



ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden
(Hinterlandanbindung FBQ)
Neubau der B 207
PFA Fehmarnsundquerung (FSQ)

Vernetzungskonzept



FROELICH & SPORBECK
GmbH & Co. KG

Königswall 8

48249 Dülmen

Verfasser	FROELICH & SPORBECK GmbH & Co. KG
Adresse	Niederlassung Dülmen
	Königswall 8
	48249 Dülmen
Kontakt	T +49.2594.991401-0
	F +49.234.9536353
	duelmen@fsumwelt.de
	www.froelich-sporbeck.de

Projekt	
Projekt-Nr.	SH-211031
Status	Endfassung
Version	00
Datum	30.04.2025

Bearbeitung	
Projektleitung	Dipl. Geograf Andreas Gers
Bearbeiter/in	M. Sc. Landschaftsökologie Sophia Schröder
	Dipl.-Ing. (FH) Landschaftsarchitektin Martina Heimann
Unter Mitarbeit von	
Freigegeben durch Geschäftsführung	ppa. Andreas Gers

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Anlass und Aufgabenstellung	6
2	Verwendete Daten	8
3	Ergebnisdarstellung	11
3.1	Landes-, bundes-, oder europaweit bedeutsame ökologische Netze	11
3.2	Schutzgebiete und räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den Gebieten	14
3.3	Lebensräume (Habitats) von (sonstigen) durch Zerschneidung betroffenen Arten einschließlich deren Funktionsräumen	15
4	Wichtige Migrationswege und Hauptwechsel wandernder Arten	18
5	Fließgewässer als Lebensraum sowie Ausbreitungskorridor	19
6	Zusätzliche artbezogene Erfassungen von Leitarten	20
7	Abschnittsbezogene Ergebnis- und Konfliktanalyse sowie Empfehlungen	20
7.1	Zu berücksichtigende Biotopverbundachsen und -korridore	20
7.2	Abgleich und Modifikation/Konkretisierung durch Ergebnisse der abschnittsbezogenen Kartierungen und vorläufige Ergebnisse aus FFH-VP und AFB	21
7.3	Abschnittsbezogene Synopse	23
8	Literaturverzeichnis	30

Tabellenverzeichnis		
Tab. 1:	Zerschneidungskonflikte Planungsabschnitt FSQ	23
Tab. 2:	Planungsempfehlungen Planungsabschnitt FSQ	29



Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Grundzug und Lage der Planung (Quelle: Fehmarnsundquerung - Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (genordet)	7
Abb. 2: Biotopverbund in Schleswig-Holstein, regionale Ebene, Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan für Schleswig-Holstein für den Planungsraum III (genordet) (MELUND 2020)	12
Abb. 3: Auszug aus Abbildung 14, Wildbiologische Untersuchungen zur ABS/NBS Lübeck - Puttgarden	19
Abb. 4: Bild 46 aus M AQ „Prinzipskizze von Leit- und Sperreinrichtungen für Fledermäuse an Straßen (FGSV 2022)	24
Abb. 5: Bild 48 aus M AQ „Prinzipskizze von Sperr- und Leiteinrichtungen für Amphibien aus Beton“ (FGSV 2022)	25
Abb. 6: Bild 23 c und a aus M AQ „Grünbrücke – Standardlösung Aufsicht und Seitenansicht“ (Beispiele für die Vernetzung von Offenlandlebensräumen) (FGSV 2022)	26
Abb. 7: Bild 30 aus M AQ „Modellhafte Darstellung einer Kleintierschutzanlage“ (FGSV 2022)	28



Kartenverzeichnis

Nr.	Bezeichnung	Maßstab
48.01.002	Karte 1: Übersichtskarte	1:50.000
48.01.003	Karte 2: Bestand und Konflikte	1:10.000
48.01.004	Karte 3: Planungsempfehlungen	1:10.000

Anhang

--

Abkürzungsverzeichnis

AFB	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
EBA	Eisenbahnbundesamt
FFH-VP	Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfung
FBQ	Fehmarnbeltquerung
FSQ	Fehmarnsundquerung
GFN	Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
LSG	Landschaftsschutzgebiet
M AQ	Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen
NABU	Naturschutzbund
NSG	Naturschutzgebiet
PFA	Planfeststellungsabschnitt
ROV	Raumordnungsverfahren
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie
VSG	Vogelschutzgebiet
WTK	Wildtier-Kataster



1 Anlass und Aufgabenstellung

Im September 2008 wurde mit einem Staatsvertrag zwischen dem Königreich Dänemark und der Bundesrepublik Deutschland (BRD) der Bau einer „Festen Fehmarnbeltquerung“ beschlossen. Während Dänemark sich zum Bau des Tunnels durch den Fehmarnbelt verpflichtet hat, ist die Bundesrepublik Deutschland verantwortlich für die Herstellung einer leistungsfähigen landseitigen Straßen- und Schienenanbindung für das Bauwerk auf deutscher Seite (Hinterlandanbindung).

Für den Ausbau der Eisenbahnstrecke Lübeck – Puttgarden wurde die DB InfraGO AG (vor dem 01.01.2024 DB Netz AG) im Jahr 2008 auf der Grundlage des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) vom Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV, vormals BMVI) beauftragt. Die vorhandene Eisenbahnstrecke Lübeck – Puttgarden (DB-Strecken-Nr. 1100) soll auf ca. 88 km zweigleisig ausgebaut, elektrifiziert und streckenweise auf eine maximale Geschwindigkeit von 200 km/h ertüchtigt werden. Als Ergebnis eines vom Land Schleswig-Holstein durchgeführten Raumordnungsverfahrens (ROV) werden durch Umfahrungen davon 55 km als Neubaustrecke realisiert.

Gemäß Bundesverkehrswegeplan 2030 und dem Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 23.12.2016 wird die B 207 mit einem vierstreifigen Querschnitt zwischen Heiligenhafen-Ost und Puttgarden ausgebaut. Der Planfeststellungsbeschluss für den Ausbau der B 207 wurde 2015 erlassen. Dieser ist seit dem 25.08.2021 bestandskräftig. Die DEGES Deutsche Einheit Fernstraßenplanungs- und -bau GmbH (nachfolgend kurz DEGES) wurde im Jahr 2019 vom Land Schleswig-Holstein beauftragt, den Ausbau der B 207 zu realisieren.

Im Zuge der Anbindung des Fehmarnbelt-Tunnels an das deutsche Schienen- und Straßennetz ist ein leistungsfähiger Ersatz bzw. eine Erweiterung für die bestehende Fehmarnsundquerung zwischen der Insel Fehmarn und dem ostholsteinischen Festland notwendig. Im Jahr 2010 durchgeführte Belastungstests haben gezeigt, dass die Fehmarnsundbrücke von 1963 den künftigen Belastungen des Verkehrs von Straße und Schiene nicht mehr gewachsen ist.

Deshalb wurden nachgelagert zum Projektauftrag von 2008 ab dem Jahr 2014 in einem aufwändigen Verfahren zahlreiche Varianten (Bohr- und Absenktunnel sowie kombinierte und getrennte Brücken) für eine leistungsfähigere Sundquerung untersucht. Der auf Ebene der Vorplanung durchgeführte Variantenvergleich hat als Vorzugsvariante einen „Kombinierten Absenktunnel“ für den zukünftigen Straßen- und Eisenbahnverkehr ergeben.

Die Tunnellösung mit Erhalt der Fehmarnsundbrücke trägt den verkehrlichen Erfordernissen im Hinblick auf Leichtigkeit und Sicherheit Rechnung und entspricht zudem der im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vom „Dialogforum Feste Fehmarnbeltquerung“ erarbeiteten Konsensvariante.

Der kombinierte Absenktunnel für Schiene und Straße wird gemeinsam von den Vorhabenträgerinnen DB InfraGO AG und Bundesrepublik Deutschland, letztgenannte vertreten durch das Land Schleswig-Holstein, vertreten durch die DEGES, geplant und realisiert. Die Ertüchtigung der Fehmarnsundbrücke für die langsamen Verkehre wird durch die DEGES im Auftrag des Landes Schleswig-Holstein als eigenständiges Projekt realisiert.

Die folgende Abbildung (Abb. 1) zeigt den Grundzug und die Lage der Planung.





Abb. 1: Grundzug und Lage der Planung (Quelle: Fehmarnsundquerung - Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (genordet) (<https://www.anbindung-fbq.de/streckenabschnitte/sundquerung.html>), zuletzt abgerufen am 13.01.2025)

In dem vorliegenden Vernetzungskonzept wird unter Beachtung der Rechtsgrundlage in §§ 20 und 21 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) für den Abschnitt „Fehmarnsundquerung (FSQ)“ geprüft, welche ökologischen Funktionsbeziehungen durch das geplante Vorhaben beeinträchtigt werden (können) und wie die nachteiligen Wirkungen vermieden oder kompensiert werden sollen (FGSV 2022, 19–22).

Dabei werden die bestehenden Vernetzungsbeziehungen auf der gesamten Insel Fehmarn und auf dem Festland im Bereich rund um Großenbrode bis Heiligenhafen betrachtet. Die Betrachtung der Lebensräume (Habitats) von den durch Zerschneidung betroffenen Arten einschließlich deren Funktionsräumen erfolgt im Umfeld des geplanten Vorhabens.

Da zum Planungsraum auch Meeresflächen gehören, bedarf es einer naturschutzfachlichen Differenzierung von einerseits terrestrisch/aquatischen und andererseits marinen Lebensräumen. Land und Meer sind in einem schmalen Küstenstreifen eng miteinander verzahnt, in dem hier spezielle hochdynamische Lebensräume vorhanden sind (Flachwasserbereiche, Strände, Dünen etc.). Ansonsten sind Meeres- und Landbereiche bezüglich des Biotopverbundes aber getrennt voneinander zu betrachten. Der klassische Biotopverbund, wie er auch im BNatSchG und LNatSchG mit seinen quantitativen und qualitativen Zielen gemeint ist, bezieht sich im Wesentlichen auf den



terrestrisch/aquatischen Bereich und ist auf den Meeresbereich nicht übertragbar, da das Wasser dort als „Verbundelement“ alle Bereiche miteinander vernetzt. Eine Beeinträchtigung der Vernetzungsbeziehungen im Meeresbereich ist durch das geplante Bauvorhaben nicht gegeben.

2 Verwendete Daten

Die folgenden Datenquellen wurden bei der Erstellung des Vernetzungskonzepts verwendet.

Allgemeine Daten

- Karte „Geeignete Flächen und Verbindungsachsen für einen länderübergreifenden Biotopverbund“ des Bundesamts für Naturschutz (BfN) (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/geeignete-flaechen-und-verbindungsachsen-fuer-einen-laenderuebergreifenden>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Karte „Bundeskonzzept Grüne Infrastruktur - Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland“ des Bundesamts für Naturschutz (BfN) (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/bundeskonzzept-gruene-infrastruktur-unzerschnittene-verkehrsarme-raeume-deutschland>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Karte „Bundeskonzzept Grüne Infrastruktur – Biotopverbund, Lebensraumnetze und Achsen/Korridore (BfN) (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/bundeskonzzept-gruene-infrastruktur-biotopverbund-lebensraumnetze-und>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Karte „Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz, Netzwerk der Trockenlebensräume (BfN) (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/netzwerk-der-trockenlebensraeume-prioritaeten-zur-vernetzung-von>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Karte „Bundeskonzzept Grüne Infrastruktur - Lage wichtiger Engstellen in den Lebensraumnetzwerken“ (BfN) (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/bundeskonzzept-gruene-infrastruktur-lage-wichtiger-engstellen-den>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Landschaftsrahmenplan für Schleswig-Holstein für den Planungsraum III (MELUND 2020)
- NABU Bundeswildwegeplan (NABU BUNDESVERBAND 2007)
- Wildtier-Kataster (WTK) Schleswig-Holstein (<https://www.wildtier-kataster.uni-kiel.de/>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Wildkatzenwegeplan (<https://www.wildkatzenwegeplan.de/>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Wolfsinformationszentrum Schleswig-Holstein (<https://www.wolfsinfozentrum.de/index.html>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)
- Luchsverbreitung in Deutschland (<https://www.bfn.de/daten-und-fakten/luchsverbreitung-deutschland>, zuletzt abgerufen am 13.01.2025)

Projektspezifische Daten

- Sondergutachten und Erläuterungsbericht zur Wildbiologie – Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung (TGP 2012)
- Wildbiologische Untersuchungen zur ABS/NBS Lübeck – Puttgarden (ARGE RECK 2024)
- ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) Neubau der B 207 PFA Fehmarnsundquerung (FSQ)



- Umweltverträglichkeitsstudie (UVS - Unterlage 16.01)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (AFB - Unterlage 19.02)
- Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ (FFH-VP - Unterlage 18.02)
- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Gebiet DE-1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ (FFH-VP - Unterlage 18.03)
- Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-1631-393 „Küstenlandschaft der Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (FFH-VP - Unterlage 18.05)

Innerhalb des Wirkungsbereichs des geplanten Ausbaus der Eisenbahnstrecke Lübeck–Puttgarden und der B 207 im Abschnitt „Fehmarnsund (FSQ)“ liegen aktuelle faunistische Kartierungen vor, die nachfolgend benannt werden. Im Untersuchungsgebiet wurden die einzelnen, schutzgutbezogenen Untersuchungsräume im Abgleich mit den Planfeststellungsunterlagen zur B 207 und der Bahnplanungen PFA 5.2 und PFA 6 auf die weiter zu verfolgende Variante „Absenktunnel“ bezogen und so definiert, dass die maximalen Reichweiten aller unmittelbaren und mittelbaren, potenziellen Wirkfaktoren einbezogen sind. Im Detail sind die gewählten Untersuchungsräume mit den jeweiligen Bezugsräumen in Unterlage 16.01. in Tab. 3 aufgelistet.

Fledermäuse

Fledermäuse wurden im Jahr 2021 von der Gesellschaft für Freilandökologie und Naturschutzplanung mbH (GFN) (GFN 2024) kartiert. Der Untersuchungsraum setzt sich aus dem Bereich der dauerhaften Flächeninanspruchnahme und den bauzeitlich benötigten Flächen sowie einem 100 m breiten Korridor beidseitig des äußeren Fahrbandrandes zusammen. Für den restlichen Bereich des Untersuchungsraumes (200 m-Puffer) werden die Ergebnisse der ARGE FBQ RVU-UVS (2019) herangezogen, um das Potenzial der Fledermäuse zu bewerten.

Fischotter

Fischotter wurden im Frühjahr 2021 von der GFN (GFN 2024) kartiert. Dafür wurden im Untersuchungsraum die Ufer der Großenbroder Aue und der Lagune sowie die gesamte Küstenlinie des Festlandbereichs auf Fischotternachweise untersucht. Auf eine Untersuchung der Küstenlinie Fehmarns wurde verzichtet, da die Ergebnisse aus der Untersuchung der Küstenlinie des Festlandbereichs übertragbar sind und in Kombination mit den Daten des LLUR (LFU SH 2024) eine ausreichende Bewertung dieses Bereichs möglich ist (GFN 2024).

Amphibien

Amphibien wurden im Zeitraum vom 11.03.2022 bis 19.07.2022 von der GFN (GFN 2024) kartiert. Die Geländearbeiten zur Erfassung von Amphibien erfolgten in einem Bereich mit 500 m Abstand rund um das Baufeld der Trasse. Der kartierte Bereich deckt somit den gesamten Untersuchungsraum ab, welcher mit einem 200 m -Puffer (Abstand umlaufend) um die Außengrenze des Baufeldes (inkl. Großenbroder Weststrand) in der UVS festgelegt wurde.

Reptilien

Die Reptilienfauna wurde im Zeitraum von März bis August 2021 von der GFN (GFN 2024) im 200 m-Puffer (Abstand umlaufend) um den äußersten Eingriffsbereich kartiert.



Xylobionte Käfer

Die Erfassung der xylobionten Käfer (Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerabyx carbo*) erfolgte 2021 flächendeckend im direkten Eingriffsbereich sowie im durch die Baumaßnahmen betroffenen Nahbereich (25 m beidseits = 50 m-Korridor). Zu diesem Zweck wurden Altbaumbestände und stehendes Totholz kartiert. Erfasste potenzielle Brutbäume der planungsrelevanten xylobionten Käfer (alte Bäume mit großen mulmgefüllten Höhlungen und ausreichend Totholz) wären dann auf Besatz zu prüfen (GFN 2024).

Laufkäfer

Die qualitative Erfassung der Laufkäferfauna erfolgte in fünf vorgegebenen Küstenabschnitten im 200 m-Puffer (Abstand umlaufend) um den äußersten Eingriffsbereich auf Dünenbiotopen. Die Untersuchungsflächen sind in Unterlage 46.01.019 dargestellt. Die Laufkäfer wurden zwischen April und August 2021 von der GFN (GFN 2024) kartiert.

Nachtfalter

Nachtfalter wurden zwischen Mai und September 2021 auf insgesamt vier Probeflächen mit besonderer Habitatausstattung für Nachtfalter von der GFN (GFN 2024) kartiert. Die Probeflächen wurden innerhalb eines 200 m-Puffers (Abstand umlaufend) um den äußeren Eingriffsbereich in die Bereiche des Ein- und Austritts des geplanten Absenktunnels für die FSQ sowie die Graudünenzonen in dessen Wirkungsbereich gelegt (Unterlage 46.01.016).

Tagfalter

Tagfalter wurden zwischen Mai und August 2021 auf 16 Probeflächen und einer Gesamtfläche von 9,3 ha entlang des Eingriffsbereiches der FSQ von der GFN (GFN 2024) erfasst.

Libellen

Libellen wurden zwischen Mai und August 2021 von der GFN (GFN 2024) kartiert. Es wurden insgesamt 34 ausgewählte Gewässer bzw. -abschnitte untersucht.

Heuschrecken

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte 2021 in drei Begehungen auf 15 repräsentativen Probeflächen im Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung zahlreicher Nebenbeobachtungen (Unterlage 46.01.003). Die Erfassung wurde durch die GFN (GFN 2024) durchgeführt.

Landschnecken

Zur Ermittlung der Vorkommen der planungsrelevanten Landschnecken erfolgte zunächst eine Übersichtserfassung in allen relevanten Habitaten der Artengruppe innerhalb des 200 m-Puffers (Abstand umlaufend) um den äußersten Eingriffsbereich. Der Untersuchungsraum mit diesen, zusammen rund 10 ha umfassenden Flächen ist in Unterlage 46.01.020 dargestellt. Die Kartierung erfolgte von der GFN (GFN 2024).



3 Ergebnisdarstellung

3.1 Landes-, bundes-, oder europaweit bedeutsame ökologische Netze

Die EU-Kommission hat zur Umsetzung ihrer Strategie zum Erhalt der biologischen Vielfalt eine Initiative zur grünen Infrastruktur in den Mitgliedsstaaten angeregt. Grüne Infrastruktur trägt zum menschlichen Wohlergehen z. B. durch Klimaregulation, Erholung und Erleben von Natur und Landschaft und zum Erhalt der biologischen Vielfalt bei.

Gemäß der Karte „Geeignete Flächen und Verbindungsachsen für einen länderübergreifenden Biotopverbund“ des Bundesamts für Naturschutz (BfN) befinden sich im Untersuchungsraum keine „Flächen für den Biotopverbund mit länderübergreifender Bedeutung“.

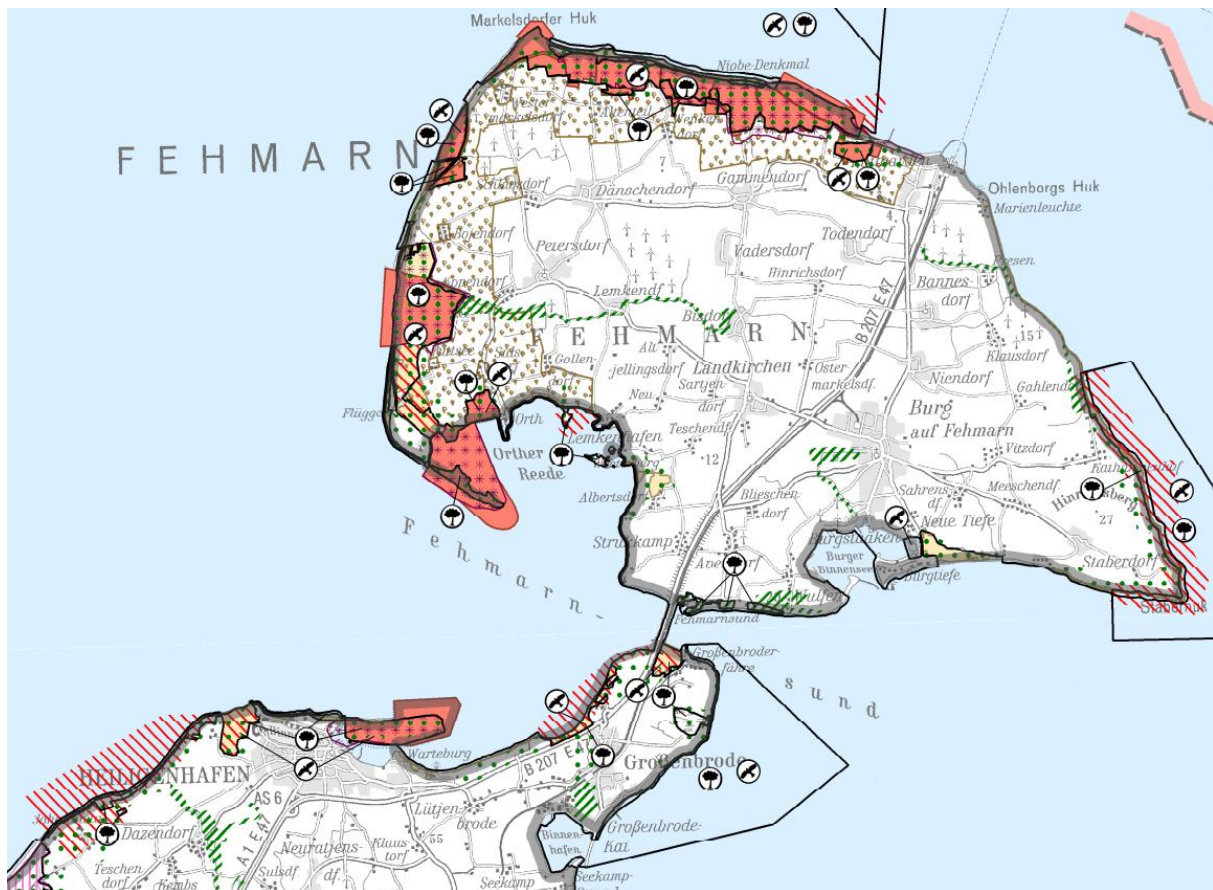
Die Karte „Bundeskonzept Grüne Infrastruktur - Unzerschnittene verkehrsarme Räume in Deutschland“ des Bundesamts für Naturschutz“ (BfN) stellt den gesamten westlichen Teil der Insel Fehmarn als unzerschnittenen Lebensraum dar. Eine Darstellung des unzerschnittenen verkehrsarmen Raums erfolgt in der Karte 1 „Übersichtskarte“ (Unterlage 48.01.002).

Aus der Karte „Bundeskonzept Grüne Infrastruktur – Biotopverbund, Lebensraumnetze und Achsen/Korridore“ (BfN) ist zu entnehmen, dass der Raum rund um Großenbrode sowie die Südküste von Fehmarn als national bedeutsamer Funktionsraum dem Netzwerk der Trockenlebensräume zuzuordnen ist. In der Karte „Prioritäten zur Vernetzung von Lebensraumkorridoren im überregionalen Straßennetz, Netzwerk der Trockenlebensräume“ (BfN) werden diese Bereiche konkretisiert als national bedeutsame Funktionsräume mit mittlerer Bedeutung und als Abschnitt zur Wiedervernetzung mit niedriger Priorität aus nationaler Sicht. Die Karten des BfN sind eine wichtige Planungshilfe für die Beurteilung der Notwendigkeit von Wiedervernetzungsmaßnahmen und dienen im vorliegenden Vernetzungskonzept als Grundlage für die Ausgestaltung spezieller Maßnahmen für die betroffenen Lebensraumnetze (hier: Trockenlebensräume).

In der Karte „Bundeskonzept Grüne Infrastruktur - Lage wichtiger Engstellen in den Lebensraumnetzwerken“ (BfN) wird der Süden von Fehmarn sowie der Fehmarnsund als Engstelle mit sehr hoher Netzwerkbedeutung dargestellt.

Für die Betrachtung des landesweiten Biotopverbundes wird der aktuelle Landschaftsrahmenplan für Schleswig-Holstein für den Planungsraum III (MELUND 2020) herangezogen. Die folgende Abbildung (Abb. 2) stellt einen Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan dar.





ZEICHENERKLÄRUNG

Schutzgebiete gemäß Bundes- und Landesnaturschutzgesetz (BNatSchG/LNatSchG)

	Nationalpark Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer gemäß § 24 Abs. 1 BNatSchG (i.V.m. NPG)	Kap. 2.1.7
	Naturschutzgebiet gemäß § 23 BNatSchG Abs. 1 i.V.m. § 13 LNatSchG	Kap. 2.1.7
	Naturschutzgebiet im Wattenmeer	Kap. 2.1.7
	Gebiet, das die Voraussetzungen für eine Unterschutzstellung nach § 23 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 13 LNatSchG als Naturschutzgebiet erfüllt	Kap. 4.2.5
	Gesetzlich geschützter Biotop gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG größer 20 Hektar	Kap. 2.1.7
	Europäisches Netz Natura 2000 gemäß § 32 BNatSchG i.V.m. § 23 LNatSchG	Kap. 2.1.7
	Europäisches Vogelschutzgebiet	Kap. 2.1.7
	Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet)	Kap. 2.1.7

Schutzgebiete aufgrund supranationaler Konventionen

Kap. 2.1.7

	UNESCO Biosphärenreservat gemäß Man and the Biosphere (MAB)
--	---

Gebiete mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems

Kap. 4.1.1

	Verbundachse
	Schwerpunktbereich

Gebiete mit besonderer Bedeutung für die Avifauna

Kap. 4.1.4

	Dichtezentrum für Seeadlervorkommen
	Wiesenvogelbrutgebiet
	Bedeutungsvolles Nahrungsgebiet und Flugkorridor für Gänse und Singschwan sowie des Zwergschwans außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten
	Küstenstreifen an der Nordsee und auf Fehmarn mit herausragender Bedeutung als Nahrungs- u. Rastgebiet außerhalb von EU-Vogelschutzgebieten

Abb. 2: Biotopverbund in Schleswig-Holstein, regionale Ebene, Auszug aus dem Landschaftsrahmenplan für Schleswig-Holstein für den Planungsraum III (genordet) (MELUND 2020)

Über das landesweite Schutzgebiets- und Biotopverbundsystem Schleswig-Holsteins sind Biotopverbundflächen (Schwerpunktbereiche, Haupt- und Nebenverbundachsen) definiert, die eine besondere Bedeutung als Verbindungs- und Wanderungsleitlinien haben. Die Abgrenzung der Biotopverbundflächen zielt auf eine großräumige Betrachtung auch im Hinblick auf ökosystemare Zusammenhänge (komplexhafte Verzahnung von hochwertigen Biotoptypen im Zusammenwirken mit faunistischen Funktionen). Die Abgrenzungen folgen den natur- und kultur-raumspezifischen Gegebenheiten des Raumes. Im Betrachtungsraum befinden sich sechs Schwerpunktbereiche und sieben Verbundachsen.



Schwerpunktbereiche

- 280 „Nördliche Seenniederung, Grüner Brink und Fastensee“
- 281 „Strandwall Landschaft West-Fehmarn, Wallnau und Krummsteert-Sulsdorfer Wiek“
- 282 „Niederungsgebiet bei Albertsdorf“
- 283 „Südostspitze Fehmarns, Staber Huk“
- 284 „Küstengebiet Großenbrode“
- 285 „Naturschutzgebiet Graswarder bei Heiligenhafen“

Verbundachsen

- Steilküstenabschnitte Nordoldenburgs
- Sundwiesen Fehmarn
- Ostseeküste
- Kopendorfer Au
- Grünlandgebiet bei Bisdorf
- Niederungsgebiet bei Burg
- Niederungsgebiet bei Presen

Gemäß Landschaftsrahmenplan liegt im direkten Umfeld der Planung der Schwerpunktbereich 284 („Küstengebiet Großenbrode“). Er umfasst die Niederung der Großenbroder Aue östlich und westlich der B 207. Außerdem wird festlandseitig am Fehmarnsund das Gebiet zwischen den Großenbroder Niederungen nördlich von Orthfeld und der Straße nach Großenbroderfähre einschließlich des Strandsees Großenbroderfähre dem Schwerpunktbereich zugeordnet. Abgesehen von randlichen Beeinträchtigungen durch die ausgebauten B 207 und die Ferienhaussiedlung Orthfeld unterliegt dieser Küstenabschnitt noch weitgehend der natürlichen Küstendynamik. Kleinere, sich immer wieder verlagernde Strandwallbereiche mit jungen Salzwiesen-Lebensgemeinschaften wechseln mit Moränenzügen ab, die vorwiegend ackerbaulich genutzt werden und in Steilküsten auslaufen. Eindrucksvolle Großsteingräber prägen dieses Gebiet in besonderer Weise. Die Biotopverbundplanung sieht als Entwicklungsziel für den Schwerpunktbereich 284 („Küstengebiet Großenbrode“) vor: Erhaltung der natürlichen Küstendynamik; Entwicklung derzeit noch vorhandener Ackerflächen zu Magergrasfluren unter besonderer Berücksichtigung der Kulturdenkmäler. Längerfristiges Ziel ist die Wiederanbindung der südlich und östlich angrenzenden Strandwall- bzw. Niederungsgebiete, die in den 60er Jahren durch den Ausbau der Bundesstraße abgetrennt wurden (z. B. durch geeignete Straßenkonstruktionen im Rahmen des geplanten vierspurigen Ausbaus). Als vorrangige Maßnahme wird die Umwandlung der Ackerflächen in Grünland genannt.

Die Sundwiesen auf Fehmarn östlich der Fehmarnsundbrücke fungieren als Verbundachse. Ziel ist die Erhaltung eines breiten, nicht eingedeichten Strand-, Strandwall- und Dünensaumes am Fehmarnsund in Verbindung mit natürlichen oder naturnahen Lagunensituationen, Brack- und Süßwassertümpeln und -sümpfen, ungenutzten Hochstaudenfluren und Röhrichten sowie zum Teil extensiv überweideten Brack- und Strandwiesen.

Eine Darstellung der Biotopverbundnetze erfolgt in der Karte 1 „Übersichtskarte“ (Unterlage 48.01.002).



3.2 Schutzgebiete und räumlich-funktionale Beziehungen zwischen den Gebieten

Eine Darstellung der nachfolgend angeführten Schutzgebiete im Untersuchungsraum erfolgt in der Karte 1 „Übersichtskarte“ (Unterlage 48.01.002).

a. Natura 2000-Gebiete, Nationalpark, Naturschutzgebiet, Kernzone von Biosphärenreservaten, Naturwaldreservate

Schutzgebiete sollen die natürlichen Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten sowie die natürlichen Ressourcen bewahren. Sie dienen maßgeblich dem Erhalt der biologischen Vielfalt. Die Schutzgebiete, die auf der Grundlage europäischer Richtlinien und nationaler Gesetze ausgewiesen wurden, haben grundsätzlich eine sehr hohe Bedeutung bezüglich der Biologischen Vielfalt. Im vorliegenden Untersuchungsgebiet stehen große Bereiche, insbesondere im Fehmarnsund unter europäischem Schutz. Es sind zwei Vogelschutzgebiete sowie vier FFH-Gebiete im direkten Umfeld und drei FFH-Gebiete im weiteren Umfeld der Planung vorhanden und leisten aufgrund ihrer bedeutenden Naturausstattung u. a. einen wertvollen Beitrag zum Schutz der biologischen Vielfalt. Innerhalb der Natura 2000-Gebiete liegen ein Naturschutzgebiet bei Heiligenhafen und vier Naturschutzgebiete auf Fehmarn.

Vogelschutzgebiete

- VSG DE-1530-491 „Östliche Kieler Bucht“
- VSG DE-1633-491 „Ostsee östlich Wagrien“

FFH-Gebiete

- DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“
- DE-1631-392 „Meeresgebiet der östlichen Kieler Bucht“
- DE-1631-393 „Küstenlandschaft Nordseite der Wagrigen Halbinsel“
- DE-1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“

Im weiteren Umfeld des Einflussbereichs der geplanten Schienen- und Straßentrasse befinden sich außerdem folgende FFH-Gebiete:

- DE-1332-301 „Fehmarnbelt“ (20 km entfernt)
- DE-1532-391 „Küstenstreifen West- und Nordfehmarn“ (2,7 km entfernt)
- DE-1533-301 „Staberhuk“ (11,3 km entfernt)

Naturschutzgebiete

- „Graswarder / Heiligenhafen“
- „Krummsteert-Sulsdorfer Wiek / Fehmarn“
- „Wallnau / Fehmarn“
- „Nördliche Seenniederung Fehmarn“
- „Grüner Brink“

Nationalparke, Biosphärenreservate oder Naturwaldreservate befinden sich keine im Untersuchungsraum.



b. Sonstige Schutzgebiete, z. B. LSG, Biosphärenreservate, Naturpark

Ziel von Landschaftsschutzgebieten (LSG) ist der Schutz von Landschaften sowohl unter naturwissenschaftlich-ökologischen als auch kulturell-sozialen Gesichtspunkten. Dabei soll die Landschaft in ihrer vorgefundenen Eigentümlichkeit und Einmaligkeit erhalten werden. Das Landschaftsschutzgebiet „Nordküste von Großenbrode“ umfasst südlich des Fehmarnsunds und westlich der B 207 ein ca. 167 ha großes Gebiet. Auf Fehmarn umfasst das Landschaftsschutzgebiet „Insel Fehmarn“ Gebiete im Westen und Norden rund um die dort gelegenen Naturschutzgebiete sowie den Bereich im Südosten der Insel bei Katharinenhof und Gut Staberhof auf insgesamt ca. 2.100 ha Fläche.

Landschaftsschutzgebiete

- LSG 55-OH-21 „Nordküste von Großenbrode“
- LSG 55-OH-24 „Insel Fehmarn“

Biosphärenreservate und Naturparke sind keine im Untersuchungsraum ausgewiesen.

3.3 Lebensräume (Habitate) von (sonstigen) durch Zerschneidung betroffenen Arten einschließlich deren Funktionsräumen

a. Biotoptypen mit besonderer Habitateignung

Nach § 21 Absatz 6 BNatSchG sind insbesondere in Landschaften, welche von der Landwirtschaft geprägt sind, die zur Vernetzung von Biotopen erforderlichen linearen und punktförmigen Elemente zu erhalten und dort, wo sie nicht in ausreichendem Maße vorhanden sind, zu schaffen (Biotopvernetzung). Hierzu gehören zum Beispiel Knicks, Kleingewässer, Feldgehölze, aber auch Uferränder und ihre Vegetation.

Der Untersuchungsraum ist mit einem Anteil von über 50 % größtenteils geprägt von aus naturschutzfachlicher Sicht wenig bedeutsamen Ackerflächen. Besonders wertvolle Biotope stellen Knicks und Feldhecken sowie die Küstenbereiche dar. Insbesondere sind die Biotopkomplexe entlang des Großenbroder Weststrands bis zur Westseite der Fehmarnsundbrücke sowie östlich davon die Großenbroder Lagune und auf Fehmarn die Sundwiesen zu nennen. Die Bereiche befinden sich zum Teil innerhalb von Natura 2000-Gebieten und weisen eine hohe Dichte an geschützten Biotopen sowie FFH-Lebensraumtypen auf. Darüber hinaus ist der gesamte Untersuchungsraum durch strukturgebende und daher besonders wertvolle Knicks geprägt, die charakteristisch für diesen Naturraum und daher gesetzlich geschützt nach §30 BNatSchG und §21 LNatSchG sind. Größere zusammenhängende Waldflächen existieren nur südlich von Großenbrode entlang der Großenbroder Aue, einem anthropogen geprägten Fließgewässer.

Eine Darstellung der Biotoptypen mit besonderer Habitateignung erfolgt in der Karte 2 „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 48.01.003).

b. Populationen und Metapopulationen, insbesondere von besonders geschützten, seltenen oder gefährdeten Arten

Viele Tier- und Pflanzenarten kommen heute nur noch in fragmentierten Lebensräumen vor. Die Vorkommen in den einzelnen Lebensraumfragmenten bilden lokale Populationen. Gefährdete Arten mit kleinräumigen Raumansprüchen, geringer Ausbreitungs- oder Wanderfähigkeit sind



abhängig von langfristig überlebensfähigen Metapopulationen aus Gruppen von lokalen Populationen, die unterschiedlich groß und vernetzt sind.

Im trassennahen Bereich (100 m beidseits der geplanten Trasse) konnten insgesamt neun **Fledermausarten** sicher nachgewiesen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie gelistet und streng geschützt. Im Wirkungsbereich des Vorhabens wurden sieben bedeutende Flugrouten ermittelt, die alle im bedeutenden Maße von der Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) genutzt werden. Dazu wurden sechs bedeutende Jagdgebiete mit unterschiedlichen Artenspektren der neun nachgewiesenen Fledermausarten ermittelt (GFN 2024). Gemäß den Ergebnissen der Quartiererfassungen ist davon auszugehen, dass sich weder Sommer- noch Winterquartiere im Untersuchungsraum befinden. Migrationsverhalten wurde von den Arten Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*) (Frühjahr), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) (Herbst), Flughautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) (Frühjahr) und Zwergfledermaus (Herbst) nachgewiesen. Die Flugrouten und Jagdhabitate mit besonderer Bedeutung für die Fledermaus sind in der Karte 2 „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 48.01.003) dargestellt.

Nachweise von Kot und Fraßspuren des **Fischotters** (*Lutra lutra*) erfolgten an der Großenbroder Aue sowie am Großenbroder Weststrand (GFN 2024). An der östlich gelegenen Lagune gab es keine Hinweise auf die Art. Die Totfunde auf Fehmarn deuten darauf hin, dass der Fehmarnsund als Korridor nach Fehmarn genutzt wird und der direkt anschließende Festlandbereich mindestens durchwandert wird. Aufgrund der zahlreichen Kotfunde, insbesondere im Oberlauf der Großenbroder Aue, wird davon ausgegangen, dass dieser Bereich auch als dauerhafter Lebensraum des Fischotters dient. Weiterhin scheinen auch die westlich von Großenbrode gelegenen Küstenbereiche zum dauerhaften Lebensraum des Fischotters zu gehören. Somit ist davon auszugehen, dass auch der Küstenbereich auf Fehmarn als dauerhafter Lebensraum dient, der regelmäßig von der Art genutzt wird. Im übrigen Untersuchungsraum ist nur von einem kurzfristigen Aufenthalt der Art auszugehen, da die Art sehr mobil ist und den Untersuchungsraum ggf. durchwandert. Der festlandseitig kartierte dauerhafte Fischotterlebensraum ist in der Karte 2 „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 48.01.003) dargestellt.

Ein für **Amphibien** bedeutsames Winterquartier konnte im östlichen Böschungskörper der B 207 auf Höhe des FFH-Gebietes „Sundwiesen Fehmarn“ (DE-1532-321) festgestellt werden. Hier ist eine Hauptwanderachse zu den weiter östlich gelegenen Stillgewässern mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen. Die Böschung in diesem Bereich dient sowohl dem in den Anhängen II/IV der FFH-Richtlinie gelisteten und nach BNatSchG streng geschützten Kammmolch (*Triturus cristatus*) als auch dem besonders geschützten Teichmolch (*Lissotriton vulgaris*) als winterliche Ruhestätte und nach Verlassen der Laichgewässer möglicherweise als Sommerlebensraum. Der Kammmolch nutzt auch die nördlich anschließenden Böschungsbereiche als Winterhabitat (COCHET CONSULT GBR 2021). Potenzielle Hauptwanderachsen für Amphibien (darunter Kammmolch) sind insbesondere zwischen der östlichen Böschung der B 207 und den weiter östlich gelegenen Stillgewässern zu erwarten (Potenzialabschätzung GFN 2024). Im Siedlungsbereich der Gemeinde Struckamp befinden sich vier weitere Stillgewässer mit Kammmolchvorkommen. Auf Fehmarn präsentiert sich außerdem der Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) zahlreich und fortpflanzungsaktiv. Die individuenreichsten Vorkommen decken sich hier weitgehend mit denen des Kammmolches. Die Amphibiengewässer und -landlebensräume sind in der Karte 2 „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 48.01.003) dargestellt.



Hochwertige Bereiche mit Habitatstrukturen für **Reptilien** kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Der Untersuchungsraum weist keine besondere Eignung als Lebensraum für den Eremiten oder andere relevante **xylobionte Käfer** auf.

Sowohl die festlandseitigen als auch inselseitigen Dünenhabitate weisen eine sehr hohe Bedeutung als Lebensraum für **Laufkäfer** auf. Die Dünenhabitate, sowohl auf dem Festland als auch auf der Insel, werden in Teilen während der Bauzeit beeinträchtigt. Besonders wertgebend ist das Vorkommen der vom Aussterben bedrohten Art *Licinus depressus*, die in den untersuchten Dünenbereichen nach aktuellem Kenntnisstand ihr größtes, zusammenhängendes Vorkommen in Schleswig-Holstein findet und in allen Transekten nachgewiesen wurde.

Im Planungsraum kommt den reinen Dünenhabitaten festlandseitig westlich der Fehmarnsundbrücke aufgrund des Vorkommens einer hohen Artenvielfalt, sowie einer hohen Zahl an gefährdeten Arten, wie z. B. Strand-Erdeule (*Agrotis ripae*), eine sehr hohe Bedeutung für den **Nachtfalter** zu. Im gesamten Planungsraum sind die Ackerrandstreifen aufgrund des Vorkommens der Wirtspflanze des Labkrautschwärmers (*Hyles gallii*) mit hoher Bedeutung eingestuft, ebenso wie die restlichen Dünenhabitate im gesamten Planungsraum. Die Dünenhabitate und Ackerrandstreifen werden durch das geplante Bauvorhaben nur kleinflächig bzw. temporär beeinträchtigt, sodass eine dauerhafte Beeinträchtigung der Nachtfalter im Untersuchungsraum ausgeschlossen werden kann.

Im Zuge der Kartierungen wurden 19 **Tagfalterarten**, mit den vier nach der Bundesartenschutzverordnung (§1 BArtSchV, Anl. 1) als besonders geschützten Arten Kleiner Perlmutterfalter (*Colias hyale*), Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*), Kleiner Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) und Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*), erfasst. Besonders bedeutsame Habitate für den Tagfalter kommen im Untersuchungsraum dennoch nicht vor.

Mit Ausnahme der Glänzenden Binsenjungfer (*Lestes dryas*), die in drei Gewässern östlich der inselseitigen B 207 nachgewiesen wurde, konnten im gesamten Untersuchungsraum ausschließlich häufige und anspruchslose **Libellenarten** (insgesamt 15 Arten) gefunden werden, die weder in der Roten Liste Schleswig-Holsteins (WINKLER ET AL. 2011) noch in der Roten Liste Deutschlands (OTT ET AL. 2015) als gefährdet oder den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie gelistet sind. Die drei Gewässer erhalten aufgrund des Nachweises der bundesweit gefährdeten Glänzenden Binsenjungfer (OTT ET AL. 2015) eine hohe Bedeutung als Libellenlebensraum.

Im Zuge der Erfassungen konnten insgesamt 14 durchweg ungefährdete und nicht besonders geschützte **Heuschreckenarten** nachgewiesen werden. Besonders bedeutsame Habitate für Heuschrecken kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Es wurden 28 **Landschneckenarten** nachgewiesen. Darunter konnten zwei Populationen der planungsrelevanten Schmalen Windelschnecke (*Vertigo angustior*) abgegrenzt werden. Die Schmale Windelschnecke gilt landesweit als stark gefährdet (WIESE ET AL. 2016) und bundesweit als gefährdet (JUNGBLUTH & KNORRE 2012) und wird in Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet. Die Nachweise beziehen sich auf ein kleinflächiges Dünenrelikt innerhalb der Großenbroder Aue östlich der B 207 und Dünenbereiche an der Großenbroder Lagune. Der Standort in der Großenbroder Aue wird durch die Planung vollständig in Anspruch genommen und im weiteren Planungsprozess an



anderer Stelle ausgeglichen. Der Standort an der Großenbroder Lagune wird durch das Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

c. Unterschreitung von Minimumarealen von [Teil-]Populationen oder speziell für stark gefährdete größere Säuger auch von Aktionsräumen [home ranges] von Familienverbänden

Im Untersuchungsraum gibt es gemäß Wildkatzenwegeplan, Wolfsinformationszentrum Schleswig-Holstein und der Karte zur Luchsverbreitung in Deutschland keine Verbreitungsgebiete und geeigneten Lebensräume für Wildkatzen (*Felis silvestris*), Wölfe (*Canis lupus*) und Luchse (*Lynx lynx*).

4 Wichtige Migrationswege und Hauptwechsel wandernder Arten

Zur Beurteilung der vorkommenden Arten und ihrer Bestände wurden das Sondergutachten und Erläuterungsbericht zur Wildbiologie (TGP 2012) und die Wildbiologischen Untersuchungen zur ABS/NBS Lübeck – Puttgarden (ARGE RECK 2024) herangezogen. Die Angaben wurden für den Untersuchungsraum mit den Verbreitungskarten der jeweiligen Arten im Wildtierkataster Schleswig-Holstein verifiziert. Darüber hinaus wurden die Aussagen der örtlichen Jägerschaft (Revier Großenbrode, Herr Jörn Koch, E-Mail an F&S, 09.12.2024 und Kreisjägerschaft Oldenburg, Hege- ring Fehmarn Mitte, Herr Jonas Höpner, E-Mail an F&S, 06.12.2024) berücksichtigt.

Von den Wildtierarten mit Bedeutung für überregionale Verbundbeziehungen kommt nur das Wildschwein (*Sus scrofa*) auf dem Festland als Standwild vor und wird auf Fehmarn selten gesichtet. Rothirsch (*Cervus elaphus*) und Wolf (*Canis lupus*) kommen im Untersuchungsraum nicht vor.

Die Arten mit Bedeutung für lokale bis regionale Verbundbeziehungen wie Damhirsch (*Cervus dama*), Reh (*Capreolus capreolus*), Hasen (*Leporidae*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Dachs (*Meles meles*), Kaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) sowie Baum- und Steinmarder (*Martes martes*, *Martes foina*) sind im Untersuchungsgebiet, mit Einschränkungen auf Fehmarn, verbreitet. Damwild gilt auf Fehmarn als Wechselwild; das Kaninchen ist einerseits besonders häufig auf Fehmarn und in küstennahen Arealen und weist andererseits im übrigen Plangebiet lokal Verbreitungslücken auf; Dachse fehlen auf Fehmarn.

Aus den Wildbiologischen Untersuchungen geht hervor, dass sich auf dem festlandseitigen Abschnitt im Bereich der Fehmarnsundbrücke und im Umfeld der Tankstelle der vorhandenen B 207 überdurchschnittlich stark bzw. häufig genutzte Huftierwechsel befinden. Im Bereich um die Tankstelle gibt es eine Häufung von Mittel- und Großsäuger-Totfunden. Auf Fehmarn befinden sich bei Fehmarnsund, Strukkamp und Blieschendorf überdurchschnittlich stark bzw. häufig genutzte Huftierwechsel und es gibt in diesen Bereichen an der Bahntrasse und der Bundesstraße eine Häufung von Mittel- und Großsäuger-Totfunden. Für den Abschnitt auf Fehmarn wird eine sicher nutzbare Querungsmöglichkeiten für Huftiere mit Anbindung an das Hinterland gefordert. Die Planung berücksichtigt diese Forderung durch ausreichend breite Küstenstreifen sowohl insel- als auch festlandseitig, so dass eine Querungsmöglichkeit unter der Fehmarnsundbrücke wie bisher weiterhin gegeben ist.



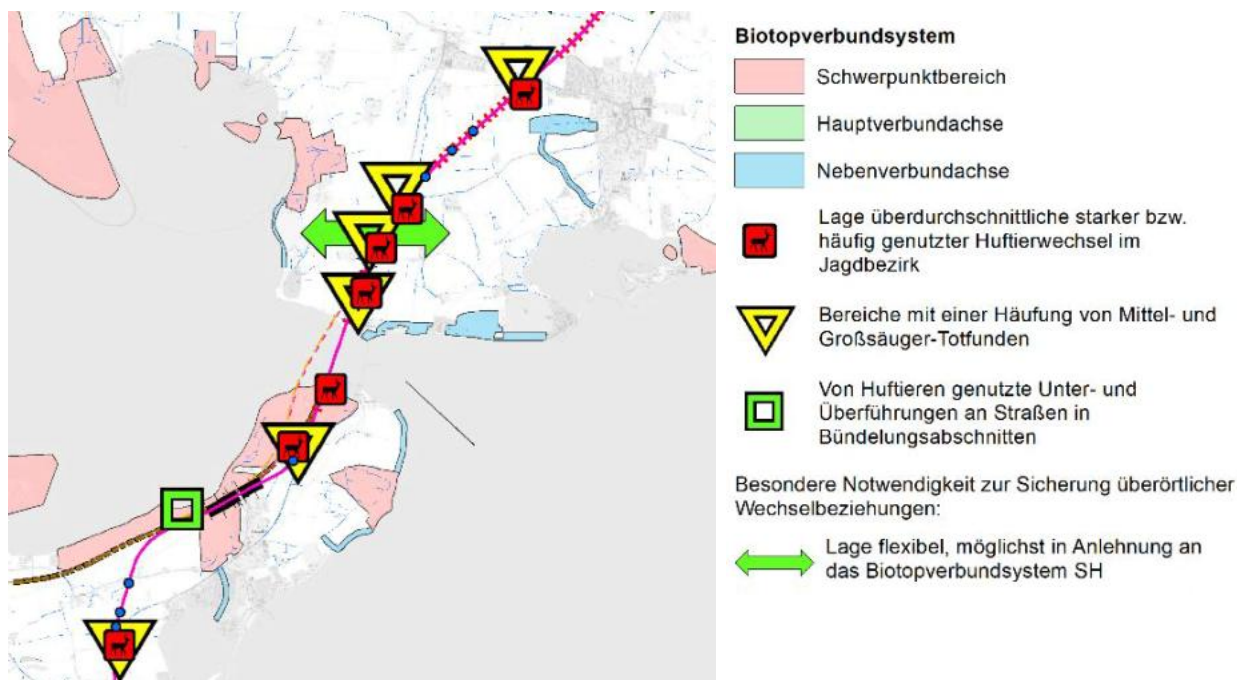


Abb. 3: Auszug aus Abbildung 14, Wildbiologische Untersuchungen zur ABS/NBS Lünebeck - Puttgarden

Gemäß Aussage von Herrn Höpner (Kreisjägerschaft Oldenburg, Hegering Fehmarn Mitte, E-Mail an F&S, 06.12.2024) kann man den Bereich der Bundesstraße 207 auf Fehmarn aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens einhergehend mit der hohen Fahrzeuggeschwindigkeit als wirklichen Wildunfallsschwerpunkt bezeichnen. Die Gefahr von Wildunfällen geht hier hauptsächlich vom Rehwild aus, im geringeren Maße auch vom Feldhasen.

5 Fließgewässer als Lebensraum sowie Ausbreitungskorridor

Gemäß § 21 Absatz 5 BNatSchG sind die oberirdischen Gewässer einschließlich ihrer Randstreifen, Uferzonen und Auen als Lebensstätten und Biotope für natürlich vorkommende Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Sie sind so weiterzuentwickeln, dass sie ihre großräumige Vernetzungsfunktion auf Dauer erfüllen können.

Im Untersuchungsraum gibt es einige Entwässerungsgräben (künstlich lineare Gewässerstrukturen) entlang der Straßen und Wege sowie innerhalb der Agrarlandschaft. Den Gräben und ihren Randstreifen im Bereich der Grünflächen am Großenbroder Weststand kommt eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Die Gräben und deren Randstreifen auf der Ostseite der Bahnlinie auf Fehmarn sind Lebensräume mit sehr hoher Bedeutung für Amphibien und dienen diesen als Winterquartier.

Der Bach „Großenbroder Aue“ westlich von Großenbrode ist das einzige natürlich entstandene Fließgewässer mit unterschiedlich starker anthropogener Beeinträchtigung in verschiedenen Teilstücken. Die Durchgängigkeit des Gewässers in seiner Funktion als Ausbreitungskorridor ist bereits durch die vorhandene B 207 nicht mehr gegeben. Dem Abschnitt der Großenbroder Aue



neben der B 207 kommt eine hohe Bedeutung als Amphibienlebensraum zu. Die Großenbroder Aue stellt außerdem einen dauerhaften Lebensraum sowie Wanderkorridor des Fischotters dar.

Gewässer mit fischrelevanten Strukturen vor allem in Bezug auf die planungsrelevanten Neunaugen (Petromyzontiformes) sind im Untersuchungsraum nicht vorhanden.

6 Zusätzliche artbezogene Erfassungen von Leitarten

Das Vorkommen einer Leitart kann abkürzend für die gesamte Lebensgemeinschaft (oder für deren Vollständigkeit) stehen. So kann im Naturschutz aus dem Vorkommen bestimmter Leitarten auf die Verbreitung oder die Vollkommenheit schutzwürdiger Biotope/Lebensgemeinschaften geschlossen werden. Im vorliegenden Vernetzungskonzept wird bewusst darauf verzichtet, Leitarten auszuwählen. Stattdessen werden alle in den Kapiteln 3, 4 und 5 angeführten Arten berücksichtigt. Dies gewährleistet eine umfassende und ganzheitliche Betrachtung der Biodiversität und fördert den Erhalt aller Arten gleichermaßen. Durch die Berücksichtigung aller Arten wird sichergestellt, dass keine wichtigen ökologischen Funktionen übersehen werden und das gesamte Ökosystem stabil und resilient bleibt.

7 Abschnittsbezogene Ergebnis- und Konfliktanalyse sowie Empfehlungen

Im Folgenden wird dargestellt ob es durch das geplante Bauvorhaben mit den in den Kapiteln 3, 4 und 5 dargestellten Landes-, bundes-, oder europaweit bedeutsamen ökologischen Netzen, Schutzgebieten, Lebensräumen, Migrationswegen und Fließgewässern zu Zerschneidungskonflikten im Planungsabschnitt FSQ kommt und welche Planungsempfehlungen sich daraus ergeben.

7.1 Zu berücksichtigende Biotopverbundachsen und -korridore

Neben dem flächenhaften Verlust von Lebensräumen, der Verinselung durch umgebende intensive Landnutzung sowie dem Verlust der Qualität der verbliebenen Flächen als nutzbarer Lebensraum ist die Zerschneidung von Habitaten und Lebensraumnetzen durch lineare Verkehrsinfrastrukturen (Bau und Betrieb) eine der bedeutsamsten Ursachen für die Gefährdung von Arten und deren Populationen.

Der Raum rund um Großenbrode sowie die Südküste von Fehmarn ist ein national bedeutsamer Funktionsraum mit mittlerer Bedeutung im Netzwerk der Trockenlebensräume.

Auf dem Festland verläuft der geplante Ausbau der Eisenbahnstrecke Lübeck–Puttgarden und der B 207 durch den Schwerpunktbereich mit besonderer Eignung zum Aufbau des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems „Küstengebiet Großenbrode“. Neben der Erhaltung der natürlichen Küstendynamik wird hier die Entwicklung derzeit noch vorhandener Ackerflächen zu Magergrasfluren unter besonderer Berücksichtigung der Kulturdenkmäler als Ziel definiert. In diesem Bereich befinden sich entlang der Ackergrenzen einige strukturgebende und daher besonders wertvolle Knicks, die charakteristisch für diesen Naturraum und daher geschützt sind. Auf Fehmarn fungieren die Sundwiesen östlich der Fehmarnsundbrücke als Verbundachse mit dem Ziel der Erhaltung eines breiten, nicht eingedeichten Strand-, Strandwall- und Dünensaumes. Festlandseitig entsteht durch das geplante Vorhaben ein Konflikt mit den Zielen des Biotopverbundsystems. Insoweit ist



die Verbundachse bereits durch die bestehende Brücke eingegrenzt, so dass hier kein neuer Konflikt entsteht.

→ **Konflikt K1 – Zerschneidung Schwerpunktbereich Biotopverbund**

Rothirsch und Wolf kommen im Untersuchungsraum nicht vor und es gibt keine Verbreitungsgebiete und geeigneten Lebensräume für Wildkatzen und Luchse. Auf dem festlandseitigen Abschnitt befinden sich entlang der bestehenden B 207 im Umfeld der Tankstelle und im Bereich der Fehmarnsundbrücke Huftierwechsel. Auf Fehmarn liegen bei Fehmarnsund, Strukkamp und Blieschendorf Huftierwechsel. In diesen Bereichen gibt es an der Bahntrasse und der Bundesstraße eine Häufung von Mittel- und Großsäuger-Totfunden. Es ist davon auszugehen, dass es durch das geplante Vorhaben festlandseitig zu einer weiteren Zerschneidung der Huftierwechsel kommt. In-selbst erfolgt der Ausbau der B 207 im Verlauf der vorhandenen Straße, so dass es hier zu keiner neuen Zerschneidung kommt. Die Häufung von Mittel- und Großsäuger-Totfunden weisen aber auch hier daraufhin, dass Maßnahmen zum Schutz des Wildes erforderlich sind.

→ **Konflikt K2 – Zerschneidung Huftierwechsel**

7.2 Abgleich und Modifikation/Konkretisierung durch Ergebnisse der abschnittsbezogenen Kartierungen und vorläufige Ergebnisse aus FFH-VP und AFB

Fledermäuse - Ergebnisse aus AFB (Unterlage 19.02)

Im Wirkbereich des Vorhabens wurden sieben bedeutende Flugrouten ermittelt, die alle im bedeutenden Maße von der Zwergfledermaus genutzt werden. Dazu wurden sechs bedeutende Jagdgebiete mit unterschiedlichen Artenspektren der neun im Untersuchungsraum nachgewiesenen Fledermausarten ermittelt. Festlandseitig befinden sich nördlich von Großenbrode auf Höhe der Ferienhaussiedlung Orthfeld sowie im Bereich der geplanten Anschlussstelle Großenbrode drei bedeutsame Flugrouten der Zwergfledermaus, die durch das geplante Vorhaben bau- sowie anlagenbedingt verloren gehen. Das Jagdgebiet im Nordwesten von Großenbrode wird durch das geplante Vorhaben vollständig überplant. Es stehen der Art aber mit der Großenbroder Aue im räumlichen Zusammenhang weiterhin ausreichend Jagdhabitate zur Verfügung. In-selbst geht eine für die Zwergfledermaus bedeutende Flugroute sowie ein bedeutendes Jagdhabitat östlich von Strukkamp im Bereich der ehemaligen Straßenbrücke verloren. Die restlichen Jagdhabitate und Flugrouten sind nur randlich betroffen und bleiben in ihrer Funktion erhalten.

→ **Konflikt K3 – Zerschneidung Fledermausflugrouten und Jagdhabitate**

Kammolch - Ergebnisse aus AFB und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ (Unterlagen 19.02 und 18.02)

Das FFH-Gebiet DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ befindet sich östlich der vorhandenen Fehmarnsundquerung an der Südküste Fehmarns. Der Gesamtkomplex ist Habitat des Kammolchs. Der Kammolch konnte in zwei Gewässern an der westlichen Schutzgebietsgrenze mit vitalen und stabilen individuenreichen Populationen nachgewiesen werden (GFN 2024). Als Lebensraum nutzt die Art die östlichen Böschungen der B 207 unmittelbar westlich des Schutzgebietes, vorrangig als Winterquartier. Insgesamt ist von einer Metapopulationsstruktur mit lokal reproduzierenden Teilpopulationen auszugehen, wobei vor dem Hintergrund der Kartiierungsergebnisse



ein größerer Individuenbestand im Schutzgebiet anzunehmen ist. Direkte Eingriffe in nachgewiesene und potenziell geeignete Laichgewässer der Art erfolgen nicht. Dagegen kommt es bau- und anlagebedingt zu Inanspruchnahmen von Landlebensräumen (vorrangig als Überwinterquartier genutzt). Dabei handelt es sich um die östlichen Böschungen der bestehenden B 207 außerhalb des Schutzgebietes, die funktional mit dem Schutzgebiet in Beziehung stehen.

Hinsichtlich der bestehenden und geplanten B 207 sind betriebsbedingte Kollisionen über das bisherige Maß hinaus während der Wanderungen ausgeschlossen. Dagegen besteht derzeit Grund zur Annahme, dass es vorhabenbedingt zu einer Erhöhung der Verkehrsbelegung der Straße Fehmarnsund durch die neue Anbindung an die Fehmarnsundbrücke kommt. Die Straße führt direkt von Norden nach Süden in Richtung Hafen durch das FFH-Gebiet. Durch die Erhöhung der Verkehrsbelegung kann es zu einer Einschränkung des freien Raumwechsels von Individuen innerhalb des FFH-Gebietes kommen.

Weiter nördlich auf Fehmarn kann es auf Höhe von Strukkamp durch das geplante Vorhaben zu Beeinträchtigungen weiterer Kammolch-Populationen kommen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass die lokale Kammolch-Population bei Strukkamp die Böschung westlich der B 207 als regelmäßiges Land- und Überwinterungshabitat nutzt. Im Zuge des Vorhabens kommt es zu einem vollständigen Verlust des Böschungsbereichs. Östlich der B 207 kommt es durch die Verlegung der Landesstraße um das Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn zu einer Abtrennung der Winterquartiere auf der Böschung der B 207 sowie des Gewässers auf dem Gelände von den weiter östlich gelegenen Laichgewässern.

→ **Konflikt K4 – Zerschneidung Raumwechsel des Kammolchs**

Fischotter - Ergebnisse aus AFB und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE-1631-393 „Küstenlandschaft der Nordseite der Wagrischen Halbinsel“ (Unterlagen 19.02 und 18.05)

Das Vorhaben grenzt am Beginn der Ausbauplanungen der B 207 südlich der AS Großenbrode direkt am Lagunenbereich nördlich der Ortslage unmittelbar an die Schutzgebietsteilfläche „Küstenstreifen bei Großenbrode“ an. Eine der relevanten Arten des Anhang II der FFH-RL im betrachteten FFH-Gebiet ist der Fischotter. Er konnte im Rahmen der vorhabenbezogenen Kartierungen anhand von Kotpuren und Fraßfunden nachgewiesen werden. Diese befinden sich vor allem an der Lagune nördlich von Großenbrode im ehemaligen Mündungsbereich der Großenbroder Aue. Es ist davon auszugehen, dass der Bereich einen dauerhaften Lebensraum und Wanderkorridor der Art darstellt.

Zwischen Schutzgebiet und der Großenbroder Aue entstehen vorhabenbedingt keine neuartigen Trenn- und Barrierewirkungen für den Fischotter. Jedoch ist nicht ausgeschlossen, dass sich im Bereich der Lagune nördlich von Großenbrode die Barrierewirkung der B 207 aufgrund der geplanten Verbreiterung (vierstreifiger Ausbau) im Vergleich zum Ist-Zustand erhöht. Gleichzeitig erschweren die, im Rahmen des hier betrachteten Vorhabens FSQ, vorgesehenen Lärmschutz- bzw. Kollisionsschutzwände in diesem Bereich Austauschbewegungen des Fischotters zwischen dem Schutzgebiet und der Großenbroder Aue. Durch die, im Rahmen des planfestgestellten Vorhabens „Vierstreifiger Ausbau der B 207 zwischen Heiligenhafen und Puttgarden“ vorgesehene, Querungshilfe (Brückenbauwerk als Trockendurchlass) in dem Bereich ist eine ungehinderte Migration des



Fischotters jedoch weiterhin gewährleistet. Dementsprechend kommt es durch das geplante Vorhaben zu keinen neuen Konflikten durch Zerschneidung von Wanderwegen des Fischotters.

Reptilien, Xylobionte Käfer, Laufkäfer, Nachtfalter, Tagfalter, Libellen, Heuschrecken, Landschnecken, Fische und Rundmäuler - Ergebnisse aus AFB (Unterlage 19.02)

Für alle weiteren im Untersuchungsraum kartierten Tierarten kommt es zu keiner Zerschneidung von Lebensräumen durch das geplante Bauvorhaben.

7.3 Abschnittsbezogene Synopse

Das Vorhaben betrifft den Fehmarnsund selbst sowie die land- und inselseitige Anbindung, die auf dem Festland bis Großenbrode und auf Fehmarn bis nördlich von Struckkamp reicht. Die Gesamtlänge des Planfeststellungsabschnittes beträgt 6,39 km (Straße) bzw. 6,43 km (Bahn). Geplant ist eine Querung des Fehmarnsunds mittels eines Tunnels, der als Absenktunnel in offener Bauweise konzipiert ist. Die Straße wird vierspurig (zwei Tunnelröhren), die Schiene zweigleisig (ebenfalls zwei Tunnelröhren) geführt.

Der Planfeststellungsabschnitt FSQ überlagert in Teilbereichen den bereits planfestgestellten Abschnitt der B 207 sowie die im PF-Verfahren befindlichen Planfeststellungsabschnitte PFA 5.2 (Festland) und PFA 6 (Insel) der Schienenanbindung zur Festen Fehmarnbeltquerung. Im PFA B 207 und 5.2 ist unmittelbar vor Beginn des Planungsabschnitts FSQ, im Umfeld der Großenbroder Aue, ein Tierquerungsbauwerk vorgesehen, das einschließlich seinem Umfeld zur Stärkung des Biotopverbundes gestaltet wird.

Der Planungsabschnitt FSQ quert keine Wanderkorridore von Groß- oder Mittelsäugern, dennoch ergeben sich durch das geplante Vorhaben vier Konflikte (vgl. Kap. 7.1 und 7.2) bzgl. der Mobilität landgebundener Säuger, die in folgender Tabelle (Tab. 1) noch einmal zusammengefasst werden. Die Konflikte sind in der Karte 2 „Bestand und Konflikte“ (Unterlage 48.01.003) dargestellt.

Tab. 1: Zerschneidungskonflikte Planungsabschnitt FSQ

Konflikt-nummer	Konfliktbezeichnung	Lage
K1	Zerschneidung Schwerpunktbe-reich Biotopverbund	Auf dem Festland ab der Ferienhaussiedlung Orthfeld
K2	Zerschneidung Huftierwechsel	Festland (neue Zerschneidung durch neuen Verlauf) und In-sel (Maßnahmen gegen verkehrsbedingte Tötungen von Groß- und Mittelsäugern erforderlich)
K3	Zerschneidung Fledermausflug-routen und Jagdhabitate	Festlandseitig auf Höhe der Ferienhaussiedlung Orthfeld so-wie im Bereich der geplanten Anschlussstelle Großenbrode. Inselseitig östlich von Struckkamp im Bereich der ehemaligen Straßenbrücke
K4	Zerschneidung Raumwechsel des Kammmolchs	Auf Fehmarn im Bereich des FFH-Gebiets „Sundwiesen Fehmarn“ und bei Struckkamp

Um die aufgeführten Zerschneidungskonflikte möglichst zu minimieren, werden im Folgenden entsprechende Empfehlungen formuliert. Im Wesentlichen sollen die Tiere, deren Lebensräume bzw. Wanderrouten zerschnitten werden, durch Leit- und Sperreinrichtungen zu und über die Tunnelportale geleitet werden. Die überdeckten Tunnelbereiche werden so ausgestaltet, dass sie der



Vernetzung der Lebensräume dienen. Die Empfehlungen sind in der Karte 3 „Planungsempfehlungen“ (Unterlage 48.01.004) verortet und dargestellt.

Leit- und Sperreinrichtungen

→ Planungsempfehlung E1 – Leit- und Sperreinrichtungen für Fledermäuse

Durch das geplante Bauvorhaben werden Fledermausflugrouten unterbrochen. Die Flugrouten können über neue Leitlinienpflanzungen und Kappung der vorhandenen Leitstrukturen umgelenkt und zu Querungsmöglichkeiten geführt werden. Zur Sicherstellung, dass Fledermäuse nicht in den Straßenraum gelangen, eignen sich Leit- und Sperreinrichtungen in Form von Zäunen oder temporären Wänden, die mittel- bis langfristig durch Leitstrukturen in Form dichter Anpflanzungen ersetzt werden. Bei der Ausgestaltung der Leitstrukturen sind die Vorgaben des Merkblatts zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (M AQ) (FGSV 2022) und der Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr (BMDV 2023) zu beachten.

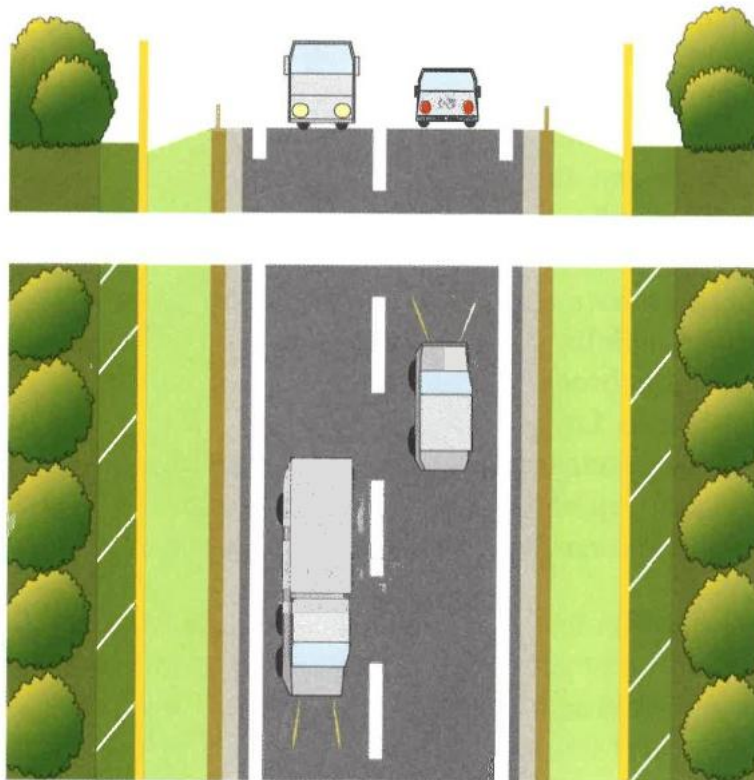


Abb. 4: Bild 46 aus M AQ „Prinzipskizze von Leit- und Sperreinrichtungen für Fledermäuse an Straßen (FGSV 2022)

Festlandseitig sind die Leitstrukturen nahe der Ortschaft Orthfeld zu kappen. Diese gehören zu Flugrouten der Zwergfledermaus und führen zur geplanten Trasse. Beim Bestehen dieser wäre das Kollisionsrisiko der Art erhöht. Es wird eine Leitlinienumlenkung der betroffenen Flugrouten zur Überführung über den Tunneldeckel durch Gehölzanpflanzungen parallel der neuen Nebenstraße zwischen Orthfeld und dem festlandseitigen Tunnelportal mit Weiterleitung unter die vorhandene Fehmarnsundbrücke empfohlen.

Inselseitig kann die Leitumlenkung einerseits über eine Habitataufwertung der bereits vorhandenen Gehölzstrukturen und des Grabenlaufs um das Kammolch-Laichgewässer östlich von Struckamp



und andererseits durch Umlenkung der Flugroute über den Tunneldeckel mit Erweiterung bis unter die vorhandene Fehmarnsundbrücke erfolgen. Es wird eine Aufwertung durch Anpflanzungen dichter Gebüsch- und Gehölzstrukturen vor Baubeginn empfohlen. Dazu gehören Leitpflanzungen abseits der Trasse aus schnell wachsenden Gehölzen und einzelnen Bäumen (Hecken).

→ Planungsempfehlung E2 – Leit- und Sperreinrichtungen für Amphibien

Um an- und abwandernde Amphibien von der Straße fernzuhalten und somit verkehrsbedingte Kollisionen zu vermeiden, werden Leit- und Sperreinrichtungen für Amphibien im Bereich von Wanderwegen empfohlen. Bei der Ausgestaltung der Einrichtungen sind die Vorgaben M AQ (FGSV 2022) zu beachten.

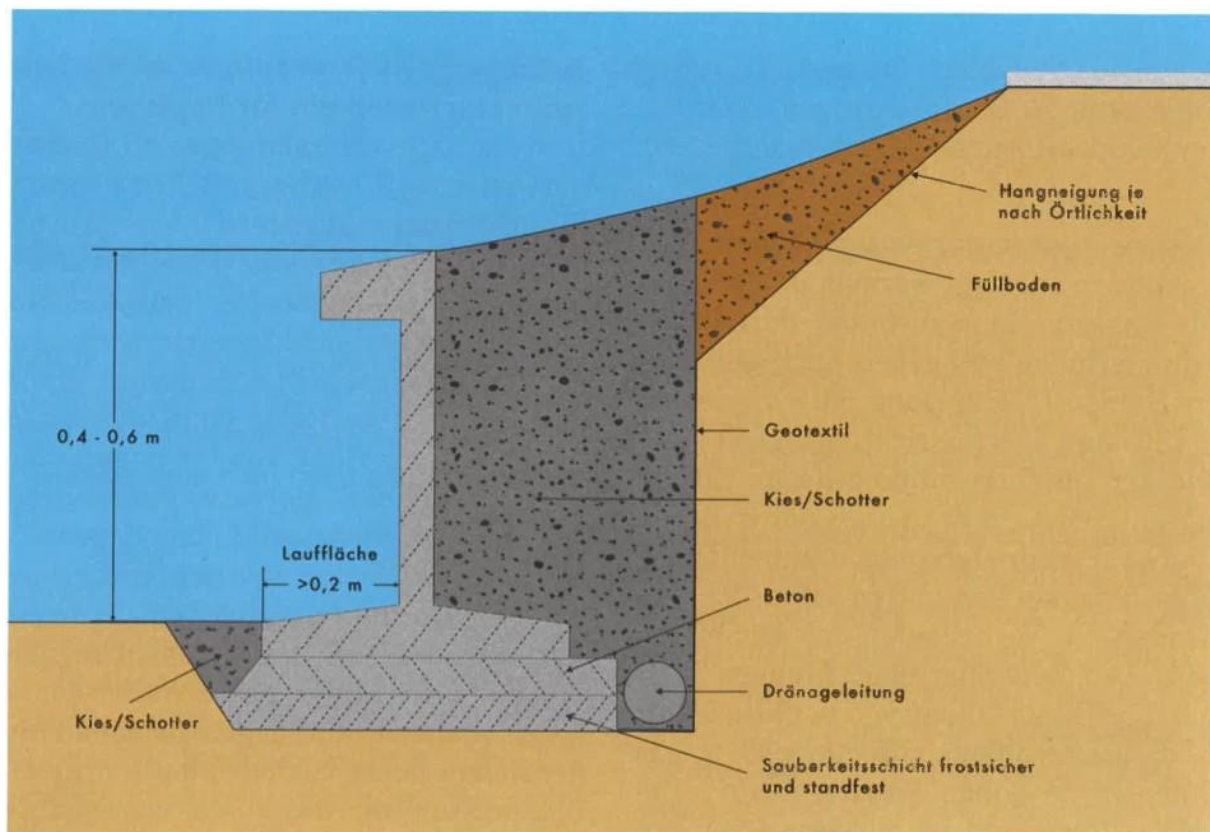


Abb. 5: Bild 48 aus M AQ „Prinzipiskizze von Sperr- und Leiteinrichtungen für Amphibien aus Beton“ (FGSV 2022)

Entlang der östlichen Böschung der vorhandenen B 207 auf Fehmarn befinden sich mehrere Landhabitate und Winterlebensräume von Amphibien. Zum Schutz vor verkehrsbedingten Kollisionen durch Einwandern in die Straße wird auf der Höhe von Fehmarnsund empfohlen eine Sperreinrichtung entlang der bestehenden B 207 zu errichten und dabei die Ausbaustrecke der Straße Fehmarnsund im Zuge der Umverlegung der Unterführung Strukkamp mit einzubeziehen.

Weiter nördlich auf Höhe von Strukkamp kommt es östlich der B 207 durch die Verlegung der Landesstraße um das Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn zu einer Abtrennung der Winterquartiere auf der Böschung der B 207 sowie des Gewässers auf dem Gelände. Hierfür wird die Anlage von Ersatzhabitaten (siehe Planungsempfehlung E6) empfohlen. Um eine Rückwanderung über die verlegte Landesstraße zu vermeiden, wird entlang dieser ein dauerhafter Amphibienschutzzaun erforderlich.



→ Planungsempfehlung E3 – Wildschutzzaun

Zur Vermeidung von Wildunfällen ist bereits in der technischen Planung der Bau eines Wildschutzzaunes entlang der B 207 und der Bahnlinie vorgesehen. Dieser umfasst sowohl festlandseitig als auch inselseitig den Straßenkörper und die Bahnanlage bis jeweils über das Tunnelportal. Der Wildschutzzaun kann gleichermaßen als Leiteinrichtung für Mittel- und Großsäuger dienen, die am queren der Anlagen gehindert werden und so über den Tunneldeckel geführt werden. Der Wildschutzzaun ist nach den Vorgaben des M AQ (FGSV 2022) auszuführen.

Querungshilfen

→ Planungsempfehlung E4 – Tunnelportal/-deckel festlandseitig

Nach Fertigstellung des Absenktunnels erfolgt über den Tunneldeckeln eine Wiederaufschüttung, dabei ist auf eine naturnahe landschaftsgerechte Modellierung zu achten. Sofern sinnvoll und möglich ist eine Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands anzustreben, um die Lebensräume des Offenlandes wieder miteinander zu verbinden.

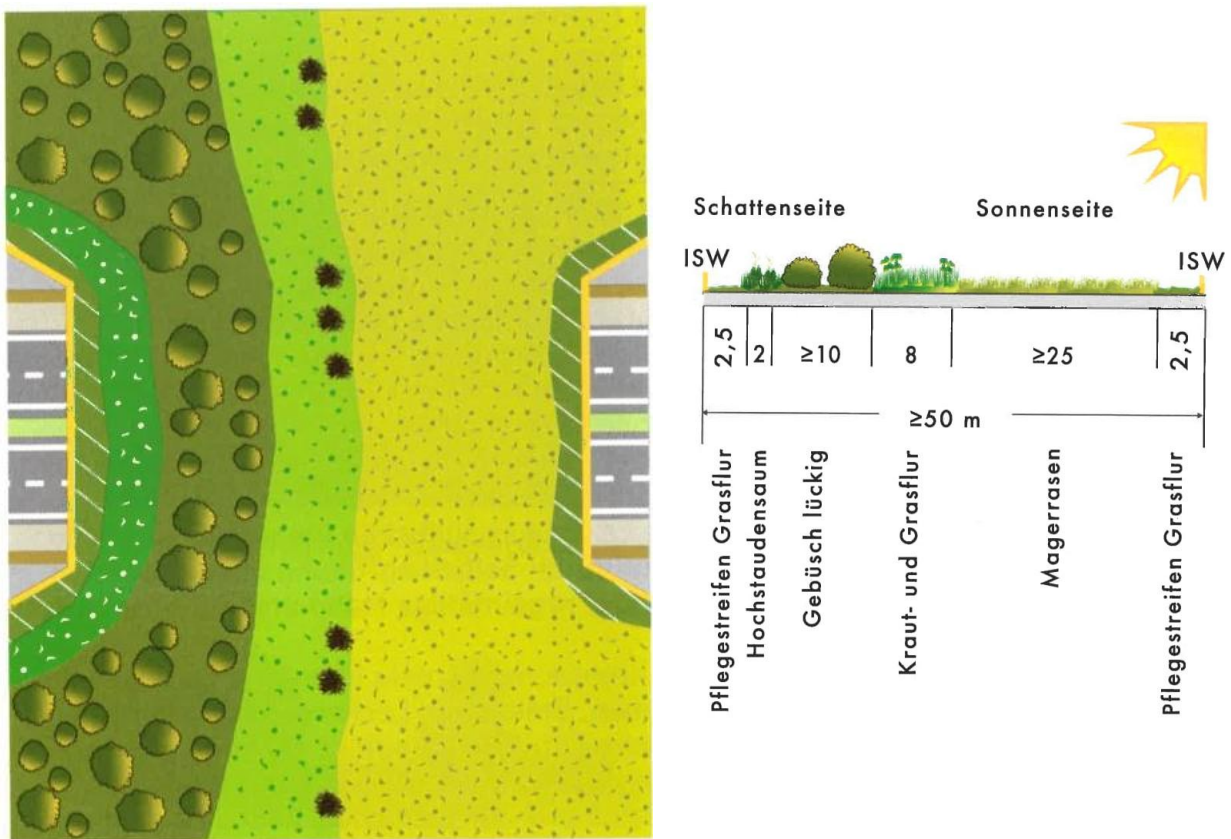


Abb. 6: Bild 23 c und a aus M AQ „Grünbrücke – Standardlösung Aufsicht und Seitenansicht“ (Beispiele für die Vernetzung von Offenlandlebensräumen) (FGSV 2022)

Festlandseitig kommt es durch das geplante Vorhaben zu einer Zerschneidung des Biotopverbund-Schwerpunktbereichs „Küstengebiet Großenbrode“. Ein Entwicklungsziel für den Bereich ist neben der Erhaltung der natürlichen Küstendynamik die Entwicklung derzeit noch vorhandener Ackerflächen zu Magergrasfluren. Demzufolge wird empfohlen neben der Wiederherstellung der Ackerflächen und Ruderalfluren im Bereich des vernetzenden Tunneldeckels eine Magergrasflur zu entwickeln und diesen Bereich aufzuwerten. Durch Gehölzanpflanzungen parallel zum Tunnelportal



kann die Fortführung der Leitlinienumlenkung der Fledermausflugrouten über das Tunnelportal gewährleistet werden.

Entlang der Küste wird insbesondere empfohlen, den FFH-Lebensraumtyp LRT 2120 „Weißdünen mit Strandhafer“ sowohl auf den von baubedingter Nutzung betroffenen Flächen als auch über dem Tunnelbauwerk nach Abschluss der Baumaßnahmen am gleichen Ort wiederherzustellen. Ziel der Maßnahme sollte es sein eine Düne zu initiieren, die mit den erhalten bleibenden Weißdünen verbunden ist und sich wieder zu einer naturnahen Weißdüne im Sinne des LRT 2120 mit charakteristischen Lebensraumstrukturen, einer natürlichen Sand- und Bodendynamik, einer ausreichenden Sandzufuhr und naturnahen Wasserständen entwickeln kann. Darüber hinaus kann eine Aufwertung der bestehenden Weißdünen, indem die invasiven Arten Kartoffel-Rose und Schmalblättriges Greiskrauts durch entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen zurückgedrängt werden, helfen, die typische Vegetation und Lebensraumfunktion wiederherzustellen. Die Wiederherstellung und Aufwertung der Weißdüne dient als vernetzender Biotoptyp zwischen den FFH-Gebieten DE-1632-392 „Küstenlandschaft vor Großenbrode und vorgelagerte Meeresbereiche“ und DE-1631-393 „Küstenlandschaft der Nordseite der Wagrischen Halbinsel“.

→ **Planungsempfehlung E5 – Tunnelportal/-deckel inselseitig**

Auf dem inselseitigen Tunneldeckel ist die Wiederherstellung des ursprünglichen Zustands mit Acker- und Ruderalflächen und Knicks anzustreben. Darüber hinaus ist durch eine Gehölzpflanzung entlang der Straße zwischen Fehmarnsund und Struckkamp eine Fortführung der Leitlinienumlenkung für Fledermäuse über das Tunnelportal zu gewährleisten.

Auch inselseitig sollte auf dem bis zu 60 m tiefen Küstenbereich die Wiederherstellung und Aufwertung der Weißdünen, wie unter Planungsempfehlung E4 beschrieben, erfolgen. Die Wiederherstellung und Aufwertung der Weißdüne dienen als Kohärenzmaßnahmen, die den Erhalt des Zusammenhangs des Europäischen Schutzgebietsnetzwerkes Natura 2000 im Umfeld des FFH-Gebietes DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“ gewährleisten.

→ **Planungsempfehlung E6 – Querungshilfen Kammolch**

Vorhabenbedingt kommt es zu einer Erhöhung des Verkehrsaufkommens auf der Straße Fehmarnsund durch die neue Anbindung an die Fehmarnsundbrücke. Die Straße führt direkt von Norden nach Süden in Richtung Hafen durch das FFH-Gebiet DE-1532-321 „Sundwiesen Fehmarn“. Um Einschränkungen des freien Raumwechsels von Individuen innerhalb des FFH-Gebietes entgegenzuwirken, wird empfohlen, die Straße Fehmarnsund im Anschluss an den Ausbaubereich zwischen der Bebauung im Norden und dem Hafen im Süden mit Querungshilfen für Amphibien gemäß Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen (FGSV 2022) auszustatten. Die Querungshilfen sind alle 30–50 m einzubauen. Um die Tiere an der freien Querung der Straße zu hindern, werden Leiteinrichtungen installiert. Sie leiten die Individuen zu den Querungshilfen. In der folgenden Abbildung (Abb. 7) wird die Anlage der Querungshilfen für Amphibien modellhaft dargestellt.



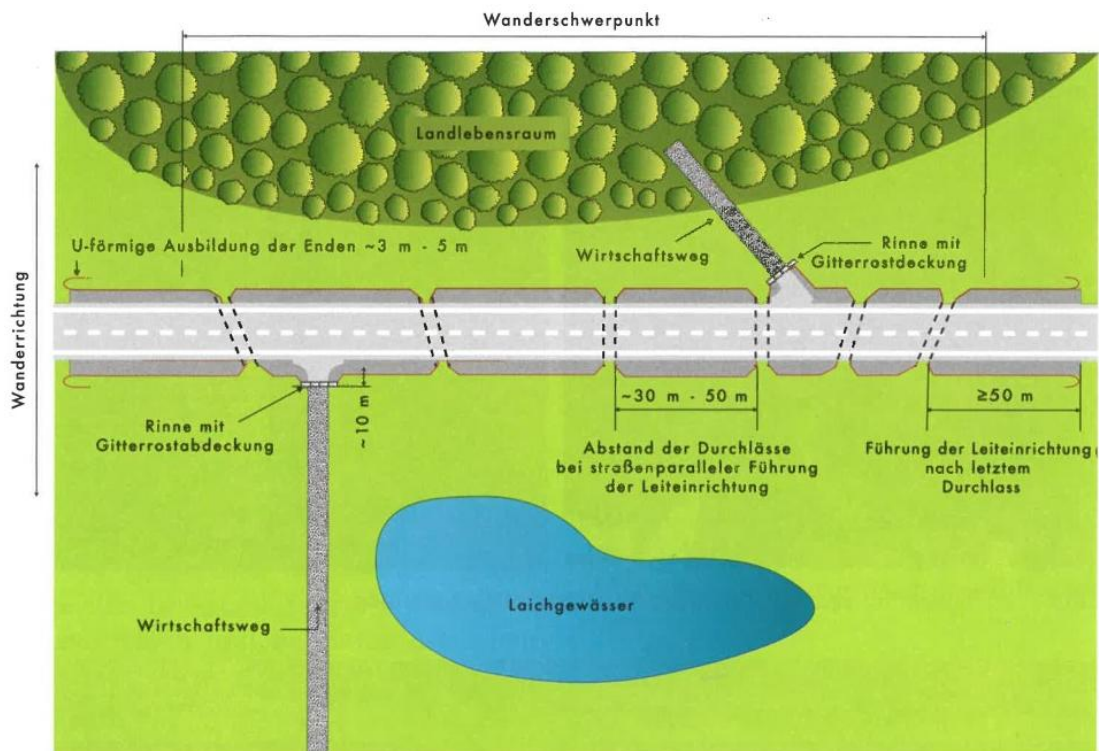


Abb. 7: Bild 30 aus M AQ „Modellhafte Darstellung einer Kleintierschutzanlage“ (FGSV 2022)

Östlich der B 207 kommt es durch die Verlegung der Landesstraße um das Gelände des Wasserbeschaffungsverbands Fehmarn zu einer Abtrennung der Winterquartiere des Kammmolches auf der Böschung der B 207 sowie des Gewässers auf dem Gelände von den weiter östlich gelegenen Laichgewässern. Zur Vermeidung einer Isolierung der Kammmolch-Population kann der Erhalt der Population durch die Schaffung eines neuen Laich-Gewässers, Umsiedlung der Individuen aus dem abgeschnittenen Gewässer und Anlage von neuen Überwinterungsquartieren gesichert werden.

Zum Ausgleich des Verlusts der Böschung westlich der B 207 als Überwinterungsquartier für die Kammmolch-Population bei Struckkamp wird die Schaffung eines neuen Überwinterungsquartiers etwas weiter westlich empfohlen, so dass hier keine Wanderbewegungen mehr bis zur Straße erfolgen.

Fazit

Insgesamt können im Planungsabschnitt FSQ durch die Schaffung neuer Landlebensräume für den Kammmolch sowie durch die beschriebenen Leit- und Sperreinrichtungen und die empfohlene Ausgestaltung der Tunnelportale und -deckel die Vernetzungsbeziehungen im Raum aufrecht erhalten bleiben. Die angeführten Planungsempfehlungen werden abschließend in folgender Tabelle (Tab. 2) zusammengefasst.



Tab. 2: Planungsempfehlungen Planungsabschnitt FSQ

Nummer	Bezeichnung	Empfohlene Maßnahmen
E1	Leit- und Sperreinrichtungen für Fledermäuse	<ul style="list-style-type: none"> - Kappung vorhandener Leitstrukturen in Richtung Straße bei Orthfeld - Schaffung neuer Leitstrukturen entlang der Straße durch Anpflanzungen und temporäre Zäune zur Umlenkung der Flugrouten über die Tunnelportale
E2	Leit- und Sperreinrichtungen für Amphibien	<ul style="list-style-type: none"> - Errichtung von Leit- und Sperreinrichtungen für Amphibien entlang der bestehenden B 207, der Straße Fehmarnsund und der verlegten Landesstraße bei Strukkamp
E3	Wildschutzzaun	<ul style="list-style-type: none"> - Errichtung eines Wildschutzzaunes als Leiteinrichtung um den Straßenkörper und die Bahnanlage bis jeweils über das Tunnelportal
E4	Tunnelportal/-deckel festlandseitig	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung von Ackerflächen und Ruderalfluren - Anlage von Magergrasfluren - Pflanzung von Leitstrukturen für Fledermäuse - Wiederherstellung und Aufwertung der Weißdünen
E5	Tunnelportal/-deckel inselseitig	<ul style="list-style-type: none"> - Wiederherstellung von Ackerflächen, Ruderalfluren und Knicks - Pflanzung von Leitstrukturen für Fledermäuse - Wiederherstellung und Aufwertung der Weißdünen
E6	Querungshilfen Kammmolch	<ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Querungshilfen für Amphibien in der Straße Fehmarnsund - Schaffung eines neuen Laich-Gewässers, Umsiedlung der Individuen aus dem abgeschnittenen Gewässer und Anlage von neuen Überwinterungsquartieren östlich der B 207 - Schaffung eines neuen Überwinterungsquartiers westlich der B 207 bei Strukkamp.

Die Planungsempfehlungen aus dem vorliegenden Vernetzungskonzept werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan übernommen und dort im Rahmen der Maßnahmenplanung konkretisiert und in den Maßnahmenplänen und Maßnahmenblättern örtlich und inhaltlich detailliert.



8 Literaturverzeichnis

- ARGE FBQ RVU-UVS - ARBEITSGEMEINSCHAFT FBQ RVU-UVS (2019): Ersatzneubau Fehmarnsundquerung (FSQ) - Fachbeitrag Flora und Fauna. Unter Mitarbeit von Trüper Gondezen Partner (TGP), Cochet Consult GbR, Planungsgruppe Umwelt und Leguan Planungsbüro
- ARGE RECK (2024): Wildbiologische Untersuchungen zur ABS/NBS Lübeck - Puttgarden. Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Großprojekte I.NG-N-F
- BMDV - BUNDESMINISTERIUM FÜR DIGITALES UND VERKEHR (2023): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Bestandserfassung - Wirkungsprognose - Vermeidung / Kompensation
- COCHET CONSULT GbR (2021): ABS/NBS Hamburg - Lübeck - Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Planfeststellungsabschnitt 6. Landschaftspflegerischer Begleitplan
- FGSV - FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN (2022): Merkblatt zur Anlage von Querungshilfen für Tiere und zur Vernetzung von Lebensräumen an Straßen - Anhang 4. M AQ. Köln
- GFN (2024): ABS/NBS Hamburg-Lübeck-Puttgarden (Hinterlandanbindung FBQ) - Neubau der B 207 - PFA Fehmarnsundquerung (FSQ). Fachbeitrag Flora und Fauna - Terrestrische Kartierungen 2021 bis 2024, GFN - GESELLSCHAFT FÜR FREILANDÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZPLANUNG MBH (Hg.)
- JUNGBLUTH, J. H.; KNORRE, D. (2012): Rote Liste der Binnenmollusken (Schnecken und Muscheln; Gastropoda et Bivalvia) Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg (Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1)). In: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Naturschutz und Biologische Vielfalt, S. 547–708
- LFU SH - LANDESAMT FÜR UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2024): Zentrales Artenkataloger Schleswig-Holstein (ZAK SH). Auskunft vom 29.01.2024
- MELUND - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III. Kreisfreie Hansestadt Lübeck, Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Neuaufstellung 2020. Zugriff am 31.01.2022 (https://www.schleswig-holstein.de/DE/Fachinhalte/L/landschaftsplanung/LRP_Planungsraum_III.html;jsessionid=9D4AAC94132E8492A36F1C2D51820EA4.delivery2-master), MELUND - MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hg.)
- NABU BUNDESVERBAND (Hg.): NABU - Bundeswildwegeplan (2007)
- OTT, J.; CONZE, K.-J.; GÜNTHER, A.; LOHR, M.; MAUERSBERGER, R.; ROLAND, H.-J.; SUHLING, F. (2015): Rote Liste und Gesamtartenliste der Libellen Deutschlands mit Analyse der Verantwortlichkeit. In: Libellula (Supplement 14), S. 395–422
- TGP - TRÜPER GONDESEN PARTNER (2012): Sondergutachten und Erläuterungsbericht zur Wildbiologie - Schienenhinterlandanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung. Gutachten im Auftrag der DB Netz AG, Regionalbereich Nord, Produktionsdurchführung I.NP-N-D-KIE
- WIESE, V.; BRINKMANN, R.; RICHLING, I. (2016): Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein. Rote Liste. 4. Fassung. Unter Mitarbeit von Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und



ländliche Räume des Landes Schleswig-Holstein (LLUR), MELUR - MINISTERIUM FÜR ENERGIE-
WENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME (Hg.)

WINKLER, C.; DREWS, A.; BEHRENDT, T.; BRUENS, A.; HAACKS, M.; JÖDICKE, K.; RÖBBELEN, F.; VOß,
K. (2011): Die Libellen Schleswig-Holsteins. Rote Liste. 3. Fassung, LLUR - LANDESAMT FÜR
LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (Hg.)

