der Wertstufe 2 (geringe Bedeutung) beurteilt. Die Bedeutung der weiteren im Untersuchungsraum vorhandenen, nicht näher untersuchten Gräben für limnische Wirbellose wird aufgrund der intensiven Nutzung als sehr gering eingeschätzt.

- Fische

Das Gauensieker Schleusenfleth ist aufgrund des zahlreich nachgewiesenen Schlammpeitzgers als ausgesprochen wertvoll für bedrohte Fische zu bewerten. Schlammpeitzger gelten regional und bundesweit als stark gefährdet und erfahren als Art des Anhang II (FFH-Richtlinie) einen besonderen Schutzstatus. Das Ritscher Schleusenfleth weist vergleichbare Habitatstrukturen auf und ist deshalb als wertvoller Lebensraum für bedrohte Fische klassifiziert. Diese Bewertung wird auch für das **Sietwender Schleusenfleth** als potenziellen Lebensraum für den Schlammpeitzger übernommen.

Geschützte Arten

Nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG stehen alle europäischen Vogelarten unter dem besonderen gesetzlichen Schutz des § 44 BNatSchG. Streng geschützt sind darüber hinaus nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG folgende im Untersuchungsgebiet vorkommende Arten:

Tabelle 3: Streng geschützte Brutvogelarten des Untersuchungsgebietes

Weißstorch	Teichhuhn
Mäusebussard	Rohrweihe
Kiebitz	

Tabelle 4: Streng geschützte Rastvogelarten des Untersuchungsgebietes

Goldregenpfeifer	Kiebitz
------------------	---------

Nach der EG-Vogelschutzrichtlinie (Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten) sind folgende Arten im Untersuchungsgebiet besonders geschützt.

Tabelle 5: Brutvogelarten des Anhang I EU-VSchRL im Untersuchungsgebiet

Weißstorch	Rohrweihe	Mäusebussard
------------	-----------	--------------

Tabelle 6: Rastvogelarten des Anhang I EU-VSchRL im Untersuchungsgebiet

Goldregenpfeifer	Nonnengans
------------------	------------

Tabelle 7: Gefährdung und gesetzlicher Schutz der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

dt. Name	wissenschaftl. Name	RL Nds (in-Verb)	RL D	FFH	BArtSchV
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	2 (3)	V	IV	§
Kleinabendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	1 (G)	D	IV	§
Breitflügel-Fledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2 (2)	G 3	IV	§
Zweifarb-Fledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	D -1	D	IV	§
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3 (+)	-	IV	§
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2 (R)	-	IV	§
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	-(R) N	-	IV	§
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	2 (V)	-	IV	§
Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i> / <i>mystacinus</i> ¹	2 / 2 3 (2 / 2)	V / V -	IV	§
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	3 (V)	-	IV	§
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	R -	D G	IV/II	§
Langohr	<i>Plecotus auritus</i> / <i>austriacus</i> ¹	2 / 2 (V / R)	V / 2 3 / 1	IV	§

1) Die Geschwisterarten *M. mystacinus* & *M. brandtii* und *Plecotus auritus/austriacus* können aufgrund ähnlicher Rufcharakteristika im Freiland per Detektor bisher nicht sicher unterschieden werden.

Alle heimischen Amphibienarten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. Keine der nachgewiesenen Arten zählt zu den streng geschützten Arten oder fällt unter ein europäisches Schutzregime.

Alle heimischen Libellenarten sind im Sinne des § 7, (2), Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt (Bundesartenschutzverordnung; BArtSchV § 1, Satz 1.). Streng geschützte Libellenarten im Sinne des § 7, Abs. 2, Nr. 14 BNatSchG (BArtSchV § 1, Satz 2) wurden im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt.

Bei den Fischen gilt der Schlammpeitzger regional und bundesweit als stark gefährdet und erfährt als Art des Anhang II (FFH-Richtlinie) einen besonderen Schutzstatus.

Vorbelastungen

- Brutvögel

Wesentliche Vorbelastungen mit einem negativen Einfluss auf den Bruterfolg der Offenlandarten stellen die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung, die intensive Düngung durch Gülle und teilweise Stallmist, Entwässerungsmaßnahmen, Windkraftanlagen, die Freizeit- und Erholungsnutzung insbesondere in der Umgebung von Drochtersen, Freileitungen und stark frequentierte Straßen ([A-20](#), L 111) mit ihrer Lärm- und Geruchsbelastung dar.

- Rastvögel

Das Untersuchungsgebiet ist für Rastvögel aufgrund der Großflächigkeit der Rasthabitate und der dadurch bedingten Möglichkeit, große Abstände zu Störquellen einzuhalten, als vergleichsweise wenig vorbelastet zu bewerten. Als wesentliche Vorbelastung ist die jeweilige Störungskulisse (durch die Landwirtschaft bei der Bearbeitung der Flächen, aber auch durch Freizeitnutzungen wie Spaziergänger, Radfahrer, Sportflugzeuge sowie Windkraftanlagen, Verkehrswege u.ä.) anzusehen.

- **Amphibien**
Die intensive landwirtschaftliche Nutzung reduziert den Wert als Amphibienlebensraum deutlich. Neben der mechanischen Bearbeitung (z.B. Walzen und Mähen) der Grünländer führt auch die intensive Entwässerung der Landschaft zu einem Mangel an geeigneten Landhabitaten.
- **Fledermäuse**
Vorbelastungen im Untersuchungsgebiet sind Zerschneidungseffekte durch Straßen (insbesondere [A-20](#), L 111), Maßnahmen zur Flurbereinigung und die Einführung von Drainagesystemen. Die Trockenlegung von Feucht- und Nasswiesen verringert in großem Ausmaß Nahrungsräume für Fledermäuse. Die Intensivierung der Grünlandnutzung (Viehbesatz und Düngung) sowie Pestizidbelastungen verkleinern das Nahrungsangebot und die Jagdräume von Fledermäusen. Das Untersuchungsgebiet weist für Fledermäuse nur partiell und kleinräumig geeignete Habitatstrukturen auf. Der geringe Anteil an alten Gehölzen bietet nur suboptimale Ansiedlungsbedingungen für Baumfledermausarten. Für überwinternde Fledermausarten wirkt sich das Fehlen von natürlichen Höhlen und Stollen negativ aus.
- **Libellen**
Wesentliche Vorbelastungen ergeben sich aus der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung sowie aus wasserbaulichen Maßnahmen.
- **Fische und Makrozoobenthos**
Als Hauptbelastungsfaktoren für die limnische Fauna werden Intensivierungsentwicklungen in der Landwirtschaft sowie wasserbauliche Maßnahmen angesehen. Hierzu zählt an allererster Stelle die Eutrophierung von Gewässern und Mooren, gefolgt von Grundwasserabsenkungen infolge von wasserbaulichen Maßnahmen, der Verfüllung von Kleingewässern, die Nutzung von Mooren und häufiger Grabenräumung bzw. dem Grabenfräsen.

Empfindlichkeiten gegenüber dem Bauvorhaben

- **Brut- und Rastvögel**
Brut- und Rastvögel können insbesondere beeinträchtigt werden durch Flächeninanspruchnahme, die Barrierewirkung der Trasse, Kollisionsgefahren mit dem Verkehr, Lärm- und Lichtemissionen und Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren (Veränderungen in der Geländemorphologie bzw. der hydrologischen Verhältnisse).
- **Amphibien**
Die Empfindlichkeit der Amphibien gegenüber den möglichen Hauptauswirkungen eines Straßenneubaus (Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Grundwasserabsenkung und Bodenverdichtung durch mechanische Beeinträchtigung wie baubedingtes Befahren, Betreten und Materiallagerung) ist grundsätzlich mit hoch zu beurteilen.
- **Fledermäuse**
Baubedingte Empfindlichkeiten bestehen in möglichen Zerstörungen von Quartieren durch Rodungs- und Abrissarbeiten, Zerstörungen von Jagdraumstrukturen durch Überbauung / Versiegelung von Grünland, Brachen-, Ruderalstrukturen und Überbauung von Gewässern u.ä. und Vertreibungseffekte im Hinblick auf Sommerquartiere und / oder Jagdräume durch baubedingte Störungen. Als anlagebedingte Empfindlichkeiten ist die Störung von Funktionsbeziehungen, vor allem Zerschneidungseffekte zwischen Sommer-

quartieren und Jagdräumen und / oder innerhalb von Jagdräumen vor allem hinsichtlich tieffliegender Arten zu nennen. Betriebsbedingte Empfindlichkeiten bestehen in möglichen Mortalitätsrisiken durch Kollisionen mit Fahrzeugen insbesondere bei tief fliegenden Arten in der Nähe ihrer Jagdräume und Quartiere und Vertreibungseffekten bzgl. Sommerquartieren und / oder Jagdräumen durch den Verkehr.

- Libellen und Makrozoobenthos

Die Libellenzönose und das limnische Makrozoobenthos sind gegen direkte und indirekte Auswirkungen des geplanten Autobahnbaus sowohl während der Bau- als auch während der Betriebsphase hoch empfindlich. Neben unmittelbarem Gewässerverlust durch Versiegelung können baubedingte Grundwasserabsenkungen oder zusätzliche wasserwirtschaftliche Maßnahmen, die zu weiterer Verarmung von Strukturen führen, die Libellenzönose beeinträchtigen. Von Bedeutung können auch Schadstoffeinträge (z.B. Tausalze) in Gewässer sein, die nicht unmittelbar von der geplanten Trasse tangiert werden, jedoch im Wirkraum der Oberflächenentwässerung liegen.

- Fische

Der direkte mechanische Eingriff in die Gewässerstruktur hat für wassergebundene Organismen erhebliche Auswirkungen, vor allem im Hinblick auf die Beeinträchtigung der linearen biologischen Durchgängigkeit in den Fließgewässern, die für die Lebensgemeinschaften von essentieller Bedeutung ist. Es besteht eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber der Zerschneidung von Fließgewässern durch Überbauung und Verrohrung. Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge, Lärm und Abgase sind grundsätzlich bedeutsame, zu minimierende Faktoren.

5.4 Pflanzen

Der Untersuchungsraum kann in mehrere Teilräume gegliedert werden:

Südlich der L 111 werden die Flächen im trassennahen Bereich vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Offenes Ackerland mit einzelnen Intensivgrünlandflächen wird nur durch wenige vertikale Strukturen wie Hecken, Baumreihen, Obstwiesen und brachgefallene Obstplantagen gegliedert. Alle strukturgebenden Biotope des südlichen Abschnitts haben für den Naturschutz eine allgemeine Bedeutung, während die Agrarflächen eine allgemeine bis geringe bzw. eine geringe Bedeutung aufweisen.

Am südlichen Gebietsrand geht die Landschaft in das ehemalige Kehdinger Hochmoor über, dem Niedermoorbereiche vorgelagert sind. Das Moorgebiet im Untersuchungsraum ist großflächig abgetorft, entwässert und überwiegend intensiv als Grünland bewirtschaftet bzw. besiedelt. Das dichte Netz an Erlenreihen entlang der Gräben zeichnet diesen Teilraum aus.

Die Grünländer südlich des Landernweges sind gemäß NLWKN als Lebensraum insbesondere für Vögel wertvolle Biotope.

Wohnbebauung, vorwiegend Einzelhausbebauung, erstreckt sich zwischen altem Elbdeich und L 111, an der Ritscher Moorstraße, am Ritscher Weg sowie an der K 27. Gut Hohenblöcken und Gut Gauensiek werden von landschaftsprägenden Baumreihen, Gräben und/oder kleinen naturfernen Teichen eingeschlossen.

Vorbelastungen

Zu den wesentlichen Vorbelastungen der Biotoptypen gehören die intensive landwirtschaftliche und obstbauliche Nutzung. Der Anteil natürlicher oder naturnaher Lebensräume ist sehr gering. Nährstoffeintrag, Eutrophierung und Entwässerung führen zu einer generellen Nivellierung der Standortbedingungen.

Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben

Für die strukturgebenden Gehölze, Gebüsche, Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte, halbruderaler Gras- und Staudenfluren mittlerer Standorte sowie die Gräben, naturfernen Stillgewässer, Obstplantagen-Brachen und alle Grünländer ergibt sich gegenüber den Hauptauswirkungen der Planungen die Gesamteinstufung mittel empfindlich.

Die übrigen anthropogen stark überformten Biotope übernehmen nur wenige Funktionen im Naturhaushalt, werden hauptsächlich von anpassungsfähigen "Allerweltsarten" besiedelt und sind gegenüber den geplanten Eingriffen nur als gering empfindlich einzustufen.

5.5 Boden

Die im unmittelbaren Planungsgebiet überwiegend vorliegenden Bodentypen sind die der Klei- und Kalkmarsch. Dabei sind südwestlich des alten Elbdeichs und der L 111 überwiegend die Böden der Kleimarsch anzutreffen. Im LRP (LANDKREIS STADE, 2014) wird dieser Boden als ein mindestens 40 cm tief entkalkter Marschboden beschrieben, der im Zuge der Bodenentwicklung aus der Kalkmarsch hervorgegangen ist.

Die Kleimarsch besitzt ein gutes Bodengefüge, eine gute Bodenstruktur, ein hohes Wasser- und Nährstoffhaltevermögen, eine hohe bis sehr hohe Feld- und Kationenaustauschkapazität. Die Böden sind gut belüftet und wasserdurchlässig bei sehr hoher biologischer Aktivität, ihre Puffer- und Filterfunktion ist insgesamt mit hoch zu bewerten.

Die Kalkmarsch besitzt eine hohe natürliche Bodenfruchtbarkeit mit einem sehr hohen Wasserspeichervermögen und einem hohen Nährstoffhaltevermögen. Ihre Puffer- und Filterfunktion ist mit hoch einzuschätzen.

Die Organomarsch kann nach intensiver Entwässerung ebenfalls landwirtschaftlich genutzt werden. Sie verfügt auch über ein hohes Wasserspeichervermögen und eine hohe Filter- und Pufferkapazität. Im Gegensatz zu den anderen beiden Marschstandorten ist die Organomarsch aber sehr nährstoffarm bei einer sehr sauren Bodenreaktion. Sie stellt damit einen Extremstandort dar, der auch als Lebensraum für seltene und gefährdete Arten von Bedeutung sein kann.

Vorbelastungen

Hauptschädigungen des Schutzguts Boden liegen im Flächenverbrauch durch Siedlung und Verkehr (Versiegelung, Schadstoffeinträge), in der Zerstörung der Bodenstruktur durch Erosion und Verdichtung, im Eintrag von Schadstoffen in den Boden durch Immission (durch Industrie und Kraftfahrzeuge) und Landwirtschaft, in Stickstoffdepositionen und in Deponien, Altlasten, Halden und Abbauflächen vor.

Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben

Das Schutzgut Boden zeigt grundsätzlich eine Empfindlichkeit vor allem gegenüber Verdichtung, Schadstoffeinträgen und Veränderungen des Wasser- und Nährstoffhaushaltes. Eine vollständige Versiegelung kommt dem Verlust sämtlicher Bodenfunktionen gleich.

Die Böden der Organomarsch weisen besondere Standorteigenschaften (niedrige pH-Werte, Nährstoffarmut) auf und sind als seltene Böden und daher als Böden von besonderer Bedeutung für den Naturhaushalt einzustufen. Die überwiegend stark entwässerten Böden der Klei- und Kalkmarsch hingegen erfüllen keines der o.g. Kriterien und stellen Böden von allgemeiner Bedeutung dar.

5.6 Wasser

Grundwasser

Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutzgebiete mit Vorsorge- oder Vorrangflächen für Trinkwasser oder sonstige Wasserschutzgebiete vorhanden. Die Grundwasserflurabstände liegen in der Marsch zwischen -1 und +1 m NN. Es ist für den Landschaftswasserhaushalt von besonderer Bedeutung. Die für die Grundwasserneubildung bedeutenden Gebiete liegen im Bereich der Geest, also nicht im Bereich des Untersuchungsgebiets. Der Grundwasserfluss entspricht dem Verlauf der örtlichen Topographie von der höhergelegenen Geest über die Marsch hin zur Elbe. Aufgrund des sehr hohen Grundwasserstandes und dem zusätzlichen Einfluss des Tidegeschehens ist von einem sehr langsamen Grundwasserstrom quer zum Talraum auszugehen. Im gesamten Untersuchungsgebiet liegt ein hohes Schutzpotenzial der Grundwasserüberdeckung vor.

Oberflächenwasser

Das ehemalige Elbvorland wird in nordöstlicher Richtung von der Gauensieker Süderelbe, der Krautsander Binnenelbe und dem Ruthenstrom durchzogen, die in die Elbe entwässern. Die Gewässer sind als naturnahe Marschflüsse einzuordnen und somit nach § 30 BNatSchG in Verbindung mit § 24 NAGBNatSchG geschützt. Sie weisen z.T. ca. 10 – 20 m breite unbewachsene und röhrichtbestandene beidseitige Flusswatten auf. Die Elbe ist eine seeschifffahrtstiefe Bundeswasserstrasse und ebenso wie der Ruthenstrom ein Gewässer 1. Ordnung. Sie weist im Untersuchungsraum eine Gewässergüteklasse von II-III (kritisch belastet) auf und unterliegt dem Tideeinfluss. Auch die Krautsander Binnenelbe ist von der Einmündung des Gauensieker Schleusenfleths bis zum Ruthenstrom als Gewässer 1. Ordnung eingestuft.

Ein ausgedehntes Grabensystem entwässert die Grünländer zwischen Elbe und altem Elbdeich. Charakteristisch sind hier die der Entwässerung dienenden Gräben, die durch Dränrohre an das Grabensystem angeschlossen sind. Als künstlich angelegte Gräben sind im südlichen Untersuchungsgebiet das Ritscher Schleusenfleth in N-S-Richtung verlaufend und der Landern-Ost und Landern-West in O-W-Richtung zu nennen.

Das Sietwender, das Gauensieker und das Ritscher Schleusenfleth (alle in N-S-Richtung verlaufend) sind im LRP (LANDKREIS STADE, 2014) überwiegend als Gewässer 2. Ordnung dargestellt. Für das Gauensieker Schleusenfleth wird die Gewässergüteklasse III angegeben (stark verschmutzt). Zu den weiteren vorhandenen Oberflächengewässern liegen keine Angaben zur Gewässergüte vor.

Zudem kommen vereinzelt naturnahe und naturferne, nährstoffreiche Stillgewässer im Untersuchungsraum, jedoch außerhalb des Eingriffsbereiches vor (z.B. auf dem Gelände der Ziegelei, südlich des Gutes Hohenblöcken und am südlichen Ortsrand Drochtersens).

Vorbelastungen

Das Teilschutzgut „Grundwasser“ ist potenziell durch Altlasten und Deponien, Flächenversiegelung / Entwässerung (Siedlungsbereich entlang der L 111), Bodenabbau/ Abgrabungen (liegt im UG nicht vor), Schadstoffeinträge durch intensive Landwirtschaft und im Bereich von Verkehrsflächen sowie Grundwasserentnahmen (keine Förderstellen im UG) vorbelastet. Das Teilschutzgut „Oberflächengewässer“ ist durch folgende Faktoren vorbelastet:

- Eindeichung, Gewässerausbau, -regulierung und -unterhaltung, Entwässerung,
- Versiegelung (Siedlungsbereiche entlang der L 111, [A-20](#)),
- intensive landwirtschaftliche Nutzung und Einleitungen.

Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben

Das Grundwasser ist empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen und der Veränderung der Grundwasserdynamik und Grundwasserfließrichtung. Die Empfindlichkeit gegenüber Verunreinigungen und Schadstoffeinträgen ist im Grundwasser als mittel bis hoch einzuschätzen. Die Oberflächengewässer sind empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen, morphologischen Änderungen der Gewässerstruktur und Änderungen hydrologischer Parameter. Das Gauensieker Schleusenfleth und die naturnahen nährstoffreichen Kleingewässer besitzen eine hohe Empfindlichkeit.

5.7 Klima und Luft

Bedingt durch seine Nähe zu Elbe und Nordsee, besitzt der Untersuchungsraum meeresnahes ozeanisch geprägtes Küstenklima und zeichnet sich durch eine gedämpfte mittlere jährliche Temperaturamplitude aus.

Bereiche mit luftreinigender Wirkung, z.B. Waldgebiete oder sonstige Vegetationsbestände, die eine hohe Filterfunktion aufweisen, sind im Untersuchungsraum nur sehr kleinflächig vorhanden. Durch die vorherrschenden Windgeschwindigkeiten liegen jedoch gute Luftaustauschbedingungen und demzufolge auch geringe Immissionsbelastungen bei den wichtigsten Luftschadstoffen vor. Die klimatische Ausgleichsfunktion wird im Wesentlichen durch die temperatenausgleichende Wirkung der Elbe und ihrer angrenzenden Niederungsbereiche geprägt.

Vorbelastung

Als Emissionsschwerpunkte sind bei vorherrschenden südwestlichen Winden das Stadt- und Industriegebiet von Stade, ~~die A-20~~ sowie die L 111 festzuhalten. Die allgemeine Grundbelastung mit Schadstoffemissionen liegt weit unterhalb der in der TA Luft angegebenen Grenzwerte. Auch aufgrund der vorherrschenden Luftaustauschbedingungen ist die Vorbelastung der Luft somit als gering einzustufen. Das Gebiet ist nicht als Lastraum eingestuft.

Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben

Das Schutzgut Klima / Luft besitzt eine Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffbelastungen der Luft, gegenüber der Zerschneidung und Unterbrechung von Kaltluft- und Frischluftabflussbahnen sowie gegenüber Veränderungen der Verdunstungsrate. Aufgrund des mangelnden Gefälles und der geringen Vegetationsstrukturen liegen im Untersuchungsgebiet keine Frischluftleitbahnen vor. Daher wird die Empfindlichkeit des Klimas gegenüber den Auswirkungen des Vorhabens als mittel bis gering eingestuft.

5.8 Landschaft

Landschaftsbild

Langgestreckte Dörfer und Bebauung entlang von Verbindungsstraßen als typische Siedlungsform dieser Landschaft finden sich entlang der L 111 zwischen Drochtersen und Ritsch. Als einzelnstehende umgrünte Gehöfte sind das Gut Hohenblöcken und das Gut Ritsch zu nennen. Am Ortsrand von Drochtersen sind jüngere, dem bisherigen Ortsbild wenig angepasste Siedlungserweiterungen festzustellen.

Zwischen der Ortschaft Drochtersen und dem Landernweg befinden sich zahlreiche Windräder eines Windparks, die in der offenen Landschaft als hohe, vertikale Strukturen eine weiträumige Wirkung entfalten und eine technische Überprägung der Landschaft darstellen.

Der Bereich südwestlich der L 111 mit intensiver Ackernutzung ist überwiegend durch seine geradlinige Beetstruktur charakterisiert. Südlich des Landernweges schließt wiederum ein mooriger Grünlandbereich an, der ebenfalls eine starke Prägung durch Beete und Gruppen aufweist und in Siedlungsnähe durch zahlreiche Gehölzbestände gegliedert ist.

Im Untersuchungsraum lassen sich vier Landschaftsbildtypen (LBT) unterscheiden: das Marschgrünland zwischen den Deichen mit einer hohen Bedeutung, das Siedlungsband entlang der L 111 (Drochtersen und der Ortsteil Ritsch) mit einer geringen Bedeutung, die stark überformte Marschlandschaft mit geringer Bedeutung und der Moorrandbereich mit lockerer Siedlungsstruktur mit mittlerer Bedeutung.

Vorbelastungen

Wesentliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes gehen von bestehenden Verkehrswegen sowie von den Untersuchungsraum querenden Stromleitungen aus. Insbesondere die das Gebiet querenden Freileitungen stellen mit ihren hoch aufragenden Masten eine starke visuelle Belastung dar. Eine starke Vorbelastung des Landschaftsbildes ist durch die vorhandenen Windkraftanlagen zwischen der K 27, der K 28, der L 111 und dem Landernweg gegeben. ~~Der Abschnitt der A 20 zwischen K 28 und Landesgrenze Niedersachsen/Schleswig-Holstein sowie die~~ Die stark frequentierte L 111 stellen sowohl eine visuelle als auch eine akustische Vorbelastung dar. Die Bebauung Drochtersens ist teilweise als visuelle Überprägung des Landschaftsbildes im Marschengebiet in der Ferne sichtbar. Dies gilt insbesondere für die südlich der L 111 gelegenen, unzureichend in die umgebende Landschaft eingebundenen Ränder der Neubaugebiete. Ebenso wirken die Industrie- und Gewerbeflächen südlich Drochtersens im Nahbereich als lärm- und geruchsbelastend.

Zudem befindet sich zwischen dem Sietwender und dem Gauensieker Schleusenfleth eine Biogasanlage, die sowohl als technisches Bauwerk, als auch aufgrund der für den Betrieb nötigen Maisanbauflächen, die zu einer eintönigen Bewirtschaftung des Landschaftsraumes führen, eine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bedeutet. Für die Bereiche zwischen den beiden Deichlinien ist vor allem die Ziegelei als Vorbelastung zu benennen.

Empfindlichkeit gegenüber dem Bauvorhaben

Die weiten und offenen Grünlandbereiche der Marschen weisen eine hohe bis sehr hohe visuelle Empfindlichkeit in Bezug auf die die ausgeprägten Sichtachsen störenden vertikalen und horizontalen Elemente auf. Sie weisen ebenfalls eine sehr hohe Empfindlichkeit in Bezug auf Lärm auf, da die Ruhe der Landschaft ein charakteristisches Landschaftsmerkmal darstellt. So liegt die Gesamtempfindlichkeit auch aufgrund der geringen Anzahl sichtverschattender Elemente bei hoch bis sehr hoch.

Erholung

Das Marschgrünland im Norden des Plangebietes ist vom angrenzenden Siedlungsband aus gut zu erreichen. Entlang der Deiche sind Wegeverbindungen nutzbar, die die genannten Landschaften erlebbar machen. Hervorzuheben sind hier der Elbe-Radweg als überregionaler Fernradweg und ein Radweg des Landkreises Stade (Drochterser Insel-Tour), die auf der 1. Deichlinie verlaufen und weite Ausblicke über die Elbe und die Grünlandbereiche ermöglichen. Des Weiteren quert an der Ritscher Straße (L 111) auf dem alten Elbdeich ein Radweg der Landkreis-Tour „Südkehdingen - Leben mit dem Strom“ das Planungsgebiet. Er verbindet u.a. die Ortslagen Drochtersen, Gauensiek, Assel und Barnkrug. Dadurch, dass sich die Erschließung im Umfeld des Planungsgebietes auf die genannten Straßenverbindungen beschränkt, bleibt die Ruhe und Ungestörtheit der Landschaft weitgehend erhalten.

Die stark überformte Marschlandschaft südlich des Siedlungsbandes wird nur von wenigen Wirtschaftswegen, der K 28 und randlich dem Landerweg erschlossen. Die vorhandenen Wegeverbindungen haben keine besondere Funktion als Wander- oder Radwege, so dass hier ist die intensive landwirtschaftliche Nutzung sowie die Nutzung zur Energiegewinnung (Windpark, Biogasanlage) und der Verlauf der geplanten A 20 prägend sind, was sich auch abwertend auf die Landschaftsqualität auswirkt. Damit sind die Voraussetzungen für die landschaftsbezogene Erholung stark eingeschränkt.

Der südlich im Planungsgebiet gelegene Moorrandbereich weist einen wesentlich höheren Grünland- und Gehölzanteil auf als der letztgenannte Landschaftsbildtyp und hat aus Sicht der Landschaftsqualität eine deutlich höhere Eignung für die Naherholung. Die Vorbelastungen der stark überformten Marschlandschaft wirken jedoch aufgrund der z.T. hohen Fernwirkung auch hier. Die Erschließung beschränkt sich abgesehen von der K 28 auf den Landerweg und wenige, fußläufig nutzbare Verbindungen (Feldwege) zu den Siedlungsbereichen an der K 27. Wander- oder Radwegeverbindungen sind ebenfalls nicht ausgewiesen.

Vorbelastungen

Im Hinblick auf die Erholungsfunktion sind die bereits für das Landschaftsbild formulierten Vorbelastungen (s.o.) relevant. Insbesondere führen die zwischen der L 111 und dem Landerweg gelegenen Windkraftanlagen (Lärm, Schattenwurf) sowie die Biogasanlage und der

dadurch bedingte umfangreiche Maisanbau (Unterbrechung von Sichtbeziehungen) zu einer Verminderung der Landschaftsqualität und somit zu einer Einschränkung der Bedeutung für die Erholungsfunktion.

Als weitere Vorbelastung der Erholungseignung der Landschaft im Untersuchungsraum sind die Straßen zu nennen. Vor allem von [der A 20 und](#) der L 111 gehen als Hauptverkehrsstraße Schallemissionen und Luftschadstoffimmissionen aus.

Empfindlichkeiten gegenüber dem Bauvorhaben

Die Erholungsflächen der Grünlandbereiche der Marsch besitzen eine hohe Empfindlichkeit gegenüber zunehmender Verlärmung und visueller Überprägung. Auch die weitläufigen Agrarflächen in der Landschaftseinheit Ritscher Feld sind sehr empfindlich gegenüber den mit dem Straßenbauvorhaben einhergehenden Immissionen und visuellen Störungen. Das mäßig gut ausgebaute Wegenetz für die landschaftsgebundene Erholung besitzt eine mittlere Empfindlichkeit.

5.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach dem Niedersächsischem Denkmalschutzgesetz geschützte Baudenkmale sind der Ritscher Seedeich (Historische Deichlinie), die Ziegelei bei Gauensiek, das Gut Hohenblöcken und die prähistorische Siedlung bei Ritsch.

Weiterhin sind an der K 27 und am Landernweg Bodendenkmale (Drochtersen, Fundstellennummer 23, ur- und frühgeschichtliche Wurt, und Drochtersen, Fundstellennummer 20, mittelalterliche Deichreste unterhalb des jetzigen Landernwegs) gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) vorhanden (siehe Abbildung 2).

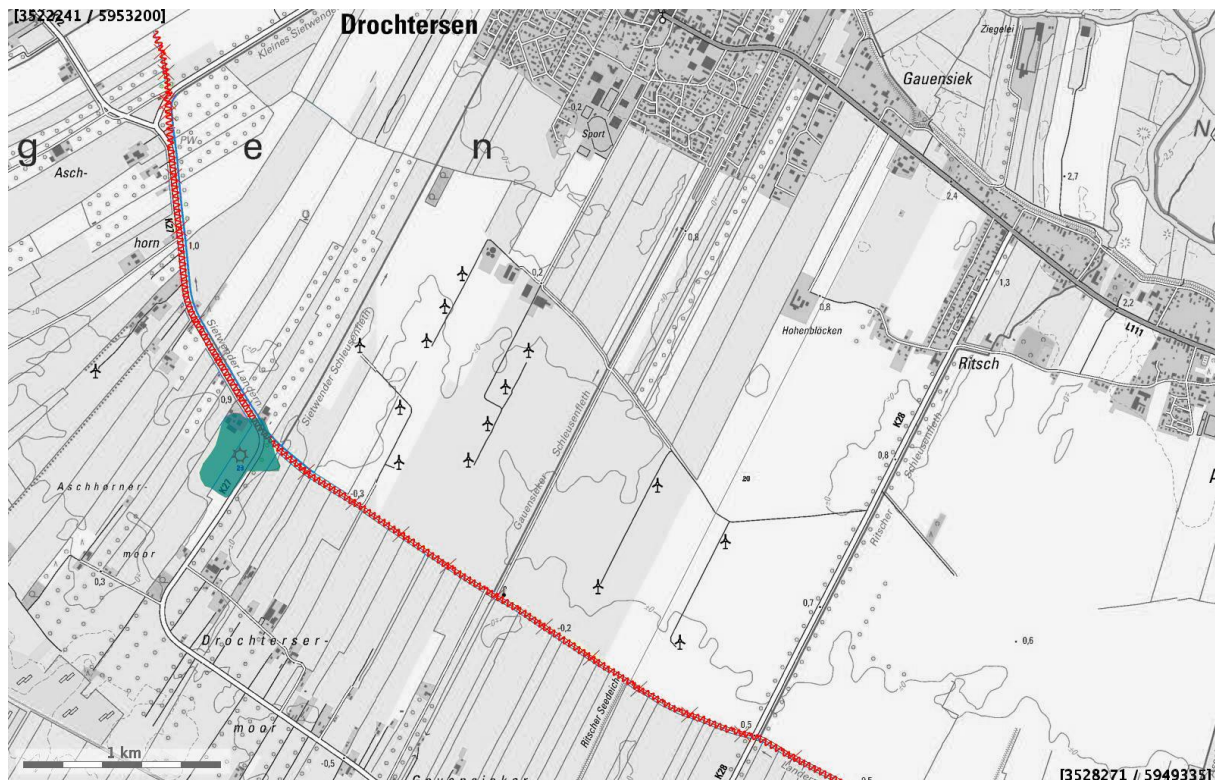


Abbildung 2: Bodendenkmäler

Die eingetragenen Kulturgüter **und die beiden Bodendenkmale** weisen auf Grund ihrer hohen Bedeutung ein hohes Konfliktpotenzial auf.

Vorbelastungen

Beeinträchtigungen **der Baudenkmäler** durch Schallemissionen und Luftschadstoffimmissionen gehen von bestehenden Verkehrswegen insbesondere der stark frequentierten L 111 **sowie der planfestgestellten A-20** aus.

Zu visuellen Überprägungen führen vorhandene Windenergieanlagen und Stromleitungen sowie die Nivellierung der umgebenden Landschaft durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Die bestehende Vorbelastung der archäologischen Denkmäler bezieht sich insbesondere auf die bestehende Überbauung durch die Verkehrswege K 27 und Landernweg.

Empfindlichkeiten gegenüber dem Bauvorhaben

Empfindlichkeiten bestehen gegenüber Überbauung und dem damit verbundenen Verlust der Kulturgüter, der visuellen Überprägung, der Verlärmung, der Belastung oder Beschädigung einzelner Kulturgüter durch Erschütterung und Schadstoffeintrag.

5.10 Wechselwirkungen

Das geplante Kreuz Kehdingen sowie die Zubringerstraßen werden zu Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidungen und Schadstoffbelastungen führen. Bereiche mit einem ausgeprägten funktionalen Wechselwirkungsgefüge weisen ein besonderes Konfliktpotenzial auf.

Die stärksten Wechselwirkungen bestehen zwischen dem Schutzgut Mensch und den übrigen Schutzgütern Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser und Landschaft vor allem aufgrund der großflächigen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung binnendeichs.

Hier bestehen insbesondere gegenseitige Abhängigkeiten von

- Grundwasserhaushalt (Flurabstand, jahreszeitliche Dynamik) und Oberflächenabfluss im Gewässereinzugsgebiet (in Abhängigkeit von Vegetationsstruktur, Infiltrations- und Versickerungseigenschaften der Bodenformen, Versiegelungsgrad, Relief, Niederschlagshöhe);
- grundwasserbeeinflussten Bodentypen mit ihren ökologischen Eigenschaften (Gefüge, Nährstoffversorgung, Wasser- und Lufthaushalt, Erosionsanfälligkeit);
- biozönotischem Komplex der standorttypischen Biotope / Biotopkomplexe und der lebensraumspezifischen Tiergruppen / Tierarten innerhalb und zwischen den Teil-Ökosystemen des Ökosystemkomplexes.

6 Beschreibung der zu erwartenden, erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

6.1 Menschen

Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme

Im Rahmen der Planung werden keine mit Wohn- oder anderen Gebäuden bestandenen Flächen in Anspruch genommen.

Beeinträchtigungen durch Lärm

Es wurde eine schalltechnische Untersuchung (Unterlage 11.1) durchgeführt. Die Auswirkungen aus dem Anschluss der A 26 an die A 20 mit dem Autobahnkreuz A 20/A 26 sowie aus der Verknüpfung der A 20 bzw. der A 26 mit dem nachgeordneten Straßennetz wurden schalltechnisch untersucht und nach der Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV – beurteilt. Im Ergebnis ist festzustellen, dass es an keinem Gebäude im Untersuchungsgebiet Überschreitung der Immissionsgrenzwerte gibt, die zu einem Anspruch auf Lärmvorsorge führen.

Beeinträchtigungen durch Schadstoffe

Zur Beurteilung der lufthygienischen Auswirkungen der Maßnahme auf das nähere Umfeld wurde unter Berücksichtigung der Verkehrsprognose und der Verkehrszusammensetzung eine Luftschadstoffuntersuchung für das Prognosejahr 2030 durchgeführt. Die ermittelten Immissionen liegen an der nächstgelegenen Wohnbebauung im Jahresmittel unter den Grenzwerten der 39. BImSchV (vgl. Unterlage 11. LuS).

Ein nicht quantifizierbarer Anteil der Schadstoffe wird im Bepflanzungsstreifen gebunden, die nicht gebundenen Schadstoffe werden mit den überwiegenden Westwinden weiter transportiert. Es ist davon auszugehen, dass die trassennahen Bepflanzungsbereiche die deutlichsten Schadstoffdepositionswerte aufweisen werden.

Aufgrund der nur allgemeinen Bedeutung des Planungsgebietes für Klima und Luft und der Einhaltung der Grenzwerte der 39. BImSchV werden die Beeinträchtigungen durch verkehrsbedingte Schadstoffeinträge nicht als erheblich gewertet.

6.2 Tiere und Pflanzen

6.2.1 Tiere

Im Rahmen des LBPs (Unterlage 12.1) sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Brut- und Rastvögel, die Amphibien, Fledermäuse, Libellen, Makrozoobenthos und Fische untersucht worden. Nachfolgend sind die erheblichen Beeinträchtigungen der einzelnen Artengruppen dargestellt:

Brut- und Rastvögel

Der Straßenneubau zerschneidet eine weitläufige Agrarlandschaft, die von diversen Vogelarten als Brut- und Rastlebensraum genutzt wird.

Ein unmittelbarer Habitatverlust ist nur im Baufeld zu erwarten. Dies sind insgesamt ~~76,32~~ 77,04 ha, die vollständig umgestaltet und für die vorhandenen Arten zum Großteil verloren gehen. Bei den Bestandserfassungen 2016 hatte 1 BP der Feldlerche sowie 1 BP des Gartenrotschwanzes innerhalb dieser Flächen ihre Brutplätze. Daneben stehen ~~45,68~~ 40,76 ha Fläche durch die baubedingte Inanspruchnahme zeitweilig nicht zur Verfügung. Diese Flächen werden nach Ende der Bauzeit rekultiviert und wieder in die Nutzung genommen und stehen im Prinzip wieder als Lebensraum für Vögel zur Verfügung. Allerdings liegen sie i.d.R. trassennah und somit in einem anlage- und betriebsbedingt gestörten Bereich. Hier ist durch Lärm- und Lichtemissionen sowie durch die Störwirkung des Verkehrs aber auch des Bauwerks selbst die Lebensraumeignung für Brutvögel herabgesetzt. Hierzu erfolgt eine artspezifische Untersuchung der Betroffenheit anhand der Arbeitshilfe „Vögel und Straßenverkehr“ (GARNIEL, A. & U. MIERWALD 2010). Zugrunde gelegt wurden hierbei der erfasste Bestand aus 2016 sowie die Vorbelastung durch den bereits planfestgestellten Abschnitt der A 20. Ein Lebensraumverlust ergibt sich danach bei den **Offenlandvögeln** rechnerisch für 1 BP des Kiebitzes und 1 BP der Feldlerche. Die **Arten der Gehölzbestände** weisen in der Regel eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Störungen durch Lärm und optische Reize auf. Erhebliche Betroffenheiten durch betriebsbedingte Lärmimmissionen und Störungen sind nach GARNIEL A. & U. MIERWALD (2010) für ~~2~~ 1 BP des Gelbspöters und 2 BP des Mäusebussards abzuleiten. Für den Mäusebussard ist zudem von einer Entwertung der Nahrungsflächen auszugehen. Bei den **Arten der Röhrichte** ist die Rohrweihe betroffen. Es ist von einem Lebensraumverlust von 1 BP auszugehen. **Betroffenheiten von den i.d.R. gering empfindlichen Brutvögeln der Siedlungen / Gebäude** werden als nicht erheblich eingestuft. Regelmäßig genutzte Nahrungsräume des im Planungsgebiet brütenden Weißstorchs liegen außerhalb des Wirkraums des Vorhabens. Die Nachweise der Rauchschwalbe befinden sich in Siedlungsbereichen. Aus diesem Grund ist davon auszugehen, dass die Gebäude sowie die umgebenden Grünstrukturen eine ausreichende Abschirmung gegen optische und akustische Störreize bieten. Demzufolge ist nicht davon auszugehen, dass die Brutplätze der Rauchschwalben erheblich beeinträchtigt werden bzw. verloren gehen. Die Kollisionsgefahr wird aufgrund der vorhandenen räumlichen Situation nicht als erheblich eingestuft.

Die Flächen im Eingriffsbereich werden von **Rast- und Gastvögeln** ausschließlich als Nahrungsgebiet genutzt, Schlafplätze für Möwen und Gänse finden sich vor allem im Außen-deichbereich, außerhalb des Untersuchungsraumes. Die Rast- und Gastvogelvorkommen im Untersuchungsraum sind sehr lückenhaft und unregelmäßig. Es gibt keine traditionellen über lange Zeiträume regelmäßig genutzten Nahrungsflächen. Aufgrund der unsteten je nach den aktuellen Nahrungs- und Witterungsbedingungen wechselnden Nutzung der Flächen durch die Gastvögel ergeben sich große Lücken mit entsprechenden Ausweichpotenzialen. Angesichts der insgesamt geringen Gastvogelvorkommen ist die Kapazität des Untersuchungsraumes und angrenzender Flächen für die Aufnahme von Gastvögeln groß. Es ist darum nicht davon auszugehen, dass durch die Straßen bzw. durch den Verkehr auf den Straßen die in den vergangenen Jahren und aktuell erfassten Rast- und Gastvogelbestände in erheblichem Umfang beeinträchtigt werden.

Fledermäuse

Durch die bau- und anlagebedingte Flächenbeanspruchung gehen Lebensräume hoher bis mittlerer Bedeutung von Fledermäusen verloren. Durch die Anlage der Straße sind keine Quartiere von Fledermäusen betroffen. Die an Gebäudestrukturen gebundenen Quartiere liegen außerhalb des Baufeldes. Altbaumbestände, die das Potential als Quartier haben sind nach derzeitigem Kenntnisstand anlagebedingt ebenfalls nicht betroffen.

Auswirkungen auf Jagdgebiete durch Überbauung sind hingegen in mehreren Bereichen zu erwarten:

Das Ritscher Schleusenfleth mit der parallel verlaufenden Baumreihe und der K 28 wird von der A 26 überquert. Ein parallel zur A 26 verlaufender Wirtschaftsweg muss auf die K 28 geführt werden. Dafür ist eine Verlegung des Fleths auf einer Länge von 185 m erforderlich. Das Gewässer bleibt trotz Verschwenkens als offenes Gewässer und damit als Jagdraum erhalten. Die Bäume entlang des Gewässers bzw. der Straße können durch entsprechende Schutzmaßnahmen weitgehend erhalten bleiben. Sie entfallen lediglich direkt unter dem Brückenbauwerk. Wesentlicher als der Verlust von Flächen durch Überbauung wäre hier die Zerschneidung der Verbundfunktion. Die Verbundfunktion bleibt durch das entsprechend dimensionierte Brückenbauwerk erhalten. Die Überbauung des kleinen Anteils des mittel bedeutenden Jagdgebietes wird als nicht erheblich eingestuft. Als zusätzliche Maßnahme zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr, werden auf dem Brückenbauwerk 4 m hohe Kollisionsschutzwände vorgesehen. Dadurch wird verhindert, dass höher fliegende Fledermausarten, die den Durchlass nicht nutzen mit Fahrzeugen aus dem Verkehr kollidieren. Gleichzeitig bewirkt die Kollisionsschutzwand den Einfall von Licht im Bereich des Gewässers.

Entlang des Gauensieker Schleusenfleths befindet sich ein ebenfalls Jagdraum von Fledermäusen. Die A 26 sowie der Zubringer zur L 111 Straßen queren das Fleth jeweils durch eine Unterführung mit einem großlumigen Brückenbauwerk (lichte Höhe 4,50 m). Der Jagdraum bleibt somit erhalten. Wie beim o.a. Ritscher Schleusenfleth ist die Zerschneidung der Verbundfunktion wesentlicher als der Verlust von Flächen durch Überbauung anzusehen. Die Verbundfunktion bleibt durch die entsprechend dimensionierten Brückenbauwerke erhalten. Die Überbauung des kleinen Anteils des mittel bedeutenden Jagdgebietes wird als nicht erheblich eingestuft. Als zusätzliche Maßnahme zum Schutz der Fledermäuse vor Kollisionen mit dem Kfz-Verkehr, werden auf beiden Brückenbauwerken 4 m hohe Kollisionsschutzwände vorgesehen. Dadurch wird verhindert, dass höher fliegende Fledermausarten, die den Durchlass nicht nutzen mit Fahrzeugen aus dem Verkehr kollidieren. Gleichzeitig bewirkt die Kollisionsschutzwand den Einfall von Licht im Bereich des Gewässers.

Im Bereich der Einmündung des Zubringers K 27 in die K 27 (Kreisverkehr) wird die vorhandene Baumreihe nordwestlich der K 27 erhalten und vorhandene Lücken durch Ersatzpflanzung geschlossen. Die Leitstruktur bleibt somit erhalten, die Fledermäuse werden dem Einmündungsbereich dadurch ferngehalten, das Kollisionsrisiko deutlich gemindert.

Als erhebliche Beeinträchtigungen verbleiben die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Teilflächen der Lebensräume (z.B. Gehölzbestände) von Fledermäusen sowie die Minderung der Lebensraumqualität durch Störwirkungen.

Amphibien, Libellen, Fische, Makrozoobenthos

Die bau-/ anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen für Amphibien, Libellen, Fische und das Makrozoobenthos können durch Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen vermieden werden bzw. sind nicht erheblich.

6.2.2 Pflanzen

Durch den Bau der Trasse einschließlich der Nebenanlagen werden insgesamt ~~76,32~~ 77,4 ha anlagebedingt beansprucht. Davon werden ~~44,18~~ 16,51 ha versiegelt, ~~8,04~~ 7,23 ha teilversiegelt und ~~54,10~~ 53,30 ha durch Böschungen, Gräben usw. überformt. Von der betroffenen Fläche wird derzeit der weit überwiegende Teil intensiv landwirtschaftlich genutzt. Diese Areale sind in Bezug auf die generelle Biotopwertigkeit nur von allgemeiner bis geringer Bedeutung. Höherwertige Lebensräume gehen nur in geringem Umfang verloren. Hierzu gehören vor allem Gehölze und Kleingehölze (~~0,82~~ 1,06 ha), halbruderales Gras- und Staudenflur mittlerer Standorte mit allgemeiner Bedeutung (~~0,10~~ 0,11 ha), Schilf-Landröhricht (0,08 ha) sowie Gehölze in Grünanlagen (0,14 ha). Die dauerhaft wasserführenden Gewässer bleiben erhalten. Der Verlust an Lebensräumen mit mindestens allgemeiner Bedeutung durch die anlagebedingte Inanspruchnahme ist als erhebliche Beeinträchtigung einzustufen.

Baubedingt sind überwiegend häufige, weit verbreitete und stark anthropogen überprägte Biotoptypen von allgemeiner bis geringer Bedeutung betroffen. Hierzu zählen landwirtschaftlich geprägte Acker- und Intensivgrünlandflächen, straßen- und wegebegleitende Ruderalflächen sowie stark eutrophierte und je nach Räumungszustand mehr oder weniger stark zugewachsene bzw. verschilfte Entwässerungsgräben.

Die baubedingt in Anspruch genommenen geringerwertigen Vegetationsbestände sind nach Abschluss der Bauarbeiten kurzfristig wiederherstellbar. Bei ordnungsgemäßer Durchführung dieser sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. Daneben sind auch in deutlich geringerem Umfang Gehölze, höherwertige Grünländer, Ruderalfluren und Röhrichte betroffen. Diese können mittelfristig auf den baubedingt in Anspruch genommenen Flächen oder auf eingriffsnahen Flächen neu entwickelt werden.

Betriebsbedingte Staub- und Schadstoffimmissionen sind nur in den trassennahen Bereichen zu erwarten. Hierbei handelt es sich zu einem gewissen Anteil um Böschungsflächen, die zur baulichen Anlage der Straße gehören. Trassenferne Wirkungen können sich insbesondere durch Stickstoffimmissionen ergeben. Als stickstoffempfindliche Biotope sind in einem Umfeld von mindestens 250 m zu den Straßen „Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR)“, „Sonstiges feuchtes Extensivgrünland (GEF)“ und „Schilf-Landröhricht (NRS)“ vorhanden.

6.2.3 Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Beitrags (siehe Materialband) wurde geklärt, inwieweit das geplante Vorhaben zu artenschutzrechtlichen Verbotsverstößen nach nationalem und europäischem Recht führen kann, bzw. wie sich diese vermeiden lassen. Hierbei sind insbesondere die Regelungen des § 44 Abs. 1 BNatSchG sowie der Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VRL (Vogelschutz-Richtlinie) maßgeblich. Relevante Arten sind dabei die Vorkommen

von europäisch geschützten Arten (Europäische Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie). Im Planungsgebiet zählen dazu

- Vögel
- Säugetiere (Fischotter, Fledermäuse)

In Bezug auf Europäische Brutvogelarten ist von Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten durch Überbauung und erheblichen Störungen auszugehen. Tötungen von **Vögeln** im Zuge der Zerstörung bzw. Beschädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten werden durch Bauzeitenregelungen vermieden, indem ein Aussetzen der Baufeldräumung während der Brut- und Aufzuchtzeiten erfolgt. Die Lebensraumverluste werden durch umfangreiche Kompensationsmaßnahmen, als vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) im Bereich des Gauensieker Sandes sowie durch weitere Maßnahmen im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ausgeglichen. Im Bereich des Gauensieker Sandes werden auf einer Gesamtfläche von ca. ~~33,50~~ 37,21 ha Grünlandflächen extensiviert und so Ersatzhabitate für Offenlandarten wie Kiebitz und Feldlerche geschaffen (Maßn. Nr. LBP: E1_{CEF}).

Für gehölzgebundene Arten ist die Entwicklung von Sukzessionsflächen mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen aus standortheimischen Arten in lockerer Anordnung als geeignete Habitatstrukturen geplant (Maßn.-Nr. LBP: A5). Um eine kontinuierliche Habitatverfügbarkeit im räumlich-funktionalen Zusammenhang zu sichern werden für den Gartenrotschwanz Nistkästen im Bereich von Gehölzstrukturen im Nahbereich der 2. Deichlinie angebracht (vgl. Maßn. Nr. LBP: A6_{CEF}). Ansonsten ist nur die Extensivierung im Bereich des Gauensieker Sandes als vorgezogene Maßnahme umzusetzen. Bei den anderen Arten ist aufgrund der Bestandssituation im weiteren Umfeld und in Niedersachsen ein Vorziehen der Maßnahmen nicht erforderlich.

Bei der Betrachtung der artenschutzrechtlichen Belange in Bezug auf die erfassten Gastvogelvorkommen im Plangebiet ist festzustellen, dass hier keine artenschutzrechtlichen relevanten Belange zu erwarten sind. Die Schlafplätze liegen weit außerhalb der zu Grunde gelegten Störradien. Durch die Inanspruchnahme von Flächen bzw. durch Störungen sind in geringem Umfang lediglich Rastflächen betroffen, die als temporäre Nahrungsflächen ohne feste Funktionsbeziehungen zu bestimmten Schlafplätzen einzustufen sind. Da die Ackerflächen kein essenziell notwendiges Rasthabitat darstellen, da es sich bei derartigen Äsungsflächen um keine limitierte Ressource handelt, ist davon auszugehen, dass Ausweichmöglichkeiten für die Art im Umfeld auf jeden Fall zur Verfügung stehen.

Das Kollisionsrisiko von **Fledermäusen** durch die Zerschneidung von Flugrouten aufgrund des geplanten Trassenverlaufes wird durch Lenkung der Flugbewegungen bzw. Querungsbauwerke (Unterführung in Kombination mit Kollisionsschutzwand im Bereich des Ritscher und des Gauensieker Schleusenfleths, Pflanzung von Einzelbäumen (Maßn.-Nr. LBP V1) im Bereich der Einmündung Zubringer K 27 in die K 27) im erforderlichen Umfang minimiert.

Die Kollisionsschutzwände im Bereich der Querung des Ritscher und des Gauensieker Schleusenfleths vermeiden Störungen des Flugkorridors durch Lärm und Licht sowie Kollisionen von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr. Für den Verlust bzw. die Qualitätseinschränkung von Jagdhabitaten durch das Straßenbauvorhaben erfolgt die Kompensation

durch die Aufwertung der vorhandenen Biotopstrukturen in Form von Gehölzstrukturen (Maßn. Nr. LBP: A5) und Extensivierung von Grünlandflächen (Maßn. Nr. LBP: E1_{CEF}).

Zur Vermeidung von Unterbrechungen wichtiger Wanderbeziehungen des **Fischotters** werden die relevanten Querungen in den Bereichen Gauensieker und Ritscher Schleusenfleth fischottergerecht hergestellt. Da keine nächtlichen Bauarbeiten geplant sind, sind Störungen z.B. durch die Verwendung künstlicher Lichtquellen auszuschließen.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen, für Anhang IV-Arten (Fledermäuse, Fischotter) wird nicht gegen Verbote des § 44 BNatSchG verstoßen. Eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit nicht erforderlich.

Für die europäischen Vogelarten treten bei Umsetzung der vorzusehenden Maßnahmen bzw. der Vorgaben zu den Bauzeiten ebenfalls keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG ein.

6.2.4 Ergebnisse der FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen

Im Rahmen der vorliegenden FFH-Studien wurde das FFH-Gebiet „Unterelbe“ (DE 2018-331), das FFH-Gebiet „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ (DE 2322-331) sowie das Vogelschutzgebiet „Unterelbe“ (V18; DE 2121-401) betrachtet, da sie im Wirkraum des Vorhabens liegen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes „Unterelbe“ des gleichnamigen Vogelschutzgebietes sowie des FFH-Gebietes „Wasserkruger Moor und Willes Heide“ in ihren für Schutzzweck und Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen entstehen durch die Vorhabenwirkungen nicht. Auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten sind erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen.

6.3 Boden

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme einschließlich der Versiegelung werden über bestehende Verkehrsflächen hinaus insgesamt ~~77,94~~ 80,71 ha Fläche dauerhaft beansprucht. Dabei sind durch Vollversiegelung ~~43,37~~ 16,51 ha betroffen (davon ~~0,30~~ 0,88 ha besondere Böden). Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ~~7,68~~ 7,23 ha (davon ~~0,58~~ 0,30 ha besondere Böden) und eine Überbauung der vorhandenen Böden, einschließlich der Flächen für die Behandlung von Drainagewasser ergibt sich auf ~~56,89~~ 56,97 ha (davon ~~4,94~~ 2,19 ha besondere Böden).

Eine Vollversiegelung führt zu einem Kompletterverlust aller natürlichen Bodenfunktionen (Filter- und Pufferkörper für Nähr- und Schadstoffe, energetischer Umsatzkörper (Stoffkreisläufe), Lebensraum für die Bodenflora und -fauna und Standort für Pflanzen). Bei Teilversiegelung ist der Boden von einem Austausch der oberen Bodenschichten sowie von einer Verdichtung betroffen, wodurch die Bodenfunktionen und der Wasserhaushalt stark beeinträchtigt werden. Die Überbauung, in der Bodenauf- und -abträge zusammengefasst sind, führt im Wesentlichen durch Verdichtung oder Abgraben der oberen Bodenschichten zu einer Veränderung bzw. einem Verlust der natürlichen Bodenverhältnisse.

Die beschriebene Flächeninanspruchnahme des Bodens auf einer Fläche von insgesamt ~~77,94~~ 80,71 ha stellt eine erhebliche Beeinträchtigung dar.

Durch den Baubetrieb werden über den eigentlichen Straßenkörper (einschließlich Nebenflächen) hinausgehende Flächen beeinträchtigt. Hierzu gehören Baustelleneinrichtungsflächen (BE-Flächen) wie Baustraßen und Lagerflächen, Flächen zur Behandlung des anfallenden eisenhaltigen Porenwassers, die benötigten Arbeitsstreifen entlang der Trasse sowie die Arbeitsstreifen für die Verlegung von Leitungen. Die für den Baubetrieb beanspruchte Fläche umfasst insgesamt eine Fläche von ~~45,68~~ 40,76 ha. Die Lagerung von Baumaterialien und Boden sowie das Befahren des Bodens durch die schweren Baufahrzeuge und Maschinen im Bereich des Arbeitsstreifens führen zu Verdichtungen im Oberboden. Der Luftaustausch und die Versickerung des Niederschlagswassers werden beeinträchtigt. Darüber hinaus wird durch den Sauerstoffmangel die Entwicklung bodenbildender Mikroorganismen negativ beeinflusst.

Die Bereiche des Arbeitsstreifens und der Lagerflächen für Boden und Baumaterialien werden im Anschluss an die Baumaßnahme für Ausgleichsmaßnahmen herangezogen oder rekultiviert (einschließlich Bodenlockerung), so dass hier eine Bodenregeneration einsetzen kann. Für die Böden von allgemeiner Bedeutung, die überwiegend durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt sind, sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch die temporäre Inanspruchnahme zu erwarten. Hohe Empfindlichkeiten gegenüber Verdichtung, auch in tiefere Bodenschichten, ergeben sich jedoch für die besonderen Böden des Planungsgebietes (Organomarsch). Die baubedingte Inanspruchnahme des Arbeitsstreifens wird daher auf 0,88 ha als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Die Flächen für die Behandlung des Drainagewassers werden hingegen für die Ausfällung des Eisens mit Gräben durchzogen und daher als überbaute bzw. überprägte Flächen behandelt. Da die Flächen nach Abschluss der Baumaßnahme nicht zurückgebaut werden und das ausgefällte Eisen in den angelegten Gräben verbleibt, wird auf ~~3,95~~ 3,67 ha der Boden erheblich beeinträchtigt.

Das von Verkehrsflächen abfließende Oberflächenwasser wird mit Verunreinigungen durch organische Substanzen pflanzlicher und tierischer Herkunft, anorganische Substanzen (überwiegend Schwermetalle), Reifenabrieb, Abrieb von Bremsbelägen, Tropfverluste, Verbrennungsrückstände, Winterdienstrückstände (Salze) und Fahrbahnabrieb angereichert. Aufgrund der Filterwirkung des begrünten Dammkörpers und der guten Pufferkapazität der überwiegend vorhandenen Kleiböden werden die Beeinträchtigungen nicht als erheblich eingestuft.

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Bodens durch den Eintrag von Schadstoffen durch die zeitlich befristeten Bauarbeiten ist nicht auszugehen.

Bodenmassenmanagement

Es ist vorgesehen, dass das überschüssige Bodenmaterial zwischen- oder endgelagert wird. Überschüssige wieder verwendbare Sande werden für die spätere Weiterverwendung auf Flächen des Vorhabenträgers bereitgestellt bzw. im Zuge ihres Anfalls abtransportiert. Überschüssige wieder verwendbare bindige Böden werden im Rahmen anderer Maßnahmen z.B. Deichbaumaßnahmen verwendet. Ziel ist es, Zwischenlagerungen möglichst zu vermeiden

und wenn möglich, anfallende Aushubmassen – dort wo sie zeitgleich abgenommen werden können – direkt wieder einzubauen. Bei Bodenmaterial, das im eigenen Baubereich keine Verwendung findet, wird generell davon ausgegangen, dass es zeitgleich mit dem Anfall auch zur Weiterverwendung abgefahren wird, so dass bis auf die für Störungen unerlässlich vorzuhaltenden Puffer keine Bodenbereitstellungsflächen erforderlich werden. Als mögliche Bodenlagerungsflächen, z. B. für Zwischenlagerung von Oberboden, stehen die Innenflächen der Anschlussstelle sowie des Autobahnkreuzes zur Verfügung.

6.4 Wasser

6.4.1 Grundwassers

Durch die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme einschließlich der Versiegelung werden insgesamt ~~77,94~~ 77,04 ha Fläche dauerhaft beansprucht. Dabei sind durch Vollversiegelung ~~13,37~~ 16,51 ha betroffen. Eine Teilversiegelung erfolgt auf einer Fläche von ~~7,68~~ 7,23 ha und eine Überbauung auf ~~56,89~~ 56,97 ha. Für den Wasserhaushalt sind durch Versiegelung starke Auswirkungen (erhöhter Oberflächenabfluss, verminderte Versickerungsleistung) zu erwarten, so dass sich daraus eine erhebliche Beeinträchtigung für das Grundwasser ergibt. Die Überbauung hat, je nachdem, ob Bodenauf- oder -abtrag erfolgt, eine Verdichtung (verminderte Versickerung) oder eine Verminderung der grundwasserüberdeckenden Schichten (reduzierte Filterwirkung) zur Folge, so dass auch diese als erhebliche Beeinträchtigung gewertet wird.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge (organische Substanzen pflanzlicher und tierischer Herkunft, anorganische Substanzen, Reifenabrieb, Abrieb von Bremsbelägen, Tropfverluste, Verbrennungsrückstände, Winterdienstrückstände (Salze) und Fahrbahnabrieb) werden aufgrund der Filterwirkung des begrünten Dammkörpers und der guten Pufferkapazität der überwiegend vorhandenen Kleiböden nicht als erheblich eingestuft.

6.4.2 Oberflächengewässer

Zu den möglichen Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern, die mit dem Straßenbau einhergehen können, zählen die Zerschneidung von Fließgewässern durch Überbauung und Verrohrung sowie direkte und indirekte Stoffeinträge.

Südlich der L 111 sind überwiegend kleinere Entwässerungsgräben durch die Trassenverläufe der A 20, A 26 und der Zubringer zur L 111 und zur K 27 betroffen. Gräben, die keine wesentliche Bedeutung für den Wasserhaushalt des Planungsgebietes bzw. die Gebietsentwässerung aufweisen, werden im Trassenbereich überbaut. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes ist hier im Rahmen der Planung nicht gegeben.

Die weitaus größeren Gewässer Ritscher, Gauensieker und Sietwender Schleusenfleth sind stark anthropogen überformt, stellen jedoch Gewässer 2. Ordnung dar und erfüllen eine wichtige Funktion im Wasserhaushalt des Planungsgebietes. Das Ritscher Schleusenfleth wird an der Unterführung der K 28 auf einer Länge von ca. 185 m um wenige Meter verlegt und verläuft nach Abschluss der Baumaßnahme auf ca. 31 m unter der A 26. Die Funktion für den Wasserhaushalt wird jedoch im Rahmen des Bauvorhabens durch den neuen Verlauf wiederhergestellt. Das Gauensieker Schleusenfleth wird durch den Zubringer

zur A 26 und zur L 111 durch Brückenbauwerke gequert. In diesem Bereich sind keine Auswirkungen auf den Wasserhaushalt zu erwarten.

Insgesamt werden erhebliche Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes durch Gewässerverluste überwiegend bereits im Rahmen des Bauvorhabens ausgeglichen. Darüber hinaus werden Maßnahmen zur Verbesserung der ökologischen Funktion der überführten Gewässerabschnitte vorgesehen. Weitere anlagebedingte Veränderungen des Wasserhaushaltes, der derzeit bereits stark drainierten Landschaft, sind nicht zu erwarten.

Das bei Regenereignissen von den versiegelten Flächen abfließende Wasser wird über die Dammböschungen versickert bzw. in die straßenbegleitenden Gräben geleitet und über das Grabensystem gedrosselt der Vorflut zugeführt.

Die Verockerung des Gewässernetzes durch das ggf. bei Herstellung der Auflastdämme austretende eisenhaltige Porenwasser wird durch die Behandlung und die gezielte Ausfällung des Eisens in den vorgesehenen Grabenschlingen vermieden, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Oberflächengewässer zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge werden aufgrund der Filterwirkung des begrünten Dammkörpers und der guten Pufferkapazität der überwiegend vorhandenen Kleiböden nicht als erheblich eingestuft. Durch baubedingte Schadstoffeinträge und ggf. eine Auswaschung ins oberflächennahe Grundwasser werden auch keine erheblichen Beeinträchtigungen erwartet.

6.4.3 Ergebnisse der Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG

Zur Überprüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens Neubau der A 20 im Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie bzw. mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 und 47 WHG wurde ein wasserrechtlicher Fachbeitrag erarbeitet.

Maßgeblich für die Bewertung ist, ob das Vorhaben eine Verschlechterung des Zustandes bzw. des Potenzials der zu berücksichtigenden Oberflächen- und Grundwasserkörper erzeugt oder den Zielen der Bewirtschaftungsplanung (in diesem Fall der Planungseinheiten Lühe/Aue-Schwinge) und somit der Erreichung des guten ökologischen Potenzials oder des guten chemischen Zustandes eines Oberflächengewässers sowie des guten oder mengenmäßigen Zustandes eines Grundwasserkörpers nach den §§ 27 und 47 WHG entgegensteht.

Anhand der ermittelten Wirkfaktoren wurden bezogen auf die zu berücksichtigenden Oberflächenwasserkörper die Auswirkungen auf die biologischen, hydromorphologischen, chemischen und allgemeinen physikalisch-chemischen Qualitätskomponenten (Qualitätskomponenten des ökologischen Potenzials gemäß Anlagen 3, 6 und 7 OGewV) sowie auf den chemischen Zustand nach Anlage 8 OGewV bzw. bezogen auf den Grundwasserkörper die Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand (§§ 4 und 7 GrwV) gemäß den dort festgesetzten Vorgaben beurteilt.

Grundlagen hierfür bilden die im Bewirtschaftungsplan der FGE Elbe vorgenommenen Bewertungen der zu berücksichtigenden Oberflächen- und Grundwasserkörper.

Der wasserrechtliche Fachbeitrag kommt zu folgendem Ergebnis:

Durch das Vorhaben besteht keine Gefährdung der Bewirtschaftungsziele der WRRL gemäß §§ 27 und 47 WHG. Für die in den BWP angesprochenen Fließgewässer (Ruthenstrom und Wischhafener Süderelbe), ~~und das dem~~ Übergangsgewässer (Elbe) ~~sowie für den Grundwasserkörper~~ ist keine Verschlechterung des ökologischen Zustands bzw. des ökologischen Potenzials sowie des chemischen ~~und mengenmäßigen~~ Zustands festzustellen.

Dem Verbesserungsgebot steht das Vorhaben ebenfalls nicht entgegen.

Für den im BWP angesprochenen Grundwasserkörper „Land Kehdingen Lockergestein“ (DENI_NI11_5) ergibt sich keine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustands. Auch gegen das Verbesserungsgebot und gegen das Gebot zur Trendumkehr wird nicht verstoßen.

Da es keine nachteiligen Auswirkungen auf den mengenmäßigen und chemischen Zustand des Grundwasserkörpers durch das Vorhaben gibt, wird eine Beeinträchtigung bzw. eine Verschlechterung des Zustands von grundwasserabhängigen Landökosystemen im Sinne der WRRL ausgeschlossen.

6.5 Klima und Luft

~~Durch den geplanten Bau der A 20 entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen des Klimas und der Luft.~~

Das Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG), welches am 18.12.2019 in Kraft getreten ist, zuletzt geändert am 18.08.2021, bestimmt mit § 13 ein allgemeines Berücksichtigungsgebot, demnach haben „die Träger öffentlicher Aufgaben (...) bei ihren Planungen und Entscheidungen den Zweck dieses Gesetzes und die zu seiner Erfüllung festgelegten Ziele zu berücksichtigen“ (§ 13 Abs. 1 S.1 KSG).

Die nachfolgende Tabelle zeigt zusammenfassend mögliche Auswirkungen auf das Klima im Zusammenhang mit Straßenbauprojekten:

Tabelle 8: Mögliche Klima-Auswirkungen von Straßenbauprojekten

Wirkkomplexbereiche	Mögliche Auswirkungen auf die Treibhausgasemissionen
Landnutzungsänderung (Eingriff und Kompensation)	<p>Änderung der Treibhausgasemissionen durch Überbauung / Beseitigung bzw. Neuschaffung und landschaftspflegerische Optimierung von Vegetationsbeständen und Böden, die als Treibhausgasspeicher oder -senken dienen</p> <p>Verlust von Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten (Treibhausgasspeicher oder -senken)</p> <p>Veränderung von Böden und Vegetationsbeständen durch naturschutzfachliche Maßnahmen</p>
Verkehr (Verkehrsleistung)	<p>Änderung der Treibhausgasemissionen durch die Änderung des Verkehrsgeschehens im Verkehrsnetz nach Fertigstellung des Vorhabens,</p> <p>Zusätzliche Verkehre können induziert werden,</p>

	Entlastung von Ortsdurchfahrten, Reduzierung des CO ₂ -Ausstoßes durch Verringerung von kraftstoffintensiven Stop-and-Go-Verkehren
Lebenszyklus (Bau, Betrieb, Unterhaltung)	Erzeugung von Treibhausgasemissionen durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung des Bauvorhabens,

6.5.1 Landnutzungsänderung - Inanspruchnahme von Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt

Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurde für die Maßnahme A 20, Kreuz Kehdingen die Flächeninanspruchnahme ermittelt, also Flächen, die versiegelt, teilversiegelt oder z.B. durch Böschungen, Gräben, Mulden oder sonstige Nebenflächen überbaut werden.

Hier ist von einer Überbauung von Böden mit Bedeutung für den Klimawandel auszugehen. In den bauzeitlich beanspruchten Flächen sowie innerhalb der Wirkzone der Straßen behalten die Böden weiterhin ihre Funktionen als Kohlenstoffspeicher, so dass für diese Flächen kein Verlust oder keine Reduzierung der Klimaschutzfunktion zu erwarten ist.

In Summe werden durch das Vorhaben 77,04 ha Böden in Anspruch genommen, davon sind 1,01 ha den Böden mit Klimaschutzfunktion zuzuordnen. Damit betrifft rund 1,3 % der Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauwerk Böden mit Klimaschutzfunktion.

Bei den in Anspruch genommenen Böden mit hohen Kohlenstoffgehalten handelt es sich um sonstiges feuchtes Intensivgrünland (GIF) und somit um intensiv landwirtschaftlich genutzte Böden.

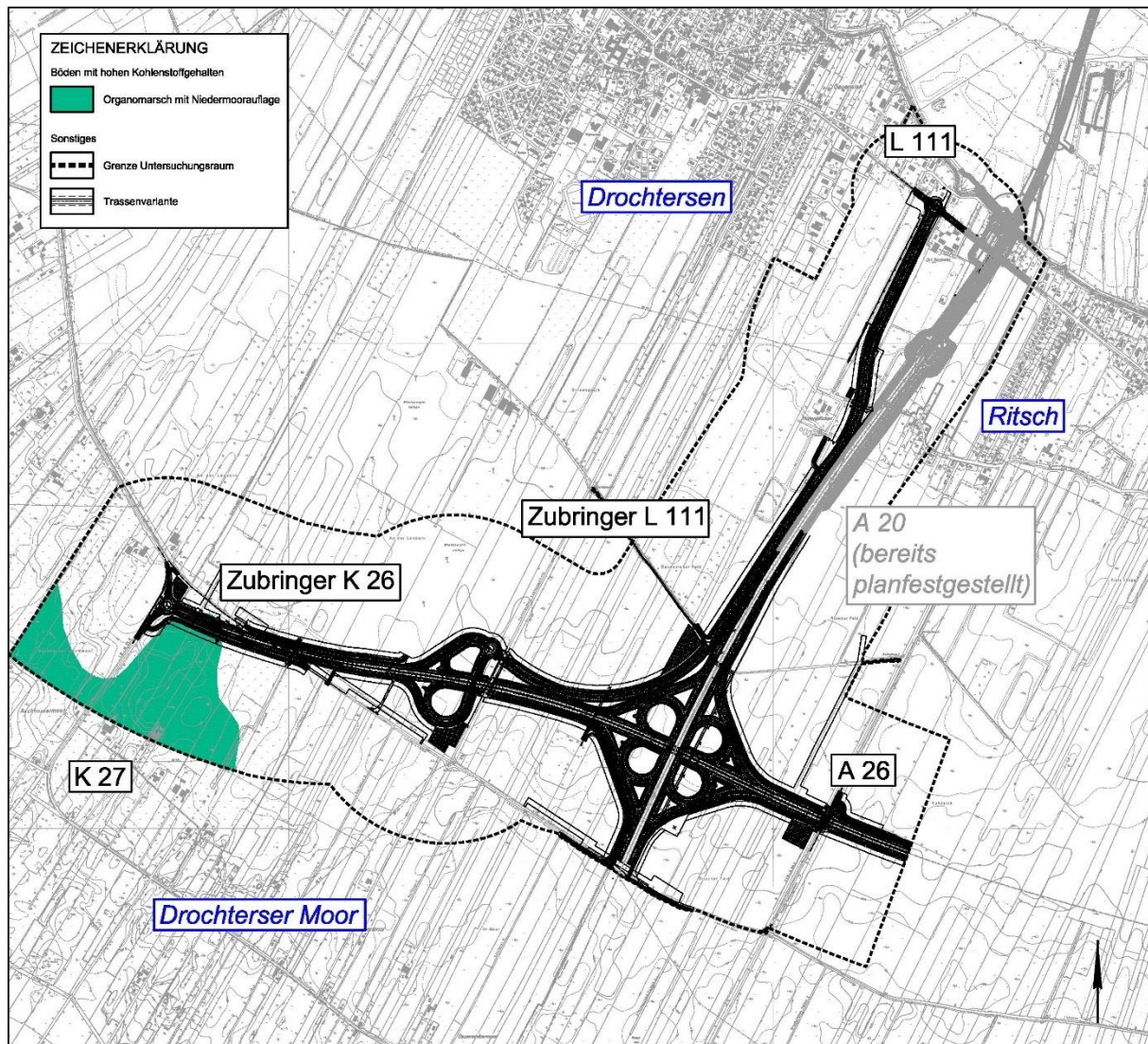


Abbildung 3: Böden mit hohem Kohlenstoffgehalt

6.5.2 Verkehr und Lebenszyklus (Änderung der Treibhausgasemissionen durch Änderung des Verkehrsgeschehens sowie Erzeugung von Treibhausgasemissionen durch die Errichtung, den Betrieb und die Unterhaltung des Bauvorhabens)

Unvermeidbar bei dem Betrieb von Straßen ist nach aktuellem Stand der Technik der Ausstoß des klimawirksamen Gases Kohlendioxid (CO_2), weshalb an dieser Stelle eine Auswertung der vorliegenden Daten erfolgt. Verwiesen wird dabei auf die Methodik des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2030.

Im Rahmen der Aufstellung des BVWP ist eine Prüfung der CO_2 -Bilanz dem Grunde nach erfolgt. Die Bewertung der CO_2 -Emissionen/ CO_2 -Äquivalente erfolgte dabei im Rahmen der Kosten-Nutzenanalyse des BVWP. Das Kriterium 1.3 erfasst die CO_2 -Emissionen aus der prognostizierten Veränderung der Verkehrsströme im betroffenen Netz und die CO_2 -Äquivalente der sog. Lebenszyklusemissionen. Unter „Lebenszyklusemissionen“ werden alle THG-Emissionen verstanden, die mit den Erstinvestitionen, Reinvestitionen der Streckenun-

terhaltung und dem Betrieb der zu bewertenden Infrastrukturmaßnahme verbunden sind. Berücksichtigt und als CO₂-Äquivalente zusammengefasst sind sämtliche Arten von Treibhausgasen. (vgl.: Umweltbericht BVWP 2030, Seite 21).

Die Bewertung der Projekte hinsichtlich der CO₂-Auswirkungen erfolgt im BVWP grundsätzlich für das jeweilige Gesamtprojekt, nicht für Teilprojekte. Das Projekt A20-G10-NI-SH (A 20 AD A 28 / A 20 (Westerstede) - AK Hohenfelde (A 23 / A 26)), zu dem auch der Abschnitt „Kreuz Kehdingen“ gehört, umfasst eine Streckenlänge von 161 km (vgl. PRINS-Projekt-dossier, PRINS = Projektinformationssystem zum Bundesverkehrswegeplan 2030). Hinzu kommt in der Bewertung des BVWP das Projekt A20-G10-SH (A 20 Nordwest-Umfahrung Hamburg) mit einer Streckenlänge von rd. 23 km. Dieses wurde im BVWP zusammen mit A20-G10-NI-SH als eine Einheit von insgesamt rd. 184 km Streckenlänge bewertet.

Für die zu prüfenden Kriterien wurden im BVWP zunächst die Maßnahmenwirkungen des zu bewertenden Projektes ermittelt (Wirkungsprognose) und die von dem prognostizierten Verkehr im Planfall und Bezugsfall ausgehenden Umweltwirkungen miteinander verglichen. Durch diese Wirkungsprognose wurde auch die Veränderung der CO₂-Emissionen ermittelt, die auf das Vorhaben zurückzuführen sind (vgl.: Umweltbericht BVWP 2030, Seite 37).

Methodisch wurde zur Beurteilung der Lebenszyklusemissionen ein Mittelwert gebildet, der für Autobahnen bei 6,2 kg CO₂-e/m²/Jahr liegt, vgl. die nachfolgende Abbildung aus dem BVWP Methodenhandbuch S. 162, Tabellen 63 und 64.

Tabelle 63: Spezifische THG-Lebenszyklusemissionen bei der Straßeninfrastruktur¹⁰⁶

Streckenkatgorie	Spezifische THG-Emissionen in kg CO₂-e/m² Straßenoberfläche und Jahr
Straße ohne Kunstbauwerke	
• Bundesautobahnen	6,2
• Bundesstraßen	4,6
Aufschlag für Brückenabschnitte	12,6
Aufschlag für Tunnelabschnitte	27,1

¹²³ Basierend auf: Öko-Institut e.V. (2014): Treibhausgasemissionen durch Infrastruktur und Fahrzeuge des Straßen-, Schienen- und Luftverkehrs sowie der Binnenschifffahrt in Deutschland, im Auftrag des Umweltbundesamtes.

Tabelle 64: Bewertungsvorschriften für die Nutzenkomponente „Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL)“ des Verkehrsträgers Straße

Nutzenkomponente: Veränderung der Lebenszyklusemissionen von Treibhausgasen der Infrastruktur (NL)	
A. Dimension/Bewertungsfaktoren/Bezugsgrößen	
Dimension:	T€/Jahr
Bewertungsfaktoren:	spezifische THG-Emissionen gemäß Tabelle 63 Wertansatz für CO ₂ -Emissionen gemäß Tabelle 37: 145 €/t
Bezugsgröße:	Projektbezogene Aus- und Neubaustrecken der Straßeninfrastruktur

Die weiter unten dargestellten Ausschnitte des PRINS-Dossiers zur A 20 (A20-G10-NI-SH + A20-G10-SH) lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Veränderung der Kohlendioxid-Emissionen (CO₂) (bestehend aus CO₂ aus Betrieb und CO₂-Äquivalenten aus Lebenszyklusemissionen) liegt für das Gesamtprojekt der A 20 bei 90.786,067 t/a. Davon sind 48.689 t/a auf Veränderungen der Abgasemissionen des Personen- und Güterverkehrs zurückzuführen und ca. 42.097 t/a auf die Emissionen des Lebenszyklus. Bei diesem Ansatz ist allerdings nicht geprüft, ob durch den Einsatz von recyclingfähigem Material die letztere Summe weiter verringert werden kann.

Zum Vergleich wird die mögliche Einsparung von CO₂, welche durch eine Geschwindigkeitsreduzierung auf den BAB in Deutschland auf 130 km/h erreicht werden könnte, vom Umweltbundesamt (UBA) auf ca. 1,9 Mio. t/a geschätzt.

Um alle Verkehrsverlagerungen im nachgeordneten Straßennetz angemessen berücksichtigen zu können, ist eine Bewertung nur eines Teilabschnittes der A20 grundsätzlich nicht zielführend, sondern nur die Betrachtung des Gesamtprojekts, so wie es auf der Ebene des BVWP erfolgt ist.

Durch den Einsatz modernerer und energieeffizienter Verbrennungstechnik bei Fahrzeugen, der zum Beispiel politisch geförderten E-Mobilität im Zusammenhang mit der stufenweise steigenden Preisentwicklung für fossile Brennstoffe wie Benzin- und Dieselmotoren, bestehen bereits heute Lenkungsmechanismen, welche die betriebsbedingten Auswirkungen auf das Klima durch Freisetzung von Treibhausgasen bei der Benutzung der Straße auch zukünftig weiter reduzieren werden. Damit wird der CO₂-Ausstoß durch den Betrieb der geplanten Straße auf ein unvermeidbares Mindestmaß beschränkt und anteilig entsprechend der zukünftigen technischen Entwicklung weiter sinken.

Die nachfolgenden Ausschnitte aus dem PRINS-Projektdossier zur A 20 dienen der Dokumentation der voranstehenden Erläuterungen:

Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030

Projektinfo

A20-G10-NI-SH
A 20 AD A 28/A 20 (Westerstede) - AK Hohenfelde
(A 23/ A 26)

Inhalt

1 Gesamtprojekt: A20-G10-NI-SH

- 1.1 Übersicht
- 1.2 Grunddaten
- 1.3 Lage der Trasse und betroffene Kreise
- 1.4 Alternativenprüfung
- 1.5 Verkehrsbelastungen im Bezugs- und Planfall
- 1.6 Zentrale verkehrliche / physikalische Wirkungen
- 1.7 Nutzen-Kosten-Analyse (Modul A)
- 1.8 Umwelt- und Naturschutzfachliche Beurteilung (Modul B)
- 1.9 Raumordnerische Beurteilung (Modul C)
- 1.10 Städtebauliche Beurteilung (Modul D)
- 1.11 Ergänzende Betrachtungen
- 2 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T1-NI
- 3 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T2-NI
- 4 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T3-NI
- 5 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T4-NI
- 6 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T5-NI
- 7 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T6-NI
- 8 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T7-NI
- 9 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T11-NI
- 10 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T8-NI
- 11 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T9-NI-SH
- 12 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T10-SH

im Planfall	24 %
Verkehrswirkungen im Planfall	
Veränderung der Betriebsleistung im Personenverkehr (PV)	131,53 Mio. Pkw-km/a (88 % Fahrzweck Privat, 12 % Fahrzweck Geschäft)
davon aus induziertem Verkehr	143,95 Mio. Pkw-km/a
nachrichtlich aus Modal - verlagertem Verkehr	9,75 Mio. Pkw-km/a
Veränderung der Fahrzeugeinsatzzeiten im PV	-12,96 Mio. Pkw-h/a (88 % Fahrzweck Privat, 12 % Fahrzweck Geschäft)
davon aus induziertem Verkehr	1,46 Mio. Pkw-h/a
nachrichtlich aus Modal - verlagertem Verkehr	0,13 Mio. Pkw-h/a
Veränderung der Reisezeit im PV	-18,56 Mio. Personen-h/a (91 % Fahrzweck Privat, 9 % Fahrzweck Geschäft)
davon aus induziertem Verkehr	1,99 Mio. Personen-h/a
nachrichtlich aus Modal - verlagertem Verkehr	0,20 Mio. Personen-h/a
Veränderung der Betriebsleistung Güterverkehr (GV)	-10,11 Mio. Lkw-km/a
Veränderung der Fahrzeugeinsatzzeiten im GV	-1,18 Mio. Lkw-h/a
Fahrzeitdifferenz im Lkw-Verkehr mit Fahrtweiten < 50 km	1,36 Mio. Lkw-h/a
Fahrzeitdifferenz im Lkw-Verkehr mit Fahrtweiten ≥ 50 km	-2,54 Mio. Lkw-h/a
Veränderung der Kraftstoffverbräuche (PV+GV)	
Benzin	10,66 Mio. l/a
Diesel	4,67 Mio. l/a
Gas	4,11 Mio. l/a
Elektro	2,74 Mio. kWh/a
Veränderung der Abgasemissionen (PV+GV)	
Stickoxid-Emissionen (NO _x)	Pkw 103,65 Lkw -36,81 Kfz 66,85 t/a
Kohlenmonoxid-Emissionen (CO)	1.353,13 -47,28 1.305,85 t/a
Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂)	54.773,28 -6.083,34 48.689,94 t/a
Kohlenwasserstoff-Emissionen (HC)	12,54 -1,46 11,08 t/a
Feinstaub-Emissionen (PM)	3,00 -0,13 2,86 t/a
Schwefeldioxid-Emissionen (SO ₂)	0,66 -0,03 0,63 t/a

Projektinformationssystem (PRINS) zum Bundesverkehrswegeplan 2030

Projektinfo

A20-G10-NI-SH
A 20 AD A 28/A 20 (Westerstede) - AK Hohenfelde
(A 23/ A 26)

Inhalt

1 Gesamtprojekt: A20-G10-NI-SH

- 1.1 Übersicht
- 1.2 Grunddaten
- 1.3 Lage der Trasse und betroffene Kreise
- 1.4 Alternativenprüfung
- 1.5 Verkehrsbelastungen im Bezugs- und Planfall
- 1.6 Zentrale verkehrliche / physikalische Wirkungen
- 1.7 Nutzen-Kosten-Analyse (Modul A)
- 1.8 Umwelt- und Naturschutzfachliche Beurteilung (Modul B)
- 1.9 Raumordnerische Beurteilung (Modul C)
- 1.10 Städtebauliche Beurteilung (Modul D)
- 1.11 Ergänzende Betrachtungen
- 2 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T1-NI
- 3 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T2-NI
- 4 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T3-NI
- 5 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T4-NI
- 6 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T5-NI
- 7 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T6-NI
- 8 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T7-NI
- 9 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T11-NI
- 10 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T8-NI
- 11 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T9-NI-SH
- 12 Teilprojekt A20-G10-NI-SH-T10-SH

Ein hohes Konfliktpotenzial entsteht durch die Zerschneidung mehrerer ÖLVR, die in T2 der Verlust eines ÖLVR zur Folge hat. Mehrere LSG werden zerschritten, wodurch va. in T5 und T9 mit hohen Beeinträchtigungen gerechnet

Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen

Umweltbeitrag Teil 1

(monetarisierte Umweltkriterien, übernommen aus der Nutzen-Kosten-Analyse)

		Beschreibung		Bewertung	
Nr.	Kriterium	Differenz Planfall-Bezugsfall		Nutzen [Mio. €/a]	Barwert [Mio. €]
1.1 ³⁾	Veränderung der Anzahl von Verkehrslärm betroffenen Einwohner (innerörtlicher Anteil)	-	-	1,480	36,682
	Neubelastung oder stärker betroffen	1.813	Einw.	-	-
	Entlastung	20.895	Einw.	-	-
1.2	Veränderung der Geräuschbelastung außerorts (fiktive außerörtliche Lärmschutzwand)	0,0	Tsd. qm	-17,539	-434,789
1.3	Kohlendioxid-Emissionen (CO ₂) (bestehend aus CO ₂ aus Betrieb und CO ₂ -Äquivalenten aus Lebenszyklusemissionen)	90.786,067	t/a	-13,164	-326,340
1.4	Luftschadstoff-Emissionen				
	Stickoxid-Emissionen (NO _x)	66,847	t/a	-1,029	-25,520
	Kohlenmonoxid-Emissionen (CO)	1.305,849	t/a	-0,081	-2,007
	Kohlenwasserstoff-Emissionen (HC)	11,078	t/a	-0,019	-0,467
	Feinstaub-Emissionen	2,863	t/a	-0,306	-7,581
	Schwefeldioxid-Emissionen (SO ₂)	0,626	t/a	-0,008	-0,205
	Nutzensumme Umwelt				-760,227

6.6 Landschaft

Bei diesem Vorhaben ergeben sich anlagebedingte Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zum einen durch die unmittelbare Beseitigung der wenigen vorhandenen Gehölzbestände und die Wirkung der Straßenabschnitte als optische Barriere.

Durch das Vorhaben gehen Gehölze in einem Umfang von ~~4,12~~ 1,61 ha verloren. Die Verluste naturnaher Gehölzbestände durch das Bauvorhaben stellen eine erhebliche Beeinträchtigung für das Landschaftsbild dar.

Durch das Bauvorhaben werden die durch den geplanten Abschnitt der A 20 bereits belasteten Sichtbeziehungen in der Marsch weiter eingeschränkt. Die visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und der damit verbundenen Erholungsfunktion durch die Zerschneidung zusammenhängender Raumeinheiten und die Veränderung der Raumausstattung durch technische Bauwerke wird trotz der überwiegend geringen Bedeutung des Landschaftsbildes südlich der L 111 als erhebliche Beeinträchtigung gewertet.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes innerhalb des Siedlungsbandes entlang der L 111 werden als nicht erheblich eingestuft.

Durch verkehrsbedingte Lärmimmissionen kommt es zu einer Verlärmung der Landschaft im Umfeld der Straßentrasse. Insbesondere für die landschaftsgebundene Erholung stellt die Ungestörtheit eine wichtige Voraussetzung dar. Das Bedürfnis nach Ruhe, Naturerlebnis und das Gefühl der Identifikation mit der Landschaft (Heimatgefühl) können durch die visuelle Wahrnehmbarkeit von Straßenbauwerken sowie durch die akustische Wahrnehmbarkeit gestört werden. Zudem sind visuelle Beeinträchtigungen durch Fahrzeugbewegungen und Lichtemissionen des Straßenverkehrs möglich. Aufgrund der geringen Bedeutung der betroffenen Landschaftsbildtypen werden die Beeinträchtigungen nicht als erheblich eingestuft.

Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung während der Bauphase werden wegen der zeitlichen Befristung und der überwiegend geringen Wertigkeit der betroffenen Landschaftsbildtypen nicht als erheblich bewertet.

6.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Im Bereich des geplanten Vorhabens zwischen dem geplanten Kreisverkehr an der K 27 und der Anschlussstelle Zubringer K 27 / Zubringer L 111 sind zwei Bodendenkmale (Drochtersen, Fundstellennummer 23, ur- und frühgeschichtliche Wurt, und Drochtersen, Fundstellennummer 20, mittelalterliche Deichreste unterhalb des jetzigen Landernwegs) gemäß § 3 Abs. 4 des Niedersächsischen Denkmalschutzgesetzes (NDSchG) vorhanden (siehe Abbildung 2). Die im Bereich der Baumaßnahme liegende Denkmalsubstanz würde komplett zerstört, ohne dass hierfür (im Gegensatz zu anderen Schutzgütern) Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen erfolgen können. Der zu erwartende Verlust an Denkmalsubstanz kann durch eine fachgerechte Dokumentation und Bergung vor Umsetzung der Baumaßnahme kompensiert werden.

Darüber hinaus sind durch das geplante Straßenbauvorhaben im Untersuchungsgebiet keine bedeutenden Natur- und Bodendenkmäler betroffen. Die historischen Flurformen mit schnur-

graden Grenz- und Entwässerungsgräben, Deichen und Dörfern wurden in den vergangenen Jahrzehnten durch die intensive Flächennutzung weitgehend nivelliert.

Das ~~bereits durch die planfestgestellte A 20 vorbelastete~~ denkmalgeschützte Gut Hohenblöcken ist durch die vorhandenen Gehölze vom Vorhaben abgeschirmt. **Durch die gewerbliche Nutzung der angrenzenden Flächen als ist eine Vorbelastung vorhanden**, so dass keine erheblichen zusätzlichen visuellen oder akustischen Überprägungen oder substanzielle Schädigungen durch Schadstoffemissionen durch den Zubringer L 111 zu erwarten sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen von Kultur- und sonstigen Sachgütern durch das Vorhaben sind nicht zu erwarten.

7 Schutzmaßnahmen und Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung und zum Ausgleich und Ersatz von erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt

7.1 Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

7.1.1 Eingriffsminimierende Maßnahmen im Rahmen der technischen Planung

Die eingriffsminimierenden Maßnahmen sind im Wesentlichen bereits direkt in den technischen Bauentwurf eingeflossen oder beziehen sich auf die technische Abwicklung und Durchführung der Baumaßnahmen (u.a. Festlegung von Baustelleneinrichtungsflächen, Schutzmaßnahmen für wertvolle Vegetationsbestände) (s. Technischer Erläuterungsbericht, Anlage 1). Weitere Möglichkeiten der Minderung und Vermeidung der schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen werden im LBP (Anlage 12.1) genannt:

Alle anfallenden Bauabwässer werden vor Einleitung in die Vorflut in einen ökologisch unbedenklichen Zustand gebracht. Beim Bodenmassenmanagement ist ein Anliefern und Abfahren "just in time" vorgesehen, sodass nur eine Zwischenlagerfläche vorgesehen ist.

7.1.2 Möglichkeiten der Eingriffsminderung und Vermeidung der schutzgutbezogenen Beeinträchtigungen

Pflanzen

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen ist ein möglichst geringer Flächenverbrauch vorgesehen. Dazu zählen die Anlage von Baustellenflächen im nahen Umfeld der Baumaßnahme und der vollständige Rückbau bzw. die Rekultivierung der Flächen nach Beendigung der Arbeiten. Bei der Auswahl der Flächen sind geringwertigere, vorbelastete Flächen und Biotoptypen mit einer geringen naturschutzfachlichen Bedeutung ausgewählt worden. Vorhandene Gehölzstrukturen und vor allem landschaftsbestimmende Einzelbäume sollen weitestgehend erhalten werden und sind vor Beschädigungen zu schützen.

Brut- und Rastvögel

Das Fällen und Roden von Bäumen und Gebüsch wird im Winterhalbjahr durchgeführt. Es gelten die Vorgaben des § 39 Abs. 5 BNatSchG (V3a). Der Beginn der Bautätigkeit erfolgt auf der gesamten Baustrecke außerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vogelarten der halboffenen Standorte und des Offenlandes (Bodenbrüter, insbesondere Feldlerche und Kiebitz) von Anfang März bis Mitte Juli (V3b). Generell wird die Baufeldräumung auf der gesamten Baustrecke außerhalb der Brut- und Setzzeit durchgeführt.

Anlagebedingt werden Zerschneidungs- und Barrierewirkungen durch eine möglichst niedrige Trassengradiente minimiert. Wesentliche Habitatskomponenten (z.B. Einzelbäume oder Horststandorte) konnten durch die gewählte Trasse weitestgehend erhalten werden.

Die genannten Maßnahmen dienen auch zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotverstöße.

Fledermäuse

Minimierungsmöglichkeiten in der Bauphase können durch die weitestgehende Vermeidung von Rodungen alter Baumbestände umgesetzt werden. Vor Beginn der Bauarbeiten müssen die zu fällenden Gehölzbestände auf die potenzielle Eignung als Quartier für Fledermäuse zu prüfen. Die Fäll- und Rodungsarbeiten in den geeigneten Gehölzbeständen werden zwischen dem **01. November und 28./29. Februar** durchgeführt. (vgl. Maß. Nr. LBP V3c). Die Maßnahme dient zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsverstöße.

Die genannten technischen Maßnahmen im Querungsbereich der A 26 und des Zubringers L 111 und des Gauensieker Schleusenfleths sowie von A 26 und Ritscher Schleusenfleth dienen der Aufrechterhaltung der Verbundbeziehungen sowie des Jagdhabitats sowie der Vermeidung von Kollisionen (vgl. Maß. Nr. LBP V2a).

Entlang der vorhandenen K 27 im Einmündungsbereich des Zubringers müssen einzelne Bäume im Rahmen der Baudurchführung entfallen. Um die Baumreihe weiterhin als Leitlinie zu erhalten, werden nach Bauende die entstandenen Lücken durch Neupflanzungen von Bäumen (vgl. Maß. Nr. LBP V1) gefüllt. So werden die Fledermäuse entlang der Straße geleitet und ein Queren vermieden.

Die genannten Maßnahmen dienen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotsverstöße.

Amphibien

Im Planungsgebiet sind die dauerhaft wasserführenden Flethe nicht nur für Amphibien von Bedeutung als Ausbreitungslinien. Daher wird das Gewässersystem in seiner Vernetzungsstruktur weitestgehend wiederhergestellt. Das Gauensieker Schleusenfleth wird durch eine Brücke unter der A 26 und dem Zubringer L 111 hindurchgeführt. Dadurch bleibt die Querungsmöglichkeit für Amphibien erhalten. Gleiches gilt für das Ritscher Schleusenfleth. Die Durchgängigkeit des Gewässersystems bleibt bestehen.

Libellen und Makrozoobenthos

Um die Ausbreitungsachsen für Libellen und Makrozoobenthos zu erhalten, bleibt das Gewässersystem durch die Planung für die beiden Tierartengruppen durchgängig. Die Gewässerquerungen werden ausreichend dimensioniert.

Fische

Zu der ökologisch möglichst verträglichen Errichtung von unvermeidbaren Durchlassbauwerken liegen auf wissenschaftlichen Untersuchungen basierende Gestaltungshinweise vor, die im Folgenden zusammengefasst benannt sind. In Anlehnung an AGL (1993), DVWK (1996), LIEBSCH et al. (1995), SCHWEVERS et al. (2004) und VORDERMEIER & BOHL (1999) muss bei der Anlage von Kreuzungsbauwerken insbesondere darauf geachtet werden, dass

- der Durchlass bestenfalls in Form einer großzügig dimensionierten Überbrückung realisiert wird, um das Gewässer in seinem ursprünglichen Verlauf, dem Abflussquerschnitt und der Sohlstruktur nicht zu beeinträchtigen. Dadurch wird auch der Wartungs- / Unterhaltungsbedarf erheblich erleichtert.
- wenn keine einfache Überbrückung möglich ist, ein großlumiger Rahmendurchlass einem Rohrdurchlass unbedingt vorzuziehen ist.

- im Durchlass ein durchgehendes, grobes Sohlsubstrat gegeben ist / eingebracht wird (unterschiedliches Material in verschiedenen Korngrößen) bzw. bei einfachen Überbauten die Sohlstruktur unverändert bestehen bleibt.
- Fließgeschwindigkeiten $> 0,2 \text{ m / s}$ vermieden werden.
- das Gefälle höchstens 1: 10, besser 1: 20 beträgt.

Im vorliegenden Planungsfall wird das Ritscher Schleusenfleth durch die A 26 sowie durch einen Wirtschaftsweg gequert. In beiden Fällen wird das Gewässer durch ein Brückenbauwerk bzw. einen Durchlass unterführt. Im Bereich der Wirtschaftswegequerung muss das Fleth auf wenigen Metern verlegt werden. Die Durchlässigkeit des Gewässers bleibt langfristig erhalten.

Das Gauensieker Schleusenfleth wird durch zwei weite Brückenbauwerke im Bereich der A 26 und des Zubringers L 111 unterführt. Auch bei diesem Gewässer bleibt die Durchlässigkeit langfristig erhalten.

Bei den anderen Gewässern handelt es sich vorwiegend um kleinere Gräben, die zudem oft nicht dauerhaft wasserführend sind und nur eine geringe Bedeutung für Fische aufweisen. Verrohrte Durchlässe sind zum einen nur für Gewässer mit einer geringen Wasserführung vorgesehen, die keine bzw. nur eine geringe Bedeutung für Flora und Fauna aufweisen. Zum anderen sind sie an Querungen von Wirtschaftswegen geplant, die keine bzw. eine geringe Barriere für die Tierwelt darstellen.

Boden

Es ist ein schonender und flächensparender Umgang mit Boden in Planung und Ausführung anzustreben durch die trassennahe und auf das notwendige Maß reduzierte Ausweisung von Baustellenflächen und Arbeitsstreifen. Die Ausweisung von Tabuflächen und das Aufstellen von Schutzzäunen verhindert in besonders sensiblen Bereichen die Inanspruchnahme von Nachbarflächen. Baustelleneinrichtungsflächen sind nach Beendigung der Arbeiten zu rekultivieren und tiefgründig zu lockern, um ein gutes Bodengefüge wiederherzustellen. Oberboden ist getrennt zu lagern und bei längerer Liegezeit durch eine Zwischenbegrünung zu sichern und vor Verdichtung zu schützen.

Wasser

Die Bodenversiegelung und die baubedingte Bodenverdichtung auf den Baustellenflächen werden zur Sicherung der Versickerungsfähigkeit des Bodens und der Grundwasserneubildung so gering wie möglich gehalten. ~~Zum Schutz des Grundwassers wird das Oberflächenwasser über Flachböschungen versickert und über Gräben gedrosselt der Vorflut zugespeist. Auf diesem Wege kann bereits ein Großteil des anfallenden Wassers versickern und wird so dem Grundwasser gefiltert zugeführt. Das Niederschlagswasser, welches auf den Straßenflächen anfällt, wird über Flachböschungen versickert und über Gräben gedrosselt abgeleitet.~~

Zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen der Oberflächengewässer werden die Gewässer Ritscher und Gauensieker Schleusenfleth durch ausreichend dimensionierte Brücken gequert. Dadurch bleibt die hydraulische Durchlässigkeit des Gewässers erhalten.

Eine Veränderung der Wasserstände der die Straßentrassen querenden oder parallel verlaufenden Kanäle, Flethe und Gräben soll möglichst vermieden werden. Durch die Neuanlage, Verlegung bzw. Abkopplung von Oberflächengewässern kann es zu Veränderungen der Wasserstände in den direkt betroffenen bzw. in benachbarten Gewässern kommen. Soweit eine dauerhafte Absenkung des Wasserstandes zu erwarten ist, wird daher keine direkte Verbindung zwischen den betroffenen Oberflächengewässern hergestellt. Des Weiteren sind folgende Punkte zu beachten:

- Einhaltung von einschlägigen Rechtsvorschriften und Richtlinien bei Umgang mit wasser- oder bodengefährdenden Stoffen
- Bauzäune mit Erosionsschutzsperrern im Bereich von Gewässern
- Gewässerränder dürfen außerhalb des Baustellenbereichs nicht befahren werden; von der Fahrbahn abfließendes Niederschlagswasser wird nicht in die Gewässer geleitet, um direkte, ungefilterte Stoffeinträge zu vermeiden
- Vermeidung von Gewässerdurchfahrten, d.h. das Durchfahren von Gräben mit Baufahrzeugen muss unterbunden werden.
- Ggf. Errichtung von z.B. vorgeschalteten Fangzäune oder Sandfängen
- Gewässerferne Anlage von Material- und Lagerungsplätzen.
- Keine Einleitung von schadstoffhaltigen Abwässern in Oberflächengewässer.

Bei Gewässerverlegungen und der Herstellung neuer Gräben wird zunächst der neue Gewässerabschnitt hergestellt und unmittelbar die Böschungsf Flächen angesät. Erst nach der Begrünung erfolgt der Anschluss an das bestehende Gewässer bzw. das bestehende Gewässernetz. So können Sedimentaufwirbelungen und -einträge minimiert werden. Alternativ können baulichen Barrieren (Sedimentfänge, Sohlschwellen, Verbauwände) für den Anschluss der neuen Gewässerabschnitte vorgesehen werden, die den Sedimenteintrag minimieren

Während der Bauzeit wird das eisenhaltige Grundwasser/Porenwasser auf Behandlungsflächen geleitet. Auf diesen Flächen werden geschlungene Gräben oder Becken angelegt, in denen das Eisen durch Sauerstoff zur Ausfällung gebracht wird. Bei genügender Wasserqualität wird das in den Absetzgrabensystemen behandelte Wasser über die Regelungs- und Drosselbauwerke in die Vorfluter eingeleitet. Die Ein- und Auslaufbereiche sind mit Wasserbausteinen zu sichern. Die Wasserqualität wird regelmäßig an den Regelungs- und Drosselbauwerken gemessen.

Klima / Luft

Durch den weitestgehenden Erhalt vorhandener bzw. die Anlage von neuen Vegetationsstrukturen bleibt die Filter- und Pufferwirkung der Gehölzstrukturen erhalten. Die Reduzierung der versiegelten Flächen auf das bautechnisch notwendige Maß vermindert die mikroklimatischen Beeinträchtigungen.

Landschaft

Zur Vermeidung und Minimierung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wurde die Höhe der Dammlage der Trasse auf das technisch notwendige Maß reduziert. Landschaftsbestimmende Einzelbäume und Baumreihen sowie Gehölzstrukturen werden soweit möglich erhalten.

Mensch

Als Vermeidungsmaßnahmen wird in der UVS Stufe II für das Teilschutzgut „Wohnen“ die Umgehung zusammenhängender Siedlungsflächen genannt. Im Rahmen der technischen Planung sowie der landschaftspflegerischen Begleitplanung sind zudem Minimierungsmaßnahmen für das Teilschutzgut „Wohnen“ festgelegt. Zur Verminderung Zunächst der Schallemissionen sind grundsätzlich lärmindernde Fahrbahnbeläge mit einer Pegelminderung von 2 dB(A) vorgesehen. Zudem wurde die Höhe der Dammlage der Trasse auf das technisch notwendige Maß reduziert. Landschaftsbestimmende Einzelbäume und Baumreihen sowie Gehölzstrukturen werden soweit möglich erhalten (vgl. Maß. Nr. LBP S1, S2) und es werden insbesondere in Siedlungsnähe (Zubringer L 111) Sichtschutzpflanzungen vorgesehen (vgl. Maß. Nr. LBP A2). Für das Teilschutzgut „Erholung“ sind laut RAS-LP 1 die Erhaltung der Erholungseignung der Landschaft durch Wiederherstellung unterbrochener Wanderwege (Verlegung, Schaffung von Kreuzungsmöglichkeiten) und der Schutz benachbarter Erholungsgebiete durch Wälle, Bepflanzungen vorgesehen. Wegeverbindungen mit einer besonderen Erholungseignung sind im Bereich des Bauvorhabens nicht betroffen. Im Rahmen der technischen Planung erfolgen u.a. ein neuer Anschluss des Landernweges an die K 27, eine Unterführung eines Wirtschaftsweges am Gauensieker Schleusenfleth, der neue Anschluss eines Wirtschaftsweges an die K 28 sowie ein neuer Anschluss der Zufahrt zum Gut Hohenblöcken an die L 111, so dass Verbindungen mit einer potenziellen Eignung für die Naherholung erhalten bleiben.

Kultur- und sonstige Sachgüter

Für das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter sind keine weiteren Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung notwendig.

7.1.3 Schutzmaßnahmen

Die formulierten Schutzmaßnahmen dienen dem Schutz von Vegetationsbeständen und Biotopflächen (RAS-LP 4). Die folgenden Schutzmaßnahmen sind über die in den Kapiteln 7.1.1 und 7.1.2 genannten Maßnahmen hinaus zur Vermeidung von Eingriffsfolgen notwendig. Die Schutzmaßnahmen sind vor Beginn der Baumaßnahmen herzustellen. Ihre Funktion muss über den gesamten Zeitraum der Bautätigkeiten gesichert sein. Dafür ist eine regelmäßige Kontrolle der Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

Es werden die Maßnahmen S 1 „Einzelbaumschutz“ und S 2 „Schutz flächiger Gehölzbestände“ unterschieden. Die Schutzmaßnahmen sind in den Maßnahmenplänen (vgl. Unterlage 12.3.2) dargestellt und in der Maßnahmenkartei (vgl. Unterlage 12.3.3) detailliert beschrieben.

S 1: Einzelbaumschutz

(Stammschutz nach RAS-LP 4, ZTV-Baumpflege und DIN 18920)

Im Wurzelbereich von Bäumen dürfen keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt werden. Außerdem dürfen hier keine Baumaterialien gelagert werden. Der Wurzelbereich darf nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben werden. Bei eingetretenen Verdichtungen ist die Regenerierung des Wurzelraumes durch leichtes Aufreißen der Oberfläche zur Belüftung und durch eine Einsaat mit Leguminosen zu erreichen. Vorhandene Bäume in der Nähe der Baumaßnahmen (vgl. Unterlage 12.3.2) werden gegen Beschädigungen der Rinde am Stamm und des Wurzelbereiches durch Aufstellen eines

ortsfesten 1,80 m hohen Schutzzaunes vor Anfahren, Befahren und Ablagerungen von Baumaterialien gesichert. Bei Einzelbäumen soll der Zaun den gesamten Baum einschließlich seines Wurzelbereichs umschließen. Nur in Ausnahmefällen bei sehr beengten Platzverhältnissen kann der Schutzbereich verkleinert werden. Der Einzelbaumschutz ist dann z. B. in Kombination mit Bodendruck mindernden Platten einzusetzen. Sind Abgrabungen im Wurzelbereich nicht zu vermeiden, sind entsprechenden Maßnahmen (z.B. Wurzelvorhänge) vorzusehen. Bei der Anlage der Schutzzäune, des Stammschutzes und ggf. notwendigen zusätzlichen Maßnahmen (s.o.) sind die DIN 18920 „Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen“ und die Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil Landschaftsgestaltung; Abschnitt 4: „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen“ (RAS-LP 4) zu beachten.

Zu den in den Lageplänen der landschaftspflegerischen Maßnahmen verzeichneten Baumbeständen, die durch einen Einzelbaumschutz vor Beeinträchtigungen geschützt werden, zählen folgende Bereiche:

- Baumreihe entlang der K 28 (Bau-km 1+330 / A 26)
- Baumreihe entlang der K 27 (Bau-km -1-570 bis -1-650, Zubringer K 27 - Kreisverkehr)

Ein Einzelbaumschutz ist für insgesamt 37 Bäume vorgesehen. Durch die Maßnahme wird der Eingriff in Gehölzbiotope minimiert.

S 2: Schutz flächiger Gehölzbestände (nach RAS-LP 4)

Im Bereich der Arbeitsstreifen ist zum Schutz von flächigen Gehölzbeständen die Anlage von Schutzzäunen vorgesehen. Dadurch wird eine Beeinträchtigung von Gehölzen vermieden.

Im Wurzelbereich von Bäumen dürfen keine Baumaschinen eingesetzt oder abgestellt werden. Außerdem dürfen hier keine Baumaterialien gelagert werden. Der Wurzelbereich darf nicht durch Bodenanschüttungen überfüllt oder durch Bodenabtrag abgegraben werden. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen zzgl. 1,50 m nach allen Seiten. Nur in Ausnahmefällen bei sehr beengten Platzverhältnissen kann der Schutzbereich verkleinert werden. Der Baumschutz ist dann z. B. in Kombination mit Bodendruck mindernden Platten einzusetzen. Sind Abgrabungen im Wurzelbereich nicht zu vermeiden, sind entsprechenden Maßnahmen (z.B. Wurzelvorhänge) vorzusehen.

Die Flächen sind durch einen ausreichend dimensionierten Schutzzaun vor den Beeinträchtigungen des Baubetriebes durch Befahren, Ablagerungen und dergleichen zu sichern. Der Schutzzaun hat eine Höhe von mindestens 1 m und wird mit Folie oder Gewebe in Signalfarben ausgeführt. Die Lage der aufzustellenden Schutzzäune ist in den Maßnahmenplänen (vgl. Unterlage 12.3.2) dargestellt.

Auch für die Schutzmaßnahmen zu flächigen Gehölzbeständen gelten generell die bereits beim Einzelbaumschutz genannten Hinweise und Vorgaben der DIN 18920 und der RAS-LP 4.

Zu den Bereichen, die durch einen flächenhaften Gehölzschutz gesichert werden, zählen:

- Baumreihen (Bau-km 1+560 bis 1+700 / A 26, 117+230 bis 117+290 / Zubringer L 111, 118+100 / Zubringer L 111 - Kreisverkehr)

- Feldhecken (Bau-km 4+590 bis 4+630 / A 20, 116+040 bis 116+110, 118+100 / Zubringer L 111 - Kreisverkehr)

Im Rahmen der Maßnahme sind Schutzzäune mit einer Gesamtlänge von ca. 550 m aufzustellen. Durch die Maßnahmen werden die Eingriffe in Gehölzbiotope minimiert.

7.1.4 Rekultivierungsmaßnahmen

Vorübergehend während der Bauphase beanspruchte Flächen (Arbeitsstreifen, Arbeitsflächen Leitungsbau) sollen nach Abschluss der Baumaßnahme wieder Funktionen und Werte für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild bzw. für eine landwirtschaftliche Nutzung übernehmen. Zur Erreichung dieser Zielsetzung werden die Flächen rekultiviert. In erster Linie bedeutet dies eine Entsiegelung der Flächen bzw. die Wiederherstellung des ehemaligen Bodengefüges und Bodenaufbaus.

Fremdmaterialien werden von den Baustelleneinrichtungsflächen und zurückgebauten Flächen entfernt und ordnungsgemäß entsorgt. Der anstehende Boden wird durch Aufreißen tiefgründig aufgelockert. Anschließend wird der Oberboden so abgedeckt, dass die ursprünglichen Standortfaktoren nahezu wiederhergestellt sind. Stellenweise ist auch eine Wiederherstellung von Gräben erforderlich. Die genannten Flächen werden anschließend im Zuge der landschaftspflegerischen Maßnahmenplanung bepflanzt, eingesät, der natürlichen Entwicklung (Sukzession) überlassen oder gehen wieder in die landwirtschaftliche Nutzung über.

Alle bauzeitig (temporär) in Anspruch genommenen Flächen (Arbeitsstreifen) werden nach Abschluss der Bauarbeiten so wiederhergestellt, dass eine landwirtschaftliche Nutzung möglich ist.

Insgesamt werden ca. ~~44,33~~ 37,08 ha baubedingt in Anspruch genommene Flächen rekultiviert.

7.1.5 Gestaltungsmaßnahmen

Diese Maßnahmen werden bei Straßenanlagen schwerpunktmäßig mit gestalterischen, aber auch mit bau- und verkehrstechnischen Funktionen geplant. Sie tragen zur Einpassung der Straßenbaumaßnahmen in die Landschaft bei bzw. dienen der landschaftsgerechten Neugestaltung der Landschaft minimieren. Wichtig ist hierbei auch die zeitnahe Umsetzung der Maßnahmen unmittelbar nach der Fertigstellung der Straßenbauarbeiten.

Für die Anlage der Gestaltungsmaßnahmen sind die Richtlinien für die Anlage von Straßen (RAS-LP 2) zu berücksichtigen.

Gestaltungsmaßnahmen gelten grundsätzlich nicht als Ausgleich bzw. Ersatz für Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes im Sinne des BNatSchG.

Die für dieses Vorhaben geplante Gestaltungsmaßnahme G 1 „Einsaat von Landschaftsrassen“ im Bereich der Straßennebenanlagen ist in den Maßnahmenplänen (vgl. Unterlage 12.3.2) dargestellt und in der Maßnahmenkartei (vgl. Unterlage 12.3.3) detailliert beschrieben.

G 1: Einsaat von Landschaftsrassen

Böschungen und alle sonstigen Flächen im Trassenbereich erhalten eine Einsaat mit einer Kräuter-Gräser-Mischung, um blütenreiche Flächen zu schaffen. Im direkten Autobahnbereich (Bankette, Mittelstreifen) wird Landschaftsrasen, z.B. „Standard mit Kräutern“ (RSM 7.1.2, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“), angesät und gepflegt. Die Pflege orientiert sich an den Maßgaben für den Intensivpflegebereich nach dem „Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege“ (FGSV, 2006) (Mahd nach Bedarf innerhalb der Vegetationsperiode).

Im Übergang zur offenen Landschaft (Böschungen, Bermen und bauseitige Randbereiche) wird die Ansaat mit „Biotopflächen“ (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“) vorgenommen. Hier soll eine landschaftsgerechte Einbindung der Straßenverläufe erreicht werden. Im Bereich des Arbeitsstreifens ist vor der Einsaat eine Bodenlockerung vorzusehen. Die straßenbegleitenden Flächen werden gemäß den Vorgaben für den Extensivbereich nach FGSV (2006) 2 mal pro Jahr (Mahd abschnittsweise und versetzt) gemäht.

Für die Einsaat werden Saatgutmischungen mit heimischen standortgerechten Arten regionaler Vorkommen verwendet.

Diese Maßnahme erfüllt bautechnische Funktionen zum Erhalt des Straßenbauwerkes und zum Schutz gegen Erosionsschäden. In geringem Umfang minimiert diese Maßnahme den Eingriff in das Landschaftsbild (landschaftsgerechte Neugestaltung).

Die Gestaltungsmaßnahme der Einsaat von Landschaftsrasen erstreckt sich beidseitig über die gesamte Länge der Straßenführung des Zubringers L 111 und K 27, sowie entlang der A 20 und A 26 auch im Bereich des Autobahnkreuzes. Insgesamt werden ca. 33,49 33,13 ha mit Landschaftsrasen eingesät.

G 2: Gestaltung der Kreisverkehre

Zur Einbindung der Straßenbauwerke in die Landschaft wird unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit eine möglichst attraktive Gestaltung der Kreisverkehre im Bereich des Anschlusses des Zubringers K 27 an die K 27, des Zubringers L 111 an die A 26 und des Zubringers L 111 an die L 111 angestrebt.

Für die Kreisverkehre im Abschnitt des Zubringers K 27 an die K 27 und L 111 an die A 26 ist eine landschaftliche Einbindung des Verkehrsbauwerks unter Berücksichtigung von Gehölzen der Pflanzlisten 1 (vgl. Unterlage 12.1, Landschaftspflegerischer Begleitplan) sowie eine Einsaat mit einer Saatgutmischung artenreicher, standortheimischer Gräser und Kräuter (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“) vorzusehen. Der Kreisverkehr an der L 111 (Bau-km 118+100 / Zubringer L 111) soll als Eingangssituation von Drochtersen attraktiv gestaltet werden. Die Planungen werden im Rahmen der Ausführungsplanung konkretisiert.

Insgesamt ist auf einer Fläche von ca. 0,16 0,15 ha die Gestaltung von Kreisverkehren vorgesehen.

7.2 Kompensationsmaßnahmen (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen)

Trotz der Möglichkeiten der Eingriffsminimierung und der Gestaltungsmaßnahmen verbleiben im Zusammenhang mit den Baumaßnahmen unvermeidbare Folgewirkungen, die den Naturhaushalt und das Landschaftsbild weiterhin erheblich beeinträchtigen. Die im nachfolgenden Text aufgeführten Maßnahmen (z.B. A1, E1_{CEF} etc.) zur Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes sind in der Maßnahmenkartei genauer beschrieben. Ihre Lage geht aus der Unterlage 12.3.2 hervor. Die Maßnahmen gliedern sich in

- A – Ausgleichmaßnahmen und
- E – Ersatzmaßnahmen.

7.2.1 Ausgleichsmaßnahmen

A1: Anlage von Gehölzgruppen

Im Rahmen dieser Maßnahme ist geplant, auf den straßenbegleitenden Flachböschungen sowie auf den Innenflächen des Autobahnkreuzes und der Anschlussstelle des Zubringers L 111 und des Zubringers K 27 an die A 26 Gehölzpflanzungen aus heimischen und standortgerechten Laubgehölzen anzulegen. Hierzu gehören u.a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Weide (*Salix*, verschiedene Arten) und Holunder (*Sambucus nigra*).

Diese sollen als Gehölzgruppen mit dazwischenliegenden Freiflächen angelegt werden. Unter Verwendung von Bäumen mit einem minimalen Anteil von 15 % und Sträuchern wird eine höhenmäßige Staffelung erreicht. Der Flächenanteil der Gehölzgruppen an der jeweiligen Gesamtfläche beträgt maximal 50 %. Zudem ist die Pflanzung von Hochstämmen (StU 16-18) mit einem Anteil an der Gesamtstückzahl von 5 % und 20 % im Bereich der Innenflächen des Autobahnkreuzes und der Anschlussstelle des Zubringers L 111 und K 27 vorgesehen. Die gehölzfreien Bereiche sind mit Landschaftsrasen, z.B. mit „Biotopflächen“ (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“), einzusäen und werden extensiv gepflegt (Mahd höchstens 2 mal pro Jahr, nach Möglichkeit abschnittsweise und versetzt, vgl. Extensivbereich nach FGSV, 2006). Die Bereiche innerhalb der Gehölzpflanzungen werden in den ersten drei Jahren 3 mal im Jahr gemäht. In den ersten Pflegejahren muss geprüft werden, ob sich invasive Neophyten, wie bspw. der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), etabliert haben. Bei entsprechendem Nachweis müssen zusätzliche Pflegemaßnahmen wie mehrmalige Mahd oder ein Ausgraben mit Bodenaushub eingeleitet werden.

Die Gehölzgruppen sind mit Heistern und Sträuchern mit Pflanzabständen von 1,50 m x 1,50 m auf Böschungen und 2,00 m x 2,00 m in ebenen Bereichen in versetzten Reihen zu pflanzen. Der Abstand der zu pflanzenden Gehölzgruppen zur Fahrbahnkante beträgt 4 m. Der Abstand zu Entwässerungsgräben und -vorrichtungen sowie Versorgungsleitungen beträgt 1,50 m. Das Kollisionsrisiko von Kraftfahrzeugen mit den Baumpflanzungen wird durch die Installation von Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand verhindert. Die Maßnahme ist im Rahmen der Ausführungsplanung zu konkretisieren.

Die Anlage von Gehölzgruppen ~~auf ca. 11,15 ha~~ im unmittelbaren Trassenbereich dient der Eingliederung und landschaftsgerechten Neugestaltung der Trasse und ihrer Nebenanlagen und dem teilweisen Ausgleich der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes an Ort und Stelle.

In folgenden Bereichen sind lineare (zwei- bis vierreihige) Böschungsbepflanzungen bzw. flächige Bereiche mit Gehölzinseln vorgesehen:

- Bepflanzung der Außenböschungen und der Innenflächen am Autobahnkreuz A 20 / A 26 mit Gehölzinseln zur Einbindung in die Landschaft (Bau-km 0+140 bis 1+170 / A 26, 3+730 bis 4+670 / A 20).
- Bepflanzung der Außenböschungen mit Gehölzgruppen und der Innenflächen an der Anschlussstelle des Zubringers K 27 und L 111 an die A 26 mit Gehölzinseln zur Einbindung in die Landschaft (Bau-km 0-700 bis 0-500 / Zubringer K 27 und 0-500 bis 0+000 / A 26).
- Bepflanzung der Außenböschungen mit Gehölzgruppen am Zubringer L 111 zur Einbindung in die Landschaft und zur Verminderung verkehrsbedingter Auswirkungen auf Siedlungsbereiche (Bau-km 115+000 bis 116+010 und 117+150 bis 118+000 / Zubringer L 111).

Insgesamt sind auf einer Fläche von ca. ~~10,85 ha~~ 10,49 ha Gehölzpflanzungen geplant.

A 2: Anlage von geschlossenen Gehölzpflanzungen

Im Rahmen dieser Maßnahme ist geplant, auf straßenbegleitenden Flachböschungen entlang der Straßenverläufe sowie auf Innenflächen des Autobahnkreuzes geschlossene Gehölzpflanzungen aus heimischen und standortgerechten Laubgehölzen anzulegen. Hierzu gehören u.a. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Weide (*Salix*, verschiedene Arten) und Holunder (*Sambucus nigra*).

Die Pflanzen sind in mehreren Reihen (vier- bis fünfreihig mit einem Abstand von 1,50 m x 1,50 m) versetzt zu pflanzen. Zudem ist die Pflanzung von Hochstämmen (StU 16-18) mit einem Anteil an der Gesamtstückzahl von 15 % und 20 % im Bereich der Innenflächen des Autobahnkreuzes vorgesehen. Die Hochstämmen werden in der Mitte der Pflanzung angelegt. Die äußeren Ränder werden von Sträuchern gebildet, wodurch eine höhenmäßige Staffelung erreicht wird. Es erfolgt eine gruppenweise Pflanzung von Arten, den standörtlichen Anforderungen entsprechend. Der Abstand der zu pflanzenden Gehölzgruppen zur Fahrbahnkante beträgt 4 m. Der Abstand zu Entwässerungsgräben und -vorrichtungen, sowie Versorgungsleitungen beträgt 1,50 m. Das Kollisionsrisiko von Kraftfahrzeugen mit den Baumpflanzungen wird durch die Installation von Schutzeinrichtungen am Fahrbahnrand verhindert.

Die gehölzfreien Bereiche der Böschungen sind mit Landschaftsrasen, z.B. mit „Biotopflächen“ (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“), einzusäen und werden extensiv gepflegt (Mahd höchstens 2 mal pro Jahr, nach Möglichkeit abschnittsweise und versetzt, vgl. Extensivbereich nach FGSV, 2006). In ebenen Bereichen ist ein Mulchen der Flächen ausreichend. Die Bereiche innerhalb der Gehölzpflanzungen werden in

den ersten drei Jahren 3 mal im Jahr gemäht. In den ersten Pflegejahren muss geprüft werden, ob sich invasive Neophyten, wie bspw. der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), etabliert haben. Bei entsprechendem Nachweis müssen zusätzliche Pflegemaßnahmen wie mehrmalige Mahd oder ein Ausgraben mit Bodenaushub eingeleitet werden.

Die Anlage von dichten Gehölzstrukturen im unmittelbaren Trassenbereich dient der Eingliederung und landschaftsgerechten Neugestaltung der Trasse und ihrer Nebenanlagen und gleicht die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes an Ort und Stelle zum Teil aus. Des Weiteren können die dichten Abpflanzungen eine Funktion als Immissionsschutz für die angrenzenden Flächen und Nutzungen übernehmen.

Die Gehölzpflanzungen entlang der Westseite des Zubringers L 111 dienen zudem als neue Leitstruktur für Fledermäuse und damit der Vermeidung von Kollisionen von Fledermäusen mit dem Straßenverkehr.

- Abpflanzungen der Flanken und der Innenflächen am Autobahnkreuz A 20 / A 26 zur Einbindung in die Landschaft und zur Abschirmung des Bauvorhabens (Bau-km 0+360 bis 0+970 / A 26; 3+910 bis 4+480 / A 20)
- Abpflanzungen der Flanken und Außenböschungen an der Anschlussstelle des Zubringers K 27 und L 111 an die A 26 zur Einbindung in die Landschaft (Bau-km 0-460 bis 0-230 / A 26).
- Abpflanzungen der Westseite des Zubringers L 111 zur Einbindung in die Landschaft und zur Verminderung verkehrsbedingter Auswirkungen auf Siedlungsbereiche (Bau-km 116+070 bis 118+040 / Zubringer L 111), Leitstruktur für Fledermäuse

Insgesamt sind auf einer Fläche von ca. ~~2,44~~ **2,47** ha geschlossene Gehölzpflanzungen geplant.

A3: Entsiegelung von Flächen

Als Ausgleich für Neuversiegelungen im Rahmen des Bauvorhabens und somit für Beeinträchtigungen des Bodens und des Wasserhaushaltes werden nicht mehr benötigte, teil- und vollversiegelte Verkehrsflächen entsiegelt. Das anfallende Material muss entsprechend entsorgt werden. Der Untergrund wird aufgelockert.

Die Flächen, die im Anschluss nicht durch Nebenanlagen des Bauvorhabens (Bereitstellungsflächen) in Anspruch genommen werden, sind so herzurichten, dass insbesondere die Besiedlung durch Pflanzen und Tiere, Versickerung von Oberflächenwasser, physikalische und chemische Austauschprozesse wieder möglich werden. Die zur Rekultivierung von entsiegelten Flächen benötigten Böden (Füllboden, Oberboden) müssen den jeweiligen Verhältnissen des Standortes entsprechen.

Der Rückbau von Verkehrsflächen ist in mehreren Bereichen des Bauvorhabens geplant (Bau-km -1-600 bis -1-570 / Zubringer K 27 – Kreisverkehr; Bau-km -1-170 bis 0-940 / Zubringer K 27; Bau-km 115+570, 116+060, 117+230 / Zubringer L 111; Bau-km 118+100 / Zubringer L 111 – Kreisverkehr; Bau-km 0+300, 0+730 / A 26).

Insgesamt werden im Rahmen der Baumaßnahme ca. 0,44 0,82 ha versiegelte Fläche entsiegelt, die nicht im Anschluss durch Nebenanlagen beansprucht sondern Teile von Gestaltungsmaßnahmen sein werden.

A4: Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren

In Bereichen außerhalb des Dammkörpers sowie an Gewässerverläufen ist die Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren vorgesehen. Auf den Flächen sollen sich durch Nutzungsverzicht artenreiche und standorttypische Bestände entwickeln. Grundsätzlich sollen sich die Flächen naturbelassen entwickeln. Ein abschnittsweises Mähen der Ruderalfluren kann in größeren Abständen (ca. 1 mal pro Jahr bis alle 3 Jahre) zur Vermeidung von Gehölzaufwuchs erfolgen, so dass die notwendige Gewässerunterhaltung weiterhin möglich ist.

Die auf einer Fläche von ca. 5,43 5,06 ha vorgesehene Maßnahme dient der Kompensation für Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung und Überbauung, da hier aufgrund des Nutzungsverzichts eine Bodenregeneration einsetzen kann. Zudem erfüllen die Flächen eine Funktion als Gewässerrandstreifen und dienen somit als Puffer für Nähr- und Schadstoffeinträge in die Gewässer sowie als Lebensraum für die Wirbellosenfauna (insbesondere auch Libellen). Auch für das Landschaftsbild ergibt sich eine Aufwertung. Auf den Flächen erfolgt die Ansaat mit „Biotopflächen“ (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwest-deutsches Tiefland“).

Die Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren ist in folgenden Bereichen vorgesehen:

- Im Zwischenraum zwischen Dammkörper und einem Wirtschaftsweg am Ritscher Schleusenfleth sowie beidseitig entlang des neu verlegten Ritscher Schleusenfleths (Bau-km 1+330 bis 1+360 und 1+390 bis 1+700 / A 26)
- Im Zwischenraum zwischen Dammkörper und Wirtschaftswegen sowie im Anschlussbereich an die K 27 (Bau-km –1-590 bis 0-650 / Zubringer K 27, Bau-km 0+290 bis 0+600 / A 26)
- Im Zwischenraum zwischen Dammkörper und dem Zubringer L 111 beidseitig des Gauenzieker Schleusenfleths (Bau-km 0-230 bis 0+020 / A 26)
- Entlang der neuen Grabenverläufe (Bau-km 116+070 bis 118+120, 117+110 bis 118+100 / Zubringer L 111)

A5: Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen

Im Bereich der Trogstrecke und des Lärmschutzwalles der A 20 (117+500 bis 117+650 / Zubringer L 111) sind Sukzessionsflächen vorgesehen, auf denen durch Initialpflanzungen von Gehölzgruppen eine natürliche Entwicklung stattfinden soll. Die Maßnahmenfläche ist Teil der Baustelleneinrichtung für den Tunnelbau des bereits planfestgestellten Abschnitts, Neubau der A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg A 26 Abschnitt K 28 bis Landesgrenze Niedersachsen / Schleswig-Holstein und wird nach Abschluss der hierfür durchgeführten

Bauarbeiten renaturiert. Bereits im Zuge der Maßnahmenplanung für den planfestgestellten Abschnitt **der A20** ist die Anlage von Sukzessionsflächen in angrenzenden Bereichen geplant. Die für dieses Bauvorhaben benötigte Sukzessionsfläche schließt sich sinnvoll an diese Maßnahmen an.

Auf den Flächen sollen sich durch Nutzungsverzicht und Initialpflanzung artenreiche, standorttypische und strukturreiche Lebensräume entwickeln. Die Pflanzung von Gehölzgruppen aus standortheimischen Arten soll in lockerer Anordnung auf einem Flächenanteil von bis zu 30 % erfolgen.

Geeignete Gehölzarten sind z.B. Hainbuche (*Carpinus betulus*), Stieleiche (*Quercus robur*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Haselnuss (*Corylus avellana*), Weide (*Salix*, verschiedene Arten) und Holunder (*Sambucus nigra*). Die Pflanzungen sind gruppenweise mit Sträuchern und Heistern in versetzten Reihen und mit Abständen von 1,50 m x 2,00 m zu pflanzen. Der Anteil von Bäumen (Heister) beträgt mindestens 50 %. Eine detaillierte Planung erfolgt im Rahmen der Ausführungsplanung.

Die gehölzfreien Bereiche sind mit Landschaftsrasen, z.B. mit „Biotopflächen“ (RSM 8.1, Variante 1, Ursprungsgebiet 1 „Nordwestdeutsches Tiefland“), einzusäen. Die Bereiche innerhalb der Gehölzpflanzungen werden in den ersten drei Jahren 3 mal im Jahr gemäht. Danach erfolgt keine Pflege mehr. Grundsätzlich sollen sich die Flächen naturbelassen entwickeln. Langfristig kann sich hier ein Waldbestand etablieren.

In den ersten Pflegejahren muss geprüft werden, ob sich invasive Neophyten, wie bspw. der Japanische Staudenknöterich (*Fallopia japonica*), etabliert haben. Bei entsprechendem Nachweis müssen zusätzliche Pflegemaßnahmen wie mehrmalige Mahd oder ein Ausgraben mit Bodenaushub eingeleitet werden.

Durch die Schaffung von standortheimischen Gehölzbeständen in vergleichsweise störungsarmen Bereichen der Trogstrecke bzw. hinter dem Lärmschutzwall kann ein Ausgleich für die Lebensraumverluste gehölzgebundener Vogelarten und Nahrungsraumverluste von Fledermäuse erfolgen. Zudem ergibt sich eine Abmilderung des technischen Eindrucks durch das Bauwerk für das Landschaftsbild und angrenzende Siedlungsbereiche. Ebenfalls dient die Maßnahme der Kompensation für Beeinträchtigungen des Bodens durch Versiegelung und Überbauung, da durch den Nutzungsverzicht eine Bodenregeneration stattfinden kann.

Die Maßnahme hat insgesamt eine Flächengröße von ca. 3,00 ha.

A6_{CEF}: Anbringen von Fledermausersatzquartieren und Nisthilfen für Brutvögel

Als Ausgleich für den Verlust von Brutplätzen und ggf. Fledermausquartieren werden geeignete Nisthilfen bzw. Ersatzquartiere innerhalb von geeigneten Lebensräumen in Gehölzen zwischen dem Kreisverkehr Zubringer L 111 und der 2. Deichlinie angrenzend an den Postkutschenweg angebracht (siehe Unterlage 12.3.2, Blatt 7).

Die Anbringung der Nisthilfen bzw. Ersatzquartiere für alle relevanten Arten erfolgt außerhalb deren Effektdistanzen und muss dem Eingriff vorgezogen erfolgen, um weiträumigere Abwanderungen und damit eine dauerhafte lokale Verwaisung von Brutplätzen bzw. Fortpflan-

zungs- und Ruhestätten bei Einsetzen der Störungen ohne Ersatzlebensstätten zu verhindern (CEF-Maßnahme).

In dem ausgewählten Bereich der 2. Deichlinie sind 4 Nisthilfen für die Hohltaube in älteren Baumbeständen und 2 Nisthilfen für den Gartenrotschwanz anzubringen (Vermeidung des Verbotstatbestand nach § 44 (1) Nr. 3 BNatSchG).

Im Falle des Nachweises von tagesversteck- und / oder wochenstubengeeigneten Strukturen in den zu fällenden Gehölzen (Einzelbäume bei Bau-km 1+550 bis 1+700 / A 26) ist entsprechender art- und funktionsbezogener Ersatz der betroffenen Quartierräume sicherzustellen. Dieser Ersatz erfolgt ebenfalls innerhalb des o.g. Gehölzbestandes. Durch den vorgezogenen Ersatz der möglicherweise betroffenen Quartierräume wird sichergestellt, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiter erfüllt bleibt. (Vermeidung des Tötungsverbots nach § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG)

7.2.2 Ersatzmaßnahmen

Da nicht alle erheblichen Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes nach § 15 BNatSchG im vom Eingriff betroffenen Raum ausgeglichen werden können, hat der Verursacher die durch den Eingriff zerstörten Funktionen oder Werte des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise wiederherzustellen, also zu ersetzen.

Zu den im direkten Umfeld des Vorhabens nicht vollständig ausgleichbaren beeinträchtigten Werten und Funktionen gehören

- die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes,
- die Beeinträchtigung der Biotope,
- die Beeinträchtigung der Vogellebensräume
- die Beeinträchtigung der Nahrungsräume von Fledermäusen und
- die Beeinträchtigungen des Boden- und Wasserhaushaltes durch Flächenbeanspruchung.

Die Ersatzmaßnahme wird im Bereich des Gauensieker Sandes (nördlich der Trasse) umgesetzt. Der Flächenkomplex liegt in unmittelbarer Nachbarschaft zum Untersuchungsraum und ist aufgrund seiner naturräumlichen Ausstattung und Lage sehr gut für die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen geeignet.

Die räumliche Lage der Ersatzmaßnahme mit der Darstellung der Bestandssituation sowie den geplanten Maßnahmen auf den Flächen ist in Blatt 7 der Unterlage 12.3.2 und in dem entsprechenden Maßnahmenblatt in der Maßnahmenkartei (Unterlage 12.3.3) dargestellt. Die folgenden Ausführungen beschreiben die Maßnahmen mit Angaben zum Bestand, zu Schutzgebietsausweisungen und dem konzeptionellen Planungsgedanken.

E1_{CEF}: Schaffung eines Ersatzlebensraumes für Wiesenbrüter auf dem Gauensieker Sand

Auf den Maßnahmenflächen im Gauensieker Sand sind die nachfolgend aufgeführten Beeinträchtigungen der Funktionen von Natur und Landschaft zu kompensieren:

- Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Lebensräumen (Grünland, Röhricht), Kompensationsbedarf auf der Maßnahmenfläche E1_{CEF} insg. ~~0,32~~ 0,40 ha
- Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Wiesenvogellebensräumen, Kompensationsbedarf für 1 Brutrevier Feldlerche
- Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Fledermauslebensräumen (nicht quantifiziert)
- Bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Böden, Kompensationsbedarf auf der Maßnahmenfläche E1_{CEF} insg. ~~33,04~~ 34,81 ha
- Beeinträchtigung des Grundwassers durch die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme, Kompensationsbedarf auf der Maßnahmenfläche E1_{CEF} insg. ~~33,04~~ 34,81 ha
- Anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigung des Landschaftsbildes auf ~~160~~ 118 ha und der Erholungseignung der Landschaft auf ~~34~~ 34 ha
- Beeinträchtigung stickstoffempfindlicher Biotope durch Stickstoffemissionen, Kompensationsbedarf ~~0,25~~ 0,19 ha
- Bau- und betriebsbedingte Störungen der Avifauna, Kompensationsbedarf für 1 Brutrevier Feldlerche und 1 Brutrevier Kiebitz sowie für 1 Brutrevier Rohrweihe, sowie Nahrungsraum Mäusebussard (nicht quantifiziert)
- Bau- und betriebsbedingte Störungen von lärmempfindlichen Fledermäusen (nicht quantifiziert)

Die notwendige Flächengröße der Ersatzmaßnahme leitet sich dem genannten Kompensationsbedarf für die o.g. erheblichen Beeinträchtigungen ab. Im Sinne einer multifunktionalen Kompensation können auf der Maßnahmenfläche die Beeinträchtigungen verschiedener Funktionen von Natur und Landschaft gleichzeitig ausgeglichen bzw. ersetzt werden.

Die ~~33,50~~ 37,21 ha große Fläche liegt nördlich der Anschlussstelle des Zubringers L 111 an die L 111 (siehe Unterlage 12.3.2, Blatt 7). Sie wird im Süden vom Gauensieker Schleusenfleth begrenzt. Westlich grenzen zum Teil Ersatzmaßnahmen für andere Projekte, u.a. für den Bau der A 26 an. Der vorherrschende Biotoptyp artenarmes Intensivgrünland der Marschen ist von einem dichten Netz an Gräben durchzogen. Außerhalb der eigentlichen Maßnahmenfläche kommen kleinflächig Gehölzstrukturen (Baumreihen, Feldhecken, Feuchtbüsche) vor.

Die Flächen liegen innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes DE 2121-401 "Unterelbe". Die Gewässer Krautsander Binnenelbe, Gauensieker Schleusenfleth und Wischhafener Süderelbe im Umfeld der Maßnahmenfläche gehören zum FFH-Gebiet DE 2018-331 "Unterelbe".

Im Rahmen der Ersatzmaßnahme ist geplant, die landwirtschaftliche Nutzung zu extensivieren. Die Maßnahme umfasst insgesamt:

- Anhebung der Binnenwasserstände zur Verbesserung der Brutbedingungen für Wiesenbrüter wie Kiebitz, Feldlerche und Wiesenpieper,
- Verzicht auf Düngergaben und Pflanzenschutz,
- Reduktion der Viehdichte,
- Verzögerung des Viehauftriebs,
- Verzögerung der Mahd,
- Betreuung (Monitoring von Bestand und Bruterfolg, zeitnahe Rückkopplung von Monitoringergebnissen und Bewirtschaftung, enge Kooperation mit bewirtschaftenden Landwirten zur Abstimmung der Nutzung und der Erfolgskontrolle).

Eine weitere flächenbezogene Maßnahme zum Schutz der Brutvögel und zur Erzielung eines Bruterfolgs ist die jagdliche Regulierung während der Brut- und Rastzeit.

Zur Schaffung von oberflächennahen überstauten Flächen werden vorhandene leichte Geländesenkungen genutzt, um mit geringen Bodenbewegungen flache Senken zwischen 0,30 m und 1,00 m Tiefe zu erreichen. Vorhandene Drainagen werden verschlossen oder rückgebaut. Durch den Verschluss bzw. Anstau von Gräben und Grüppen entstehen so in den Blänken und Senken Gewässer mit flachen Uferzonen, die für Wiesen- und Wasservögel attraktive Lebensräume bieten und zudem für Amphibien als ideale Laichgewässer anzusehen sind. Hier sind auch Röhrichte als Brutrevier für die Rohrweihe zu entwickeln.

Daneben werden innerhalb der Maßnahmenfläche durch abschnittsweise Grabenaufweitungen und ein Abflachen der Ufer aquatische Lebensräume geschaffen, die den Anteil an Oberflächengewässern erhöhen.

Die vorgesehenen Maßnahmen wie die geplante Anlage von Senken sowie der Verschluss bzw. der Anstau von Gräben und Grüppen und Rückbau von Drainagen dienen lediglich der Binnenvernässung auf der Maßnahmenfläche selbst. Eine Vernässung benachbarter Flächen Dritter ist durch die Maßnahmen nicht vorgesehen. Im Zuge der Ausführungsplanung wird ein wassertechnischer Fachbeitrag aufgestellt, der diese Randbedingungen berücksichtigt.

7.3 Tabellarische Gegenüberstellung von erheblichen Umweltbeeinträchtigungen und landschaftspflegerischen Maßnahmen

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen		Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust / erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf				
K1: Flächeninanspruchnahme durch Baustelleneinrichtungsflächen, Bodenlager, Baustraßen und Arbeitsstreifen						
Lebensraumverlust durch baubedingte Flächeninanspruchnahme						
- (Biotop der Wertstufen III, IV und V)						
- davon Gebüsche und Kleingehölze	0,30 0,51 ha	0,62 1,02 ha	A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	3,00 ha (anteilig: 0,67 ha 1,19 ha)	Die baubedingten Beeinträchtigungen werden durch Schutzmaßnahmen minimiert bzw. durch eine Rekultivierung der Flächen weitgehend wiederhergestellt. Die Maßnahmen A4, A5 und E1 _{CEF} werden nur z.T. auf die genannten Beeinträchtigungen angerechnet.
- davon Ruderalfluren	0,03 0,17 ha	0,03 0,17 ha				
- davon Grünland	0,21 ha	0,21 ha	E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogel-lebensräumen im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (anteilig 0,40 ha 0,24 ha	
- davon Sümpfe, Niedermoore, Ufer	0,03 0,04 ha	0,03 0,12 ha				
- davon Grünanlagen	0,02 0,07 ha	0,02 0,07 ha				
Zwischensumme:	0,59 1,00 ha	0,94 1,59 ha		Zwischensumme:	0,91 ha 1,59 ha ha	Die Beeinträchtigungen von Lebensräumen und Leitlinien von Fledermäusen können multifunktional über die Maßnahmen A5 und E1 _{CEF} kompensiert werden.
- Lebensräume und Leitlinien von Fledermäusen	in o.g. Flächen enthalten	in o.g. Flächen enthalten	A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	s.o.	
Baubedingte Verluste für Brutvögel werden mit den anlagebedingten Verlusten bei Konflikt 4 beschrieben.			E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogel-lebensräumen im Gauensieker Sand	s.u.	

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen		Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
	Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust / erhebliche Beeinträchtigung				
Verdichtung von besonderen Böden (Organomarsch) durch baubedingte Flächeninanspruchnahme		0,88 2,12 ha	A4	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren	5,13 ha	
Dauerhafte Überbauung von Flächen zur Behandlung von Drainagewasser im Zuge der Bauphase		3,95 3,67 ha			5,06 ha	
		4,98 1,84 ha			(anteilig)	
Zwischensumme:		4,83-5,79 ha		Zwischensumme:	2,20-2,37 ha	
K2: Lärm sowie weitere Störwirkungen und Schadstoffbelastungen durch den Baustellenbetrieb						
Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor (Störwirkungen für die Fauna werden bei Konflikt 9 behandelt, da davon ausgegangen wird, dass diese die baubedingten Beeinträchtigungen nicht über die betriebsbedingten hinausgehen)		—			—	Die Einhaltung der einschlägigen Umweltvorschriften ist im Rahmen der Ausschreibungsunterlagen für das Bauwerk vorzugeben.
K3: Beeinträchtigung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Versiegelung und weitere anlagebedingte Flächeninanspruchnahme						
Dauerhafte Vollversiegelung von belebtem Boden durch das geplante Bauvorhaben		13,37 16,51 ha	A3	Entsiegelung von Flächen	0,41 0,82 ha	Die Maßnahme E1 _{CEF} wird nur z.T. auf die genannten Beeinträchtigungen angerechnet. Die Beeinträchtigungen von Boden und Wasser werden multifunktional kompensiert.
Dauerhafte Teilversiegelung von belebtem Boden durch das geplante Bauvorhaben		7,68 7,23 ha	A4	Entwicklung von halbruderalen Gras- und Staudenfluren	5,13 5,06 ha (anteilig 2,69 ha 2,03 ha)	
Dauerhafte Überbauung von belebtem Boden durch das geplante Bauvorhaben (ohne Flächen zur baubedingten Drainagewasserbehandlung)		52,94 53,30 ha	E1 _{CEF}	Extensivierungsmaßnahmen und Anlage von Kleingewässern im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (anteilig 34,81 ha 33,01 ha)	
Beeinträchtigung des Wasserhaushaltes durch dauerhafte Versiegelung und Überbauung durch das geplante Vorhaben		(73,99 77,04 ha) (in o.g. Flächen enthalten)		s.o.		
Inanspruchnahme und Verlegung von Oberflächengewässern mit Bedeutung für den Gebietswasserhaushalt		nicht quantifiziert				
Zwischensumme:		73,99 77,04 ha		Zwischensumme:	36,35 38,32 ha	

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Eingriffssituation		Betroffene Werte und Funktionen	Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust / erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf				
K4: Inanspruchnahme von Lebensräumen von Pflanzen und Tieren						
Lebensraumverlust durch anlagebedingte Inanspruchnahme						
- Biotopen der Wertstufen III, IV und V)			A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	3,00 ha (davon anteilig 2,19 ha 1,81 ha)	Der Ausgleichsbedarf orientiert sich an den Leitarten Kiebitz und Feldlerche für die durch Verlust und Störwirkungen innerhalb der relevanten Lebensräume eine Kompensationsfläche von 8 ha benötigt wird.
- davon Gebüsche und Kleingehölze	0,79 1,02 ha	1,95 2,24 ha				
- davon Ruderalfluren	0,10 0,11 ha	0,10 0,11 ha	E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogellebensräumen im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (davon anteilig 0,93 ha 0,08 ha ha)	
- davon Sümpfe, Niedermoore, Ufer	0,08 ha	0,08 0,25 ha				
- davon Grünanlagen	0,14 ha	0,14 ha				
Zwischensumme:	0,97 1,36 ha	2,27 2,74 ha		Zwischensumme:	2,74 ha 0,85 ha	Der Ausgleichsbedarf orientiert sich am Gehölzverlust durch anlage-/bzw. baubedingte Flächeninanspruchnahme (1,61 ha 1,12 ha) sowie der durch betriebsbedingte Störungen beeinträchtigten Gehölzbereiche innerhalb einer Effektdistanz von 200 100 m (1,86 1,90 ha).
Brutvögel des Offenlandes (Brutstandort Feldlerche)	Ermittlung zusammen mit Konflikt K8, und Anhang 4	Ermittlung in Verbindung mit betriebsbedingten Störwirkungen (K 8) insgesamt 36 ha	E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogellebensräumen im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (davon 22,76 ha anrechenbar)	
Gehölzbrüter ungefährdete Arten		Ermittlung in Verbindung mit betriebsbedingten Störwirkungen (K 8) insgesamt 3 2,54 ha	A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	s.u.	
Verlust von Lebensräumen von Fledermäusen im Bereich des Ritscher- und des Gauensieker Schleusenfleths sowie im Bereich von Gehölzbeständen	in o.g. Flächen enthalten	in o.g. Flächen enthalten	A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	s.u.	
			E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogellebensräumen im Gauensieker Sand	s.u.	

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen		Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust / erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf				
K5: Zerschneidung von Lebensräumen und Verbundfunktionen der Pflanzen- und Tierwelt						
Zerschneidung der Offenlandlebensräume von Brutvögeln	Ermittlung in Verbindung mit anlage- und betriebsbedingten Verlusten und Beeinträchtigungen für Offenlandarten		E1 _{CEF}	Entwicklung von Wiesenvogellebensräumen im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (davon 22,76 ha anrechenbar)	
K6: Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Störung von Sichtbeziehungen						
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildtyps „Siedlungsband entlang der L 111 (Drochtersen und der Ortsteil Ritsch, LBT 3)“ durch Zerschneidung (Dammlage und Bauwerke) und technische Überprägung	5 16 ha	funktional über landschaftsgerechte Eingrünung	G1, G2 A1, A2, A4, A5,	Landschaftsgerechte Eingrünung des Vorhabens und landschaftsgerechte Neugestaltung	74,78 ha 84,72 ha	Die Kompensationsmaßnahmen wirken zusammen mit der Gestaltungsmaßnahme G1 (ohne Bankett) und G2. Die Maßnahmen A4, A5 und E1 _{CEF} werden z.T. auch für die Kompensation weiterer Beeinträchtigungen (Lebensraumverluste, Versiegelung) angerechnet. Die Beeinträchtigungen durch Gehölzverluste und technische Überprägung werden z.T. multifunktional kompensiert.
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildtyps „Stark überformte Marschlandschaft“ (LBT 4) durch Zerschneidung (Dammlage und Bauwerke) und technische Überprägung	455-194 ha	funktional über landschaftsgerechte Eingrünung	E1 _{CEF}	Extensivierungsmaßnahmen im Gauensieker Sand		
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildtyps „Moorrandbereich mit lockerer Siedlungsstruktur“ (LBT 5) durch Zerschneidung (Dammlage und Bauwerke) und technische Überprägung	34 42 ha	funktional über landschaftsgerechte Eingrünung				
Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch im Rahmen des Bauvorhabens entfallende Gehölzbestände	(1,61 1,42 ha) (in o.g. Flächen enthalten)	(2,73 3,26 ha)				
K7: Schadstoffeintrag durch Kfz-Verkehr						
Beeinträchtigungen durch Stickstoffemissionen auf Biotope: – Feuchtes Extensivgrünland (GEF) – Schilf-Landröhricht (NRS) – Feuchtgebüsch nährstoffreicher Standorte (BFR) – naturnahes nährstoffreiches Stillgewässer (SEZ)	3,23 ha 0,23 0,22 ha 0,08 0,02 ha 0,22 ha	0,16 ha 0,08 0,01 ha 0,01 ha 0,01 ha	E1 _{CEF}	Extensivierungsmaßnahmen im Gauensieker Sand	37,21 ha 33,50 ha (davon anteilig 0,19 ha 0,25 ha)	Im Zusammenhang mit der Filterfunktion des Dammkörpers und der trassennahen Eingrünung (insbesondere Maßnahmen G1, A1, A2) werden Schadstoffeinträge reduziert.
Zwischensumme:	3,54 3,69 ha	0,25 0,19 ha			0,25 0,19 ha	

Konflikte			Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege			
Eingriffssituation	Betroffene Werte und Funktionen		Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Verlust / erhebliche Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf				
K8: Verlärmung sowie weitere Störwirkungen						
Beeinträchtigungen der Brutvögel durch betriebsbedingte Störwirkungen <ul style="list-style-type: none"> – Brutvögel des Offenlandes (Kiebitz, Feldlerche) – Fledermäuse (Langohren) 	vgl. Tabelle 9-2 9.3 Unterlage 12.1 und Anhang 4	Ermittlung in Verbindung mit anlagebedingter Flächeninanspruchnahme (K 4) insgesamt 8 ha	E1 _{CEF}	Extensivierungsmaßnahmen im Gauensieker Sand	33,50 ha (davon 22,76 ha anrechenbar)	Der Ausgleichsbedarf orientiert sich an den Leitarten Kiebitz und Feldlerche für die durch Verlust und Störwirkungen innerhalb der relevanten Lebensräume eine Kompensationsfläche von 8 ha benötigt wird.
<ul style="list-style-type: none"> – Gehölzbrüter (Bluthänfling, Gelbspötter, Mäusebussard) – Fledermäuse (Langohren) 	vgl. Tabelle 9-2 9.3 Unterlage 12.1 und Anhang 4	Ermittlung in Verbindung mit anlagebedingter Flächeninanspruchnahme (K 4) insgesamt 3 2,54 ha	A5	Sukzession mit Initialbegrünung durch Gehölzpflanzungen	3,00 ha	Der Ausgleichsbedarf orientiert sich am Gehölzverlust durch anlage-/bzw. baubedingte Flächeninanspruchnahme (1,61 ha 4,12 ha) sowie der durch betriebsbedingte Störungen beeinträchtigten Gehölzbereiche innerhalb einer Effektdistanz von 200 100 m (4,86 1,90 ha).
Beeinträchtigungen des Landschaftserlebens im Landschaftsbildtyp „Moorrandbereich mit lockerer Siedlungsstruktur (LBT 5)“ durch akustische und visuelle Wirkungen des Kfz-Verkehrs	34 42,05 ha	nicht quantifiziert	G1, G2 A1, A2, A4, A5, E1 _{CE}	Landschaftsgerechte Eingrünung des Vorhabens und landschaftsgerechte Neugestaltung Gauensieker Sand	74,78 ha 84,72 ha	Die Kompensationsmaßnahmen wirken zusammen mit den Gestaltungsmaßnahmen (G1 (ohne Bankett) und G2).
K9: Kollisionsgefährdung von Tieren						
Es liegt keine erhebliche Beeinträchtigung vor	—	—		Maßnahmen zur Minderung und Vermeidung von Kollisionen (s. Kap. 8.1.2 Unterlage 12.1)		

8 Hinweise auf Schwierigkeiten

Bei der Zusammenstellung der nach § 6 (3) Nr. 4 UVPG geforderten Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens sind keine nennenswerten Schwierigkeiten aufgetreten. Die Erarbeitung erfolgte auf Grundlage des allgemeinen Kenntnisstandes und der allgemein anerkannten Methoden.

Grundlage bildeten die Ergebnisse der UVS Stufe II (TGP et. al. 2002), der zum Planfeststellungsverfahren erarbeitete Landschaftspflegerische Begleitplan einschließlich Artenschutzbeitrag und FFH-Verträglichkeitsprüfungen (s. Unterlage 12), die Entwurfsplanung Straßenbau (s. Unterlage 1 bis 10) sowie die schalltechnische Untersuchung (s. Unterlage 11).

9 Literaturverzeichnis

- AGL (INSTITUT FÜR ANGEWANDTE GEWÄSSERKUNDE UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE) (1993): Untersuchung zur Fischpassierbarkeit von Kasten- bzw. Rohrdurchlässen im Mittelkampsfleet im Rahmen der Erweiterung der Bremischen Hafenbahn. - Auftraggeber: Senator für Umweltschutz und Stadtentwicklung, Bremen. 20 S.
- BEZIRKSREGIERUNG LÜNEBURG (1998): Gewässergütebericht 1997.- Außenstelle Stade
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR UND DIGITALE INFRASTRUKTUR (ENTWURF 2016): Bundesverkehrswegeplan 2030, in: Deutscher Bundestag, Drucksache 18/9350
- BURDORF, K., HECKENROTH, H. & SÜDBECK, P. (1997): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 17(6): 225 - 231. Hannover.
- COCHET CONSULT (2001): Niedersächsisches Landesamt für Straßenbau, Raumordnungsverfahren, A 20 - Nord-West-Umfahrung Hamburg; Umweltverträglichkeitsstudie Stufe I.
- COCHET CONSULT (2002): Niedersächsisches Landesamt für Straßenbau, Raumordnungsverfahren, A 20 - Nord-West-Umfahrung Hamburg; Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II.
- DRACHENFELS, O. V. (2016): Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlich geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie, Stand Juli 2016. - Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs. **Heft A/4**, 326 Seiten
- DRACHENFELS, O. V. (2012): Einstufungen der Biotoptypen in Niedersachsen - Regenerationsfähigkeit, Wertstufen, Grundwasserabhängigkeit, Nährstoffempfindlichkeit, Gefährdung. -Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 32, Nr. 1 (1/12): 1-60.
- DVWK (DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V.) (1996): Fischaufstiegsanlagen - Bemessung, Gestaltung, Funktionskontrolle. - Kommissionsvertrieb Wirtschafts- und Verlagsgesellschaft Gas und Wasser mbH, Bonn, Merkblätter zur Wasserwirtschaft 232. 110 S.
- ELBE-LINK (2006): Elbquerung A 20 - Machbarkeitsstudie. Im Auftrag des LBV-SH, Niederlassung Itzehoe, Projektgruppe A 20-West. Hamburg.
- EUROPÄISCHE KOMMISSION (2007): Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version February 2007. Brüssel.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESSEN (1996): Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege - Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP1). Köln.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESSEN (1993): Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege - Abschnitt 2: Landschaftspflegerische Ausführung (RAS-LP2). Köln.

- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (1999): Richtlinie für die Anlage von Straßen - Teil: Landschaftspflege - Abschnitt 4: Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen (RAS-LP4). Köln.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (2003): Hinweise zur Umsetzung landschaftspflegerischer Kompensationsmaßnahmen beim Bundesfernstraßenbau. Köln.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (2005): Empfehlungen für die Gestaltung von Lärmschutzanlagen an Straßen. Köln.
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN UND VERKEHRSWESEN (2006): Merkblatt für den Straßenbetriebsdienst, Teil: Grünpflege. Köln.
- GARNIEL, A, U. MIERWALD (2010): Arbeitshilfe Vögel und Verkehrslärm. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.
- GEMEINDE DROCHTERSEN (2004): Bebauungsplan Nr. 57 E "Windpark I Drochtersen Ritscher Moor". Drochtersen.
- KRÜGER, T. & M. NIPKOW (2015): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Brutvögel - 8. Fassung, Stand 2015. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 27(3): 131-175.
- KRÜGER, T., J. LUDWIG, P. SÜDBECK, J. BLEW & B. OLTMANNS (2010): Quantitative Kriterien zur Bewertung von Gastvogellebensräumen in Niedersachsen. 3. Fassung. Vogelkdl. Ber. Nieders. 41 (2): 251 - 274.
- LAND NIEDERSACHSEN (2017): Landes-Raumordnungsprogramm Niedersachsen, Hannover.
- LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE: Bodenübersichtskarte 1: 50.000
- LANDESAMT FÜR BERGBAU; ENERGIE UND GEOLOGIE: Standortbezogenes natürliches ackerbauliches Ertragspotenzial (1: 50.000)
- LANDESAMT FÜR BERGBAU; ENERGIE UND GEOLOGIE: Kartenserie Hydrogeologie
- LBEG (o. J.) (LANDESAMT FÜR BERGBAU, ENERGIE UND GEOLOGIE): Kartenserver des LBEG. - <http://memas01.lbeg.de/lucidamap>.
- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN [LBV-SH] (2006): Elbquerung A 20 - Anlage 6 zur Machbarkeitsstudie, Teil 1A: FFH-Verträglichkeit, Teil 1B: Umweltverträglichkeit, -Niederlassung Itzehoe, Projektgruppe A 20-West.- Hamburg.
- LANDESBETRIEB STRASSENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN [LBV-SH] (2013): Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. In Zusammenarbeit mit dem Kieler Institut für Landschaftsökologie und dem Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein. Kiel.

- LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN [LBV-SH] (2011): Fledermäuse und Straßenbau. Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange bei Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein. Stand Juli 2011.
- LANDKREIS STADE (2014): Landschaftsrahmenplan des Landkreises Stade. – Stade.
- LANDKREIS STADE (2013): Regionales Raumordnungsprogramm des Landkreises Stade. – Stade.
- LANDKREIS STADE (2006): Erfassung von potentiellen Biotopschutzflächen – Gemeinde Drochtersen. Stade.
- LIEBSCH, H., WEDEMEYER, A. & SCHOLLE, J. (1995): Fischpassierbarkeit von Durchlassbauwerken: Wann fungieren Rahmen- und Rohrdurchlässe als Barrieren? - Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (5): S. 165-168.
- MEISEL, S. (1959) in: Handbuch der naturräumlichen Gliederung Deutschlands, Band II, 1959-1962, Bad Godesberg.
- MOSIMANN, T., FREY, T., TRUTE, P., WICKENKAMP, V. (1999): Karten der klima- und immissionsökologischen Funktionen, Naturschutz und Landschaftsplanung 4/1999.
- MÜCKENHAUSEN, E. (1993): Bodenkunde und ihre geologischen, geomorphologischen, mineralogischen und petrographischen Grundlagen. - Frankfurt/M.
- NATURRAUM (2017): Vegetationskundliche und faunistische Kartierungen zum LBP Neubau der A 20, Kreuz Kehdingen, Schwanewede.
- NLSTBV (2011): Anwendung der RLBP (Ausgabe 2009) bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen, Stand März 2011.
- NLVA (1976): Karte der potenziell natürlichen Pflanzendecke Niedersachsens
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1993): Rote Liste der in Niedersachsen und Bremen gefährdeten Säugetierarten, Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen, 6/93, 1.Fassung vom 01.01.1991.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE [HRSG.] (1999): Rasterkarten zu Nachweisen von Fledermäusen in Niedersachsen und Bremen auf der Basis von TK-25 Quadranten. Fachbehörde für Naturschutz, Tierartenschutz. Hannover.
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR ÖKOLOGIE (2002): Beiträge zu Fischotter und Biber in Niedersachsen. - in: Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 1/2002
- NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR STRASSENBAU (2004): Landesplanerische Feststellung- Raumordnungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung für den Abschnitt der A 20 von der A 26 bis zur Elbe (Nord-West-Umfahrung Hamburg). Lüneburg.
- NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRASSENBAU UND VERKEHR (2006): Umgang mit artenschutzrechtlichen Anforderungen des § 42 BNatSchG im Geschäftsbereich der niedersächsischen Straßenbauverwaltung. Erläuterungen zu den rechtlichen Grundlagen und inhaltlichen Anforderungen (17.10.2006). Hannover.

NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1989): Niedersächsisches Landschaftsprogramm. – Hannover

NMUK (o. J.) (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ): Interaktive Umweltkarten der Umweltverwaltung. - <http://www.umweltkarten.niedersachsen.de>.

NMUK (o. J.) (NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT UND KLIMASCHUTZ): Lufthygienisches Überwachungssystem Niedersachsen (LÜN).

NIEDERSÄCHSISCHES UMWELTMINISTERIUM; NLWKN (2006): Karte der avifaunistisch wertvollen Bereiche für Brutvögel und Gastvögel in Niedersachsen.

NLWKN (2006): Rastvogel Bestandsdaten aus den Jahren 2000 bis 2004 für die Teilräume 2222.3/1 Krautsand Süd - Vorland Wischhafen / Bützfleth, 2222.3/1 Krautsand Süd - Binnendeichsflächen Wischhafen / Bützfleth, 2222.4/1 Schwarztonnensand / Asselersand - Vorland Wischhafen / Bützfleth, 2222.4/2 Schwarztonnensand / Asselersand - Binnendeichsflächen Wischhafen / Bützfleth. Lüneburg.

NLWKN (2006): Rastvogel Bestandsdaten aus den Jahren 2001 bis 2006 für den Funktionsraum Gauensiekersand. Lüneburg.

NLWKN (2009): Rastvogel Bestandsdaten aus den Jahren 2006 bis 2008 für den Bereich südlich von Drochtersen. Freiburg, Elbe.

NLWKN (2015): [Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten](#)

PÖYRY INFRA GMBH (2008): Landschaftspflegerischer Begleitplan für die A 26 Drochtersen - Hamburg, 5. BA Drochtersen - östl. Stade, unveröff. Entwurf

SCHOLLE, J., SCHUCHARDT, B., BRANDT, T. & KLUGKIST, H. (2003): Schlammpeitzger und Steinbeißer im Grabensystem des Bremer Feuchtgrünlandringes: Verbreitung und Ökologie zweier FFH-Fischarten. - Naturschutz und Landschaftsplanung 35 (12): S. 364-372.

SCHWEVERS, U., SCHINDEHÜTTE, K., ADAM, B. & STEINBERG, L. (2004): Zur Passierbarkeit von Durchlässen für Fische: Untersuchungen in Forellenbächen. - LÖBF-Mitteilungen 3/04, S: 37-43.

TGP et al. (2002): A 20 Nord-West-Umfahrung Hamburg, Abschnitt A 26 (Niedersachsen) bis Bad Segeberg /Schleswig-Holstein, Untersuchung zur Linienfindung, Umweltverträglichkeitsstudie Stufe II (UVS II), Oktober 2002, Arbeitsgemeinschaft Kortemeyer & Brokmann Herford und TGP im Auftrag der Landestraßenbauverwaltung Land Schleswig-Holstein

VORDERMEIER, T. & BOHL, E. (1999): Biologische Toleranz- und Grenzwerte im Wanderverhalten von Kleinfischen: Kriterien für die Renaturierung kleiner Fließgewässer. - Vortragsabstract, 13. SVK-Fischereitagung, 09.-10. Februar 1999, Potsdam, 15 S.

9.1 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm - Geräuschemissionen - (**AVV-Baulärm**)

Bundes-Immissionsschutzgesetz (**BImSchG**)

Bundesimmissionsschutzverordnung: Verordnung 39 zum Bundes-Immissionsschutz-Gesetz (**39. BImSchV**, [18])

[BUNDES-KLIMASCHUTZGESETZ \(KSG\) vom 12. Dezember 2019 \(BGBl. I S. 2513\), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 \(BGBl. I S. 3905\) geändert worden ist](#)

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (1995). Handbuch für Verträge über Leistungen der Ingenieure und Landschaftsarchitekten im Straßen- und Brückenbau.- Technische Vertragsbedingungen (**TVB-Landschaft**)

ERLASS DES NIEDERSÄCHSISCHEN MU UND MW (1994): Leitfaden zur Erstellung von UVP-Unterlagen des Vorhabensträgers zur Planfeststellung von Bundesfernstraßenvorhaben

NMELF, NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2002): Leitlinie Naturschutz und Landschaftspflege in Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz. Inform. d. Naturschutz Niedersachs. 22. Jg. Nr.2, 57-136, Hildesheim.

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - **BArtSchV**)

Niedersächsisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (**NAGBNatSG**, vom 19. Februar 2010), [letzte berücksichtigte Änderung: mehrfach geändert; §§ 1a, 2a, 2b, 5, 13a und 25a eingefügt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 11.11.2020 \(GVBl. S. 451\)\)](#)

FFH-RICHTLINIE - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitatrichtlinie)

EU-VOGELSCHUTZRICHTLINIE - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG a.F.**) [in der alten Fassung vor dem 16.05.2017](#)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - **BNatSchG**)

Bundes-Bodenschutzgesetz (**BBodSchG**) „Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten“

Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (**BBodSchV**) „Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung“

Niedersächsisches Bodenschutzgesetz (**NBodSchG**)

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz - **WHG**)

Niedersächsisches Wassergesetz (**NWG**)

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU- UND STADTENTWICKLUNG (2009): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (**RLBP**)

FLL [ZVT] (2006): Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Baumpflege

DIN 18920 : Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen