

[Deckblatt - vollständig überarbeitete Fassung](#)

ANLAGE 1 ZUM ERLÄUTERUNGSBERICHT

ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG ZUR UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG NACH § 6 ABS. 3 UVPG

Inhaltsverzeichnis

1	AUSGANGSSITUATION	2
1.1	Lage der Maßnahme, Zielsetzung	2
1.2	Umweltverträglichkeitsstudie für den Ausbaubereich Tönning - Husum	3
2	VORHABENS BESCHREIBUNG	6
3	UMWELTBESCHREIBUNG	8
3.1	Untersuchungsrahmen,- raum	8
3.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	8
3.3	Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben	16
4	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS	17
5	VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER	20
6	KOMPENSATIONSMAßNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN	25
7	DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETE DES NETZES NATURA 2000	27
8	ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG	30
9	ÜBERSICHT ÜBER DEN VORAUSSICHTLICHEN FLÄCHEN-BEDARF	31
10	HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN	32
11	VERWENDETE UNTERLAGEN / LITERATUR	33

1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage der Maßnahme, Zielsetzung

Die Bundesstraße Nr. 5 (B 5) stellt in Verbindung mit der Bundesautobahn A 23 die wichtigste Straßenverbindung in Nord-Süd-Richtung im gesamten Westküstenbereich Schleswig-Holsteins mit einem entsprechend hohen Anteil an Berufs-, Wirtschafts-, Durchgangs- und Tourismusverkehr dar.

Da die Bundesstraße B 5 aufgrund der in den vergangenen Jahren gestiegenen Verkehrsstärken und Schwerverkehre mit ihrem heutigen Ausbaustandard zwischen Tönning und Husum der Verbindungsfunktion im Fernverkehr nicht mehr gerecht wird, ist der Ausbau zur dreistreifigen Kraftfahrstraße geplant. Eine allgemeine Leistungsfähigkeitssteigerung, eine Verbesserung der Verkehrsqualität und die Verbesserung der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs auf der B 5 ist hier nur durch ein Freihalten der Bundesstraße von langsam fahrenden Fahrzeugen, durch eine Reduzierung der bestehenden Einmündungen und durch Schaffung von gesicherten Überholmöglichkeiten, besonders für den PKW-Verkehr, zu erreichen.

Betrachtet wird hier nun der 1. Bauabschnitt zwischen Tönning und Rothenspieker. Hierfür wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan erstellt. Der 1. Bauabschnitt beginnt im Süden im Bereich der vorhandenen planfreien Anschlussstelle der B 202 bei der Stadt Tönning (Bau-km 0+000). Von dort verläuft die Baustrecke in Richtung Norden im Wesentlichen auf der vorhandenen Trasse der B 5 und endet ca. 400 m nördlich der bestehenden Einmündung der L 36 in die B 5 (Bau-km 5+730).

Im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung wurde im Planfeststellungsbereich für das Prognosejahr 2025 folgendes Verkehrsaufkommen ermittelt:

Abschnitt	DTV 2025		
	Kfz/24h	Lkw/24h	Anteil
B 5 zwischen Bauanfang (B202) und Anschluss K 40	12.233	1.634	13 %
B 5 zwischen Anschluss K 40 und Bauende	13.403	1.686	13 %

Die Verkehrsentwicklung des Planungsraumes wird durch eine Trendprognose gem. HBS bis zum Jahr 2025 aufbauend auf der Entwicklung der Verkehrsstärken der klassifizierten Straßen ermittelt. Dabei werden die Ergebnisse der Straßenverkehrszählung der Straßenbauverwaltung aus den Jahren 1985 bis 2005 als Prognosegrundlage verwendet.

Bei der Berücksichtigung der Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2010 haben sich im Vergleich zu den oben dargestellten Zahlen keine wesentlichen Veränderungen in der Verkehrsstärke der klassifizierten Straßen im Planungsraum eingestellt.

Im Jahr 2015 wurde eine Plausibilitätsprüfung vor dem Hintergrund der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 durchgeführt (WVK 2015). In dem Ergebnis dieser Prüfung ist dargestellt, dass auch für die Zukunft bis zum betrachteten Prognosejahr 20125 und darüber hinaus nur mit einer unwesentlichen Steigerung der Verkehrsstärken zu rechnen ist. Eine Berücksichtigung der Prognoseerwartungen der Verkehrsverflechtungsprognose 2030 führt zu keinen anderen Ergebnissen in der Beurteilung der Maßnahme des Dreistreifigen Ausbaus der Bundesstraße B 5 zwischen Tönning und Husum.

Die Gesamtmaßnahme ist Bestandteil der Ausbauplanungen des Bundes.

1.2 Umweltverträglichkeitsstudie für den Ausbaubereich Tönning - Husum

Nach § 3b UVPG besteht die Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung für Vorhaben, die in der Anlage 1 des UVPG (Liste „UVP-pflichtige Vorhaben“) aufgeführt sind. Unter Punkt 14.5 ist in der Anlage 1 des UVPG der Ausbau einer bestehenden Bundesstraße genannt, wenn dieser geänderte Bundesstraßenabschnitt eine durchgehende Länge von 10 km oder mehr aufweist. Dies trifft auf das projektierte Vorhaben zu.

Für die gesamte Ausbaustrecke der B 5 wurde eine Umweltverträglichkeitsstudie erstellt (TGP 2012). Dabei wurden folgende drei Varianten untersucht, die auf der vom Ing.-Büro eds-planung durchgeführte Voruntersuchung über die Möglichkeit einer dreistreifigen Verkehrsführung der Bundesstraße Nr. 5 und deren Auswirkung auf das nachgeordnete Straßennetz zwischen Tönning und Husum basieren (2004 bis 2006, mehrfach entsprechend neuer Erkenntnisse aktualisiert):

- Variante 1 – Ausbau auf vorhandener Trasse mit plangleichen Knotenpunkten,
- Variante 2 – Ausbau mit teilweiser Verlegung und planfreien Knotenpunkten und
- Variante 3 – Ausbau auf vorhandener Trasse mit planfreien Knotenpunkten

Abbildung 1 zeigt den Verlauf der drei Varianten, wobei diese weitgehend lagegleich sind. Lediglich bei Variante 2 wird die Trasse auf rund 2.000 m verlegt.

In der Gesamtbetrachtung der UVS stellt die **Variante 1** die Vorzugsvariante dar. **Variante 2** und **Variante 3** werden im Ergebnis des Variantenvergleichs in der UVS als gleichrangig eingestuft.

Die aus Umweltsicht günstigste Variante 1 schneidet in der Gesamtbewertung der Kriterien Umwelt, Verkehr, Raumordnung und Wirtschaftlichkeit als schlechteste Lösungsoption ab, da sie am wenigsten dem Ausbauziel einer Kraftfahrstraße mit einheitlichem Streckencharakter mit planfreien Knotenpunkte entspricht. In der Gesamtbewertung der genannten Kriterien stellte sich die Variante 3 als Vorzugsvariante dar.

Der dreistreifige Ausbau der B 5 erfolgt bei dieser Variante weitestgehend im Bereich der vorhandenen Trasse. Mit Ausnahme der Reduzierung eines Kurvenradius im nördlichen Abschnitt erfolgt keine Verlegung der Bundesstraße. Weiterhin ist die Aufhebung sämtlicher höhengleicher Knotenpunkte geplant sowie die Schaffung einer lückenlosen Wirtschafts-

wegeverbindung zwischen Tönning und Husum. Dies macht wiederum den Ausbau bzw. Neubau von Radwegen entbehrlich.

Die Ergebnisse der Bestandsanalyse und deren Bewertung werden im Folgenden bezogen auf die Schutzgüter Menschen, Pflanzen und Tiere, Boden, Wasser, Landschaft, Klima/Luft, Kultur- und sonstige Sachgüter für den Untersuchungsraum der UVS als Überblick beschrieben, in der auch der 1. Bauabschnitt enthalten ist. Die Darstellung dient auch der Darstellung der räumlichen und funktionalen Zusammenhänge des Bestandes im Bereich des 1. BA.

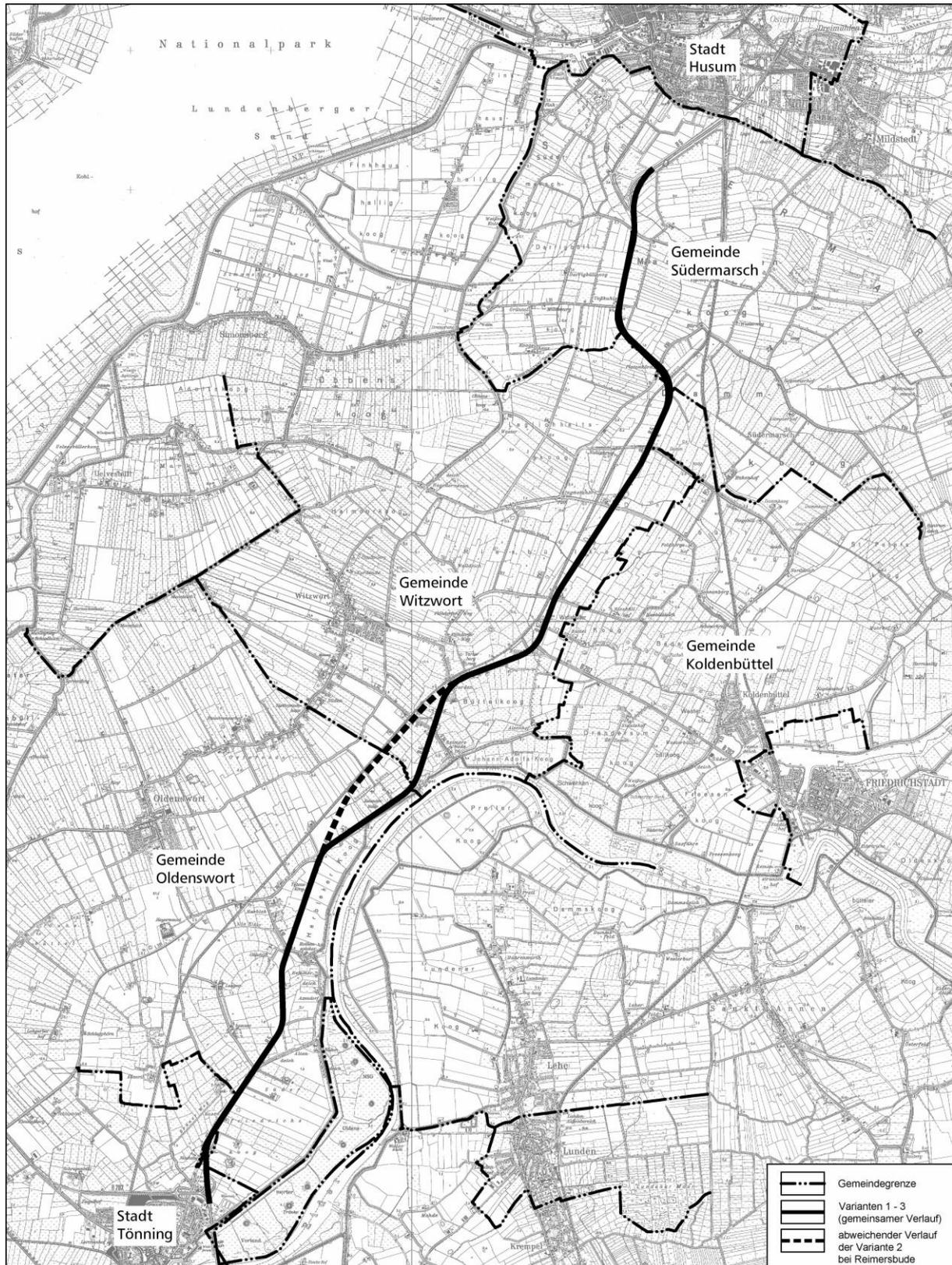


Abbildung 1: Darstellung der Varianten

2 VORHABENS BESCHREIBUNG

Die Zielsetzung des dreistreifigen Ausbaus und die damit verbundenen Auswirkungen auf das voraussichtliche Verkehrsaufkommen wurden in Kap. 1.1 betrachtet.

Innerhalb der geplanten Ausbaustrecke des 1. Bauabschnittes sind zur Zeit die B 202, die K 40 und die L 36 an die B 5 angeschlossen. Des Weiteren sind Einmündungen/ Knotenpunkte von Gemeindestraßen und Wirtschaftswegen an der Ausbaustrecke vorhanden. Angrenzende Einzelgehöfte und landwirtschaftlich genutzte Flächen sind über Zufahrten an die B 5 angeschlossen.

Der dreistreifige Ausbau der B 5 erfolgt im 1. BA **im Wesentlichen** im Bereich der vorhandenen Trasse. **Die Ausbauseite der B 5 ist von Tönning bis zum Anschlussbauwerk der K 40 im Wesentlichen auf der Westseite. Ab ca. km 4+350 erfolgt der Ausbau bevorzugt auf der Ostseite (Harbleker Koog). Zur Entschärfung des Kurvenverlaufes nördlich der Oldenswörter Straße (L 36) wird zwischen km 5+350 bis 5+650 die Straße neu trassiert und dadurch nach Osten in den Harbleker Koog verlegt.** Weiterhin ist die Aufhebung sämtlicher höhengleicher Knotenpunkte geplant sowie die Schaffung von lückenlosen Wirtschaftswegeverbindungen und Anbindungen der Anliegergrundstücke. Dies macht im Gegenzug den Ausbau bzw. Neubau von Radwegen entbehrlich, Radfahrer können das Wirtschaftswegenetz nutzen.

Bei der im Bereich der Ausbaustrecke liegenden Anschlussstelle der B 202 werden die Anschlussrampen nur in dem für die Anpassung an die geänderte Führung notwendigen Umfang in den Ausbau der B 5 mit einbezogen.

Das Brückenbauwerk über die „Alte Eider“ im Bereich Bau-km 3+960 wird insofern umgebaut, als die östliche Kappe von 3,75 m auf eine Breite von 2,10 m reduziert wird und damit die vorhandene Fahrbahnbreite von z.Zt. 11,00 m bis auf 12,65 m verbreitert werden kann. Eine bauliche Verbreiterung des Brückenbauwerks selbst erfolgt damit nicht.

Die parallel zur B 5 verlaufende Radwegebrücke über die „Alte Eider“ wird abgerissen und im Rahmen der Überführung der Wirtschaftsweges (Achse 400) durch ein neues Brückenbauwerk (BW Nr.: 2, Bau-km 3+025) ersetzt.

Die vorhandene plangleiche Kreuzung der K 40 und einer Gemeindestraße mit der B 5 wird aufgehoben und durch eine **teilplanfreie** Anschlussstelle bei Bau-km 4+140 ersetzt.

Die westliche höhengleiche Anbindung der L 36 an die B 5 im Bereich Bau-km 5+330 wird aufgehoben. Über die verlegte K 40 wird die L 36 indirekt an die B 5 angebunden.

Die Baustrecke des 1. Bauabschnittes der B 5 zwischen Tönning und Rothenspieker hat insgesamt eine Länge von 5.730 m. Der im Rahmen der Baumaßnahme notwendige Um- und Ausbau der K 40 / Gemeindestraße hat eine Baulänge von 1.100 m. Hinzu kommen noch die Ausbaulängen der Rampen in den Anschlussstellen der B 202 und K 40 von insgesamt ca. **960 m**, der anzupassenden Gemeindestraßen von ca. **250 m** (inkl. Wendeanlage L 36) und der Um-, Aus- und Neubau des nachgeordneten Ersatzwegenetzes (Wirtschaftswege) von ca. **5.050 m**, so dass die Gesamtausbaulänge aller Verkehrsanlagen ca. **13,100 km** beträgt.

An der B 5 wird bei Dreistreifigkeit auf eine Regelbreite von 15,50 m ausgebaut. Die durch die Höhenunterschiede zwischen Straße und Gelände bedingten Böschungflächen sowie die Flächen der randlichen Entwässerungsgräben sind hinzuzurechnen. Es ist geplant, das anfallende Niederschlagswasser von den Verkehrsflächen über seitlich neu herzustellende Gräben zu entwässern. Die neuen Gräben sind auf dem Höhenniveau der vorhandenen Gräben festgelegt, so dass die Ableitung der vorhandenen Zuläufe (Gräben, Drainagen u.a.) gewährleistet ist. Die vorhandenen Grabenverbindungen bleiben aufrecht erhalten. Da die Ableitung des Niederschlagswassers von den Verkehrsflächen ausschließlich über Bankette und Böschungen zu den **Einleitstellen** hin erfolgt (eine konzentrierte Einleitung über Rohrleitungen ist nicht vorgesehen) und infolge der langen Fließzeiten in den Grabensystemen ist das anfallende Oberflächenwasser von den Verkehrsanlagen in der Menge und der Qualität unbedeutend. Bauwerke zur Rückhaltung und Reinigung (wie Polder o. ä.) sind **bis auf eine Rückhaltung im östlichen Anschlussrohr des Knotenpunktes B 5 / K 40** somit nicht notwendig.

Beim Ausbau der B 5 ist in Bezug auf Lärm- und Schadstoffimmissionen zu berücksichtigen, dass das Ausbauziel eine allgemeine Leistungsfähigkeitssteigerung, eine Verbesserung der Verkehrsqualität sowie die Verkehrssicherheit ist und damit keine erhebliche Steigerung der Verkehrszahlen zu erwarten ist (s. Kap. 1.1). Eine erhebliche Zunahme der im Bestand bereits vorhandenen Lärmbelastungen sowie Schadstoffbelastungen ist damit nicht gegeben. Für die klassifizierten Straßen (Bundes-, Landes und Kreisstraße) wird allerdings ein lärm-mindernder Fahrbahnbelag eingebaut. Aus den schalltechnischen Berechnungen ergibt sich die Notwendigkeit für die Errichtung von Lärmschutzwänden für Außenwohnbereiche an vier Abschnitten.

Die Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauvorhaben ist begründet durch Bauwerke (Fahrbahnen, Überführungsbauwerke) und Nebenanlagen (Böschungen der Dammbauwerke, Entwässerungsgräben etc.). Insgesamt ergibt sich eine anlagebedingte Größe der Eingriffszone von **29,19 ha**, wobei hier die bereits bestehende B 5 mit ihren Nebenanlagen eingeschlossen ist. Durch den Ausbau neu versiegelt werden **6,18 ha**.

Hinzu kommt eine Fläche von **10,13 ha**, die während der Bauphase in Anspruch genommen werden muss. Diese Bereiche werden aber nach der Inanspruchnahme wiederhergestellt und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Achsführung der Trasse der B 5, 1. BA von Tönning nach Rothenspieker und Ausbau der K 40, sowie die Lage und Ausbildung der unterschiedlichen Querungsbauwerke und der Anschlussstelle in enger Abstimmung zwischen den Planern des straßentechnischen Entwurfes und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sowie dem Vorhabensträger im Rahmen der Erstellung des Bauentwurfes erarbeitet wurde. Die technischen Zwänge einer Linienführung eines dreistreifigen Ausbaus aus der Sicht der Verkehrsplanung lagen dem zu Grunde (kein ständiges Wechseln der Ausbauseite auf Grund von Achs- und Gradientenführung sowie von notwendigen Ausbauradien der B 5 möglich). Die Entwürfe des Straßenbaus wurden von der Landschaftspflege im Hinblick auf mögliche Ausschlusskriterien (mögliche Betroffenheiten besonders bedeutender, herausragender und/ oder unersetzbarer Elemente einzelner Schutzgüter) überprüft. Die gewählte Trassenvariante der B 5 im 1. BA stellt im Hinblick auf die Abwägung zwischen Straßenbau und Landschaftspflege eine weitgehend optimierte Lösung dar.

3 UMWELTBESCHREIBUNG

3.1 Untersuchungsrahmen,- raum

Der Untersuchungsraum zum 1. Bauabschnitt (Landschaftspflegerischer Begleitplan) erstreckt sich innerhalb des Naturraumes „Eiderstedter Marsch“ auf dem Gebiet der Stadt Tönning bis Rothenspieker. Prägend für den Untersuchungsraum sind insbesondere die zahlreichen Sielzüge und Gräben in der überwiegend landwirtschaftlich genutzten Marschlandschaft. Die Niederung der Eider östlich der B 5 ist vom Bearbeitungsgebiet durch die Eindeichung nicht wahrnehmbar.

Das Bearbeitungsgebiet des LBP zum 1. BA erstreckt sich auf dem Gebiet der Gemeinde Tönning und der Gemeinde Oldenswort. Der Untersuchungsraum umfasst einen Raum von im Regelfall jeweils ca. 120 m beidseitig der bestehenden B 5 sowie bis ca. 150 bis 200 m im Bereich des Anschlusses K 40 / B 5 bei Rothenspieker sowie der anschließenden Anbindung der K 40 an die L 36. Der relativ eng gefasste Untersuchungsraum ergibt sich aus der Charakteristik des Ausbauvorhabens (Neubau an der bestehenden Trasse orientiert) sowie dem Umstand, dass auf Grund der sich durch den Ausbau nicht wesentlich ändernden Verkehrszahlen keine immissionsbedingten Wirkzonen des Straßenbauvorhabens berücksichtigt werden müssen.

3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

Schutzgut Menschen: Im Untersuchungsraum finden sich neben dem nordöstlichen Rand der Stadt Tönning und dem dörflichen Siedlungsbereich Rothenspieker nur Einzelhoflagen. Die Einzelhoflagen umfassen in der Regel landwirtschaftliche Hofstellen und Wohngebäude und liegen entlang der B 5 in der freien Landschaft im Außenbereich. Sämtliche Siedlungsbereiche mit überwiegenden Wohnfunktionen sowie Einzelhofanlagen und wohnbaulich genutzte Bereiche im Außenbereich werden als Flächen mit hoher Bedeutung bewertet, da dort Menschen ihren ständigen Wohnsitz haben, deren Gesundheit und Wohlbefinden von Wirkungen des Straßenbaus direkt und kontinuierlich betroffen werden kann (hohe Empfindlichkeit).

Der Raum nördlich von Tönning wird auf Grund der siedlungsnahen Lage und einer relativ abwechslungsreichen und hochwertigen Landschaftsbildausstattung trotz Vorbelastungen durch die bestehende B 5 und einer bedingt gegebenen Erschließung mit für die landschaftsgebundene Erholung nutzbaren Wegen insgesamt als hoch bedeutender Erholungsraum eingestuft. Ansonsten sind die Räume im Bereich des 1. BA nur als gering bis mittel bedeutend in Bezug auf die Erholung anzusehen (vgl. UVS).

Schutzgut Pflanzen/ Biotope: Der Untersuchungsraum ist in weiten Teilen geprägt von einer Agrarlandschaft intensiver Nutzung. Entlang der B 5 befinden sich Baumreihen. Knicks / Feldhecken sind im Untersuchungsgebiet kaum vorhanden. Die intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen werden vorherrschend sowohl von Acker, wie auch durch Intensivgrün-

land geprägt. Das Vorkommen von mesophilen Grünland ist selten. Es fehlen größere Waldstrukturen, punktuelle sind Feldgehölze vorhanden bzw. die Einzelhöfe von Gehölzen eingeraht. Zahlreiche Kleingewässer befinden sich in der Agrarlandschaft. Als Hauptfließgewässer kreuzt die Alte Eider bei Rothenspieker den Untersuchungsraum. Zudem ist die Landschaft von zahlreichen Gräben und Sielzügen durchzogen. Die Dichte an gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG ist insgesamt gering, wobei auch die Röhrichte an den Gräben als gesetzlich geschützte Biotope zu sehen sind.

Biotope mit einer sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung kommen im Bearbeitungsgebiet nicht vor. Auch Biotope mit einer hohen naturschutzfachlichen Bedeutung, wie flächige (Land-)röhrichte sind im Untersuchungsraum sehr selten. Biotoptypen mittlerer Bedeutung kommen mit mesophilen oder Feucht-Grünländern, Ruderalfluren und Laubwäldern bzw. –gehölzen nur in geringerer Ausdehnung und zumeist isolierter Lage innerhalb der intensiv genutzten Agrarlandschaft vor. Es dominieren Acker- und Intensivgrünlandflächen geringer bis mäßiger Wertigkeit, diese werden jedoch von vielen Gräben (mäßige Bedeutung), häufig mit Röhricht bestandenen Ufern (mittlere Bedeutung), und teilweise von Gehölzen (i.d.R. meist mittlere Bedeutung) durchzogen. Die Kleingewässer sind überwiegend von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung. Den Gehölzstrukturen entlang von Straßen und Wegen wurde in der Regel eine mäßige Bedeutung zugeordnet.

Lebensräume nach Anhang I der FFH-Richtlinie sind innerhalb des Untersuchungsraumes des 1. Bauabschnitts nicht vorhanden.

Schutzgut Tiere

Eine differenzierte Darstellung der Bestandssituation 2012-2015 für den gesamten Untersuchungsraum ist in den Karten zu dem gesondert erstellten faunistischen Gutachten (Bioplan 2016b, Materialband) enthalten.

Faunistische Untersuchungen wurden in den Jahren 2005 bis 2012 für folgende Artengruppen durchgeführt:

- Groß- und Mittelsäuger
- Fledermäuse
- Brut- und Rastvögel
- Amphibien
- Fische
- Libellen

Im Jahr 2015 wurde die Aktualität der Fledermausuntersuchung von 2012 nach den Kriterien der „Arbeitshilfe zur Beachtung der artenschutzrechtlichen Belange von Fledermäusen bei der Planfeststellung von Straßenbauvorhaben in Schleswig-Holstein“ (LBVSH 2011) überprüft. Die Ergebnisse mündeten in einer Aktualisierungskartierung von Jagdhabitaten und Höhlenbäumen.

Weiterhin wurden in 2015 trassennahe Gräben auf mögliche Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer kontrolliert. Geeignete Probeflächen wurden auf das Vorkommen der Ringelnatter untersucht.

Eine Brutvogelerfassung erfolgte in zwei durch Maßnahmen des Straßenbaus möglicherweise betroffenen Gehölzen. Für den nördlichen Bereich des Harbleker Koogs wurde eine Plausibilitätsüberprüfung durchgeführt.

[Im Jahr 2018 erfolgte eine Plausibilitätsprüfung in der festgestellt wurde, dass die faunistischen Daten der letzten Untersuchungen noch Bestand haben \(BIOPLAN 2018\).](#)

Durch Recherchen sollte die Vorkommenswahrscheinlichkeit artenschutzrechtlich relevanter Arten der Tiergruppen Käfer, Schmetterlinge und Weichtiere und der Haselmaus ermittelt werden. Für die Recherche erfolgten Abfragen beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und ländliche Räume (LLUR) am 29.6.2015, am 07.10.2015 sowie am 2.11.2016.

Für die untersuchten Tiergruppen Groß- und Mittelsäuger, Fledermäuse, Brut- und Rastvögel, Amphibien, Fische und Libellen verläuft die Grenze des erweiterten Untersuchungsraums (arten- und landschaftsraumspezifisch) im Bereich des 1. Bauabschnitts Tönning – Rothenspieker zum Teil bis zu 300/400 m von der B 5.

Als Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen für den 1. BA lassen sich festhalten:

Groß- und Mittelsäuger: Im Untersuchungsraum des 1. BA wird dem Gewässerdurchlass an der Alten Eider in Bezug auf den Fischotter eine sehr hohe potenzielle Bedeutung als Wanderstrecke zugeordnet. Ein Nachweis des Fischotters erfolgte im Untersuchungsraum des 1. BA jedoch nicht. Dem Untersuchungsraum wird eine mäßige Bedeutung für den Feldhasen und das Reh zugeordnet. Die Arten Rothirsch, Damhirsch und Wildschwein kamen lt. Angaben der Hegeringleiter 2009/2010 im Untersuchungsraum nicht vor. Auch aktuell ist nicht von einem Vorkommen im Bereich der B 5 auszugehen.

Haselmaus: Ein Vorkommen der Haselmaus wird sicher ausgeschlossen. Sie tritt nach Auskunft des LLUR auf Anfrage am 07.10.2015 definitiv nicht an der Westküste auf.

Fledermäuse: Es konnten im Untersuchungsraum fünf Arten nachgewiesen werden. Alle Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG auf nationaler Ebene „streng geschützt“.

Der Funktionsraum bei Rothenspieker an der Alten Eider weist eine große Artenanzahl an Fledermäusen und eine besondere Bedeutung auf. Es konnten Wasser-, Breitflügel-, Zwerg-, und Rauhautfledermaus sowie 2015 auch der Große Abendsegler nachgewiesen werden. Ein weiterer Funktionsraum mit mittlerer Bedeutung für die Zwergfledermaus wurde 2012 westlich der B 5 am Nordrand von Tönning abgegrenzt. Hier befanden sich ein Balzquartier und ein Quartierverdacht der Zwergfledermaus. Im Zusammenhang des Untersuchungsgebietes wird dem Bereich eine besondere Bedeutung zugesprochen. Dieser Funktionsraum wurde aufgrund der Ergebnisse der Erfassungen in 2015 nicht erneut abgegrenzt, da sich die wesentlichen Merkmale dieses FR (die vermutlichen Quartierstandorte in den Gebäuden und Bäumen) außerhalb des Erfassungskorridors befanden und somit nicht bestätigt werden konnten. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass sich an der Einschätzung aus 2012 bezüglich dieses Funktionsraumes nichts Grundlegendes geändert hat.

An weiteren Teillebensräumen der Fledermäuse konnten Jagdgebiete festgestellt werden. In dem oben genannten Funktionsraum bei Rothenspieker befindet sich das mit Abstand be-

Weiterhin wurden in 2015 trassennahe Gräben auf mögliche Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer kontrolliert. Geeignete Probeflächen wurden auf das Vorkommen der Ringelnatter untersucht.

Eine Brutvogelerfassung erfolgte in zwei durch Maßnahmen des Straßenbaus möglicherweise betroffenen Gehölzen. Für den nördlichen Bereich des Harbleker Koogs wurde eine Plausibilitätsüberprüfung durchgeführt.

Durch Recherchen sollte die Vorkommenswahrscheinlichkeit artenschutzrechtlich relevanter Arten der Tiergruppen Käfer, Schmetterlinge und Weichtiere und der Haselmaus ermittelt werden. Für die Recherche erfolgten Abfragen beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und ländliche Räume (LLUR) am 29.6.2015, am 07.10.2015 sowie am 2.11.2016.

Für die untersuchten Tiergruppen Groß- und Mittelsäuger, Fledermäuse, Brut- und Rastvögel, Amphibien, Fische und Libellen verläuft die Grenze des erweiterten Untersuchungsraums (arten- und landschaftsraumspezifisch) im Bereich des 1. Bauabschnitts Tönning – Rothenspieker zum Teil bis zu 300/400 m von der B 5.

Als Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen für den 1. BA lassen sich festhalten:

Groß- und Mittelsäuger: Im Untersuchungsraum des 1. BA wird dem Gewässerdurchlass an der Alten Eider in Bezug auf den Fischotter eine sehr hohe potenzielle Bedeutung als Wanderstrecke zugeordnet. Ein Nachweis des Fischotters erfolgte im Untersuchungsraum des 1. BA **jedoch** nicht. Dem Untersuchungsraum wird eine mäßige Bedeutung für den Feldhasen und **das** Reh zugeordnet. **Die Arten** Rothirsch, Damhirsch und Wildschwein **kamen lt. Angaben der Hegeringleiter 2009/2010 im Untersuchungsraum nicht vor. Auch aktuell ist nicht von einem Vorkommen im Bereich der B 5 auszugehen.**

Haselmaus: Ein Vorkommen der Haselmaus wird sicher ausgeschlossen. Sie tritt nach Auskunft des LLUR auf Anfrage am 07.10.2015 definitiv nicht an der Westküste auf.

Fledermäuse: Es konnten im Untersuchungsraum **fünf** Arten nachgewiesen werden. Alle Fledermausarten werden im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und sind nach § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG auf nationaler Ebene „streng geschützt“.

Der Funktionsraum bei Rothenspieker an der Alten Eider weist eine große Artenanzahl an Fledermäusen und eine **besondere** Bedeutung auf. Es konnten Wasser-, Breitflügel-, Zwerg-, und Rauhaufledermaus **sowie 2015 auch der Große Abendsegler** nachgewiesen werden. Ein weiterer Funktionsraum mit mittlerer Bedeutung für die Zwergfledermaus **wurde 2012** westlich der B 5 am Nordrand von Tönning abgegrenzt. Hier **befanden** sich ein Balzquartier und ein Quartierverdacht der Zwergfledermaus. Im Zusammenhang des Untersuchungsgebietes wird dem Bereich eine besondere Bedeutung zugesprochen. **Dieser Funktionsraum wurde aufgrund der Ergebnisse der Erfassungen in 2015 nicht erneut abgegrenzt, da sich die wesentlichen Merkmale dieses FR (die vermutlichen Quartierstandorte in den Gebäuden und Bäumen) außerhalb des Erfassungskorridors befanden und somit nicht bestätigt werden konnten. Gleichwohl ist davon auszugehen, dass sich an der Einschätzung aus 2012 bezüglich dieses Funktionsraumes nichts Grundlegendes geändert hat.**

An weiteren Teillebensräumen der Fledermäuse konnten Jagdgebiete festgestellt werden. **In dem oben genannten Funktionsraum bei Rothenspieker befindet sich das mit Abstand be-**

deutendste Jagdgebiet. Darüber hinaus wurden bei den Erfassungen 2015 neun weitere Jagdgebiete abgegrenzt, sechs davon mit mittlerer und drei lediglich mit mäßiger Bedeutung. Flugstraßen wurden in 2012 nur im Funktionsraum Rothenspieker festgestellt. In 2015 erfolgte keine erneute Erfassung von Flugstraßen. Potenzielle Quartiere befinden sich in mehreren Gebäuden, die jedoch überwiegend außerhalb des direkten Eingriffsbereiches liegen. Ein Nachweis einer Quartiernutzung in den vier möglicherweise vom Ausbau betroffenen Gebäuden konnte nicht erbracht werden. Bei Bau-km 4+950 ist im Zuge der Baumaßnahme der Abriss eines ehemaligen, ungenutzten Stallgebäudes vorgesehen. Bei den faunistischen Erfassungen in 2005, 2012 und 2015 wurden für das Gebäude keine Hinweise auf eine Quartiersnutzung festgestellt. Eine Nutzung der vorhandenen Risse und Spalten im Mauerwerk als Tagesversteck kann nicht ausgeschlossen werden. Da der ehemalige Stall keinen ausreichenden Witterungsschutz / Frostschutz bietet (z.B. zerbrochenes Fenster, Undichtigkeiten in Mauerwerk und Dach), ist eine Eignung als Winterquartier nicht vorhanden. Zum Nachweis möglicher Baumquartiere wurde im Herbst 2012 eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt, die im Mai/Juni 2015 ergänzt und im November 2015 noch einmal aktualisiert wurde. Aktuell weisen 24 Bäume im Umfeld des Vorhabens fledermausrelevante Strukturen wie Höhlen, Stamm- oder Rindenschäden auf. Eine Winterquartiereignung besteht nicht. 15 der 24 Bäume besitzen gegenwärtig eine mögliche Eignung als Wochenstubenquartier. Die übrigen Bäume sind für einzelne Tiere als Tagesversteck oder als Balzquartier geeignet. Bei Besatzkontrollen in 2015 konnten weder in den Baumhöhlen – oder spalten noch in den Vogel- und Fledermauskästen Fledermäuse nachgewiesen werden.

Brutvögel: Die Brutvögel des 1. BA wurden 2012 flächendeckend in einem 600-800 m breiten Korridor beidseitig der B 5 erfasst. Bei den avifaunistischen Untersuchungen wurden im Jahr 2012 insgesamt 53 verschiedene Brutvogelarten nachgewiesen. Das entspricht rund 27 % des regelmäßigen Arteninventars Schleswig-Holsteins (vgl. BERNDT et al. 2002). Drei weitere Arten (Graureiher, Saatkrähe und Mehlschwalbe) brüteten unmittelbar außerhalb der Untersuchungsflächen. Langjährige Kolonien von Saatkrähe und Graureiher bestehen bei Langhemme.

Im Untersuchungsgebiet konnten 2 aktuell in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestufte Brutvogelarten nachgewiesen werden (Kiebitz und Feldlerche, drei Arten stehen auf der bundesweiten Roten Liste. Hinzu kommen verschiedene Arten der landes- und bundesdeutschen Vorwarnliste „V“. Zwei gefährdete Arten (Nebelkrähe und Tüpfelsumpfhuhn) wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Von den Arten im Untersuchungsgebiet zählen Rohrweihe und Blaukehlchen zu den besonders zu schützenden Arten des Anhangs I EU-Vogelschutzrichtlinie, 9 Brutvogelarten gelten als streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

Neben den Wiesenvögeln sind vor allem die Häufigkeit und weite Verbreitung des Schilfrohrsängers zu erwähnen, bei dem sich auch im Rahmen der Untersuchungen an der B 5 2010 (BIOPLAN 2012) und 2012 (BIOPLAN 2016b) gezeigt hat, dass Eiderstedt offensichtlich einen der Hauptverbreitungsschwerpunkte in Schleswig-Holstein darstellt.

Generell sind nach dem faunistischen Gutachten zur UVS zwischen Tönning und Husum (BIOPLAN 2012) bis auf wenige Ausnahmen im Umfeld der Streusiedlungen oder in stark eingegengten Teilflächen alle trassennahen Marschenbereiche als hochwertige Vogellebensräume einzustufen, was auch für den 1. BA gilt. Alle hoch und potenziell hoch eingestuften Brutvogellebensräume werden als bedeutend eingestuft.

Bei den Brutvogeluntersuchungen 2012 wurde der Bereich des nördlichen Harbleker Kooges und nördlich der L 36 nicht erfasst, da diese zum damaligen Planungsstand zum Untersuchungsraum des 2. Bauabschnittes gehörten (Erfassung in 2010). Die Daten von 2010 wei-

deutendste Jagdgebiet. Darüber hinaus wurden bei den Erfassungen 2015 neun weitere Jagdgebiete abgegrenzt, sechs davon mit mittlerer und drei lediglich mit mäßiger Bedeutung. Flugstraßen wurden in 2012 nur im Funktionsraum Rothenspieker festgestellt. In 2015 erfolgte keine erneute Erfassung von Flugstraßen. Potenzielle Quartiere befinden sich in mehreren Gebäuden, die jedoch überwiegend außerhalb des direkten Eingriffsbereiches liegen. Ein Nachweis einer Quartiernutzung in den vier vom Ausbau betroffenen Gebäuden konnte nicht erbracht werden. Zum Nachweis möglicher Baumquartiere wurde im Herbst 2012 eine Höhlenbaumkartierung durchgeführt, die im Mai/Juni 2015 ergänzt und im November 2015 noch einmal aktualisiert wurde. Aktuell weisen 24 Bäume im Umfeld des Vorhabens fledermausrelevante Strukturen wie Höhlen, Stamm- oder Rindenschäden auf. Eine Winterquartiereignung besteht nicht. 15 der 24 Bäume besitzen gegenwärtig eine mögliche Eignung als Wochenstubenquartier. Die übrigen Bäume sind für einzelne Tiere als Tagesversteck oder als Balzquartier geeignet. Bei Besatzkontrollen in 2015 konnten weder in den Baumhöhlen – oder spalten noch in den Vogel- und Fledermauskästen Fledermäuse nachgewiesen werden.

Brutvögel: Die Brutvögel des 1. BA wurden 2012 flächendeckend in einem 600-800 m breiten Korridor beidseitig der B 5 erfasst. Bei den avifaunistischen Untersuchungen wurden im Jahr 2012 insgesamt 53 verschiedene Brutvogelarten nachgewiesen. Das entspricht rund 27 % des regelmäßigen Arteninventars Schleswig-Holsteins (vgl. BERNDT et al. 2002). Drei weitere Arten (Graureiher, Saatkrähe und Mehlschwalbe) brüteten unmittelbar außerhalb der Untersuchungsflächen. Langjährige Kolonien von Saatkrähe und Graureiher bestehen bei Langhemme.

Im Untersuchungsgebiet konnten 2 aktuell in Schleswig-Holstein als gefährdet eingestufte Brutvogelarten nachgewiesen werden (Kiebitz und Feldlerche, drei Arten stehen auf der bundesweiten Roten Liste. Hinzu kommen verschiedene Arten der landes- und bundesdeutschen Vorwarnliste „V“. Zwei gefährdete Arten (Nebelkrähe und Tüpfelsumpfhuhn) wurden außerhalb des Untersuchungsgebietes nachgewiesen.

Von den Arten im Untersuchungsgebiet zählen Rohrweihe und Blaukehlchen zu den besonders zu schützenden Arten des Anhangs I EU-Vogelschutzrichtlinie, 9 Brutvogelarten gelten als streng geschützte Art gemäß § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG.

Neben den Wiesenvögeln sind vor allem die Häufigkeit und weite Verbreitung des Schilfrohsängers zu erwähnen, bei dem sich auch im Rahmen der Untersuchungen an der B 5 2010 (BIOPLAN 2012) und 2012 (BIOPLAN 2016b) gezeigt hat, dass Eiderstedt offensichtlich einen der Hauptverbreitungsschwerpunkte in Schleswig-Holstein darstellt.

Generell sind nach dem faunistischen Gutachten zur UVS zwischen Tönning und Husum (BIOPLAN 2012) bis auf wenige Ausnahmen im Umfeld der Streusiedlungen oder in stark eingegengten Teilflächen alle trassennahen Marschenbereiche als hochwertige Vogelhabensräume einzustufen, was auch für den 1. BA gilt. Alle hoch und potenziell hoch eingestuften Brutvogellebensräume werden als bedeutend eingestuft.

Bei den Brutvogeluntersuchungen 2012 wurde der Bereich des nördlichen Harleker Kooges und nördlich der L 36 nicht erfasst, da diese zum damaligen Planungsstand zum Untersuchungsraum des 2. Bauabschnittes gehörten (Erfassung in 2010). Die Daten von 2010 wei-

sen keine ausreichende Aktualität mehr auf. Daher wurde für diesen Bereich in 2015 eine Plausibilitätsprüfung durchgeführt.

Als Grundlage hierfür wurde eine Geländebegehung im April 2015 durchgeführt. Diese ergab, dass es keine Nutzungsänderungen im Gebiet gegeben hat. Die wesentlichen landschaftlichen Strukturen waren ebenfalls unverändert. Es ist daher davon auszugehen, dass die Angaben zu Brutvogel-Vorkommen von 2010 weiterhin Gültigkeit haben.

Wesentlich ist dies für das Vorkommen der Rohrweihe im Nordwesten des Harbleker Koo-ges.

Alle anderen 2010 nachgewiesenen Arten suchen sich jedes Jahr einen neuen Nistplatz. Zu den Arten mit besonderen Nistplatzansprüchen zählen Schilfrohrsänger, Blaukehlchen und Wiesenpieper. Die von ihnen besiedelten Strukturen waren auch 2015 in gleicher Eignung vorhanden.

Weiterhin wurden in 2015 zwei Gehölze untersucht, die in 2012 nicht zum Untersuchungsraum gehörten bzw. deren Vogelwelt nicht im Detail erfasst wurde, für die durch die aktuelle Planung eine Betroffenheit von Brutvögeln aber möglich ist. Zum einen handelt es sich um ein baumgeprägtes Gehölz in Rotenspieker an der Alten Eider, zum anderen um eine ausschließlich von Sträuchern aufgebaute schmale Hecke an der Straße „Oldehöft“.

In beiden Gehölzen wurden allgemein häufige und verbreitete Arten nachgewiesen.

Rastvögel: Die Rastvogelbestände des Untersuchungsraumes wurden 2011/12 in einem ca. 500 m breiten Korridor beidseitig der bestehenden B 5 erfasst. Generell lässt sich für große Teile des Untersuchungsraumes eine mindestens hohe Bedeutung als Rastvogellebensraum für einzelne Vogelarten feststellen. Ausgenommen sind vor allem Flächen östlich der B 5: die straßennahen Teile des Süderfriedrichskoo-ges, die Flächen zwischen Altendeich und Rothenspieker und der Südteil des Harbleker Koo-ges. Bei letzterem dürften auch Vergrä-mungsmaßnahmen eine Rolle spielen.

Die Qualitätsmerkmale des Untersuchungsraumes für die bedeutsame Rastvogelgemein-schaft der Offenländer sind:

- Großräumige Offenheit und Übersichtlichkeit
- (Noch) hoher Anteil von Dauergrünlandflächen
- Lage zwischen Eider und Eiderstedt als jeweils hochbedeutsamen Vogelrastgebieten

Wegen dieser Qualitätsmerkmale rasten – trotz der Vorbelastung durch die B 5 - vor allem verschiedene binnenländisch auftretende Limikolen wie Kiebitz, Goldregenpfeifer, Großer Brachvogel, Kampfläufer und Bekassine, einige Gänse und verschiedene Möwenarten, Krä-henvögel, Stare sowie eine Reihe anderer Kleinvögel in großer Zahl im Untersuchungsraum. Die maximal festgestellten Kiebitzbestände lagen allerdings deutlich unter denen von 2005/06. Unter den einzelnen Rastarealen bestehen zum Teil intensive Wechselbeziehungen. Der weitgehend gehölzfreie Bahndamm und auch offene Abschnitte der B 5 werden dabei von den Vögeln (artreine Trupps, aber auch gemischte Verbände von Kiebitzen, Gold-regenpfeifern und Staren) offenbar nicht als Barriere wahrgenommen.

Anders als 2005/06 dienten Teile des Untersuchungsraumes von August bis Ende Dezember Hunderten von Lach- und Sturmmöwen auf den Dauergrünlandflächen zur Nahrungssuche. Im Frühjahr waren die Bestände dagegen deutlich kleiner. Die Möwen beziehen dabei keine festen Plätze, sondern verteilen sich je nach Nahrungsangebot über das gesamte Gebiet.

Für Nonnen- und Graugans sind wie 2005/06 vor allem die deichnahen Ackerflächen des Untersuchungsraumes von besonderer Bedeutung. Überraschenderweise traten jedoch sehr große Bestände der Nonnengans von November an im Gebiet westlich der B 5 (auch straßenah) auf. Die Ursache für die Zunahme der Art ist in den insgesamt größeren Brutbeständen der Art zu vermuten.

Amphibien: Im 1. BA wurden 2012 drei Amphibienarten nachgewiesen: Moorfrosch, Grasfrosch und Erdkröte. Alle untersuchten Probeflächen sind nur von geringer bis mittlerer Wertigkeit, ebenso die Potenzialflächen. Gräben, die abschnittsweise aktuell oder potenziell Bedeutung als Laichgewässer für Moorfrosch, aber auch Erdkröte, haben und im Faunagutachten als mindestens mittel bedeutend eingestuft wurden, werden als Lebensraumstrukturen von besonderer Bedeutung für Amphibien eingestuft.

Bei den Wanderungsbeobachtungen im Frühjahr 2005, aber auch in anderen Nächten des Jahres 2008, wurden (auch im Rahmen anderer Kartierungen) keine konzentrierten Wanderungsbeobachtungen im Bereich der B 5 festgestellt.

Reptilien: In 2015 erfolgte aufgrund eines Nachweises der Ringelnatter im 4. Bauabschnitt die gezielte Nachsuche im Untersuchungsraum des 1. Bauabschnitts. Dabei konnte die Ringelnatter nicht nachgewiesen werden.

Fische: Die Fischfauna wurde 2005 und 2011 an der Alten Eider auf einer Länge von jeweils 500 m beidseits der Trasse erfasst. Sie beherbergt eine Fischfauna, die sich aus anpassungsfähigen Arten zusammensetzt. Insgesamt konnten in dem Abschnitt westlich der Straßenbrücke der B 5 sieben Arten nachgewiesen werden. Insgesamt wird die Bedeutung der Alten Eider im Untersuchungsraum als mittel eingestuft. Der Schlammpeitzger wurde nicht nachgewiesen. Die Aktualisierungsprüfung in 2015 kommt zu dem Ergebnis, dass weiterhin von dem Fehlen der Art auszugehen ist. In einer Kurzexpertise (NEUMANN 2016) wird zudem dargestellt, dass aufgrund der Gewässer- / Lebensraumstrukturen relevante Vorkommen der Arten Fluss- und Meerneunauge, Schnäpel, Finte und Rapfen für den Lebensraum Alte Eider (Wester-Sielzug) auszuschließen sind.

Käfer: Ein Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten Eremit und Heldbock an der B 5 ist auszuschließen, da entsprechende Lebensräume nicht vorhanden sind. Die Abfrage beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und ländliche Räume vom 07.10.2015 bestätigt dies.

Libellen: An 14 ausgewählten Gewässern und Gräben wurde im Bereich des 1. Bauabschnitts eine Libellenerfassung durchgeführt. In den untersuchten Gewässern konnten 15 Libellenarten nachgewiesen werden. Hohe und sehr hohe Bedeutungen der Gewässer für Libellen wurden nicht festgestellt. Dem einzigen, als mittel bedeutend eingestuften Teich bei Langenhemme wird im Zusammenhang mit dem Untersuchungsraum eine besondere Bedeutung für Libellen zugesprochen. Alle trassennahen, geeigneten Gewässer, Gräben und Sielzüge wurden 2011 und 2015 auf das Vorkommen der Krebschere untersucht, welches

Rückschlüsse auf das Vorkommen der Grünen Mosaikjungfer zulässt. Krebscherenbestände fehlen in den untersuchten Gewässern. Bodenständige Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Grünen Mosaikjungfer sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden. Eine Datenabfrage beim LLUR am 29.06.2015 und am 03.11.2016 bestätigt dies.

Schmetterlinge: Ein Vorkommen des artenschutzrechtlich relevanten Nachtkerzenschwärmers wird definitiv ausgeschlossen (Anfrage beim LLUR vom 07.10.2015).

Weichtiere: Ein Vorkommen der artenschutzrechtlich relevanten Arten Bachmuschel bzw. der Gattung Windelschnecken wird definitiv ausgeschlossen (Anfrage beim LLUR vom 07.10.2015).

Schutzgut Boden: Die Bodenverhältnisse sind durch die Marsch geprägt. Im Besonderen finden sich Kleimarsch, Kalkmarsch und Dwogmarsch, die als bedeutende Böden im Naturhaushalt einzustufen sind. Nur Aufschüttungen und antropogen stark veränderte Böden sind im Untersuchungsgebiet von allgemeiner Bedeutung.

Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer: Die Eider als bedeutsamstes natürliches Fließgewässer der Region grenzt östlich an den Untersuchungsraum an. Das Marschengebiet selbst wird von der Alten Eider als einzigem ehemals natürlichem Fließgewässer sowie zahlreichen künstlich angelegten Sielzügen und Zuggräben durchzogen. Alle Fließgewässer entwässern in die Eider. Die Hauptfließrichtung ist dementsprechend von West nach Ost. In größerer Zahl sind Kleingewässer anthropogenen Ursprungs, insbesondere Tränkekuhlen, anzutreffen. Die Fließgewässer und Gräben im Untersuchungsraum sind ausgebaut und stark von den angrenzenden Nutzungen geformt. Die Kleingewässer zeigen aufgrund der angrenzenden Nutzungen (Beweidung, Räumung, Eutrophierung) keine oder nur wenig natürliche Strukturen. Insofern wird den Oberflächengewässern im Untersuchungsraum nur eine allgemeine Bedeutung bezogen auf die biotische Lebensraumfunktion beigemessen.

Grundwasser: Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Trinkwassergewinnung existieren im Untersuchungsraum nicht. Hinsichtlich der Wasserdargebotsfunktion sind die Flächen des Untersuchungsraumes von allgemeiner Bedeutung. Von besonderer Bedeutung für den Landschaftswasserhaushalt (biotische Lebensraumfunktion) sind sämtliche grundwasserbeeinflussten Bereiche, d.h. alle Böden mit Grundwasserflurabständen < 2 m. Dies trifft auf den gesamten Untersuchungsraum mit Marschböden zu.

Schutzgut Klima/ Luft: Der Untersuchungsraum liegt in der klimaökologischen Region „Küstennaher Raum“, der durch ganzjährig gute Austauschbedingungen („Küstenklima“) geprägt ist.

Kaltluftentstehungsgebiete in Form von Acker-, Grünlandbereichen kommen im gesamten Untersuchungsraum vor. Die Kaltluft ist dann ein wichtiger Faktor, wenn in windschwachen Strahlungsnächten Luftzirkulationssysteme entstehen, die u.a. die Ortslagen mit Frischluft versorgen und raschere nächtliche Abkühlung der besiedelten Bereiche bewirken. Kaltluftab-

flüsse sind im Bereich des Untersuchungsraumes nicht nur aufgrund der geringen Reliefunterschiede, sondern auch wegen der ständigen Winde aber nicht ausgeprägt. Auch thermisch bedingte Austauschprozesse sind im Bereich des Küstenklimas von nachrangiger Bedeutung, zumal sie als Flurwinde auf größere Städte beschränkt sind.

Größere Waldbereiche sind im Bereich des Untersuchungsraumes nicht vorhanden, so dass ausgeprägte Frischluftentstehungsgebiete und Schadstofffilter fehlen.

Schutzgut Landschaft: Das Landschaftsbild wird durch die offene, ebene und weiträumige Marschenlandschaft geprägt und ist vergleichsweise einheitlich strukturiert. Sie ist durch einen hohen Anteil an Grünlandflächen geprägt, die von einem engen Netz an Gräben und Sielzügen durchzogen werden. In weiten Teilen werden die Areale auch ackerbaulich bewirtschaftet. Typisch für den Untersuchungsraum sind Kleingewässern sowie kleine Siedlungsbereiche und einzelne Gehöfte. Der Eiderdeich (außerhalb des Untersuchungsgebietes), die Bebauung und Gehölzstrukturen insbesondere entlang des nördlichen Stadtrandes von Tönning, die Gehölzbestände im Bereich der Höfe sowie die Baumreihen entlang der B 5 gliedern das Untersuchungsgebiet. Die Eider und ihre Vorlandbereiche sind nur vom Eiderdeich, aber nicht vom Untersuchungsgebiet der B 5, 1. BA erlebbar.

Dabei wird dem südlichen Raum der Agrarlandschaft von Tönning bis zur alten Eider mit einem größeren Struktureichtum (insbesondere: hohe Dichte des Grabennetzes, Kleingewässern, hohe Anzahl von Hofanlagen, Vorkommen von Gehölzstrukturen) eine hohe Bedeutung zugeordnet, die nördlich der Alten Eider anschließende Agrarlandschaft wird als mittelwertig eingestuft. Auch sie weist noch überwiegend die landschaftstypischen Strukturen auf, ist gleichzeitig aber durch eine intensivere Bewirtschaftung gekennzeichnet, die eine Einschränkung der Naturnähe, Vielfalt und Identität bewirkt. Der nördliche Siedlungsrand von Tönning ist durch Gewerbe-/ Industrieflächen geprägt, das Ortsbild wird als geringwertig eingestuft. Dem dörflich geprägten Siedlungsbereich Rothenspieker wird eine hohe Landschaftsbildqualität zugesprochen.

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter: Im trassenahen Untersuchungsraum sind nach Auskunft des Archäologischen Landesamtes zahlreiche Bodendenkmäler und archäologische Fundstellen vorhanden. Hierbei handelt es sich insbesondere um alte Warften, Wurten, Hofstellen, Deichsiedlungen, Deiche, Köge und Sietwenden. Ihnen kommt eine besondere Bedeutung zu. Weiterhin bestehen historische Deichlinien. Visuell sind diese allerdings nicht mehr wahrnehmbar und bereits durch die B 5 stark überbaut.

Wechselwirkungen: Im Nahbereich zum Vorhaben besteht nur der Wechselwirkungskomplex „Eider einschließlich ihrer Vorlandbereiche“, welcher an das Untersuchungsgebiet angrenzt. Er wird durch die Ausbaumaßnahme nicht erheblich beeinträchtigt. Baubedingte kurzzeitig im Bereich der Alten Eider bedingte Trübungen während der Bauphase werden als so gering eingestuft, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Eider zu erwarten sind. Weitere Wechselbeziehungen sind somit nicht zu betrachten.

3.3 Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben

Auf landwirtschaftlich genutzten Flächen ist generell eine zunehmende Intensivierung der Nutzung anzunehmen. Zu erwarten ist außerdem eine Umwandlung von Grünlandstandorten in Ackerstandorte. Dies ist für alle Flächen zu erwarten, bei denen Bodenverbesserungsmaßnahmen ackerbauliche Nutzungen noch möglich machen. Allerdings sind im Untersuchungsraum bereits in den letzten Jahren auf vielen der landwirtschaftlich genutzten Flächen genannte Umstrukturierungen durchgeführt worden, so dass für die Zukunft Intensivierungen und Nutzungsänderungen nur in geringem Maße zu erwarten sind. Somit sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Strukturverlust) nur in geringem Umfang zu prognostizieren.

Auch mit einer Siedlungszunahme in den überwiegend ländlichen Ortslagen ist entsprechend der kommunalen Bauleitplanungen nur in geringem Umfang zu rechnen. Der Flächennutzungsplan Tönning umfasst eine Erschließung von Gewerbeflächen östlich des Anschlusses der B 202 an die B 5.

4 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS

Wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bezüglich der Umweltauswirkungen des Ausbaus der B 5, 1. BA im Rahmen der gewählten Trasse werden im Folgenden genannt.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- Durch Nutzung der geplanten Trasse als Baustraße und Minimierung der baubedingten Inanspruchnahme im Bereich von mindestens mittelwertigen Biotopen sowie durch Verkleinerung des in der Regel 4,5 m breiten, baubedingten Streifens soweit möglich, wird der temporäre Flächenverbrauch und damit die Beeinträchtigung von Biotopstrukturen reduziert.
- Darstellung von Tabuflächen entlang der Trasse zum Schutz empfindlicher bzw. wertvoller Biotope/ Strukturen während der Bauphase.
- Wiederherstellung eines Kleingewässers
- Begrenzung des Zeitraumes für die Gehölzrodung innerhalb der Eingriffsgrenze bzw. baubedingten Flächeninanspruchnahme auf gesamter Baustrecke auf den Zeitraum zwischen 1. Dezember und 28./29. Februar des Folgejahres [sowie Beschränkung der Abrissarbeiten an der ehemaligen Stallung bei Bau-km 4+950 auf den Kernwinter, d. h. Beschränkung auf den Zeitraum zwischen 1. Dezember und 28./29. Februar als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme](#) zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Bezug auf (potenziell) betroffene Arten der Fledermäuse und Gehölzvögel.
- Vergrämung von Brutvögeln als [artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme](#) zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Bezug auf (potenziell) betroffene Brutvögel des Offenlandes, bodennaher Gras- und Staudenfluren/ Grabensäumen und Gewässer:
Mahd der Altschilfbestände und Säume im Baufeld bis zu einer Entfernung von 50 m zur Straße vor der Baufeldräumung und während der gesamten Bauzeit vor Beginn der Brutzeit (vor dem 28.02. eines jeden Jahres). Die Vegetation muss nach der ersten Mahd während der gesamten Brutzeit (i.d.R. Brutzeit März bis Juli) dauerhaft kurz gehalten werden. So wird eine Ansiedlung von Brutvögeln bodennaher Gras- und Staudenfluren/ Grabensäumen und Gewässer vermieden.
Im Bereich geeigneten Offenlandes (ausgedehnte Ackerfluren) zwischen Altendeich und Rothenspieker (ca. km 2+200 bis 3+400, beidseitig) sowie im Harbleker Koog und im Tetenskoog (ca. km 3+900 bis 5+400, beidseitig) werden bei vorgesehenem Baubeginn / Baufeldräumung während der Brutzeit (i.d.R. Brutzeit Mitte März bis Ende Juli) oder bei Wiederaufnahme von Bautätigkeiten nach einer Pause zur Brutzeit vor Beginn der Brutzeit auf der Baufeldgrenze Flatterbänder an langen Stöcken bzw. Pfosten aufgestellt und so das Ansiedeln von Brutvögeln des Offenlandes verhindert.
- Erhalt von Baumreihen, landschaftsbestimmenden Einzelbäumen und Gehölzen soweit als möglich. Zum Schutz der zu erhaltenden Bäume und Gehölze werden entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 und RAS-LP4 vorgenommen.
- Bei randliche Anschnitten bzw. Verlusten von Gehölzbeständen und flächigen Röhrichten erfolgt eine abschnittsweise Vorpflanzung von Sträuchern bzw. Wiederherstellen von

4 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS

Wesentliche Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bezüglich der Umweltauswirkungen des Ausbaus der B 5, 1. BA im Rahmen der gewählten Trasse werden im Folgenden genannt.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere

- Durch Nutzung der geplanten Trasse als Baustraße und Minimierung der baubedingten Inanspruchnahme im Bereich von mindestens mittelwertigen Biotopen sowie durch Verkleinerung des in der Regel 4,5 m breiten, baubedingten Streifens soweit möglich, wird der temporäre Flächenverbrauch und damit die Beeinträchtigung von Biotopstrukturen reduziert.
- Darstellung von Tabuflächen entlang der Trasse zum Schutz empfindlicher bzw. wertvoller Biotope/ Strukturen während der Bauphase.
- [Wiederherstellung eines Kleingewässers](#)
- Begrenzung des Zeitraumes für die Gehölzrodung innerhalb der Eingriffsgrenze bzw. baubedingten Flächeninanspruchnahme auf gesamter Baustrecke auf den Zeitraum zwischen 1. Dezember und [28./29. Februar des Folgejahres](#) als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Bezug auf (potenziell) betroffene Arten der Fledermäuse und Gehölzvögel.
- Vergrämung von Brutvögeln als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme zur Vermeidung des Tötungsverbotes nach § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG in Bezug auf (potenziell) betroffene Brutvögel des Offenlandes, bodennaher Gras- und Staudenfluren/ Grabensäumen und Gewässer:
Mahd der Altschilfbestände und Säume im Baufeld bis zu einer Entfernung von 50 m zur Straße vor Beginn der Brutzeit (bis 15. April). Die Flächen müssen nach der ersten Mahd [während der gesamten Brutzeit](#) dauerhaft kurz gehalten werden, um eine Ansiedlung von Brutvögeln zu vermeiden.
Im Bereich geeigneten Offenlandes (ausgedehnte Ackerfluren) zwischen Altendeich und Rothenspieker (ca. km [2+200 bis 3+400, beidseitig](#)) [sowie](#) im Harbleker Koog und im Tetenskoog (ca. km [3+900 bis 5+400, beidseitig](#)) werden bei vorgesehenem Baubeginn / Baufeldräumung während der Brutzeit ([i.d.R. Brutzeit Mitte März bis Ende Juli](#)) [oder bei Wiederaufnahme von Bautätigkeiten nach einer Pause zur Brutzeit vor Beginn der Brutzeit auf der Baufeldgrenze Flatterbänder an langen Stöcken bzw. Pfosten aufgestellt](#) und so das Ansiedeln von Brutvögeln des Offenlandes verhindert.
- Erhalt von Baumreihen, landschaftsbestimmenden Einzelbäumen und Gehölzen soweit als möglich. Zum Schutz der zu erhaltenden Bäume und Gehölze werden entsprechende Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 und RAS-LP4 vorgenommen.
- Bei randliche Anschnitten bzw. Verlusten von Gehölzbeständen und flächigen Röhrichten erfolgt eine abschnittsweise Vorpflanzung von Sträuchern bzw. Wiederherstellen von

Gehölzrändern, grabenbegleitenden Gehölzsäumen und Röhrichten als Lebensraumstrukturen.

- Optimierung der vorhandenen Bermen unterhalb des vorhandenen Brückenbauwerks der B 5 über die Alte Eider und Fortführung unterhalb des geplanten Brückenbauwerks des westlich parallel zur B 5 verlaufenden Wirtschaftsweges durch Anhebung der am Nordufer des Gewässers gelegenen Berme über den mittleren Wasserstand und Anhebung der am Südufer des Gewässers gelegenen Berme über den Pegelstand des 10jährigen Hochwassers sowie Schaffung von einheitlichen Laufflächen mit guter Eignung für den Fischotter. Errichtung von jeweils 100 m langen ottergerechten Schutzzäunen beidseits der B 5. (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Errichtung von mobilen Amphibienzäunen ([Fang- und Sperrzäune mit 1- 2 m breiten Rampen](#)), [Absammeln und Umsetzen von Moorfröschen / Abkeschern und Umsetzen von Laich](#) als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Errichtung von Kollisionsschutzzäunen für Fledermäuse am Brückenbauwerk über die Alte Eider als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Verzicht auf Beleuchtung bei den Querungsbauwerken über die Alte Eider während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der Bundesstraße als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Umsetzen von vorhandenen Fledermauskästen als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Schutzgüter Boden/ Wasser / Klima

- Durch Nutzung der Flächen des geplanten Trassenausbaus sowie von parallel verlaufenden Erschließungswegen als Baustraßen wird die baubedingten Flächeninanspruchnahme soweit als möglich reduziert (Minimierung Bodenverlust und Minimierung Verlust von Versickerungsflächen).
- Es erfolgte eine Initialisierung natürlicher Bodenentwicklung durch Verwendung von Oberboden und Entwicklung von Staudenfluren auf den Dammbauwerken / Nebenanlagen.
- Rückbau von ggf. notwendigen Baustellenanlagen und Beseitigung von Verdichtungen nach der Bauphase zur Minimierung verbleibender Verdichtungen.
- Entsiegelung und Rückbau von Verkehrsflächen, naturnahe Entwicklung der Flächen
- Ableitung des Niederschlagswassers von den Verkehrsflächen ausschließlich über Bankette und Böschungen zu (zum Teil straßenparallel neu zu schaffenden) Gräben. Eine konzentrierte Einleitung über Rohrleitungen ist nicht vorgesehen. Infolge teilweiser vorheriger Bodenpassage sowie insbesondere der langen Fliesszeiten in den Grabensystemen ist das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrsanlagen in Bezug auf Einleitungs- menge und Schadstoffbelastung als unbedeutend einzustufen.

Gehölzrändern, grabenbegleitenden Gehölzsäumen und Röhrichten als Lebensraumstrukturen.

- Optimierung der vorhandenen Bermen unterhalb des vorhandenen Brückenbauwerks der B 5 über die Alte Eider und Fortführung unterhalb des geplanten Brückenbauwerks des westlich parallel zur B 5 verlaufenden Wirtschaftsweges durch Anhebung der am Nordufer des Gewässers gelegenen Berme über den mittleren Wasserstand und Anhebung der am Südufer des Gewässers gelegenen Berme über den Pegelstand des 10jährigen Hochwassers sowie Schaffung von einheitlichen Laufflächen mit guter Eignung für den Fischotter. Errichtung von jeweils 100 m langen ottergerechten Schutzzäunen beidseits der B 5. (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Errichtung von mobilen Amphibienzäunen (Schleusenzäunen) als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Errichtung von Kollisionsschutzzäunen für Fledermäuse am Brückenbauwerk über die Alte Eider als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Verzicht auf Beleuchtung bei den Querungsbauwerken über die Alte Eider während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der Bundesstraße als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme.
- Anlage von Hecken als Sperr- und Leitstrukturen zur Vermeidung von möglicher Schädigung / Tötung von Fledermäusen durch Kollisionen mit dem Straßenverkehr (als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme).
- Umsetzen von vorhandenen Fledermauskästen als artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme

Schutzgüter Boden/ Wasser / Klima

- Durch Nutzung der Flächen des geplanten Trassenausbaus sowie von parallel verlaufenden Erschließungswegen als Baustraßen wird die baubedingten Flächeninanspruchnahme soweit als möglich reduziert (Minimierung Bodenverlust und Minimierung Verlust von Versickerungsflächen).
- Es erfolgte eine Initialisierung natürlicher Bodenentwicklung durch Verwendung von Oberboden und Entwicklung von Staudenfluren auf den Dammbauwerken / Nebenanlagen.
- Rückbau von ggf. notwendigen Baustellenanlagen und Beseitigung von Verdichtungen nach der Bauphase zur Minimierung verbleibender Verdichtungen.
- Entsiegelung und Rückbau von Verkehrsflächen, naturnahe Entwicklung der Flächen
- Ableitung des Niederschlagswassers von den Verkehrsflächen ausschließlich über Bankette und Böschungen zu (zum Teil straßenparallel neu zu schaffenden) Gräben. Eine konzentrierte Einleitung über Rohrleitungen ist nicht vorgesehen. Infolge teilweiser vorheriger Bodenpassage sowie insbesondere der langen Fliesszeiten in den Grabensystemen ist das anfallende Oberflächenwasser der Verkehrsanlagen in Bezug auf Einleitungs- menge und Schadstoffbelastung als unbedeutend einzustufen.

- Neugestaltung der Flächen der Nebenanlagen (Staudenfluren, Baumreihen, Gräben mit Röhricht) als Vegetationsflächen, die zu einer Verdunstung und damit einer Verbesserung des Mikroklimas beitragen.
- **Bauzeitliche Maßnahmen zum Schutz der Alten Eider**

Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

- Durch Nutzung der Flächen des geplanten Trassenausbaus sowie von parallel verlaufenden Erschließungswegen als Baustraßen soweit als möglich werden die baubedingte Flächeninanspruchnahme und damit auch der Eingriff in das Landschaftsbild reduziert.
- Wiederherstellung von landschaftsbildwirksamen Strukturen entlang der Trasse wie Baumreihen, Gräben mit Röhrichten, Einzelbäumen / Baumgruppen, Staudenfluren, angeschnittenen Gehölzbeständen sowie angeschnittenen Röhrichtbeständen im Bereich der neuen Nebenanlagen bzw. im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme soweit als möglich.
- Punktuelle Bepflanzung der Lärmschutzwände vor Einzelgebäuden zur Einbindung der Wände in das Landschaftsbild.

- Neugestaltung der Flächen der Nebenanlagen (Staudenfluren, Baumreihen, Gräben mit Röhricht) als Vegetationsflächen, die zu einer Verdunstung und damit einer Verbesserung des Mikroklimas beitragen.

Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

- Durch Nutzung der Flächen des geplanten Trassenausbaus sowie von parallel verlaufenden Erschließungswegen als Baustraßen soweit als möglich werden die baubedingte Flächeninanspruchnahme und damit auch der Eingriff in das Landschaftsbild reduziert.
- Wiederherstellung von landschaftsbildwirksamen Strukturen entlang der Trasse wie Baumreihen, Gräben mit Röhrichten, Einzelbäumen / Baumgruppen, Staudenfluren, angeschnittenen Gehölzbeständen sowie angeschnittenen Röhrichtbeständen im Bereich der neuen Nebenanlagen bzw. im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme soweit als möglich.
- Punktuelle Bepflanzung der Lärmschutzwände vor Einzelgebäuden zur Einbindung der Wände in das Landschaftsbild.

5 VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER

Zu erwartende Auswirkungen/ Beeinträchtigungen durch die Trasse werden schutzgutbezogen ermittelt und unter Berücksichtigung der in Kap. 4 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen betrachtet.

Anlagebedingte Beeinträchtigungen sind innerhalb der so genannten Eingriffszone (Straßenkörper, Böschungen, Anschlussbauwerke, Nebenanlagen) zu betrachten.

Baubedingte Beeinträchtigungen ergeben sich insbesondere durch die temporäre Inanspruchnahme von Flächen (Arbeitsstreifen) sowie durch Störwirkungen.

Betriebsbedingte Auswirkungen wie Schadstoffimmissionen sind auf die Beurteilungswerte der 22. BImSchV und in ihrer Reichweite maximal auf die „Wirkzone“ nach dem „Orientierungsrahmen Straßenbau“ (MinWAV S-H und MUNF S-H 2004) bezogen. Lärmbeeinträchtigungen werden an der 16. BImSchVO und bezüglich der landschaftsgebundenen Erholung in der freien Landschaft an der 49 dB(A)-Isophone (tags) orientiert. Insgesamt gesehen ist durch den Ausbau der B 5 zwischen Tönning und nördlich Rothenspieker betriebsbedingt nicht von einer erheblichen Zunahme der Schadstoffbelastung auszugehen, da die Verkehrszahlen nicht erheblich zunehmen bzw. sich nur punktuell verlagern. Gleiches gilt für die Lärmbelastung in Bezug auf die Siedlungsgebiete, die landschaftsgebundene Erholung bzw. für mögliche zusätzliche Lärmbelastungen für die Fauna: Die Isophonen beim Ausbau verschieben sich gegenüber der Bestandssituation gar nicht bzw. lediglich um wenige Meter. Die Zunahme ist auf jeden Fall geringer als 3 dB(A) und liegt damit unterhalb des für das menschliche Gehör als zusätzliche Lärmbelastung wahrnehmbaren Bereichs. Weiterhin ist davon auszugehen, dass sich die Lärm- und Schadstoffbelastung unmittelbar an der B 5 durch die Verbesserung der Verkehrsabläufe (gleichmäßiger Verkehrsfluss, gesicherte Überholmöglichkeiten, Reduzierung der Kreuzungen und Einmündungen) sowie der Lärm sich durch den Einbau eines lärmindernden Deckenbelags verringert. Insgesamt ist die Zunahme des Lärms, die nur für wenige Bereiche an der K 40 und den nördlich davon liegenden Abschnitt der B 5 prognostiziert ist, so gering, dass sie als unerheblich einzustufen ist. Insofern werden diese genannten betriebsbedingten Auswirkungen bei den einzelnen Schutzgütern nicht mehr weiter angeführt.

Schutzgut Menschen

- Geringe und nur randliche Verlust von Siedlungsfreiflächen (punktuell) und von Erholungsräumen am Rande der B 5 durch den Ausbaustreifen.
- Zerschneidung einer erholungsrelevanten Wegebeziehung: bei Bau-km 2+165 kann die Wegeverbindung über die B 5 hinweg von Fußgängern und Radfahrern nicht mehr gequert werden.
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. oben.

Schutzgüter Pflanzen und Tiere:

- Verlust von Lebensräumen und Biotopstrukturen innerhalb der Eingriffsgrenze und der baubedingten Flächeninanspruchnahme:
 Es kommt zu einem Verlust von insgesamt **8.823 m** Straßenbaumreihen. Der überwiegende Anteil davon besteht aus jungen Bäumen (Bäume $d < 30$ cm; **7.835 m**), nur **726 m** sind mittelalte (Bäume $d = 30 - 60$ cm) und **261 m** sind alte Baumreihen ($d > 60$ cm). Weiterhin gehen **7** einzeln stehende, landschaftsbestimmende Bäume ($d > 60$ cm) verloren. **Von den verlorengehenden Bäumen werden insgesamt 10 als potenziell geeignet als Balzquartier und Tagesversteck für Fledermäuse eingeschätzt. In 5 von ihnen ist aufgrund der Größe und strukturellen Gegebenheiten gleichzeitig auch eine mögliche Nutzung als Wochenstubenquartier gegeben, davon ergibt sich für zwei die Eignung aus vorhandenen angehängten Fledermauskästen. Bei Besatzkontrollen in 2015 konnten jedoch weder in den Baumhöhlen oder -spalten noch in den Vogel- und Fledermauskästen Fledermäuse nachgewiesen werden. Die Gehölze können weiterhin zum Teil Brutplätze für ungefährdete Gehölzvogelarten darstellen.**
 Es kommt zu einem Verlust von insgesamt **10.414 m** Straßengräben mit begleitenden linearen Röhrichtbeständen (gesetzlich geschützte Biotope § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG, **insgesamt 3,94 ha**).
 An weiteren Biotopstrukturen (ohne § 30 Biotope, s. unten) gehen Ackerflächen (anlagebedingt **4,46 ha**/ baubedingt **5,59 ha**), Grünland (**2,74 ha**/ **3,68 ha**), Wald (**0,12 ha**/ **0,21 ha**) und weitere Gehölzstrukturen (**4,39 ha**/ **4,31 ha**), Staudenfluren (**0,24 ha**/ **0,28 ha**), Straßenbegleitgrün (**3,75 ha**/ **0,53 ha**) sowie Siedlungs- und Grünflächen (**0,32 ha**/ **0,17 ha**) verloren.
- Verlust von weiteren nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen innerhalb der Eingriffsgrenze und der baubedingten Flächeninanspruchnahme:
 Neben den linearen Röhrichtbeständen (s. oben) gehen punktuell Teilflächen von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten, flächigen Röhrichten (insgesamt **0,20 ha**) verloren.
 Ein kleiner Feldheckenabschnitt (**12 m**) muss beseitigt werden.
Ein Kleingewässer von **insgesamt 0,02 ha** Größe **kann** aufgrund nicht vermeidbarer, baubedingter Flächeninanspruchnahme nicht erhalten werden.
- Grundwasserabsenkungen mit Auswirkungen auf Biotope: Durch die Baumaßnahme wird es zu keiner dauerhaften Absenkung des Grundwassers kommen. Ggf. wird während des Baus des Brückenbauwerks eines Wirtschaftsweges über die Alte Eider eine Wasserhaltung erforderlich sein. In diesem Fall wird zeitweilig der Grundwasserstand im Bereich der Baugrube sowie in deren näherem Umfeld abgesenkt. Es ist davon auszugehen, dass die Absenkungen des Grundwassers während der Bauphase aufgrund der geringen zeitlichen und räumlichen Ausdehnung nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Biotopen führen.
- Verlust von Randstrukturen in Bereichen mit Bedeutung als Jagdgebiet für Fledermäuse:
 Der randliche Teilverlust von straßennahen (Gehölz-) Strukturen in Bereichen **mit** Bedeutung für Fledermäuse (Jagdgebiete, Funktionsräume) ist insgesamt gering. Die Auswirkungen werden durch entsprechende Minimierungsmaß-

nahmen (Abpflanzung der angeschnittenen Bestände) minimiert. Durch den Ausbau der B 5, die Verlegung der K 40 (Achse 400) und durch den Neubau eines Wirtschaftsweges südlich von Rothenspieker gehen potenzielle Quartierbäume von Fledermäusen verloren. Bei Besatzkontrollen in 2015 konnten weder in den Baumhöhlen oder -spalten noch in den Vogel- und Fledermauskästen Fledermäuse nachgewiesen werden. Ein Ausgleich / Ersatz dieser quartierrelevanten Strukturen ist darum nicht erforderlich. Innerhalb des Fledermausfunktionsraumes an der Alten Eider gehen durch die Verlegung der K 40 zwei Bäume verloren, an denen Fledermauskästen aufgehängt sind. Diese Kästen werden zur Vermeidung des Eingriffs vor Baubeginn an geeignete Bäume im Bereich des Gehölzes südlich von Rothenspieker, also innerhalb des Funktionsraumes umgehängt.

Bei Bau-km 4+950 ist im Zuge der Baumaßnahme der Abriss eines ehemaligen, ungenutzten Stallgebäudes vorgesehen. Bei den faunistischen Erfassungen in 2005, 2012 und 2015 wurden für das Gebäude keine Hinweise auf eine Quartiersnutzung festgestellt. Eine Nutzung der vorhandenen Risse und Spalten im Mauerwerk als Tagesversteck kann nicht ausgeschlossen werden. Da der ehemalige Stall keinen ausreichenden Witterungsschutz / Frostschutz bietet (z.B. zerbrochenes Fenster, Undichtigkeiten in Mauerwerk und Dach), ist eine Eignung als Winterquartier nicht vorhanden. Durch den Abriss des ehemaligen Stallgebäudes im Kernwinter, für den der Besatz durch Fledermäuse ausgeschlossen werden kann, werden Tötungen gemäß § 44 (1) Nr. 1 BNatSchG vermieden. Ein Ausgleich / Ersatz der potenziellen Tagesverstecke ist nicht erforderlich.

Es wird ein Kollisionsschutz am bestehenden Brückenbauwerk der B 5 über die Alte Eider für Zwerg- und Breitflügelfledermaus geschaffen. Auf eine Beleuchtung im Bereich der beiden Brückenbauwerke über die Alte Eider (B 5 sowie parallel verlaufender Wirtschaftsweg) wird während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der Bundesstraße und des Wirtschaftsweges verzichtet, um Störungen der lichtempfindlichen Wasserfledermaus zu vermeiden.

- Mögliche Störwirkungen während des Baubetriebes auf Brutkolonien des gefährdeten Kiebitz: Während anlage- und betriebsbedingte Störungen für die Art auszuschließen sind, besteht eine erhebliche Empfindlichkeit des Kiebitz gegenüber baubedingten Störungen. Durch die länger anhaltende Anwesenheit des Menschen kann eine Vertreibung von straßennah brütenden Kiebitzen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist im relevanten Bereich nördlich Langenhemme eine Vergrümnungsmaßnahme durch Flatterbänder vorgesehen. Dadurch sind die Beeinträchtigungen nicht mehr als erheblich anzusehen.
- Der (potenziell auftretende) Fischotter ist durch die Baumaßnahme nur in geringem Umfang betroffen. Die bestehenden Bermen unter der Brücke der B 5 über die Alte Eider sind für den Fischotter nur eingeschränkt nutzbar. Durch die Optimierung der vorhandenen 2,20 m breiten Trockenbermen und die Fortführung der Bermen unterhalb der neu zu errichtenden Brücke des parallel zur B 5 verlaufenden Wirtschaftsweges sowie der Errichtung von Fischotterleitzeilen beidseits der B 5 werden Kollisionen des Fischotters mit dem Kfz-Verkehr vermieden. Auf eine Beleuchtung im Bereich der beiden Brückenbauwerke über die Alte Eider wird während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der B 5 und des Wirtschaftsweges verzichtet, um Störungen des lichtempfindlichen Fischotters zu vermeiden. Durch die Anlage von Ausgleichsflächen südlich und nördlich der Alten Eider wird der potenzielle Wanderkorridor beruhigt, so dass sich die Gesamtsituation für den Fischotter verbessert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

nahmen (Abpflanzung der angeschnittenen Bestände) minimiert. Durch den Ausbau der B 5, die Verlegung der K 40 (Achse 400) und durch den Neubau eines Wirtschaftsweges südlich von Rothenspieker gehen potenzielle Quartierbäume von Fledermäusen verloren. Bei Besatzkontrollen in 2015 konnten weder in den Baumhöhlen oder -spalten noch in den Vogel- und Fledermauskästen Fledermäuse nachgewiesen werden. Ein Ausgleich / Ersatz dieser quartierrelevanten Strukturen ist darum nicht erforderlich. Innerhalb des Fledermausfunktionsraumes an der Alten Eider gehen durch die Verlegung der K 40 zwei Bäume verloren, an denen Fledermauskästen aufgehängt sind. Diese Kästen werden zur Vermeidung des Eingriffs vor Baubeginn an geeignete Bäume im Bereich des Gehölzes südlich von Rothenspieker, also innerhalb des Funktionsraumes umgehängt. Es wird ein Kollisionsschutz am bestehenden Brückenbauwerk der B 5 über die Alte Eider für Zwerg- und Breitflügelfledermaus geschaffen. Auf eine Beleuchtung im Bereich der beiden Brückenbauwerke über die Alte Eider (B 5 sowie parallel verlaufender Wirtschaftsweg) wird während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der Bundesstraße und des Wirtschaftsweges verzichtet, um Störungen der lichtempfindlichen Wasserfledermaus zu vermeiden.

Um möglichen Kollisionen zwischen potenziellen neuen Jagdhabitaten auf Kompensationsflächen beiderseits der B 5 zwischen Alter Eider und K 40neu zu vermeiden, ist die Anlage von mehrreihig, versetzt gepflanzte Hecken als Sperr- und Leitstrukturen in einem Abstand von etwa 10 m zum Straßenrand vorgesehen, die die Tiere zu den vorhandenen und durch entsprechenden Kollisionsschutz abgesicherten Flugrouten entlang der Alten Eider und der K 40alt führen.

- Mögliche Störwirkungen während des Baubetriebes auf Brutkolonien des gefährdeten Kiebitz: Während anlage- und betriebsbedingte Störungen für die Art auszuschließen sind, besteht eine erhebliche Empfindlichkeit des Kiebitz gegenüber baubedingten Störungen. Durch die länger anhaltende Anwesenheit des Menschen kann eine Vertreibung von straßennah brütenden Kiebitzen nicht ausgeschlossen werden. Daher ist im relevanten Bereich nördlich Langenhemme eine Vergrämnungsmaßnahme durch Flatterbänder vorgesehen. Dadurch sind die Beeinträchtigungen nicht mehr als erheblich anzusehen.
- Der (potenziell auftretende) Fischotter ist durch die Baumaßnahme nur in geringem Umfang betroffen. Die bestehenden Bermen unter der Brücke der B 5 über die Alte Eider sind für den Fischotter nur eingeschränkt nutzbar. Durch die Optimierung der vorhandenen 2,20 m breiten Trockenbermen und die Fortführung der Bermen unterhalb der neu zu errichtenden Brücke des parallel zur B 5 verlaufenden Wirtschaftsweges sowie der Errichtung von Fischotterleitzäunen beidseits der B 5 werden Kollisionen des Fischotters mit dem Kfz-Verkehr vermieden. Auf eine Beleuchtung im Bereich der beiden Brückenbauwerke über die Alte Eider wird während der Bauphase sowie für den Zeitraum der gesamten Nutzungsdauer der B 5 und des Wirtschaftsweges verzichtet, um Störungen des lichtempfindlichen Fischotters zu vermeiden. Durch die Anlage von Ausgleichsflächen südlich und nördlich der Alten Eider wird der potenzielle Wanderkorridor beruhigt, so dass sich die Gesamtsituation für den Fischotter verbessert. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

- Die relevanten Gräben als Laichgewässer für den Moorfrosch bleiben auf großer Länge erhalten, so dass Ausweichmöglichkeiten bestehen. Baubedingte Verluste bei den straßennahen Vorkommen südlich Diekhusen und nördlich Altendeich werden durch mobile Amphibienschutzzäune (Fang- und Sperrzäune mit 1-2 m breiten Rampen) sowie das Absammeln und Abkeschern von Moorfröschen und deren Laich im Baufeld und das Umsetzen in geeignete Ersatzlebensräume vermieden. Die Ganzjahreslebensräume bleiben weitestgehend erhalten. Auf der Ausgleichsfläche bei Rothenspieker wird ein als Laichgewässer nutzbares Kleingewässer entwickelt.
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. oben

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft

- Durch Versiegelung des Bodens (Neuversiegelung 6,18 ha) werden Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre unterbunden. Lebensvorgänge unter versiegelten Flächen werden verhindert bzw. stark eingeschränkt. Beim Ausbau der B 5 sind anteilig 3,47 ha Böden besonderer Bedeutung durch Neuversiegelung betroffen. Die Versiegelung führt zu einer dauerhaften Einschränkung der Versickerung des Niederschlagswassers durch erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Versiegelte Flächen speichern tagsüber die eingestrahlte Sonnenenergie und heizen sich auf. Da die zusätzliche Versiegelung von Flächen im Rahmen des Ausbaus relativ gering ist und das Mikroklima insbesondere durch die Winde im Raum stark überprägt wird, wird eine Veränderung des Mikroklimas durch den Ausbau als unerheblich eingestuft.
- Durch die Straßenbaumaßnahme werden im Bereich der Nebenanlagen (Dämme) gewachsene Bodenstrukturen durch Bodenauftrag bzw. -abtrag zerstört bzw. beeinträchtigt (insgesamt 23,02 ha, davon 11,29 ha auf Böden besonderer Bedeutung). Der Boden erfährt auch im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme Beeinträchtigungen durch zeitlich begrenzte Überbauung, Versiegelung bzw. Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung etc. infolge der geänderten Druckverhältnisse auf den Boden (insgesamt 10,32 ha, davon 7,93 ha auf Böden besonderer Bedeutung). Diese Sachverhalte führen auch zu einer (zeitweisen) Einschränkung der Versickerung des Niederschlagswassers.
- Straßengräben werden in einem Umfang von 10.414 m verloren gehen, aber mit insgesamt 16.595 m wiederhergestellt. Ein Kleingewässer geht verloren. Dabei können die baubedingt in Anspruch genommenen Teile der Gewässer nach Abschluss der Bauarbeiten an gleicher Stelle wieder hergestellt werden. Über die Anlage eines Kleingewässers auf einer Maßnahmenfläche südlich der Aufweitung der Alten Eider kann der Eingriff ausgeglichen werden.
- Schadstoffbelastung s. oben

Schutzgut Landschaft

- Verlust und Überprägung von Landschaftsbildelementen durch Versiegelung und Nebenanlagen innerhalb der Straßenzone I (Versiegelung) und Straßenzone II (Nebenanlagen): Durch den Ausbau der B 5 kommt es zu einem Verlust von für das Landschaftsbild wirksamen Landschaftselementen. So gehen insbesondere parallel zur Straße verlaufende Gehölzstrukturen wie Baumreihen, herausragende Einzelbäume und Straßengräben mit Röhricht verloren. Der Verlust wird aber durch Wiederherstellung der Strukturen und Wiedereinbindung der neuen Trasse weitgehend minimiert.

- Die relevanten Gräben als Laichgewässer für den Moorfrosch bleiben auf großer Länge erhalten, so dass Ausweichmöglichkeiten bestehen. Baubedingte Verluste bei den straßennahen Vorkommen südlich Diekhusen und nördlich Altendeich werden durch mobile Amphibienschutzzäune ([Schleusenzäune](#)) vermieden. Die Ganzjahreslebensräume bleiben weitestgehend erhalten. Auf der Ausgleichsfläche bei Rothenspieker wird ein als Laichgewässer nutzbares Kleingewässer entwickelt.
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. oben

Schutzgüter Boden, Wasser, Klima/ Luft

- Durch Versiegelung des Bodens (Neuversiegelung [6,18 ha](#)) werden Austauschprozesse zwischen Boden und Atmosphäre unterbrochen. Lebensvorgänge unter versiegelten Flächen werden verhindert bzw. stark eingeschränkt. Beim Ausbau der B 5 sind anteilig [3,47 ha](#) Böden besonderer Bedeutung durch Neuversiegelung betroffen. Die Versiegelung führt zu einer dauerhaften Einschränkung der Versickerung des Niederschlagswassers durch erhöhten Oberflächenwasserabfluss. Versiegelte Flächen speichern tagsüber die eingestrahlte Sonnenenergie und heizen sich auf. Da die zusätzliche Versiegelung von Flächen im Rahmen des Ausbaus relativ gering ist und das Mikroklima insbesondere durch die Winde im Raum stark überprägt wird, wird eine Veränderung des Mikroklimas durch den Ausbau als unerheblich eingestuft.
- Durch die Straßenbaumaßnahme werden im Bereich der Nebenanlagen (Dämme) gewachsene Bodenstrukturen durch Bodenauftrag bzw. –abtrag zerstört bzw. beeinträchtigt (insgesamt [23,02 ha](#), davon [11,29 ha](#) auf Böden besonderer Bedeutung). Der Boden erfährt auch im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme Beeinträchtigungen durch zeitlich begrenzte Überbauung, Versiegelung bzw. Verdichtung, Abgrabung, Aufschüttung etc. infolge der geänderten Druckverhältnisse auf den Boden (insgesamt [10,32 ha](#), davon [7,93 ha](#) auf Böden besonderer Bedeutung). Diese Sachverhalte führen auch zu einer (zeitweisen) Einschränkung der Versickerung des Niederschlagswassers.
- Straßengräben werden in einem Umfang von [10.414 m](#) verloren gehen, aber mit insgesamt [16.595 m](#) wiederhergestellt. [Ein Kleingewässer geht verloren. Dabei können die baubedingt in Anspruch genommenen Teile der Gewässer nach Abschluss der Bauarbeiten an gleicher Stelle wieder hergestellt werden. Über die Anlage eines Kleingewässers auf einer Maßnahmenfläche südlich der Aufweitung der Alten Eider kann der Eingriff ausgeglichen werden.](#)
- Schadstoffbelastung s. oben

Schutzgut Landschaft

- Verlust und Überprägung von Landschaftsbildelementen durch Versiegelung und Nebenanlagen innerhalb der Straßenzone I (Versiegelung) und Straßenzone II (Nebenanlagen): Durch den Ausbau der B 5 kommt es zu einem Verlust von für das Landschaftsbild wirksamen Landschaftselementen. So gehen insbesondere parallel zur Straße verlaufende Gehölzstrukturen wie Baumreihen, herausragende Einzelbäume und Straßengräben mit Röhricht verloren. Der Verlust wird aber durch Wiederherstellung der Strukturen und Wiedereinbindung der neuen Trasse weitgehend minimiert.

- Beeinträchtigung angrenzender Landschaftsbildräume über das Straßenbauwerk hinaus in der visuellen Wirkzone: Im Rahmen eines Ausbauvorhabens sind nur die neu durch den Ausbau entstehenden visuellen Wirkzonen zu berücksichtigen, die im Sinne des Landesnaturschutzgesetzes das Landschaftsbild zusätzlich zur bisherigen Wahrnehmbarkeit der Straße erheblich beeinträchtigen. Beim Ausbauvorhaben B 5 zwischen Tönning und nördlich Rothenspieker ist dies im Bereich der neuen Anschlussstelle bei Rothenspieker mit der zusätzlichen Führung einer Wirtschaftswegbrücke über die Alte Eider der Fall, da hier erheblich vom bisherigen Straßenverlauf abgewichen wird und durch die Höhenentwicklung ein neuer, sichtbarer Straßenkörper entsteht. In allen anderen Bereichen des Ausbaus wird der bestehende Straßendamm im Wesentlichen zu einer Seite verbreitert sowie sichtverschattende Elemente zwar zum Teil angeschnitten, aber nicht vollständig beseitigt, so dass hier nicht von einer erheblich erweiterten Sichtbarkeit in der freien Landschaft auszugehen ist.
- Schadstoffbelastung, Lärmbelastung s. oben

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

- Baudenkmäler sind nicht betroffen.
- Verlust von ca. 4.500 m bereits überbauter historischer Deichlinie.
- Insgesamt ist von dem Verlust von sieben archäologischen Fundstellen auszugehen, die zum Teil durch die B 5 aber bereits überprägt sind.

Wechselwirkungen

- Der Wechselwirkungskomplex „Eider einschließlich ihrer Vorlandbereiche“, welcher an das Untersuchungsgebiet angrenzt, wird durch die Ausbaumaßnahme nicht erheblich beeinträchtigt. Baubedingte, kurzzeitig im Bereich der Alten Eider bedingte Trübungen während der Bauphase werden als so gering eingestuft, dass keine erheblichen Auswirkungen auf die Eider zu erwarten sind. Weitere Wechselbeziehungen sind somit nicht zu betrachten.

6 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Unter Berücksichtigung der bereits vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung / Minimierung von umwelterheblichen Auswirkungen sind folgende Umweltauswirkungen nach § 15 BNatSchG [durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege](#) auszugleichen [oder zu ersetzen](#):

- Verlust von Biotopelementen, insbesondere von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotopen, punktuelle funktionale Beeinträchtigungen von Lebensräumen der Fauna.
- Verlust von Bodenfunktionen, Beeinträchtigungen des Bodenwasserhaushaltes.
- Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes insbesondere im Bereich der Anschlussstelle K 40/ B 5.

Als wesentliche ökologische Zielsetzungen bei der Ausbauplanung der B 5 werden folgende Maßnahmen realisiert:

- Als Ausgleichsmaßnahmen werden Straßenbaumreihen und Straßengraben mit Röhrichtbeständen an der B 5 wieder hergestellt. [Des Weiteren werden trassennah die Pflanzungen von Einzelbäumen / Baumgruppen, Hecken sowie von flächigen Gehölzen, die Anlage einer Streuobstwiese vorgesehen. In großem Umfang werden insbesondere auf den Straßennebenflächen Hochstaudenfluren entwickelt.](#)
- Ausgleichsmaßnahmen im trassennahen Bereich konzentrieren sich [darüber hinaus](#) auf den Bereich der „Alten Eider“, da hier der bestehende ausgewiesene Biotopverbund gestärkt werden soll und der größte Eingriff des Ausbauvorhabens (Neubau der Anschlussstelle B 5 / K 40) erfolgt. Die Maßnahmen zielen auf die Ergänzung von uferbegleitenden Biotopen (z.B. Röhrichtflächen) und eine strukturreiche Ergänzung der angrenzenden Flächen (Baumreihen, Gehölze, Staudenfluren) zur Stärkung der faunistischen [Funktionen](#).
- Nicht mehr benötigte versiegelte Flächen der B 5 bzw. von Nebenstraßen und -wegen werden entsiegelt und nachfolgend naturnah entwickelt.
- Da im weiteren Umfeld des Trassenbereichs Tönning / Rothenspieker aktuell keine Flächen für den Ausgleich zur Verfügung stehen und erworben werden konnten, wird auf einen großflächigen Komplex in der Eiderniederung südlich der Ortslage bei Drage (ca. 27 ha) am Rande des gleichen Naturraums „Eiderstedter Marsch“ [sowie auf eine kleinere Fläche in der Burger Au](#) als Ausgleichs- [bzw. Ersatzflächen](#) zurückgegriffen. Hier wird [insbesondere](#) Extensivgrünland entwickelt. Die Flächen sind für den Ausgleich für das Vorhaben „Ausbau des 1. Bauabschnitts der B 5“ geeignet.
- [Da eine Neuwaldentwicklung bzw. umfassende Gehölzentwicklungen im unmittelbaren Umfeld der Baumaßnahme nicht mit den Zielen des Schutzes von Offenlandarten \(Avifauna\) vereinbar ist, werden Ausgleichsflächen in größerer Entfernung zum Eingriffsort in den Gemeinden Mildstedt und Bargum / Lindholm in Anspruch genommen.](#)

Die Maßnahmen gliedern sich entsprechend ihres Flächenumfangs wie folgt auf:

Kompensationsmaßnahmen	Größe bzw. Länge der Kompensationsmaßnahmen (tatsächliche Größe)
Pflanzung von Straßenbaumreihen	7.969 m
Einzelbaumpflanzungen / Pflanzung in Gruppen / Pflanzung von Obstbäumen	131 Stück
Herstellung von (Straßen-)gräben	19.595 m
Röhrichtentwicklung	8,89 ha
Neuwaldbildung	0,66 ha
Entwicklung von Feldgehölzen	2,86 ha
Kleingewässerneuanlage	0,03 ha
Entwicklung von Hochstaudenflur	10,35 ha
Entwicklung von extensiv genutztem Grünland	23,23 ha

Die qualitative und quantitative Bewertung von Bestand und Entwurf erfolgt nach dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 2004).

Durch Ermittlung der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind die durch den Baubetrieb zu erwartenden Eingriffe bereits im Bilanzierungsverfahren berücksichtigt.

Nach den Bestimmungen des § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Eingriff durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflanze auszugleichen oder zu ersetzen. Durch die Anwendung des Orientierungsrahmens kann der erforderliche Umfang der Kompensationsmaßnahmen bestimmt werden.

Im Ergebnis der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich stehen 29,19 ha Eingriffszone (inklusive des bestehenden Straßenkörpers), davon 6,18 ha Neuversiegelung, sowie weiterhin 10,13 ha baubedingte Flächeninanspruchnahme einer Summe von 35,66 ha tatsächlichen Kompensationsflächen mit 29,61 ha Anteilen, die für die Biotoptyp bezogene Bilanzierung anrechenbar sind, gegenüber.

Die schutzgutbezogene Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan weist für jedes Schutzgut nach, dass der erforderliche Kompensationsbedarf mit den vorgesehenen Maßnahmen gedeckt werden kann.

Die Maßnahmen gliedern sich entsprechend ihres Flächenumfangs wie folgt auf:

Kompensationsmaßnahmen	Größe bzw. Länge der Kompensationsmaßnahmen (tatsächliche Größe)
Pflanzung von Straßenbaumreihen	7.749 m
Einzelbaumpflanzungen / Pflanzung in Gruppen / Pflanzung von Obstbäumen	134 Stück
Herstellung von (Straßen-)gräben	19.595m
Röhrichtentwicklung	8,84 ha
Neuwaldbildung	0,66 ha
Entwicklung von Feldgehölzen	2,86 ha
Heckenneuanlage	250 m
Kleingewässerneuanlage	0,03 ha
Entwicklung von Hochstaudenflur	10,35 ha
Entwicklung von extensiv genutztem Grünland	23,23 ha

Die qualitative und quantitative Bewertung von Bestand und Entwurf erfolgt nach dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ (Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr und Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Forsten des Landes Schleswig-Holstein 2004).

Durch Ermittlung der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind die durch den Baubetrieb zu erwartenden Eingriffe bereits im Bilanzierungsverfahren berücksichtigt.

Nach den Bestimmungen des § 15 Abs. 2 BNatSchG ist der Eingriff durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespflege auszugleichen oder zu ersetzen. Durch die Anwendung des Orientierungsrahmens kann der erforderliche Umfang der Kompensationsmaßnahmen bestimmt werden.

Im Ergebnis der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich stehen 29,19 ha Eingriffszone (inklusive des bestehenden Straßenkörpers), davon 6,18 ha Neuversiegelung, sowie weiterhin 10,13 ha baubedingte Flächeninanspruchnahme einer Summe von 35,63 ha tatsächlichen Kompensationsflächen mit 29,58 ha Anteilen, die für die Biotoptyp bezogene Bilanzierung anrechenbar sind, gegenüber.

Die schutzgutbezogene Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen begleitplan weist für jedes Schutzgut nach, dass der erforderliche Kompensationsbedarf mit den vorgesehenen Maßnahmen gedeckt werden kann.

7 DARSTELLUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF EUROPÄISCHE SCHUTZGEBIETE DES NETZES NATURA 2000

Durch das Kieler Institut für Landschaftsökologie KIfL wurden FFH-Verträglichkeitsprüfungen bzw. Vorprüfungen und – im Zuge der inhaltlichen und zeitlichen Aktualitätsüberprüfungen – Untersuchungen zu den Vorprüfungen für den Ausbau der B 5 zwischen Tönning und Husum für in der Umgebung liegende FFH- und Vogelschutzgebiete durchgeführt, die Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst.

FFH-Gebiet DE 1917-391 „Untereider“

Im Rahmen der [Untersuchung zur FFH-Vorprüfung „Untereider“](#) (Kieler Institut für Landschaftsökologie KIfL, [2015b](#)) wurden die Auswirkungen [des dreistreifigen Ausbaus der B 5 Tönning – Husum im 1. Bauabschnitt Tönning – Rothenspieker](#) untersucht, um mögliche Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Schutzgebiets DE 1917-391 „Untereider“ zu prüfen.

Der [1. Bauabschnitt](#) besitzt einen Abstand von ca. 500 m zum Schutzgebiet und liegt somit außerhalb des FFH-Gebietes.

[Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Schutzgebiets können ausgeschlossen werden. Im schutzgebietsnächsten Abschnitt der B 5 führt der geplante Ausbau zu einer im Vergleich zum Null-Fall 2025 geringfügigen Abnahme der Verkehrsbelastung.](#)

[Da keine vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu erkennen sind, können sich keine Kumulationseffekte mit anderen Plänen und Projekten ergeben.](#) Die Untersuchung zur FFH-Vorprüfung [kommt](#) zu dem Ergebnis, dass zur Feststellung der Verträglichkeit keine vertiefenden Untersuchungen erforderlich sind (Kieler Institut für Landschaftsökologie KIfL, [2015b](#)).

Vogelschutzgebiet „Ramsar-Gebiet schleswig-holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (DE 0916-491)

Die Trasse der B 5 verläuft im gesamten Ausbauabschnitt vollständig außerhalb des Schutzgebiets "Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete".

[Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Schutzgebiets können ausgeschlossen werden. Im schutzgebietsnächsten Abschnitt der B 5 führt der geplante Ausbau zu einer im Vergleich zum Null-Fall 2025 geringfügige Abnahme der Verkehrsbelastung.](#)

Da keine vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu erkennen sind, können sich keine Kumulationseffekte mit anderen Plänen und Projekten ergeben.

Zur Feststellung der Verträglichkeit sind keine vertiefenden Untersuchungen erforderlich (Kieler Institut für Landschaftsökologie KIfL, [2015a](#)).

Vogelschutzgebiet „Eiderstedt“ (DE 1618-404)

Im Rahmen der Verträglichkeitsprüfung gem. Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie im Bereich des Besonderen Schutzgebietes „Eiderstedt“ (DE 1618-401) hat das Kieler Institut für Landschaftsökologie (KIfL) im Jahr 2007 den Ausbauabschnitt der B 5 zwischen Husum und Tönning hinsichtlich seiner Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des gegenüber der Gebietsmeldung im Jahr 2006 erweiterten Vogelschutzgebietes „Eiderstedt“ in den Grenzen der ehemaligen Gebietskulisse von Juni 2004 gemäß § 34 BNatSchG überprüft.

Aufgrund der deutlichen Gebietsverkleinerung (2.780 ha) gegenüber der ursprünglichen Gebietsgröße (19.729 ha) konnte zum Zeitpunkt der Verträglichkeitsprüfung die Überprüfung der Gebietsabgrenzung durch die EU-Kommission im Rahmen des gegen die Bundesrepublik Deutschland angestellten Vertragsverletzungsverfahrens nicht ausgeschlossen werden. Aus Gründen einer möglichst großen Planungssicherheit wurde daher die deutlich größere Gebietskulisse des Schutzgebietes von Juni 2004 mit ca. 19.729 ha berücksichtigt. In der Verträglichkeitsprüfung wird dieses Gebiet fortan als „erweitertes Schutzgebiet“ bezeichnet. Das erweiterte Schutzgebiet „Eiderstedt“ umfasst in der betrachteten Gebietskulisse von Juni 2004 weite Teile der an der Westküste Schleswig-Holsteins gelegenen Halbinsel Eiderstedt im Landkreis Nordfriesland.

Im Folgenden werden die Beeinträchtigungen, die sich bei der Variante 3 der B 5 Tönning-Husum im Bereich des ersten Bauabschnittes ergeben, zusammengefasst.

Relevante anlagebedingte Zerschneidungseffekte, die das Kollisionsrisiko verstärken, sind im erweiterten Schutzgebiet nicht zu erwarten.

Die gesamte Variante 3 der B 5 Tönning - Husum hat noch tolerierbare Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des erweiterten Schutzgebiets „Eiderstedt“ zur Folge. Geringe bzw. tolerierbare Beeinträchtigungen entstehen im Wesentlichen durch den Wirkfaktorenkomplex aus bau- bzw. betriebsbedingten optischen Scheueffekten und Lärmimmissionen sowie Zerschneidungseffekte und dauerhafte Flächeninanspruchnahme im vierten Bauabschnitt bei Husum.

Die 2012 von KIfL vorgelegte Studie zur FFH-VP schoss mit folgendem Ergebnis:

Bei dieser Variante der B 5 Tönning – Husum ergeben sich auch unter Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte im Höchsthfall noch tolerierbare und damit ebenfalls keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des erweiterten Vogelschutzgebiets „Eiderstedt“.

Im Juli 2008 wurde die 2007er Verträglichkeitseinschätzung unter Berücksichtigung der am 14. Mai 2008 von der Landesregierung Schleswig-Holsteins benannten Schutzgebietsgrenzen erneut geprüft. Das neue Schutzgebiet war deutlich kleiner als das im Jahr 2007 als Prüfhypothese betrachtete Gebiet. Aufgrund des großen Abstands zwischen dem Vogelschutzgebiet und dem Ausbaivorhaben Tönning- Husum der B 5 konnten jegliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden (Kieler Institut für Landschaftsökologie 18.06.2008).

Seit dem 12. Dezember 2008 stehen die heute aktuellen Gebietsgrenzen und die gebiets-spezifischen Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet fest. In einer weiteren Stellungnahme

vom Februar 2012 kommt das KifL hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens nach aktuellem Stand der Gebietskulisse zu nachfolgender Erkenntnis:

Der für die Studie zur FFH-VP (KifL 2007) detailliert untersuchte Raum um das Vorhaben B 5 orientiert an sich an der maximalen Reichweite der aus dem Vorhaben resultierenden Wirkfaktoren. Bei Straßenbauvorhaben besitzt der Faktorenkomplex aus Lärm und optische Scheuchwirkungen für Brut- als auch Rastvögel häufig die größten Reichweiten, wobei für Rastvögel des Offenlands (Nonnengänse, Kiebitze, Goldregenpfeifer) die optischen Scheuchwirkungen innerhalb des Faktorenkomplexes voraussichtlich die bedeutendste Störquelle darstellen. Bei einer maximalen Entfernung der Trasse zur Grenze des Untersuchungsraums von ca. 1.000 m werden erfahrungsgemäß alle für Straßenbauvorhaben typischen Wirkprozesse ausreichend berücksichtigt.

Aufgrund der Entfernung der Ausbautrasse zum SPA „Eiderstedt“ in der aktuell benannten Gebietskulisse vom 20. August 2008 von mindestens 3.000 m sind aus den vorgenannten Gründen ebenfalls keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Gebietes „Eiderstedt“ zu erwarten.

Die Stellungnahme über das nicht mehr gegebene Prüferfordernis von 2012 (redaktionelle Änderungen von 2015 (KifL 2015c) bestätigt die Verträglichkeit des Vorhabens mit den seit dem 12. Dezember 2008 fest stehenden aktuellen Gebietsgrenzen und gebietsspezifischen Erhaltungsziele für das Vogelschutzgebiet.

8 ARTENSCHUTZRECHTLICHE BETRACHTUNG

Die Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG wird im Artenschutzbericht und im Landschaftspflegerischen Begleitplan abgehandelt und hier im Ergebnis zusammenfassend dargestellt.

In der artbezogenen Wirkungsprognose werden die projektspezifischen Wirkfaktoren (insbesondere baubedingte Störungen, anlagebedingter Lebensraumverlust, betriebsbedingte Störungen) den artspezifischen Empfindlichkeitsprofilen gegenübergestellt und geprüft, welche der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände für die relevanten Arten zutreffen bzw. zu erwarten sind (im Detail s. Bioplan [2016a](#) (s. Materialband)). Die Konfliktdanalyse hat zur Aufgabe, für alle relevanten Arten bzw. Artengruppen zu prüfen, ob durch das geplante Vorhaben Zugriffsverbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können. Bei der Beurteilung in Bezug auf die Verbotstatbestände werden notwendige Artenschutzmaßnahmen abgeleitet und einbezogen. Diese werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzt. Es handelt sich um

- Artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahmen
- CEF-Maßnahmen (vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang)
- Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (nicht vorgezogen, aber zur Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang erforderlich)

Unter Berücksichtigung der im LBP genannten artenschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen und der artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen wird durch den Ausbau der B 5, 1. BA nicht gegen die Verbote des § 44 Abs.1 BNatSchG verstoßen. CEF-Maßnahmen (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen) zur Erhaltung der ökologischen Funktion im räumlichen Zusammenhang sind **nicht** erforderlich (s. Artenschutzbericht Bioplan [2016a](#), s. Materialband).

9 ÜBERSICHT ÜBER DEN VORAUSSICHTLICHEN FLÄCHENBEDARF

Die Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauvorhaben ist begründet durch Bauwerke (Fahrbahnen, Überführungsbauwerke) und Nebenanlagen (Böschungen der Dammbauwerke, Entwässerungsgräben etc.). Insgesamt ergibt sich eine anlagebedingte Größe der Eingriffszone von **29,19 ha**, wobei hier die bereits bestehende B 5 mit ihren Nebenanlagen eingeschlossen ist. Durch den Ausbau neu versiegelt werden **6,18 ha**.

Hinzu kommt eine Fläche von **10,13 ha**, die während der Bauphase in Anspruch genommen werden muss. Diese Bereiche werden aber nach der Inanspruchnahme wiederhergestellt und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Die Flächengröße der Kompensationsflächen beträgt **35,66 ha**, wobei davon **29,61 ha** für die Kompensation anrechenbar sind.

9 ÜBERSICHT ÜBER DEN VORAUSSICHTLICHEN FLÄCHENBEDARF

Die Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauvorhaben ist begründet durch Bauwerke (Fahrbahnen, Überführungsbauwerke) und Nebenanlagen (Böschungen der Dammbauwerke, Entwässerungsgräben etc.). Insgesamt ergibt sich eine anlagebedingte Größe der Eingriffszone von **29,19 ha**, wobei hier die bereits bestehende B 5 mit ihren Nebenanlagen eingeschlossen ist. Durch den Ausbau neu versiegelt werden **6,18 ha**.

Hinzu kommt eine Fläche von **10,13 ha**, die während der Bauphase in Anspruch genommen werden muss. Diese Bereiche werden aber nach der Inanspruchnahme wiederhergestellt und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt.

Die Flächengröße der Kompensationsflächen beträgt **35,63 ha**, wobei davon **29,58 ha** für die Kompensation anrechenbar sind.

10 HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN

Nach § 10, Abs. 4 Abs. LUVPG sind Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der umwelt-erheblichen Auswirkungen sowie daraus resultierende Kenntnislücken aufzuführen.

Wesentliche, entscheidungsrelevante Unterlagen und Auswirkungen wurden nach den aktuell gültigen Standards ermittelt und bewertet (vgl. schutzgutbezogene Ermittlung der Umweltauswirkungen).

Die Beschränkung auf entscheidungsrelevante Unterlagen ist darin begründet, dass „die behördliche Sachverhaltsermittlung auf solche Umstände begrenzt ist, die entscheidungsrelevant sind“ (UVPK-Kommentar, Hoppe, 1996). Auf im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie und des Landschaftspflegerischen Begleitplans nicht entscheidungsrelevant eingestuft und deshalb nicht vertieft bearbeiteten Unterlagen wird aus o.g. Gründen nicht weiter eingegangen.

Innerhalb der entscheidungsrelevanten Kriterien der UVS und des Landschaftspflegerischen Begleitplans sind folgende Kenntnislücken und Schwierigkeiten aufzulisten:

Für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere sind Zerschneidungs- und Barriereeffekte in ihrer Auswirkung auf gefährdete Arten nicht immer exakt bestimmbar, aber hinreichend bestimmbar zur Einschätzung der umwelterheblichen Beeinträchtigungen.

Für das Schutzgut Boden sind die Vorbelastungen der Böden durch Schadstoffe im Untersuchungsgebiet nicht bekannt.

Für das Schutzgut Wasser wurden grundwassernahe Flächen durch die Interpretation der Grundwasserflurabstände der Bodentypen überwiegend nach der Bodenkarte festgelegt. Dabei sind bestehende Vorbelastungen wie z.B. Entwässerungsmaßnahmen nicht berücksichtigt.

Lokalklimadaten liegen für das Untersuchungsgebiet nicht vor. Die Bedeutung und Funktion des Klimas im Untersuchungsraum erfolgte über die Interpretation von Regionalklimadaten in Verbindung mit topographischen Strukturen.

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern (Wechselwirkungen) können aufgrund fehlender, wissenschaftlich fundierter Grundlagenermittlung nur generalisierend ermittelt und dargestellt werden.

11 VERWENDETE UNTERLAGEN / LITERATUR

- Bioplan (2012): Faunistisches Fachgutachten zur Umweltverträglichkeitsstudie zum 3-streifigen Ausbau der B 5 zwischen Husum und Tönning
- Bioplan (2016a): B 5 Dreistreifiger Ausbau Tönning - Husum, 1. BA B 5 Tönning – Rothenspieker, Artenschutzrechtliche Prüfung - Berücksichtigung der zentralen Vorschriften des besonderen Artenschutzes nach § 44 BNatSchG.
- Bioplan (2016b): B 5 Dreistreifiger Ausbau Tönning - Husum, 1. BA B 5 Tönning – Rothenspieker, Faunistisches Fachgutachten.
- DEUTSCHE UMWELTHILFE – DHU – (AUTOREN: E. AYBOGA, S. GUNKEL, M. SCHMALZ, S. SCHULZ, U. STÖCKER, I. WITTIG) (2015): Handlungsleitfaden für den ottergerechten Ausbau von Brücken. Berlin, 48 S.
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2007a): B 5 dreistufiger Ausbau zwischen Tönning und Husum, FFH-Vorprüfung im Bereich des EU-Vogelschutzgebietes DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet schleswig-holsteinisches Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Unterlage 5b im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2007b): B 5 dreistufiger Ausbau zwischen Tönning und Husum, FFH-Vorprüfung im Bereich des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1719-391 „Untereider“ (Unterlage 6b im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2015a): Untersuchung zur FFH-Vorprüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 (1) BNatSchG im Bereich des EU-Vogelschutzgebietes DE 0916-491 „Ramsar-Gebiet S-H Wattenmeer und angrenzende Küstengebiete“ (Unterlage 5a im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2015b): Untersuchung zur FFH-Vorprüfung gemäß Art. 6, Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 (1) BNatSchG im Bereich des Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung DE 1719-391 „Untereider“ (Unterlage 6a im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2015c): Fachliche Stellungnahme über das nicht mehr gegebene Prüferfordernis für das EU-Vogelschutzgebiet DE 1618-404 „Eiderstedt“, 18.06.2008 (Unterlage 7a im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2015d): Fachliche Stellungnahme zur Aktualität des Variantenvergleichs aus dem Jahr 2007 (Unterlage 4 im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2008): Stellungnahme zu den Folgen der Gebietserweiterung des SPA „Eiderstedt“, 18.06.2008 (Unterlage 7b im Materialband)
- Kieler Institut für Landschaftsökologie (2007c): B 5 dreistufiger Ausbau zwischen Tönning und Husum, Untersuchung zur Verträglichkeit des Vorhabens im Bereich des Besonderen Schutzgebietes DE 1618-401 „Eiderstedt“ (Unterlage 7c im Materialband)
- Landesamt für Straßenbau und Straßenverkehr S-H (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau), Kiel
- MELUR (2015): Ergebnisse Schleswig-Holsteins zum FFH-Bericht gemäß Artikel 17 FFH-Richtlinie für den Berichtszeitraum 2007 – 2012, Erhaltungszustand Arten

Einzelparameter atlantische Region: <http://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/N/natura2000/Downloads/artenAtlantischeRegion.pdf>

NEUMANN, MICHAEL (2016): B 5 Dreistreifigkeit Tönning – Husum, 1. BA: Tönning Rothenspieker, Kurzexpertise zu Fischen und Neunaugen, insbesondere der Arten des Anhangs-II und IV der FFH-Richtlinie, Kiel

Trüper Gondesen Partner/ TGP (2012): Tönning – Husum (Dreistreifigkeit). Umweltverträglichkeitsstudie zum Ausbau der B 5.

Wasser- und Verkehrskontor Beratende Ingenieure Behrend + Krüger (2015): B 5 – dreistreifiger Ausbau zwischen Tönning und Husum, 3. Ergänzung zur Plausibilitätsprüfung vor dem Hintergrund der Verkehrsverflechtungsprognose 2030. I.A. Landesbetrieb Straßenbau und –Verkehr Schleswig Holstein, Niederlassung Flensburg, 08.07.2015.