ANHANG 2 ZUM TECHNISCHEN ERLÄUTERUNGSBERICHT:

ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG NACH § 6 UVPG

Deckblatt vom 17.7.2015

Nachrichtlich

Inhaltsverzeichnis

1	AUSGANGSSITUATION	1
1.1	Lage der Maßnahme, Zielsetzung	1
1.2	Ergebnisse der Voruntersuchung mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie	2
2	VORHABENS BESCHREIBUNG	6
2.1	Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale	6
2.2	Umweltbezogene Wirkungen	8
3	UMWELTBESCHREIBUNG	12
3.1	Untersuchungsrahmen,- raum	12
3.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile	12
3.3	Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben	23
4	VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS	24
5	VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER	26
6	KOMPENSATIONSMABNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN	30
7	HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN	33

1 AUSGANGSSITUATION

1.1 Lage der Maßnahme, Zielsetzung

Die landschaftspflegerische Begleitplanung liefert die Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung auf der Ebene der Planfeststellung. Der Träger des Vorhabens hat die entscheidungserheblichen Unterlagen über die Umweltauswirkungen des Vorhabens der zuständigen Behörde zu Beginn des Planfeststellungsverfahrens vorzulegen (vgl. § 6 (1) UVPG). Die Unterlagen müssen Angaben entsprechend § 6 (3) UVPG enthalten, sowie eine allgemein verständliche Zusammenfassung.

Die vorliegende Allgemeinverständliche Zusammenfassung beschreibt die in der vertieften Planungsebene der Planfeststellung gewonnenen Erkenntnisse zu den Umweltauswirkungen des Projektes.

Vorhaben, Lage, Vorhabensträger

Das Vorhaben umfasst den vierstreifigen Ausbau der B 207 zwischen den Anschlussstellen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden. Der Ausbau erfolgt auf dem Festland zwischen dem zukünftigen Ende der Bundesautobahn A 1 bei der AS Heiligenhafen-Ost und dem Beginn des Damms der Fehmarnsundbrücke sowie auf Fehmarn zwischen dem Ende des Brückendamms bis zur AS Puttgarden und ist damit Teil der maßgeblichen Fernverkehrsverbindung im Ostküstenbereich Schleswig-Holsteins. Innerhalb des von SW nach NO verlaufenden Trassenabschnittes sind vier Anschlussstellen vorgesehen: Großenbrode, Avendorf, Burg und Puttgarden.

Vorhabensträger ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung), vertreten durch das Land Schleswig-Holstein, endvertreten durch den Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein, Niederlassung Lübeck.

Bedarfsnachweis, Zweck der Maßnahme

Der [vierspurige Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden](#) ist im Bundesverkehrswegeplan 2003 im „Weiteren Bedarf“ enthalten.

[Im Landesentwicklungsplan 2010 ist die besondere Bedeutung der Vogelfluglinie über den Fehmarnbelt zum Ausdruck gebracht worden.](#) Durch den Bau der festen Beltquerung sollen die Wirtschaftsräume Norddeutschlands und Südschwedens noch enger zusammenrücken und zusätzliche wirtschaftliche Impulse entstehen.

Der vierstreifige Ausbau der B 207 im genannten Bereich wird [auch im Landesentwicklungsprogramm](#) als vordringlich verfolgt.

Beantragte Zulassungsentscheidung, Hinweise zu vorgelagerten Verfahren und Untersuchungen

Es wird die Planfeststellung der oben beschriebenen Teilstrecke beantragt.

Es wurde eine Voruntersuchung mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie (TRÜPER GONDESEN PARTNER 2008) zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die UVPG-Schutzgüter und auf potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete mit dem Ziel der Festlegung der Ausbauseite der B 207 erstellt. Ebenso wurden weitere planungsrelevante Kriterien wie verkehrliche, wirtschaftliche, raumordnerische und agrarstrukturelle Kriterien für den Variantenvergleich berücksichtigt. Auf dieser Voruntersuchung basierend wurde die Ausbauseite festgelegt (vgl.Kap.1.2).

1.2 Ergebnisse der Voruntersuchung mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie

Die Festlegung der Ausbauseite der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden erfolgte auf Grundlage der Voruntersuchung mit integrierter UVS.

1.2.1 Ergebnisse der Untersuchung zur Umweltverträglichkeit als integrierter Bestandteil der Voruntersuchung

Die Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) (TRÜPER GONDESEN PARTNER 2008) wurde zur Abschätzung der Auswirkungen des Vorhabens auf die UVPG-Schutzgüter und auf potenziell betroffene Natura 2000-Gebiete mit dem Ziel der Festlegung der Ausbauseite der B 207 erstellt.

Grundsätzlich gibt es drei Fixpunkte, die bei den möglichen Varianten der Seitenwahl einzuhalten sind. Der Übergabepunkt am Beginn der zukünftigen Rampe der festen Beltquerung, die vorhandene Sundbrücke und der Anfangspunkt der Trasse bei Heiligenhafen-Ost. Um die Varianten vergleichen zu können, wurden vier Konfliktbereiche festgelegt und hinsichtlich beider Ausbauseiten der bestehenden Trasse jeweils nach den bewertungsrelevanten Kriterien untersucht. In der zusammenfassenden Bewertung möglicher Trassenvarianten nach UVP-Gesichtspunkten werden nachfolgend die entscheidungserheblichen Aspekte genannt:

Bereich AS Puttgarden (Fährbahnhof)

Die Schutzgüter Menschen (Wohnen und Erholen) und Landschaft werden bei einer Führung der B 207-Trasse östlich des Fährbahnhofs Puttgarden von der Baumaßnahme wesentlich geringer betroffen sein. Damit das Umfeld der Ortslage von Puttgarden langfristig erhalten bleibt, ist ein Trassenverlauf östlich des Fährbahnhofs zu wählen.

Bereich Puttgarden – Fehmarn Sund

Die Variante mit einer Richtungsfahrbahn östlich der Bahn führt zu einem höheren Landverbrauch und zu einer stärkeren Beeinträchtigung des Schutzgutes Menschen. Die Betroffen-

heit des FFH-Gebietes „Sundwiesen“ wird ebenfalls erheblich größer sein, aus diesen Gründen ist der Ausbau der B 207 nach Westen die nach UVP-Gesichtspunkten günstigste Variante und wird als anzustrebende Lösung in die Gesamtabwägung eingestellt.

Sundquerung

Die wesentlich höheren Beeinträchtigungen der Schutzgüter Pflanzen und Tiere sowie Boden durch Überbauung (Flächenverlust) sind mit dem Bau einer Brückenvariante verbunden, die östlich der bestehenden Sundbrücke liegt. Dies und die wesentlich geringeren direkten Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten führen zu eindeutigen Vorteilen einer Variante, die westlich der Sundbrücke verläuft.

Lagune westlich Großenbrode – Streckenabschnitt bis Heiligenhafen

Die bestehende B 207 verläuft randscharf entlang der bestehenden Meeresbucht (Lagune) bei Großenbrode. Ein Ausbau der B207 in nördliche Richtung führt auf einer Länge von ca. 600 m zur Überbauung vielfältiger, nach LNatSchG geschützter Lebensräume des Ostseeküstenraumes. Die Lagune und die angrenzenden Landflächen liegen im FFH-Gebiet 1631-393 – „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“, dort würden Teilbereiche eines prioritären Lebensraumes erheblich beeinträchtigt.

Südlich der B 207 sind im Verlauf der Großenbroder Aue auch geschützte Biotope zu erwarten, diese sind jedoch nur auf einer Länge von ca. 100 m von der Ausbaumaßnahme betroffen. Ausschlaggebend ist bei einem Vergleich einer nördlichen zu einer südlichen Ausbauplanvariante, dass im Süden keine FFH-Lebensräume erheblich betroffen sind. Für diesen Trassenabschnitt ist also der Straßenausbau nach Süden hin zu wählen. Zur genauen Festlegung der Trasse sind im Rahmen des landschaftspflegerischen Begleitplanes die Anforderungen, die aus dem Biotopschutz erwachsen, mit dem Anspruch des Menschen auf ein lärmarmes Wohnumfeld abzuwägen.

Mit dem Ausbau der B 207 ist im Bereich der Lagune auch eine stärkere Zerschneidung bestehender Verbundelemente, in diesem Fall der Großenbroder Aue mit Randbereichen, zu erwarten. Zur Optimierung der Verbundfunktion sollte der bestehende Durchlass durch ein Brückenbauwerk mit größerer Öffnung ersetzt werden. Um die Zerschneidung des bestehenden Biotopverbundes möglichst gering zu halten, wurden für den Bereich Lagune/Großenbroder Aue Minimierungsmöglichkeiten untersucht.

Im weiteren Verlauf der B 207 (Festland) nach Westen weist keine der beiden Seiten eindeutige Vorteile nach Umweltgesichtspunkten auf. Daher ist es sinnvoll, den Ausbau der B 207 von Großenbrode nach Westen zunächst auf der südlichen Seite fortzuführen um vor der bereits planfestgestellten Anschlussstelle Heiligenhafen Ost auf die nördliche Seite der bestehenden B 207 zu verschwenken.

Fazit

Die nach Umweltgesichtspunkten günstigste Variante verläuft von Puttgarden aus östlich des Fährbahnhofs und kreuzt die Bahnstrecke südlich von Puttgarden. Im weiteren Verlauf erfolgt der Ausbau der B 207 auf der westlichen Seite. Die optional betrachtete neue Sundbrü-

cke führt auf der Westseite der bestehenden Brücke zu deutlich geringeren Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten sowie Tier und Pflanzenlebensräumen. Der weitere Ausbau wird bestimmt durch die Lage der neuen Trasse im Bereich der Lagune nördlich von Großenbrode. Dort muss der Ausbau nach Süden erfolgen, um Eingriffe in den prioritären Lebensraum der Lagune zu vermeiden. Dadurch wird ein Verschwenken der Fahrbahn südlich vom Fehmarnsund auf die südliche Seite und westlich der Lagune wieder auf die Nordseite der B 207 erforderlich, um Anschluss an den planfestgestellten Abschnitt bei Heiligenhafen Ost zu finden.

1.2.2 Variantenvergleich aller planungsrelevanten Kriterien

Die folgende Tabelle zeigt die Empfehlungen zur Trassenführung (Seitenwahl) in den jeweiligen Konfliktbereichen in der Gesamtabwägung aller planungsrelevanten Kriterien.

Tabelle 1: Variantenvergleich nach allen raumrelevanten Kriterien

BEWERTUNGSKRITERIEN	VARIANTE	VARIANTE	EMPFEHLUNG ZUR TRASSENFÜHRUNG
Konfliktbereich Fährbahnhof Puttgarden			
	Westseite Fährbahnhof	Ostseite Fährbahnhof	
Schutzgutbezogene Aspekte nach UVPG	Hohe Beeinträchtigung des Wohnumfeldes	Geringe Beeinträchtigung des Wohnumfeldes	Den eindeutigen Vorteilen nach UVP- u. wirtschaftlichen Gesichtspunkten stehen bei einer östlichen Variante die geringen Nachteile aus verkehrlicher Sicht gegenüber. Vorzugsvariante östlich des Fährbahnhofs.
Verkehrliche Aspekte	Geringfügige Vorteile	Geringfügige Nachteile	
Wirtschaftliche Aspekte	Verlust eines landwirtschaftlichen Betriebes – hohe Kosten	Geringere Kosten	
Konfliktbereich Insel Fehmarn zentraler Bereich			
	Westseite B 207	Ostseite B 207	
Schutzgutbezogene Aspekte nach UVPG	Geringerer Landverbrauch, geringere Beeinträchtigung des Menschen	Größere Betroffenheit des Schutzgutes Menschen	Ausschlaggebend sind die nach UVPG zu berücksichtigenden Aspekte, eindeutiger Vorteil für die westliche Variante.
Verkehrliche Aspekte	Geringfügige Vorteile	Geringfügige Nachteile	
Wirtschaftliche Aspekte	Keine entscheidungsrelevanten Unterschiede		

BEWERTUNGSKRITERIEN	VARIANTE	VARIANTE	EMPFEHLUNG ZUR TRASSENFÜHRUNG
Konfliktbereich Fehmarn Sund			
	westlich der Sundbrücke	östlich der Sundbrücke	
Schutzgutbezogene Aspekte nach UVPG	Eindeutig geringere Beeinträchtigungen von FFH-Lebensräumen und Natura 2000-Gebieten	Höhere Beeinträchtigung von FFH-Lebensräumen und Natura 2000 Gebieten	Ausschlaggebend sind die nach UVPG zu berücksichtigenden Aspekte, sowie die geringeren Herstellungskosten. Die Vorzugsvariante verläuft westlich Sundbrücke
Verkehrliche Aspekte	Geringfügige Vorteile	Geringfügige Nachteile	
Wirtschaftliche Aspekte	Brückenaufweitung nicht erforderlich - geringere Herstellungskosten	Infolge der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Natura 2000 – Gebieten führen Minimierungsmaßnahmen (Brückenaufweitung) zu wesentlich höheren Baukosten	
Konfliktbereich Lagune westlich Großenbrode			
	Nordseite der B 207	Südseite der B 207	
Schutzgutbezogene Aspekte nach UVPG	Eingriff in prioritären Lebensraum mit erheblichen Beeinträchtigungen	Vermeidung von Beeinträchtigungen eines prioritären Lebensraumes	Ausschlaggebend sind die nach UVPG zu berücksichtigenden Aspekte, Vorzugsvariante südlich der B 207
Verkehrliche Aspekte			
Wirtschaftliche Aspekte			

Fazit des Variantenvergleichs

Aus der Sicht von Raumordnung und Agrarstruktur sind alle untersuchten Varianten gleich zu bewerten, Vor- oder Nachteile lassen sich danach nicht ableiten. Aus der Gegenüberstellung der schutzgutbezogenen, verkehrlichen und wirtschaftlichen Aspekte geht eindeutig hervor, dass die nach UVPG zu berücksichtigenden Kriterien ausschlaggebend für die Variantenwahl sind. Die Vorzugsvariante verläuft danach östlich des Fährbahnhofs Puttgarden, westlich der B 207 im weiteren Verlauf über die Insel Fehmarn, westlich der Sundbrücke und südlich der B 207 im Bereich der Lagune westlich von Großenbrode.

Mit Vorliegen der aktuellen Ergebnisse der Faunistisch-Floristischen Kartierungen, der FFH-Verträglichkeitsprüfungen sowie des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages wurden die Aussagen der Voruntersuchung überprüft. Sowohl für die Beurteilung der nach Umweltgesichtspunkten günstigsten Variante als auch für den Variantenvergleich aller planungsrelevanten Kriterien ergeben sich keine neuen bzw. andersartigen Aussagen.

2 VORHABENSBSCHREIBUNG

2.1 Beschreibung des Vorhabens und seiner wichtigsten Merkmale

Der vorliegende Planfeststellungsabschnitt schließt bei Bau-km 0-180,6 an die im Bau befindliche A 1 westlich der AS Heiligenhafen-Ost an. Von Bau-km 0-180,6 bis Bau-km 0+000 erfolgt die Anpassung an den im Bau befindlichen Abschnitt der A 1 einschließlich Übergang vom RQ 26 auf den RQ 28. Bei Bau-km 6+150 befindet sich das Bauende vor der Fehmarnsundbrücke, so dass eine ausreichende Entwicklungslänge für ein zukünftiges Ersatzbauwerk der Fehmarnsundquerung verbleibt. Auf Fehmarn beginnt die Baustrecke einschließlich Übergang vom vorhandenen einbahnigen auf den zweibahnigen Querschnitt bei Bau-km 9+850, so dass auch hier eine ausreichende Entwicklungslänge für ein zukünftiges Ersatzbauwerk der Fehmarnsundquerung verbleibt. Das Bauende befindet sich einschließlich Übergang vom zweibahnigen auf den einbahnigen vorhandenen Querschnitt der B 207 vor dem Fährhafen Puttgarden bei Bau-km 19+850.

Zwischen Lütjenbrode und Heiligenhafen quert die B 207 die Kreisstraße K 42 mit einem Brückenbauwerk (BW 01.207), das neu errichtet wird. Westlich von Mittelhof werden zwei ehemalige Unterführungen (ehemalige Bahnstrecke und Erschließung landwirtschaftlicher Flächen im Norden) ersatzlos abgerissen. Auch das Überführungsbauwerk im Bereich Mittelhof (BW 02.207) wird abgerissen.

Im Bereich der Lagune Großenbrode sind beidseitig Irritationsschutzwände sowie Fledermausüberflughilfen notwendig, die auf der Großenbroder Seite in Kombination mit Lärmschutzwänden errichtet werden. Eine neue Unterführung (BW 03.207) wird westlich der Großenbroder Aue als Tierquerung errichtet.

Die vorhandenen Anschlussstellen Großenbrode, Avendorf und Burg werden neu gebaut bzw. ergänzt und im Bereich Puttgarden wird eine neue Anschlussstelle errichtet. Die Überführungen zweier Gemeindestraßen werden neu gebaut und anschließend die alten Bauwerke abgerissen.

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt verläuft die B 207 im Bereich des Festlandes in West-Ost-Richtung nördlich von Großenbrode und auf der Insel Fehmarn in Nord-Süd-Richtung westlich von Burg.

Es ist ein bestandsbezogener Ausbau der B 207 vorgesehen. Im Bereich des Festlandes ist hauptsächlich eine Verbreiterung der B 207 in südlicher Richtung vorgesehen. Im Bereich der Insel Fehmarn erfolgt die Verbreiterung der B 207 ausgehend vom östlichen Fahrbahnrand neben der Bahnstrecke Lübeck-Puttgarden in westlicher Richtung. Die vorhandene Streckencharakteristik der B 207 wird lage- und höhenmäßig nur geringfügig angepasst.

Zwischen dem Beginn der Baustrecke westlich von Heiligenhafen und dem Bauende vor der Fehmarnsundbrücke verläuft die B 207 überwiegend durch flaches Gelände in Dammlage und nur abschnittsweise in geringer Einschnittslage. Im Bereich der Unterführungsbauwerke sind entsprechend der erforderlichen lichten Höhen höhere Dammlagen vorhanden. Im Be-

reich der Großenbroder Aue wird die Gradiente aus entwässerungstechnischen Gründen zur Anordnung eines Hochpunktes um ca. 0,80 m angehoben.

Auf der Insel Fehmarn verläuft die B 207 durch sehr flaches Gelände in leichter Damm- bzw. Einschnittslage. Im Bereich der AS Avendorf und Burg sind etwas tiefere Einschnittlagen vorhanden. Am Bauanfang auf Fehmarn verläuft die B 207 bedingt durch die derzeitigen Rampen zur Fehmarnsundbrücke und ein Unterführungsbauwerk bei Strukkamp, welches nicht Bestandteil dieser Planung ist, in höherer Dammlage.

Die B 207 weist heute einen einbahnigen, zweistreifigen Querschnitt mit einer Befestigungsbreite von i.M. 10,50 m auf. Für den vierstreifigen Ausbau der B 207 im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt ist auf Grund der verkehrlichen und betrieblichen Vorteile sowie des Sicherheitsgewinns ein zweibahniger vierstreifiger Straßenquerschnitt mit Standstreifen vorgesehen. Der geplante Querschnitt entspricht dem RQ 28 der RAA.

Die Erdmassenbilanz ergibt einen Bodenabtrag von rund 530.000 m³ wovon ca. 32.000 m³ beseitigt werden müssen. Unter Berücksichtigung spezieller Maßnahmen zur Verbesserung der Verdichtungsfähigkeit werden die restlichen Böden in die Straßendämme auf dem Festland eingebaut werden. Weitere 190.000 m³ Boden müssen geliefert und eingebaut werden. Für die Bereiche, in denen organische Böden oberflächennah anstehen (52.000 m³), wird ein Bodenaustausch mit grobkörnigen Böden vorgesehen. Die organischen Böden werden südlich der B 207 zwischen dem RRB 1 und der Unterführung Salzwiesen (Bau-km 3+278 und Bau-km 3+714) auf einer Bodenumlagerungsfläche eingebaut.

Die Planung sieht vor, die bestehende Wildsperrzäune im Bereich Festland wieder zu errichten und im Bereich der Anschlussstelle Großenbrode zu optimieren. Im Bereich von Lärmschutzwänden, Fledermausüberflughilfen und Irritationsschutzwänden übernehmen diese die Funktion der Wildsperrereinrichtung. Im Bereich der Wildquerung westlich der Großenbroder Aue übernehmen die Sperrzäune zusätzlich die Funktion der Hinleitung des Wildes zur Unterführung.

Im Bereich Fehmarn geht der Straßenbaulastträger davon aus, dass es nach Ausbau der Trasse trotz steigender Verkehrszahlen auf Grund des Verlustes deckungsreicher Strukturen sowie der Errichtung von 1,15 m hohen Schutzeinrichtungen gemäß neuen Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeugrückhaltesysteme (RPS 2009) zu deutlich geringeren Wildunfällen kommen wird, so dass die Einrichtung von Wildleiteinrichtungen hier nicht vorgesehen wird.

Verkehrsprognose

Für die Ausbaustrecke zwischen Beltquerung und der Anschlussstelle Puttgarden betragen die prognostizierten durchschnittlichen Verkehre (DTV) für den Planfall 2025 ca. 10.500 Kfz/ 24h während für den Nullfall 6.500 Kfz/ 24h prognostiziert werden. Für den Abschnitt zwischen der Anschlussstelle Puttgarden und der AS Burg werden für den Planfall 11.600 Kfz/ 24h und für den Nullfall 7.400 Kfz/ 24h vorausgesagt. Zwischen Burg und Avendorf wird ein Verkehrsaufkommen von 16.200 Kfz/ 24h (Nullfall 11.100 Kfz/ 24h) und für den anschließenden Bereich bis Großenbrode werden 17.700 Kfz/ 24h (Nullfall 14.500 Kfz/ 24h) prognostiziert. Der erste Ausbauabschnitt auf dem Festland von Großenbrode bis Heiligenhafen-Ost

liegt bei einer Verkehrsprognose von 18.600 Kfz/ 24h gegenüber dem Nullfall von 14.600 Kfz/ 24h (WASSER- UND VERKEHRS-KONTOR GMBH, 2012).

2.2 Umweltbezogene Wirkungen

2.2.1 Baubedingte Wirkungen

Während der Bauzeit sind Beeinträchtigungen durch Baulärm und Staubimmissionen nicht auszuschließen. Beeinträchtigungen durch Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und Lagerflächen sind während der Bauzeit auf 37,18 ha gegeben, die nach der Bauphase zurückgebaut und der ursprünglichen Nutzung wieder zugeführt werden bzw. in Teilbereichen als Ausgleichsflächen entwickelt werden. Für den Bau der Unterführung Salzwiesen ist eine Spundwand notwendig, um das oberflächennahe Grundwasser bzw. Schichtenwasser temporär abzusenken. Diese Absenkung ist sehr kleinflächig und zeitlich begrenzt.

2.2.2 Anlagebedingte Wirkungen

Die Flächeninanspruchnahme durch das Straßenbauvorhaben ist begründet durch Bauwerke (Fahrbahnen, Brücken) und Nebenanlagen (Böschungen der Dammbauwerke und Einschnitte, Entwässerungsmulden, Seiten- und Mittelstreifen, Brückenanläufe etc.). Innerhalb der 105,41 ha großen Eingriffsgrenze sind bereits 17,46 ha bestehende Versiegelung und 52,22 ha nehmen die bestehenden Nebenanlagen (Böschungsfächen etc.) der B 207 ein. Eine Fläche von rund 55,75 ha wird außerhalb des bestehenden Straßenkörpers neu beeinträchtigt (davon 26,90 ha durch Neuversiegelung und 27,23 ha für Nebenanlagen). Zudem werden alte Querungsbauwerke abgerissen und Fahrbahnen entsiegelt. Zusätzliche Beeinträchtigungen ergeben sich auch durch die Umlagerung organischer Böden auf eine Fläche südlich der B 207 zwischen dem RRB 1 und der Unterführung Salzwiesen (Bau-km 3+278 und Bau-km 3+714).

2.2.3 Betriebsbedingte Wirkungen

Betriebsbedingte Wirkungen entstehen insbesondere durch den Fahrzeugverkehr und die Ableitung des Niederschlagswassers.

Behandlung des Niederschlagswassers

Das auf den Verkehrsflächen der B 207 anfallende Niederschlagswasser wird über eine geschlossene Entwässerung abgeleitet (Pendelrinnen, Abläufe, Mulden und Regenwasserkanäle). Die Behandlung der zum Abfluss gelangenden Niederschlagswassermengen erfolgt in Rückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken. Da das Niederschlagswasser der B

207 bislang nicht vor dem Einleiten in die Vorflut gereinigt und gedrosselt wird, sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes zu erwarten.

Lärmemissionen

In der schalltechnischen Untersuchung wird die zu erwartende Lärmbelastung im Einflussbereich des Trassenausbaus ermittelt. Die Berechnungen zeigen, dass in der Ortslage Großenbrode und am Mutter-Kind-Kurheim im Ortsteil Orthfeld die gebietsabhängigen Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV überschritten werden. Hier besteht Anspruch auf Schallschutz dem Grunde nach an 26 Hausfassaden und an einem Außenwohnbereich. Betroffen davon sind die nordöstlichen Einfamilienhäuser in der Ortslage Großenbrode und ein Gebäudekomplex sowie ein Einzelhaus auf dem Gelände des Kurheims, das neben dem Bettenhaus auch Aufenthaltsräume für die Patienten enthält. An den übrigen Wohngebäuden entlang des Ausbauabschnittes werden die gebietsabhängigen Grenzwerte der 16. BImSchV eingehalten.

Für die Bereiche mit Grenzwertüberschreitungen wurden aktive Lärmschutzmaßnahmen dimensioniert. Insgesamt sind 4 Lärmschutzwände (zwei Lärmschutzwände südlich der B 207 und zwei Lärmschutzwände nördlich der B 207) vorgesehen. Durch die aktiven Lärmschutzmaßnahmen werden die Beurteilungspegel der Straßenverkehrsgeräuschimmissionen soweit gesenkt, dass in der Ortslage Großenbrode die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohnen im Tag- und Nachtzeitraum eingehalten werden. Auf dem Gelände der Klinik verbleiben Restbetroffenheiten im Nachtzeitraum am Gebäudekomplex und an dem Einzelgebäude, die auch durch eine Erhöhung der Lärmschutzwände nicht deutlich verringert werden könnten.

Luftschadstoffemissionen

Nach der Abschätzung der Konzentrationen von Luftschadstoffen mittels des anerkannten Berechnungsmodells MLuS-02 (Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen) gilt für die Luftschadstoffe Kohlenmonoxid (CO), Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂), Blei im Schwebstaub (Pb), Schwefeldioxid (SO₂), Benzol (C₆H₆) und Schwebstaub (PM 10), dass die berechneten Werte der Immissions-Gesamtbelastung am Straßenrand die jeweils geltenden Beurteilungswerte einhalten. Die in der 22. BImSchV festgelegten Immissionswerte zum Schutz der Vegetation und Ökosysteme werden eingehalten. Die zulässigen Überschreitungshäufigkeiten der Kurzzeitwerte für Stickstoffdioxid und Schwebstaub (PM10) und für den gleitenden 8h-Mittelwert von Kohlenmonoxid werden an allen relevanten Immissionsorten ebenfalls sicher eingehalten.

Verkehrsbedingte Trennwirkungen

Gemäß Tab. 3 des Orientierungsrahmens sind für die Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität für die fünf Abschnitte zwei unterschiedliche Verkehrsbelastungen zugrunde zu legen:

Für den Trassenabschnitt Beltquerung bis AS Burg bleiben die DTV-Werte wie im Bestand bereits unter 15.000. Im Bereich zwischen AS Burg auf Fehmarn und der AS Heiligenhafen-

Ost auf dem Festland liegen die DTV-Werte im Nullfall unter 15.000 und steigen im Planfall auf über 15.000. Somit ist in diesem Bereich eine betriebsbedingte Zunahme der Zerschneidung zu erwarten.

2.2.4 Darstellung der Alternativen zu einzelnen Vorhabenskomponenten

Die Achsführung und Höhenlage der Ausbautrasse der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden sowie die Lage und Ausbildung der unterschiedlichen Querungsbauwerke und der Anschlussstellen wurde in enger Abstimmung zwischen den Planern des straßentechnischen Entwurfes und des Landschaftspflegerischen Begleitplanes sowie dem Vorhabensträger im Rahmen der Erstellung des Straßenbauentwurfes/ der Planfeststellungsunterlagen optimiert.

▪ Lage des Tierquerungsbauwerkes Salzwiesen:

Im Bereich zwischen der Großenbroder Aue und der westlich gelegenen Lagune, der auch als Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems ausgewiesen ist, ist ein Bauwerk als Tierquerung geplant. Diese wird in ca. 230 m Entfernung, westlich des Gewässers Großenbroder Aue vorgesehen, da keine offene Gewässerunterführung unter der Straße hindurch in direkter Verlängerung der Großenbroder Aue möglich ist. Mit Hilfe eines offengelegten Grabens und begleitenden Biotopstrukturen werden die Tiere auf der Südseite der B 207 zu der Querungsmöglichkeit hingeleitet.

▪ Prüfung einer Öffnung der Großenbroder Aue:

Aus Hochwasserschutzgründen und Gründen der Flächenentwässerung in der Gemeinde Großenbrode ist im unmittelbaren Bereich des Gewässers Großenbroder Aue weder ein Rückbau des Straßendamms, noch eine Öffnung des Fließgewässers oder der Verzicht auf das Schöpfwerk möglich, so dass eine Verbesserung des Biotopverbundes hier nicht erreichbar ist.

▪ Prüfung einer Trassenverschiebung im Bereich Großenbrode nach Süden:

Nachfolgend genannte Punkte wurden bei einer Verschiebung berücksichtigt bzw. gewichtet:

- Bestand von wertvollen Biotop- und Habitatstrukturen, insbesondere für Zwergfledermäuse, beidseitig der bestehenden B 207
- Bestand ausgeprägter faunistischer Funktionsbeziehungen (Fledermausquerungen) in diesem Trassenabschnitt
- Bestehender Trassenverlauf sehr dicht an der Ortschaft Großenbrode
- bestehender Straßendamm ist als Hochwasserschutz zu erhalten
- Minimierung der Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes DE 1631-393 durch Trassenverschiebung

- Zunahme der Kollisionsgefahr für Fledermäuse bei Ausbau der bestehenden Trasse
- Regelmäßige Querungsflüge von Fledermäusen, jedoch keine gerichteten Flugstraßen vorhanden
- Überbauung wertvoller Feuchtwaldflächen sowie Zerschneidung des gesamten Gehölzkomplexes, der gleichzeitig auch großflächiges Nahrungshabitat für Fledermäuse darstellt
- Wegen großem Nahrungshabitat keine gezielte Hinleitung der Fledermäuse zu Unterführungsbauwerk bei Trassenabrückung möglich
- Überbauung hochwertigen Böden ist höher als bei Ausbau der bestehenden Trasse auf bereits vorbelasteten Böden der Dammböschungen
- Stärkere Lärmschutzmaßnahmen für Großenbrode erforderlich
- Stärkere Zerschneidung des Wohnumfeldes von Großenbrode
- Keine Reduzierung der Kollisionsgefahr für Fledermäuse durch Abrücken der Trasse und optimierte Ausgestaltung
- größerer Flächenverlust hochwertiger Bereiche (Boden, Biotope, Wohnumfeld) gegenüber dem Ausbau der bestehenden Trasse.

Eine Verschiebung wurde aus den oben genannten Gründen nicht umgesetzt und der Ausbau wird entlang der bestehenden Trasse weiterverfolgt.

3 UMWELTBESCHREIBUNG

3.1 Untersuchungsrahmen,- raum

Der engere Untersuchungsraum als eigentliche Grenze des Bearbeitungsgebietes zum LBP verläuft in ca. 500 m Entfernung von der Achse der bestehenden Trasse. In diesem Bereich werden alle Naturhaushaltsfaktoren und das Landschaftsbild flächendeckend bearbeitet.

Für die Darstellung von Pflanzen, Tieren und Biotopen sowie des Landschaftsbildes geht der weitere Untersuchungsraum darüber hinaus. Somit können Verbindungen des Untersuchungsraumes zu angrenzenden Landschaftsräumen, Schutzgebieten oder Biotopkomplexen bzw. die Lärmauswirkungen hinsichtlich der 49 dB(A)-Isophone zur landschaftsgebundenen Erholung dargestellt werden.

In einem gesonderten Floristisch-faunistischen Gutachten wurden Biotoptypen, geschützte Biotope und gefährdete Pflanzenarten sowie die Tierartengruppen Mittel- und Großsäuger, Tagfalter, Libellen, Laufkäfer, Heuschrecken, Amphibien, Reptilien, Brut- und Rastvögel und Fledermäuse unter besonderer Berücksichtigung der besonders und streng geschützten Arten kartiert (BIOPLAN, 2009). 2012 wurde für die Biotoptypen und Tierarten Aktualisierungskartierungen bzw. Plausibilitätsprüfungen durchgeführt (BIOPLAN, 2013 & 2014). [Für die Rastvögel wurde 2015 eine Plausibilitätskontrolle durchgeführt.](#)

3.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile

3.2.1 Schutzgut Menschen

Auf der Festlandseite befinden sich die Ortslagen Heiligenhafen-Ost, Lütjenbrode und Großenbrode innerhalb des Untersuchungsgebietes. Auf der Insel Fehmarn befinden sich überwiegend Einzelortlagen, von denen Burg als größte östlich der B 207 liegt. Im Untersuchungsgebiet liegen außerdem die Ortschaften Strukkamp, Avendorf und Puttgarden, z.T. ragen nur die zur B 207 zeigenden Siedlungsränder in das Untersuchungsgebiet hinein.

Die Ortslagen weisen überwiegend Einfamilienhäuser bzw. landwirtschaftliche Hofstellen in einer geschlossenen, ländlichen Siedlungsstruktur auf. Im Außenbereich befinden sich Einzelgehöfte und Streusiedlungen. Um die o.a. Ortslagen wird ein Freiraum mit bis zu 500 m Entfernung zu Wohnflächen dargestellt (Wohnumfeld).

Bezüglich des Teilaspektes Wohnen wird für Wohnbebauung jeglicher Art sowie für öffentliche Grünflächen und Flächen für den Gemeinbedarf, welche in erheblichem Maße für die Wohnqualität mitbestimmend sind, von einer hohen Bedeutung und einer hohen Empfindlichkeit gegenüber den Wirkungen des Straßenbauvorhabens ausgegangen. Dem Wohnumfeld (500 m-Abstandsfläche) wird eine mittlere Bedeutung zugeordnet, da es zwar von den

Wohnbereichen aus wahrnehmbar ist, aber für die ortsnahe Erholung nur zum Teil durch Wege erschlossen und das Landschaftsbild im Wesentlichen durch Ackerflächen geprägt ist. Weiterhin sind alle Ortslagen durch die Nähe der B 207 bereits vorbelastet und daher andererseits empfindlich gegenüber weiteren Beeinträchtigungen.

Gemäß Landschaftsrahmenplan sind im direkten Umfeld des geplanten Straßenausbaus Erholungsgebiete mit besonderer Bedeutung dargestellt. Auf dem Festland handelt es sich dabei um den küstennahen Bereich nördlich der B 207 zwischen Heiligenhafen und Fehmarnsundbrücke. Auf der Insel Fehmarn ist es ebenfalls der Küstenbereich von der Fehmarnsund-Brücke bis zur nördlich gelegenen K 43. Von hoher Bedeutung für das Landschaftsbild sind demnach die küstennahen Bereiche mit Blickbezug zur Ostsee und der Niederungsbereich der Großenbroder Aue. Es bestehen Vorbelastungen durch die Lärm- und Schadstoffemissionen der B 207, der Bahn sowie der Landesstraßen und des Gewerbegebietes bei Burg.

3.2.2 Schutzgut Pflanzen/ Biotope

Die Landschaftsstruktur im Bereich des Untersuchungsraumes ist zum Großteil von einer Agrarlandschaft intensiver Nutzung geprägt.

Aufgrund der ertragreichen Böden wird der Großteil der Flächen intensiv ackerbaulich genutzt. Grünland tritt nur sehr kleinflächig in feuchten bis nassen Niederungen und im Bereich der Küstenlandschaften auf. Das weitmaschige Knicknetz befindet sich z.T. in einem schlechten ökologischen Erhaltungszustand. Besonders auf Fehmarn finden sich Kleingewässer, ehemalige Mergelkuhlen, innerhalb der Ackerflächen. Eine erhöhte Dichte an gesetzlich geschützten Biotopen ist insbesondere in den Küstenbereichen vorhanden.

Auf der Insel Fehmarn sind 3 größere künstlich angelegte bzw. ausgebaute Fließgewässer/Gräben vorhanden, die vom Westen der Insel nach Osten fließen. Beidseitig der Bundesstraße sind weitere kleine Gräben vorhanden. Der Bereich an der Großenbroder Aue sowie die Lagune und der Küstenbereich im NW von Großenbrode sind Teil des Biotopverbundsystems Schleswig-Holsteins.

Größere Wälder sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, lediglich an der Großenbroder Aue befindet sich ein Feuchtwaldkomplex.

Da der Straßenkörper sowie die Bahnlinie mit ihren Böschungen und Hängen aufgrund der Sonnenexposition und des besonderen Klimas Fehmarns einen wesentlichen Lebensraum im Untersuchungsgebiet darstellen, wurde eine Straßenrandkartierung durchgeführt.

Biotope mit einer hohen bis sehr hohen naturschutzfachlichen Bedeutung (Naturschutzfachwert NFW 4 und 5) beschränken sich hauptsächlich auf die Küstenbereiche bei Großenbrode und entlang des Fehmarnsund. An Pflanzenarten der Roten Liste Schleswig-Holstein konnten im engeren Untersuchungsraum (500 m beidseitig der Trasse) 27 Arten gefunden werden. Die gefährdeten Pflanzen konzentrieren sich auf die Straßenböschungen, da insbesondere auf Fehmarn durch die intensive Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen wenige Saumstrukturen vorhanden sind. Insbesondere an den Böschungen der Fehmarnsundbrü-

cke, außerhalb des Eingriffsbereiches, kommen zahlreiche Pflanzenarten der Roten Liste vor (vgl. Materialband, Unterlage 6b, BIOPLAN). Die Überprüfung 2012 hat gezeigt, dass es kaum Veränderungen in Landschaft und Struktur gegeben hat.

3.2.3 Schutzgut Tiere

3.2.3.1 Mittel- und Großsäuger

Bestand und Bedeutung

In Bezug auf die Arten Damhirsch und Wildschwein sind keine überregionalen Wanderwege betroffen und das Vorkommen beschränkt sich auf das Festland. Für Feldhasen und Rehe weist der Untersuchungsraum lokale Wanderkorridore auf und besitzt daher eine mittlere Bedeutung für Mittel- und Großsäuger. Der Fischotter als streng geschützte Art (Rote Liste BRD -3 und SH – 1, FFH-Anhang II und IV) wurde im Untersuchungsgebiet nicht nachgewiesen. Die Aktualisierung 2013 hat keine Änderungen oder neuen Aspekte bzgl. der Empfehlungen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen ergeben.

Empfindlichkeit

Durch die vorhandene B 207 besteht bereits eine hohe Vorbelastung (betriebs- und anlagebedingt) des gesamten Untersuchungsraumes im Hinblick auf die Zerschneidung und Barrierewirkung für Mittel- und Großsäuger. Daher bestehen keine hohen Empfindlichkeiten gegenüber den zu erwartenden anlagebedingten Wirkungen wie Lebensraumverlust durch Überbauung.

3.2.3.2 Fledermäuse

Bestand und Bedeutung

Ein hoch bedeutendes Jagdgebiet für Fledermäuse, insbesondere für die Zwergfledermaus, wurde an der Großenbroder Lagune sowie gegenüber an der Großenbroder Aue festgestellt. Hier finden in einem etwa 500 m breiten Korridor ungerichtete Flugbewegungen über der Trasse statt. Eine hochbedeutende Flugstraße befindet sich parallel zur B 207 an der Sundbrücke auf dem Festland. 2012 zeichnete sich auch der Bereich der Gehölze an der Brücke bei Mittelhof als hoch bedeutendes Jagdhabitat aus. Im Trassenkorridor konnten jedoch keine Fledermausflugstraßen mehr nachgewiesen werden. Alle anderen in den Bestands- und Konfliktplänen dargestellten Teillebensräume wie z.B. eingegrünte Überführungen sind von mittlerer Bedeutung.

Empfindlichkeit

Als essentieller Lebensraum für die lokale Fledermauspopulation weist das trassenquerende Jagdgebiet an der Lagune Großenbrode bzw. an der Großenbroder Aue mit Waldrand sowie der Bereich an der Brücke Mittelhof eine sehr hohe Empfindlichkeit gegenüber betriebsbedingten bzw. anlagebedingten Störungen auf.

3.2.3.3 Brutvögel

Bestand und Bedeutung

Schwerpunkte von Brutvögellebensräumen mit hoher / sehr hoher Bedeutung ist die küstennahe Offenlandschaft des Festlandes als bedeutender Lebensraum mit einer überdurchschnittlich hohen Besiedelung durch die Feldlerche. Die Insel Fehmarn hingegen weist überwiegend Bereiche von mäßig bis mittlerer Bedeutung auf. Die Plausibilitätskontrolle 2012 hat keine wesentlichen Änderungen ergeben.

Empfindlichkeit

Die Lagune nördlich Großenbrode weist gegenüber den Störungen während der Bauphase eine hohe Empfindlichkeit auf. Ebenfalls eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der baubedingten Störung und anlagebedingter Überbauung weisen die Brutreviere von Feldlerche, Kiebitz und Rebhuhn direkt an der B 207 auf.

3.2.3.4 Reptilien

Bestand und Bedeutung

Wertvolle Bestände der Waldeidechse und der Ringelnatter befinden sich in den Strandwalllandschaften und im Feuchtwaldkomplex bei Großenbrode sowie am gehölzarmen Straßendamm bei Großenbroderfähre. Dieser Funktionsraum sowie ein weiterer, der sich aus dem Straßen- und Bahndamm südlich der Fehmarnsund-Brücke, den Strandwällen und den Brackröhrichten zusammensetzt, besitzen eine hohe Bedeutung. Da es seit 2008 kaum Veränderungen in Landschaft und Struktur gegeben hat, sind für die Reptilien keine wesentlichen Änderungen zu verzeichnen.

Empfindlichkeit

Für die Reptilienvorkommen im Bereich des Feuchtgebietskomplexes an der Großenbroder Aue besteht eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber bau- und anlagebedingten Wirkungen.

3.2.3.5 Amphibien

Bestand und Bedeutung

Von den 12 Gewässern auf Festlandseite mit Amphibiennachweisen erreichte im Jahr 2008 keines eine hohe oder sehr hohe Bedeutung. Im Jahr 2012 konnte ein großes Seefroschvorkommen in einem Gartenteich am Mittelhof nachgewiesen werden. Dieses Gewässer ist damit von sehr hoher Bedeutung.

Die streng geschützten Arten Moorfrosch und Kreuzkröte konnten 2008 jeweils nur mit einem mittelgroßen Vorkommen auf dem Festland nachgewiesen werden. Der Kammmolch konnte in 6 Gewässern auf Fehmarn und nur in zwei Gewässern auf dem Festland, westlich der Fehmarnsundbrücke gefunden werden. Eine mittlere Bedeutung erreichten 2008 nur drei Gewässer auf Festlandseite (2012: jeweils ein mittleres und ein sehr hoch bedeutendes Gewässer) sowie vier Gewässer auf Fehmarn (2012: drei Gewässer). Generell stellte sich 2012 gegenüber 2008 eine deutlich veränderte Verteilung der Amphibien im Untersuchungsgebiet dar. Der Teichmolch ist und bleibt noch immer die häufigste Art. Während auch für Moor- und Teichfrosch ein stabiles Vorkommen festzustellen ist, hat sich für Erdkröte und Grasfrosch die Bestandssituation hingegen deutlich verschlechtert.

Nach gezielter Überprüfung kann nicht ausgeschlossen werden, dass die Böschungsbereiche der B 207 in zwei Bereichen auf Fehmarn eine Bedeutung als Überwinterungslebensraum für Kammmolche und Teichmolche haben.

Empfindlichkeit

Neben den Landlebensräumen weisen insbesondere die Laichgewässer in unmittelbarer Nähe der B 207 eine hohe Empfindlichkeit gegenüber anlagebedingten Wirkungen auf.

3.2.3.6 Tagfalter

Bestand und Bedeutung

2008 lag der einzige bedeutsame (hochwertige) Tagfalterlebensraum unmittelbar an der Fehmarnsundbrücke auf Fehmarn. Er zeichnet sich durch ein überdurchschnittliches Artenspektrum und dem Auftreten der Arten Aurorafalter, Rostbinde, Brauner Feuerfalter aus, die alle auf der Vorwarnliste stehen. Auf großer Strecke entlang der B 207 erstrecken sich hingegen nur mittelwertige Falterlebensräume, deren Bedeutung überwiegend auf das verbreitete Auftreten des Aurorafalters zurückzuführen ist. Bei der Plausibilitätskontrolle 2012 wurde festgestellt, dass sich die Landschaft und ihre Strukturen kaum verändert und daher auch die Funktionsräume für Tagfalter, Heuschrecken und Libellen nur kleinflächige Änderungen erfahren haben (BIOPLAN 2013B).

Empfindlichkeit

Es liegen keine besonderen Empfindlichkeiten gegenüber bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkungen vor. Lediglich zwei Arten (K-Strategen) finden aufgrund ihrer speziellen Le-

bensraumansprüche nur wenig Ausweichmöglichkeiten und sind gegenüber anlagebedingten Wirkungen sehr empfindlich.

3.2.3.7 Heuschrecken

Bestand und Bedeutung

Innerhalb des gesamten Untersuchungskorridors liegen nur noch wenige naturnahe Lebensräume, die für eine arten- und auch individuenreichere Heuschreckenfauna zur Verfügung stehen. Hier sind ausschließlich die trockenwarmen Lebensräume rund um die Fehmarnsundbrücke zu nennen. Nur die Uferzonen der Ostsee, die Dünenbereiche auf der Festlandseite sowie der Brückenkopf der Fehmarnsundbrücke auf Fehmarn stellen hochwertige Funktionsräume für Heuschrecken dar.

Empfindlichkeit

Die vorkommenden Arten sind zum überwiegenden Teil sehr anpassungsfähig und weisen daher eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber den anlagebedingten Flächenverlusten auf

3.2.3.8 Laufkäfer

Bestand und Bedeutung

Aufgrund der Neufassung der Roten Liste der Käfer Schleswig-Holsteins, die als Bewertungsgrundlage diente, wurde auch die Laufkäfererfassung 2012 aktualisiert.

Als hoch bedeutsam wurden die besonnten Abschnitte der Knicks und des Brückenkopfes auf Fehmarn sowie die untersuchten Dünen- und Strandbereiche eingestuft. Die Randbereiche der Bahntrasse auf Fehmarn und die angrenzenden Ruderalstreifen weisen nach der Kartierung von 2012 nur noch eine mittlere Bedeutung auf. Am Ufer des untersuchten Kleingewässers südlich von Puttgarden sowie am Ufer der Großenbroder Lagune wurden spezialisierte feuchtigkeitsliebende Arten festgestellt und als hochwertig eingestuft.

Empfindlichkeit

Bei den Laufkäfern ist für Arten, die hauptsächlich an die Dämme und Böschungen von Straße und Bahn gebunden sind, von einer mittleren Empfindlichkeit gegenüber dem (temporären) Habitatverlust auszugehen. Es handelt sich teilweise um gefährdete Arten, die vergleichsweise wenige Ausweichmöglichkeiten haben.

3.2.3.9 Libellen

Bestand und Bedeutung

Die Großenbroder Aue, ein Kleingewässer im Nordwesten der Lagune bei Großenbrode und ein Kleingewässer im Bereich der geplanten AS Puttgarden (vgl. Anlage 12.1, Blätter 1.1 bis 1.5) wurden als hochwertig eingestuft und besitzen auf lokaler bis regionaler Ebene eine hohe Schutzwürdigkeit.

Empfindlichkeit

Da das unmittelbare Umfeld der B 207 nicht zu den bevorzugten Jagdhabitaten der Libellen gehört, besteht keine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber jeglichen Wirkungen. Lediglich kleinflächig durch die Überbauung von Kleingewässern ist eine hohe Empfindlichkeit für diese Artengruppe gegeben.

3.2.3.10 Rastvögel

Bestand und Bedeutung

Kennzeichnend für das Gesamtgebiet war die sehr hohe Zahl unterschiedlicher Vogelarten, die dort z.T. hochbedeutsame Rastbestandszahlen erreichten. Auf dem Festland von Heiligenhafen bis zur Sundbrücke insbesondere westlich der B 207 befinden sich bedeutende Vogelrastgebiete, während auf der Insel Fehmarn als weitgehend monotone Agrarlandschaft, abgesehen von zwei Ausnahmen am Fehmarnsund und bei Albertsdorf, einzig Möwen (Sturm-, Lach- und Silbermöwen sowie während des Hauptdurchzuges im Frühjahr z.T. auch Zwergmöwen), Stare und Krähenvögel (Dohle, Aas- und Saatkrähe) in größerer Zahl anzutreffen sind.

Alle Küstenabschnitte sowie die beiden Lagunen westlich von Großenbrode und bei Großenbroderfähre sind Bestandteile der international bedeutsamen Vogelschutzgebiete DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ (westlich der Sundbrücke) bzw. DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ (östlich der Sundbrücke). Diese Tatsache dokumentiert ihre hohe Wertigkeit insbesondere für Wasser- und Watvögel. Aktuelle Rastvogelraten [sind der Plausibilitätskontrolle Rastvögel \(Bioplan, 2015\)](#) zu entnehmen.

Empfindlichkeit

Aufgrund der hohen Vorbelastungen durch die bestehende Straße bestehen für die Rastvögel überwiegend geringe Empfindlichkeiten. Eine Ausnahme bilden jedoch die Rastareale von Grau- und Kanadagans, [Berg-](#), Schnatter-, Reiher- und Tafelente sowie Kiebitz nördlich der B 207 zwischen Lütjenbrode und Großenbrode, die eine erhöhte Empfindlichkeit aufweisen. Aufgrund der unmittelbaren Nähe der Rasträume zur B 207 sind diese Bereiche hoch empfindlich gegenüber menschlichen Aktivitäten während der Bauphase. Es existieren keine

Schwerpunkte für Kollisionen von rastenden Vogelarten mit dem Straßenverkehr, so dass diesbezüglich eine geringe Empfindlichkeit gegenüber dem Ausbau besteht.

3.2.3.11 Streng geschützte Arten

In den Artengruppen der Vögel, Fledermäuse und Amphibien gibt es streng geschützte Arten (vgl. LBP Kapitel 4.6.3).

Vorkommen der streng geschützten Arten **Haselmaus, Sand-Wolfsspinne, Heldbock, Eremit und Nachtkerzenschwärmer** konnten innerhalb des Untersuchungsgebietes weder 2008 noch 2012 nachgewiesen werden.

3.2.4 Schutzgut Boden

Bestand und Bedeutung

Die Böden der Insel Fehmarn sind seit langem für ihre dunkle Färbung und ihre hohen Fruchtbarkeit als besondere Bodenbildungen bekannt. Die sogenannte "Fehmaraner Schwarzerde", ein schwarzerdeartiger Boden, macht einen Großteil der Böden auf der Insel sowie auf dem Festland aus. Sie besitzen hohe natürliche Nährstoffreserven und dank der vorherrschenden Bodenart Lehm im engeren Untersuchungsraum ist die natürliche Ertragsfähigkeit der „Fehmaraner Schwarzerden“ als hoch einzustufen.

Im Untersuchungsraum sind beinahe flächendeckend Böden besonderer Bedeutung vorhanden. Aufgrund der Seltenheit, der Wertelemente für Natur und Landschaft (Niedermoore) und der hohen Ertragsfähigkeit der „Fehmaraner Schwarzerden“ liegt hier eine besondere Bedeutung für das Schutzgut Boden vor.

Empfindlichkeit

Auf der Insel Fehmarn sind überwiegend Lehm-, Ton- und Schluffböden vorhanden, die einen hohen Anteil kleiner Bodenbestandteile (Ton- oder Schluffgehalt) und somit eine hohe Sorptionsfähigkeit gegenüber Schadstoffen aufweisen. Das hohe Filtervermögen birgt daher auch eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Schadstoffeinträgen.

Das Baugrundgutachten weist ausdrücklich darauf hin, dass es sich bei den bindigen Böden, Geschiebeböden, Beckenablagerungen und Mudden, um stark wasser- und frostempfindliche Böden handelt, die weiterhin empfindlich gegenüber mechanischen Belastungen sind (GTU, 2008). Die Empfindlichkeit gegenüber mechanischen Belastungen ist ebenfalls als mittel bis hoch einzuschätzen.

Bei den Böden mit hohen organischen Anteilen (Nieder- und Anmoor) ist ebenfalls von einer hohen Empfindlichkeit gegenüber Kontamination und Verdichtung auszugehen. Torfe akkumulieren Schadstoffe in hohem Maße und besitzen schlechte Stoffumwandlungseigenschaften.

ten. Es besteht eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Umlagerung von Torfen und den damit verbundenen Zersetzungsprozessen.

3.2.5 Schutzgut Wasser

Bestand und Bedeutung

Oberflächengewässer: Auf der Insel Fehmarn erfolgt der Abfluss des Oberflächenwassers über Wasserläufe / Gräben in den Niederungen. In der trockenen Sommerzeit sind diese Wasserläufe meist leer. Die Kopendorfer Au durchzieht die Insel in der Mitte von Ost nach West und bildet den längsten und wichtigsten Wasserlauf auf Fehmarn (GEOLOGISCHES LANDESAMT SCHLESWIG-HOLSTEIN, 1958). Auch der Untersuchungsgebiet auf dem Festland wird durch Gräben in die Ostsee entwässert. Natürliche Fließgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden. Auf der Insel Fehmarn sind 3 größere künstlich angelegte bzw. ausgebaute Fließgewässer/ Gräben vorhanden, die vom Westen der Insel nach Osten fließen. Beidseitig der Bundesstraße sind weitere kleine Gräben vorhanden. Die Großenbroder Aue fließt südlich von Großenbrode als ausgebaute Bach und besitzt keine Verbindung zu dem nördlich der B 207 gelegenen Flachwasserbereich.

Ein gesetzlicher Gewässerschutzstreifen (§ 35 LNatSchG) ist innerhalb des Untersuchungsraumes auf dem Festland 100 m landwärts von der Küstenlinie der Ostsee aus vorhanden. Im Wesentlichen gelten alle unterhalb der 3,5 m Höhenlinie gelegenen Flächen gemäß Landesbetrieb für Küstenschutz, Nationalpark und Meeresschutz Schleswig-Holstein als überschwemmungsgefährdete Bereiche. In unmittelbarer Nähe der geplanten Trasse und somit im Untersuchungsraum befinden sich überschwemmungsgefährdete Gebiete gem. § 31c Gesetz zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes bei Puttgarden, Fehmarnsund und Großenbrode.

Als Stillgewässer findet sich auf dem Festland der Strandsee (Lagune) bei Großenbrode im unmittelbar angrenzenden Bereich der Trasse der B 207. Weitere Kleingewässer, Tümpel und Teiche sind sowohl über die Insel als auch auf dem Festland verteilt, nehmen aber nur einen sehr geringen Flächenanteil ein.

Die kleinflächigen Stillgewässer stellen auf Grund der Größe nur Retentionsräume untergeordneter Bedeutung dar, haben aber in der Regel eine besondere Lebensraumfunktion. Im Untersuchungsraum, besonders auf der Insel Fehmarn, mangelt es an natürlichen Fließgewässern. Aus diesem Grund kommt den drei großen Gräben auf Fehmarn sowie der ausgebauten Großenbroder Aue als Gewässer eine besondere Bedeutung im Wasserhaushalt zu.

Grundwasser: Im Untersuchungsraum sind keine Wasserschutz- bzw. Wasserschongebiete vorhanden. Aufgrund der natürlichen Bedingungen (geringe Niederschlagsmenge bzw. Untergrundbeschaffenheit) sind nutzbare Grundwasservorkommen nur in sehr geringem Maße vorhanden (TGP, 2008). Entlang der Trasse ist kein zusammenhängender Grundwasserhorizont gegeben, wie die Bohrungen von GTU Ingenieurgesellschaft mbH Hannover gezeigt haben. Bei dem in den Bohrungen angetroffenen Wasser handelt es sich um lokales Stau-

und Schichtenwasser, das auf die generelle geologische Situation mit im Wesentlichen Geschiebeböden und teilweise Sandzwischenlagen zurückzuführen ist. Vereinzelt wurde gespanntes Grundwasser im Geschiebemergel und den Sanden darunter festgestellt. Auf den bindigen Böden ist weiterhin mit Stauwasser zu rechnen, das bis in Höhe der Geoländeoberkante (GOK) anstehen kann (GTU, 2008). Es sind daher im Untersuchungsgebiet nur Grundwasserflächen von allgemeiner Bedeutung vorhanden.

Empfindlichkeit

Aufgrund ihrer besonderen Lebensraumfunktion sind die Stillgewässer, insbesondere die Lagune bei Großenbrode, sehr empfindlich gegenüber anlagebedingten Wirkungen. Hinsichtlich des Grundwassers besteht eine sehr geringe Empfindlichkeit gegenüber baubedingten Absenkungen, da im Untersuchungsgebiet überwiegend gestautes Schichtenwasser vorhanden ist.

3.2.6 Schutzgut Klima/ Luft

Bestand und Bedeutung

Wie im restlichen Schleswig-Holstein auch wird das Klima in hohem Maße durch die großklimatische Lage zwischen Nord- und Ostsee geprägt. Es ist als gemäßigtes, feuchttemperiertes, ozeanisches Klima zu bezeichnen. Atlantische Luftmassen, die mit Westdrift aus den gemäßigten Breiten heranziehen, bestimmen das Wettergeschehen.

Größere Waldflächen mit einem zu erwartenden eigenen Bestandsklima und somit Frischluftentstehungsgebiete fehlen im Untersuchungsraum.

Es befinden sich keine Flächen mit besonderer Bedeutung für spezifische Klimafunktionen im Untersuchungsgebiet.

Empfindlichkeit

Aufgrund der Überprägung kleinklimatischer Auswirkungen durch das Großklima sind räumliche Differenzierungen nicht möglich.

3.2.7 Schutzgut Landschaft

Bestand und Bedeutung

Das Landschaftsbild des Untersuchungsraumes ist in weiten Teilen geprägt von einer Agrarlandschaft intensiver Nutzung mit geringer bis mittlerer Knickdichte. Innerhalb des Untersuchungsraumes werden folgende in sich homogene Landschaftsbildtypen unterschieden und dargestellt: Küstenlandschaft, Agrarlandschaft, Niederungsbereiche, Ortslagen sowie groß-

räumig wirkende Verkehrsinfrastruktur. Vorbelastungen des Landschaftsbildes ergeben sich durch vorhandene Verkehrswege, die den Landschaftsraum visuell überprägen bzw. von denen Lärm- und Schadstoffemissionen ausgehen. Dies sind im Bearbeitungsgebiet die Bundesstrasse B 207 und die Bahnlinie sowie die Landesstrassen L 209 und die Kreisstraßen K42 und die K49.

Durch den Blickbezug zur Ostsee sind vor allem die Landschaftsbereiche in Küstennähe von mittlerer bis hoher Bedeutung. Die "Vogelfluglinie" besitzt auf der Insel Fehmarn eine mittlere Bedeutung, da sie durch die randlichen Gehölzstrukturen eine Kulissenwirkung für die umgebende, überwiegend ausgeräumte Agrarlandschaft entfaltet. Während auf der Festlandseite das Landschaftsbild überwiegend eine mittlere bis hohe Gesamtempfindlichkeit aufweist, ist der überwiegende Teil auf der Insel Fehmarn als gering einzustufen.

Empfindlichkeit

Die Küsten- und Niederungsbereiche sowie die Ortslagen besitzen überwiegend eine hohe Gesamtempfindlichkeit, die sich aus der Überlagerung der visuellen Verletzlichkeit mit der Landschaftsbildqualität / Bedeutung ergibt.

3.2.8 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Als historische Kulturlandschaftsteile bzw. schützenswerte Elemente können aus gutachterlicher Sicht folgende Bereiche dargestellt werden: Kirche in Großenbrode, Kirche in Burg (außerhalb des Untersuchungsgebietes) sowie die Kolonistendörfer des 13. und 14. Jahrhunderts (sog. Forta-Dörfer) auf Fehmarn. Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen die Ortsränder von Blieschendorf, Burg, Puttgarden und Strukkamp.

Die historischen Kulturlandschaften bzw. deren Elemente sind nicht direkt durch das Vorhaben betroffen. Als wertgebende Elemente werden historische Kulturlandschaftselemente in der Eingriffsbewertung der Landschaft zugeordnet.

Sowohl in Großenbrode auf dem Festland als auch in Burg und Bannesdorf sind zahlreiche Baudenkmäler (§ 1 DSchG) ausgewiesen. Die Kirchen in Großenbrode und Burg sind von besonderer Bedeutung und sind nach § 5 DSchG als Kulturdenkmäler ausgewiesen.

In der Archäologischen Landesaufnahme ist eine Vielzahl von archäologischen Fundplätzen dargestellt, die dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein bekannt sind. Es handelt sich dabei um lokalisierte, jedoch nicht flächenscharf ausgewertete Fundstellen vor- und frühgeschichtlicher Bau- und Siedlungsreste. Insbesondere auf dem Festland existieren zahlreiche Fundstelle (überwiegend Grabhügel und Steingräber).

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust ist für alle Kulturgüter als hoch zu bewerten. Weniger empfindliche Kulturgüter werden nicht dargestellt, da die Einstufung als Kulturgut mindestens eine hohe Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Bauvorhaben bedingt.

3.2.9 Wechselwirkungen

Unter ökosystemaren Wechselwirkungen im Sinne des UVPG werden alle denkbaren funktionalen und strukturellen Beziehungen zwischen Schutzgütern, innerhalb von Schutzgütern sowie zwischen und innerhalb von landschaftlichen Ökosystemen verstanden (vgl. FGSV, 1997). Eine Vielzahl der projektrelevanten Wechselbeziehungen und Folgewirkungen innerhalb von Schutzgütern, zwischen separat betrachteten Schutzgütern bzw. Landschaftsstruktur- und Landschaftsfunktionen ist bereits unter den jeweiligen Schutzgütern beschrieben. Im Folgenden soll daher eine Gesamtbetrachtung des ökosystemaren Wirkungsgefüges über so genannte Wechselwirkungskomplexe durchgeführt werden.

Wechselwirkungskomplex Großenbroder Aue und Lagune: Aufgrund der Lage in einem ehemaligen Strandsee haben sich im Niederungsbereich der Großenbroder Aue Niedermoorböden entwickelt (BRIEN, WESSELS, WERNING 1997). Die Großenbroder Aue an sich ist mit dem Bachbett 3,00 m unter Flur grabenartig ausgebaut. Dadurch ist sie in Teilen relativ naturfern, in den naturnäheren Teilabschnitten sind jedoch z. T. charakteristische Arten der Flora und Fauna wie z.B. in dem teilentwässerten Feuchtwaldkomplex vorhanden. Diese Bereiche besitzen aufgrund der Charakteristik auch eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild und das Landschaftserleben.

Die Großenbroder Aue besitzt keine Verbindung zur nördlich der B 207 liegenden Lagune. Das Wasser des Fließgewässers Großenbroder Aue wird von einem südlich der B 207 gelegenen Schöpfwerk durch einen Durchlass in die Lagune gepumpt. Durch den vorhandenen Straßendamm einschließlich der betriebsbedingten Störungen (Lärm, Schadstoffe) ist der Biotopkomplex in zwei Teilbereiche unterteilt und weist entsprechende Vorbelastungen auf. Aufgrund der vorhandenen Trennung durch die B 207 sind nur in eingeschränktem Maße Eingriffe in das Wirkungsgefüge durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung, ausgenommen in Bezug auf die Fledermäuse, zu erwarten. Das Schöpfwerk bleibt bestehen, da der Damm aus Gründen des Hochwasserschutzes nicht an dieser Stelle geöffnet werden kann. D.h. der Wasserhaushalt der Lagune wird durch den Ausbau nicht beeinträchtigt.

3.3 Entwicklung des Raumes ohne das geplante Vorhaben

Da der Intensivierungsgrad der landwirtschaftlichen Flächen bereits relativ hoch ist, wird für die Zukunft nur in geringerem Maße mit einer Intensivierungen und Nutzungsänderungen zu rechnen sein. Somit sind Auswirkungen auf das Landschaftsbild (Strukturverlust) nur in geringem Umfang anzunehmen.

Mit einer Siedlungszunahme in den überwiegend ländlichen Ortslagen ist entsprechend der kommunalen Bauleitplanungen insgesamt nur in relativ geringem Umfang zu rechnen. Touristische Infrastruktur wird zunehmen.

Gemäß dem Regionalplan sind weitere Eignungsgebiete für Windenergieanlagen auf der Insel Fehmarn ausgewiesen.

4 VERMEIDUNGS- UND MINIMIERUNGSMABNAHMEN IM RAHMEN DES VORHABENS

Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen im Trassenverlauf zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden handelt es sich schwerpunktmäßig um folgende Maßnahmen:

- Bepflanzung der Straßenböschung auf der südlichen Straßenseite auf dem Festland als Sichtschutz zur B 207 und somit Minimierung der (visuellen) Beeinträchtigung. Minimierung der Störwirkungen durch Einbindung der Trasse in die Landschaft. Die Böschungsbepflanzung erfolgt auf dem Festland abschnittsweise im Bereich Lütjenbrode und Großenbrode zwischen Bau-km 0+150 bis 4+480 (Maßnahme Nr. 0.2).
- Auf der Insel Fehmarn erfolgt die Anlage von Baumreihen auf der westlichen Straßenseite als Sichtschutz der Ortslagen zur B 207 und somit Minimierung der (visuellen) Beeinträchtigung. Minimierung der Störwirkungen durch Einbindung der Trasse in die Landschaft (Maßnahme 0.7).
- Pflanzung von Baumreihen auf den Böschungen beid- bzw. einseitig der Querungsbauwerke als Leitstrukturen für Fledermäuse und z.T. Erhalt von bestehenden Gehölzstrukturen (Maßnahme 6.2, 12.1, 15,4, 16.1, 17.2).
- Aussetzen des Gebäuderückbaus in der Zeit der (potentiellen) Nutzung als Fledermausquartier zwischen Anfang März und Ende November und während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Mehl- und Rauchschnalben von Anfang April bis Mitte September (Maßnahme Nr. 6.5).
- Aussetzen der Baufeldfreimachung auf der gesamten Baustrecke während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Vogelarten der halboffenen Standorte und des Offenlandes (Bodenbrüter, insbesondere Feldlerche und Kiebitz) von Anfang März bis Ende August.

Bei einem Aussetzen der Bautätigkeit innerhalb der Brut- und Aufzuchtzeiten des Kiebitzes von Mitte März bis Ende August sind im Bereich bereits abgeschobener Oberböden im Baufeld (Rohböden) Vergrämungsmaßnahmen durchzuführen.

Kann die Bauzeitenregelung während der Baudurchführung nicht eingehalten werden, kann in begründeten Ausnahmefällen rechtzeitig vor Beginn der Brutsaison ein Antrag auf Vergrämung beim LLUR gestellt werden. In diesem Antrag sind die Gründe darzulegen sowie das betroffene Arteninventar und die jeweils geeignete Vergrämungsmethode ausführlich zu beschreiben.

Keine Rodung/ Fällung von Gehölzen während der Brut- und Aufzuchtzeiten von Gebüsch- und Gehölzbrütenden Arten von Mitte März bis Ende Juli.

- Keine Rodung/ Fällung von Bäumen (mögliche Tagesquartiere von Fledermäusen, insbesondere Zwergfledermäusen) zwischen Anfang März und Ende November.
- Eine Tötung von Brutvögeln der Gewässer wird durch eine Baufeldräumung **im Bereich der** genannten Gewässer (Nr. 10, 55, 56, 60, **Großenbroder Lagune**) außerhalb der

Brutzeit, d.h. nur im Zeitraum von Anfang September bis Ende Februar, erreicht (Maßnahme Nr. 0.6-3).

- Baubedingte Störungen der Reiher-, Berg- und der Tafelenten werden durch das Aussetzen der Bautätigkeit an der nördlichen Fahrbahn der B 207 und am Auslaufbauwerk des Schöpfwerkes im Bereich der Großenbroder Lagune (Bau-km 3+000 – 4+600) während der Hauptrastzeiten vermieden (Maßnahme 0.6-4). Alternativ kann bei Bautätigkeiten innerhalb der Rastzeiten eine sichteinschränkende Vorrichtung errichtet werden.
- Meidung der Zugriffsverbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG für das lokale der Kammolchvorkommen im Bereich Landkirchen (Gewässer 32 nahe der Achse 001) durch eine temporäre Sperreinrichtung und Niendorf durch eine permanente Amphibienschutz-einrichtung (artenschutzrechtliche Vermeidungsmaßnahme 12.2 und 15.2). Zudem sind während der Bauphase bis zu 200 m Entfernung von den Gewässern 47 und 50 temporäre Sperreinrichtungen sowie künstliche Überwinterungshabitate vorzusehen. Nach Fertigstellung sind in diesen Bereichen dauerhafte Überwinterungslebensräume herzustellen (Maßnahmen 15.5, 16.2 und 16.3). Im Bereich des Gewässers 57 sind ebenfalls während der Bauphase zur K49 hin eine temporäre Sperreinrichtung sowie nach der Fertigstellung des gegenüberliegenden Regenrückhaltebeckens RRB6 eine permanente Sperreinrichtung entlang der K49 und des RRB6 bis an die B 207 (Bau-km 19+465) zu errichten (17.5 und 17.6).
- Minimierung der Kollisionsgefahr von möglichen querenden Fledermäusen im Bereich der Lagune Großenbrode durch 4 m hohe Irritationsschutzwände bzw. -zäune, die als Kollisionsschutz (Maßnahme 5.2) beidseitig der B 207 dienen
- Errichtung von Lärmschutzwänden im Bereich von Großenbrode zur Reduzierung von Lärmimmissionen
- Schutzmaßnahmen für an die Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme angrenzende mittel- bis hochwertige Vegetationsbestände, insbesondere bei Knicks und Waldflächen (Maßnahme 0.5 z.B. mobiler Bauzaun, RAS-LP4, DIN 18920); Wiederherstellung baubedingt beanspruchter Flächen (Maßnahme 0.4)

5 VERBLEIBENDE AUSWIRKUNGEN DES AUSBAUVORHABENS AUF DIE SCHUTZGÜTER

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

Schutzgut Menschen

- Bis zur 49 dB(A) – Linie der Bestandssituation ist bereits eine Verlärmung von Wohnumfeld- und Erholungsflächen innerhalb der 49 dB(A) Linie vorhanden. Es ist daher von einer eingeschränkten Erholungsfunktion auszugehen. Unter Berücksichtigung der vorbelasteten, mittelwertigen Flächen ist daher von einer geringen zusätzlichen Zunahme der Störwirkungen im Bereich des ca. 100 m breiten Streifens auszugehen (Konflikt M2, Anlage 12.1, Blatt 3.1-3.3).
- Verlust von Wohnumfeld und Erholungsflächen besonderer Bedeutung auf einer Fläche von 0,34 ha. Im Bereich der Großenbroder Aue gehen durch Überbauung Erholungsflächen hoher Bedeutung für die Naherholung innerhalb des Wohnumfeldes von Großenbrode verloren (Konflikt M1, Anlage 12.1, Blatt 3.1). Aufgrund der Vorbelastung ist hier von einer geringen Beeinträchtigungsintensität auszugehen.

Schutzgut Pflanzen (Biotope)

- Lebensraum-/ Biotopverlust innerhalb der Eingriffsgrenze: Innerhalb der 105,41 ha großen Eingriffsgrenze sind bereits 17,47 ha bestehende Versiegelung der B207, so dass ein dauerhafter Biotopverlust auf insgesamt 87,94 ha erfolgt. Die temporäre Flächeninanspruchnahme während der Bauphase umfasst insgesamt 37,18 ha. Der überwiegende Anteil der Biotopverluste betrifft intensiv genutzte, landwirtschaftliche Flächen (Acker 45,98 ha mit geringer bis mäßiger ökologischer Wertigkeit) sowie Straßenböschungen mit Staudenfluren (6,62 ha) oder Gehölzflächen (14,49 ha). Verlust von insgesamt 1.412 m geschützte Knicks bzw. Redder und Feldhecken sowie 8.599 m Hecken im Straßenrandbereich (SV_HF) mit mittlerer bis hoher Wertigkeit. Insgesamt entsteht ein Knick- und Heckenverlust von 10.008 m. Die Knicks besitzen besonders für die Laufkäfer eine hohe Bedeutung als Lebensraum. Weitere Verluste von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatschG geschützten Biotopen sind vergleichsweise gering: 0,09 ha Kleingewässer sowie 0,63 ha Landröhricht und 0,1 ha Uferstaudenflur. Von den ebenfalls geschützten Biotopen des Meeres und der Meeresküste gehen 0,01 ha im Bereich der Großenbroder Lagune durch den Ausbau verloren.
- Beeinträchtigung von Lebensräumen / Biotopen durch Schadstoffimmissionen innerhalb der Wirkzonen: Die Abschätzung der Konzentrationen von Luftschadstoffen (nach Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen, MLuS-02) ergab, dass der Immissionswert für SO₂ zum Schutz der Vegetation bzw. von Ökosystemen bereits am Fahrbahnrand eingehalten wird (TÜV NORD UMWELTSCHUTZ GMBH & CO. KG 2013). In der Gesamtbe-

trachtung ist die Beeinträchtigung von Lebensräumen durch Schadstoffimmissionen als gering einzustufen.

Schutzgut Tiere

- Beeinträchtigung wertgebender Tierarten durch Überbauung von Lebensräumen: Durch den Flächenverlust kommt es zu Gefährdungen von Tierarten und Teilen ihrer Lebensräume. Eine Teilkompensation erfolgt dort, wo es möglich ist, im trassennahen Bereich und ansonsten als funktionaler Ausgleich auf externen Ausgleichsflächen. Erfasste Vorkommen gefährdeter bzw. streng geschützter Arten sind in der Planung berücksichtigt, so dass für diese Arten ein Erhalt der bestehenden Populationen angenommen werden kann (s.a. Artenschutzrechtliche Betrachtung).
- Die baubedingten Störungen führen im Bereich der Lagune Großenbrode zu einer temporären Beeinträchtigung. Da sie sich auf einen relativ kurzen Zeitraum beschränken, sind sie für den überwiegenden Teil der betroffenen Arten nicht als erheblich zu bezeichnen. Für die Reiher-, **Berg-** und die Tafelente (Bestände landesweiter Bedeutung) sind jedoch während der Bautätigkeit an der nördlichen Fahrbahn Störungen der Rastplätze an der Großenbroder Lagune nicht auszuschließen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen kommt es nicht zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Population der Reiher-, **Berg-** und Tafelenten und das Zugriffsverbots nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG tritt nicht ein.
- Artenschutzrechtliche Betrachtung
Folgende Arten bzw. Organismengruppen wurden in die Prüfung einbezogen: Amphibien des Anh. IV FFH-RL (Kammolch, Kreuzkröte, **Wechselkröte** und Moorfrosch), Brutvögel (17 Arten auf Artniveau und zusammenfassend 7 Vogelgilden in einer Gruppenbetrachtung), Rastvögel (Kanadagans, Reiher-, **Berg-** und Tafelenten), Säuger des Anh. IV FFH-RL (8 Fledermausarten, Fischotter, Haselmaus), Wirbellose (Sand-Wolfsspinne, Heldbock und Nachtkerzenschwärmer). Für einen Teil der artenschutzrechtlich zu überprüfenden Arten sind eingriffsbedingte Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1 bis 3 BNatSchG anzunehmen. Für das betroffene Artenspektrum wurden spezifische artenschutzrechtliche Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kapitel 4 und 6) entwickelt, die geeignet sind, den Eintritt der Zugriffsverbote zu verhindern.

Schutzgut Boden

- Überbauung / Zerstörung bzw. Veränderung gewachsener Böden durch Versiegelung, Überschüttung und Verdichtung sowie Auf- und Abtrag: Durch den Straßenausbau und der damit verbundenen Errichtung von Nebenanlagen erfolgt eine dauerhafte Beeinträchtigungen des Bodens und seiner Funktionen auf 87,94 ha (105,41 ha Eingriffsgrenze minus bereits bestehende Straßenversiegelung von 17, 47 ha). Von den 87,94 ha werden 46,19 ha Böden besonderer Bedeutung (Fehmaraner Schwarzerden, Niedermoorböden), 7,00 ha Böden allgemeiner Bedeutung und 34,75 ha vorbelastete Böden (bestehende Straßenböschungen) in Anspruch genommen. Von den 87,94 ha werden 26,90 ha durch Neuversiegelung überbaut, d.h. hier erfolgt ein vollständiger Verlust

der Bodenfunktionen. Die restliche Fläche von 61,04 ha wird durch Nebenanlagen überformt; auf den neuen, nicht versiegelten Bodenauf- bzw. -abtragsflächen kann grundsätzlich eine neue Bodenbildung stattfinden. Dies gilt auch für die Bodenumlagerungsfläche. Im Bereich der Bodenumlagerungsfläche wird der bisher gewachsene Boden durch Torfe und Mudden auf rund 3 ha überschüttet.

Innerhalb der Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme sind nur vorübergehende Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen zu erwarten (37,18 ha, Wiederherstellung der früheren Nutzung nach der Bauphase).

- Beeinträchtigungen des Bodens durch Schadstoffeintrag innerhalb der Wirkzonen: Nach Prinz und Kocher (1997) kann davon ausgegangen werden, dass ab einem Abstand von 10 m vom Fahrbahnrand keine unzulässig hohen oder gefährdenden Schadstoffbelastungen des Bodens hinsichtlich einer sensiblen multifunktionalen Nutzung (insbesondere auch der landwirtschaftlichen Nutzung) zu erwarten sind. Durch die Vorbelastung der zweispurigen B 207 sind jedoch nur sehr geringe zusätzliche Beeinträchtigungen zu erwarten.

Schutzgut Wasser

- Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung durch Versiegelung und Verdichtung sowie Auf- und Abtrag (bau- und anlagebedingt): Innerhalb der Eingriffsgrenze auf den versiegelten Flächen mit 26,90 ha erfolgt eine dauerhafte Beeinträchtigung der Grundwasserneubildung. Auf den restlichen Flächen der Nebenanlagen (61,04 ha Fläche ha) kann aufgrund der anstehenden Böden bzw. der Dammschüttungen über lehmigen Böden weiterhin zumindest teilweise eine Versickerung als Beitrag zur Grundwasserneubildung stattfinden (geringe Beeinträchtigung).
- Verlust/ Überbauung von Kleingewässern, wie z.B. im Bereich der geplanten Ausfahrt Puttgarden, das auch gem. § 30 Abs. 2 BNatSchG geschützt ist und westlich der B 207 durch die neue Ausfahrt überbaut wird. Die Beeinträchtigung ist erheblich, da das Gewässer vollständig verloren geht. Nordöstlich von Orthfeld geht ein weiteres Kleingewässer durch die Verlegung von Leitungen verloren.

Schutzgut Landschaft

- Verlust und Überprägung von Landschaftsbildelementen und –räumen innerhalb der Straßenzone: Durch die Trasse ist ein Verlust bzw. die Überprägung von Landschaftselementen und –räumen sowie eine Beeinträchtigung angrenzender Landschaftsräume in mittlerem Maße gegeben. Innerhalb der Straßenzone gehen auf den randlichen, bereits vorbelasteten Flächen auf der jeweiligen Ausbauseite die Gehölze verloren. Durch Bepflanzung der Straßenböschungen erfolgt abschnittsweise eine Einbindung der Trasse (vgl. Kap. 4). Wesentliche Eingriffe in Landschaftsbildräume mit hohen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes entstehen in der Großenbroder Aue mit einer hohen Gesamttempfindlichkeit auf 0,81 ha.
- Visuelle Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes über die Straßenzone hinaus entstehen nahe der Ortschaft Großenbrode durch die Errichtung von Lärmschutzwänden und

im Bereich Puttgarden durch den Neubau einer Ausfahrt. Weiterhin kommt es durch den Straßenausbau zu einem Verlust gehölzbestandener Böschungen und Randbereiche (s.o.), die derzeit eine gute Einbindung der Trasse in die Landschaft gewährleisten. Auf dem Festland erfolgt daher abschnittsweise eine Einbindung der Trasse mit einer dichten Böschungsbepflanzung auf der Südseite der Trasse. Auf der Insel Fehmarn entfallen überwiegend die westlichen gehölzbestandenen Böschungen und somit die sichtverschattende Wirkung. Aus diesem Grund ist die Trasse der B 207 etwas deutlicher wahrnehmbar als in der derzeitigen Landschaftssituation. Durch die Pflanzung von Baumreihen auf Fehmarn erfolgt ein gewisses Maß an landschaftlicher Einbindung der Trasse,

Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Mögliche Beeinträchtigung von Bodendenkmälern bzw. archäologischen Fundstätten:
Aufgrund der hohen Dichte von Einzelfunden im trassennahen Bereich (beidseitig) zwischen Heiligenhafen-Ost und der Fehmarnsundbrücke sowie den Einzelfunden auf der Insel Fehmarn sind weitere, bisher nicht bekannte Vorkommen und deren Beeinträchtigungen trotz der vorgesehenen Sicherungsmaßnahmen nicht auszuschließen.

Wechselwirkungen

- Wechselwirkungskomplex Großenbroder Aue/ Lagune: Aufgrund der hohen ökologischen Qualität sind durch den Ausbau Eingriffe in das Wirkungsgefüge durch Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung zu erwarten. Allerdings können durch dieverse Kompensationsmaßnahmen in diesem Bereich erhebliche Auswirkungen auf den Wechselwirkungskomplex vermieden werden.

6 KOMPENSATIONSMAßNAHMEN (AUSGLEICH BZW. ERSATZ) FÜR VERBLEIBENDE BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Auf den durch den Eingriff unmittelbar betroffenen Flächen werden überwiegend Maßnahmen zur Gestaltung des Straßenumfeldes vorgesehen.

Die Ausgleichsmaßnahmen und die artenschutzrechtlichen Maßnahmen konzentrieren sich größtenteils im Umfeld des Eingriffs. Einzelne Maßnahmen befinden sich bei Wulfen auf der Insel Fehmarn, bei Johannistal südwestlich von Heiligenhafen und am Oldenburger Landgraben.

- Maßnahmen im Schwerpunktbereich Küstengebiet Großenbrode bzw. Funktionsräume Lagune Großenbrode und Großenbroder Aue: Verbesserung des regionalen Biotopverbundes durch neue Tierquerung und Schaffung neuer Trittsteinbiotope für Tiere (Maßnahme 5.1). Entlastung des Boden- und Wasserhaushaltes im Bereich der Großenbroder Aue durch Anlage eines Gewässerrandstreifens als Ersatzmaßnahme für Versiegelungen durch den Trassenausbau (Maßnahme 5.3). Flächenextensivierung auf küstennahen Flächen durch Entwicklung von extensivem Grünland als Ersatzmaßnahme für Versiegelungen durch den Trassenausbau (Maßnahmen 6.6 bis 6.8). Durch Entwicklung von extensivem Grünland gleichzeitig auch Schaffung von hochwertigen Lebensräumen für Feldlerche und Kiebitz sowie für Brutvögel des Offenlandes und der halboffenen Standorte.
- Maßnahmenbereich im Funktionsraum Agrarlandschaft Fehmarn: Strukturverbesserung durch ergänzende Knickneuanlagen als landschaftstypische Habitatstrukturen. Förderung von Amphibien- / Libellen- / Laufkäferlebensräumen durch Neuanlage eines Kleingewässers sowie Knicks. Aufwertung von Vogelhabitaten der halboffenen Landschaft durch Neuanlage von Gehölzstrukturen und Extensivnutzungen.
- Maßnahmenbereich bei Johannistal, südwestlich von Heiligenhafen (Maßnahme 21): Neuanlage von Gehölzflächen als Ausgleich für Gehölzverluste im Zuge des vierstreifigen Trassenausbaus und damit auch Schaffung von Lebensräumen für gehölzbrütende Vogelarten. Minimierung des Stoffeintrags in Boden und Grundwasser durch Extensivierung der Nutzung.
- Ersatzmaßnahmen im Bereich Wulfen/ Eignungsflächen für den Biotopverbund (Maßnahmen 19.1 und 19.2): Entwicklung/ Förderung von Lebensräumen für Vögel des Offenlandes, insbesondere Feldlerche durch Schaffung von extensiv genutztem Grünland. Großflächige Entlastung des Boden- und Wasserhaushaltes durch Extensivierung der Flächennutzung.
- Ersatzmaßnahmen im Schwerpunktbereich des Biotopverbundsystems am Oldenburger Graben (Niederung) östlich von Gaarz (Maßnahme 20): Schaffung von extensiv genutztem Grünland, Röhricht und feuchter Senken als Habitatstrukturen für Amphibien und Insekten und dadurch Förderung des regionalen Biotopverbundes. Entwicklung von Gehölzflächen für Brutvögel des Offenlandes und der halboffenen Landschaften sowie Mi-

nimierung des Stoffeintrags in Boden und Grundwasser durch Extensivierung der Nutzung.

Nach der durchgeführten Bilanzierung von Eingriff und Kompensation liegen unvermeidbare Beeinträchtigungen, die nicht ausgeglichen oder auf sonstige Weise kompensiert werden können, nicht vor. Die schutzgutbezogene Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung im Landschaftspflegerischen Begleitplan weist für jedes Schutzgut nach, dass der erforderliche Kompensationsbedarf mit den vorgesehenen Maßnahmen gedeckt werden kann. Die qualitative und quantitative Bilanzierung erfolgte 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.

Die Verluste von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotope werden durch entsprechende Maßnahmen vollständig ausgeglichen. Bei den geschützten Knicks und Reddern erfolgt der Ausgleich durch Knickneuanlagen.

Im Ergebnis der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich stehen 105,41 ha Eingriffszone (davon 26,90 ha Neuversiegelung) und 37,18 ha baubedingter Flächeninanspruchnahme einer Summe von 113,90 ha Kompensationsflächen gegenüber.

Darstellung der Auswirkungen auf europäische Schutzgebiete des Netzes NATURA 2000

Im Umfeld des geplanten Trassenausbaus befinden sich die FFH-Gebiete DE 1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“, DE 1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrischen Halbinsel“, DE 1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ und DE 1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“. Ebenfalls liegen die beiden Vogelschutzgebiete DE 1530-491 „Östliche Kieler Bucht“ und DE 1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“ in der Nähe.

Im Rahmen der Voruntersuchung mit integrierter UVS wurde eine FFH-Vorabschätzung im März 2008 durchgeführt. In den aktualisierten FFH-Verträglichkeitsprüfungen (LEGUAN, 2013 & 2014 & 2015) kommen die Untersuchungen zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele der Schutzgebiete durch das Vorhaben zu erwarten sind.

Von dem geplanten Vorhaben gehen nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine bzw. nur geringe, auf die Bauzeit beschränkte, Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der Natura-2000-Gebiete aus. Unter Berücksichtigung insbesondere der vorgesehenen Bauzeitenregelung (Maßnahme 0.6-4) sind diese nicht erheblich. Es kommt nicht zu kumulativen Auswirkungen in Zusammenhang mit der Realisierung anderer Pläne und Projekte.

Auswirkungen auf die Kohärenz zwischen den oben genannten Gebieten und den mit ihnen in funktionaler Beziehung stehenden anderen Gebieten sind nicht zu erwarten, da Interaktionen von Organismen zwischen diesen Gebieten nicht beeinträchtigt werden.

Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Es wurden alle verfügbaren Potenziale für Entsiegelungsmaßnahmen und die Wiedervernetzung von Lebensräumen im Rahmen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems im naturräumlichen Zusammenhang genutzt. Eine Aufwertung von nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen als Kompensation konnte nicht erfolgen. Der flächenmäßig größte Anteil der Kompensationsflächen bleibt in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung, wobei die Kompensation über Bewirtschaftungs- und Pflegevorgaben realisiert wird. Bei den Maßnahmen, bei denen landwirtschaftliche Flächen aus der Nutzung genommen werden, handelt es sich im Wesentlichen um Flächen, die aufgrund geringer Größe und/ oder einem ungünstigen Zuschnitt als nicht mehr für die Landwirtschaft nutzbare Restflächen anzusehen sind. Insgesamt wird ein weitaus kleinerer Teil landwirtschaftlicher Flächen für die Kompensation aus der Nutzung genommen (12,84 ha inkl. 3,04 ha für die Bodenumlagerungsfläche) als Eingriffsflächen für den Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden neu benötigt werden (55,75 ha). Die Forderungen nach § 15 Abs. 3 BNatschG und § 9 Abs. 3 LNatSchG sind somit für das Ausbauprojekt B 207 zwischen Heiligenhafen Ost und Puttgarden erfüllt.

7 HINWEISE AUF KENNTNISLÜCKEN UND SCHWIERIGKEITEN

Die Wirkungszusammenhänge zwischen den Schutzgütern (Wechselwirkungen) können aufgrund fehlender, wissenschaftlich fundierter Grundlagenermittlung nur generalisierend ermittelt und dargestellt werden. Die Auswirkungsverlagerungen und Sekundärauswirkungen zwischen und innerhalb verschiedener Schutzgüter sind in ihrer addierenden, potenzierenden aber auch vermindernden oder aufhebenden Wirkung nur vom Grundsatz her und nicht qualitativ oder in Größenordnungen ermittelbar. So werden sich beispielsweise nach Durchführung der Baumaßnahme nachhaltige Veränderungen im landschaftsökologischen Gefüge, Impulse für die städtebauliche Entwicklung der Orte oder möglicherweise Verlagerungseffekte bei der Erholungsnutzung einstellen. Ohne konkrete Planungsaussagen solcher Folgeentwicklungen jedoch bleiben Aussagen zu entsprechenden Schutzgütauswirkungen und damit Rückschlüsse auf die Umweltverträglichkeit der Baumaßnahme Spekulation und können nicht getroffen werden.