

Differenzierung von Umweltauswirkungen durch den Bundestagsbeschluss 19/20624 vom 02.07.2020

Die Schienenanbindung der Festen Fehmarnbeltquerung ist im vordringlichen Bedarf des geltenden Bedarfsplans des Bundesschienenwegeausbaugesetzes (BSWAG) enthalten. Die bundesseitige Finanzierung ist daher für dieses Projekt in der Bedarfsplanumsetzungsvereinbarung (BUV) geregelt. Nach § 5 der BUV ist für Bedarfsplanprojekte eine Parlamentarische Befassung vorgesehen. Hierzu unterrichtet die ~~DB Netz AG~~ **DB InfraGO AG** das BMVI über mögliche Alternativvarianten mit Erläuterungen insbesondere zur Öffentlichkeitsbeteiligung, deren Auswirkungen auf die Kosten und die volkswirtschaftliche Bewertung sowie die Stellungnahme zur technischen und rechtlichen Umsetzbarkeit nebst Auswirkungen auf die Betriebswirtschaftlichkeit.

Darauf basierend hat die Bundesregierung den Bundestag am 28.05.2020 in ihrem „Bericht über das Ergebnis der Vorplanung und der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung zur Ausbaustrecke/ Neubaustrecke Hamburg – Lübeck – Puttgarden“ (Bundestagsdrucksache 19/19500) über die Forderungen der Region unterrichtet. Der Bundestag hat dazu am 2. Juli 2020 einen Beschluss für die Bereitstellung zusätzlicher finanzieller Mittel für über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehende Maßnahmen zum Schall- und Erschütterungsschutz sowie Trassierungsänderungen gefasst. Er folgte damit der Beschlussempfehlung des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur (Bundestagsdrucksache 19/20624).

Auf Grundlage dieses Bundestagsbeschlusses hat die Vorhabenträgerin die Umsetzung der Forderungen auf Genehmigungsfähigkeit geprüft und nach Möglichkeit in die technische Planung integriert. Die betrieblichen Schall- und Erschütterungsgutachten sind zusätzlich als Unterlagen „Gesetzlicher Schutz“ und „Schutz gemäß Bundestagsbeschluss“ ausgearbeitet, um die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen nachzuweisen und die zusätzlichen Schutzwirkungen der Maßnahmen gemäß Bundestagsbeschluss aufzuzeigen.

Umweltbelange im Zusammenhang mit Maßnahmen aus dem Bundestagsbeschluss werden in dieser Anlage zum Erläuterungsbericht aufgeführt. Im Planfeststellungsabschnitt (PFA) 5.2 umfasst dies Maßnahmen, die aus den folgenden Forderungen zum Lärm- und Erschütterungsschutz resultieren, die über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehen:

Kernforderung 1 – Lärmschutz

- Entlang der gesamten Strecke wird Vollschutz geplant. Das bedeutet, dass die vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte durch bauliche Schutzmaßnahmen wie Schallschutzwände eingehalten werden.
- Aufgrund ihrer touristischen Bedeutung für die Region werden für betroffene Campingplätze ebenfalls bauliche Lärmschutzmaßnahmen geplant, die über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinausgehen.

Der Bundestags-Beschluss (Kernforderung 1) zielt auf die Umsetzung zusätzlicher aktiver Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwände) ab, sofern gesetzliche Ansprüche unter Berücksichtigung des gesetzlichen Lärmschutzes (s. Unterlage 18.4) verbleiben oder eine besondere, über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinausgehende,

Schutzbedürftigkeit angenommen wurde (z. B. Campingplätze). Jedoch ergeben sich aus dem Bundestags-Beschluss keine zusätzlichen gesetzlichen Ansprüche bzw. Betroffenheiten, insbesondere auch nicht für die Campingplätze.

Den obigen Ausführungen entsprechend, wird für die zweigleisigen Aus- und Neubauabschnitte der Bau von 10 Lärmschutzwänden für die Bereiche Lütjenbrode, Orthfeld, Im Felde, Mittelhof und Großenbrode geplant. Außerdem wird in den Bereichen Orthfeld und Großenbrode sowie im Bereich Großenbroderfelde / Heinrichsruh die Maßnahme BüG umgesetzt. Bei der Umsetzung des gesetzlichen Lärmschutzes sind im PFA 5.2 Lärmschutzwände in den Bereichen Orthfeld, Mittelhof und Großenbrode mit zum Teil niedrigeren Höhen und kürzeren Längen vorgesehen. Außerdem wird das BüG nur in den Bereichen Orthfeld und Großenbrode umgesetzt.

Tabelle 1: Lärmschutzmaßnahmen gemäß Bundestagsbeschluss (Lärmschutzmaßnahmen, die nach gesetzlichem Lärmschutz nicht vorgesehen sind, sind grün markiert)

Bezeichnung	von Bau-km	bis Bau-km	Höhe der LSW über SO [m]	Länge (inkl. Umfahrungen) [m]
LSW Campingplatz Lütjenbrode 1	167,067	167,200	2,5 m	135 m
LSW Campingplatz Lütjenbrode 2	167,206	167,418	2,5 m	216 m
LSW Orthfeld-Kurklinik	171,223	171,377	2,0 m	153 m
LSW Im Felde	166,090	166,120	2,0 m	30 m
LSW Mittelhof	167,805	168,142	2,5 m	341 m
LSW Großenbrode 1a	170,217	170,307	4,0 m	90 m
LSW Großenbrode 1b	170,307	170,500	6,0 m	197 m
LSW Großenbrode 1c	170,500	170,622	4,0 m	123 m
LSW Großenbrode 2	170,622	170,870	2,0 m	252 m
LSW Großenbrode 3	170,923	170,938	2,5 m	15 m
BüG, eingleisige Anschlussstrecke	171,086	171,386	-	300 m
BüG, eingleisige Anschlussstrecke	172,999	174,020	-	1.021 m

Unter Berücksichtigung des Bundestagsbeschlusses vom 02.07.2020 sind in dieser Unterlage die Umweltauswirkungen von den zusätzlich geplanten Lärmschutzwänden im PFA 5.2 (farblich hervorgehoben in Tabelle 1) zu beurteilen.

Kernforderung 2 – Schutz vor Erschütterungen

- Entlang der gesamten Strecke wird ein Maximalschutz geplant. Das bedeutet, dass bei Neubaustrecken die Anhaltswerte möglichst mit der wirksamsten baulichen Schutzmaßnahme eingehalten werden. Bei Ausbaustrecken gilt das Signifikanzkriterium „Überschreitung der Anhaltswerte bei gleichzeitiger Zunahme der Erschütterungsbelastung um mehr als 25%“ einzuhalten.

Hinsichtlich des Erschütterungsschutzes bestehen zwei anerkannte Maßnahmen zur Verringerung von schienenverkehrsinduzierten Erschütterungsimmissionen, die unmittelbar im Gleisoberbau vorgesehen werden können. Ihre jeweilige Wirksamkeit bezüglich der Reduzierung von Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall variiert hierbei je nach Boden- und Gebäudebeschaffenheit.

Aufgrund der planungsbedingten Abstände zu den nächstgelegenen schutzwürdigen Nutzungen sind erhebliche Belästigungen infolge der zukünftigen schienenverkehrsinduzierten Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall nicht zu erwarten. Dementsprechend besteht im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt kein Anspruch auf Prüfung von erschütterungstechnischen Minderungsmaßnahmen. Die Umsetzung der Kernforderung ist ebenfalls nicht erforderlich, da hieraus keine relevante Veränderung der erschütterungstechnischen Situation resultiert.

I UMWELTAUSWIRKUNGEN

1 Schutzgut Menschen einschließlich der menschlichen Gesundheit

1.1 Lärm

Im gesamten PFA 5.2 ist ohne aktiven Lärmschutz betriebsbedingt mit insgesamt ~~75~~ 82 Schutzfällen (zwei tags, ~~73~~ 80 nachts) zu rechnen. Darunter befinden sich auch zwei Außenwohnbereiche. ~~Schutzfälle mit~~ Beurteilungspegeln von 70/72 dB(A) und mehr tags treten ~~nicht bei keinem Schutzfall~~ auf, während nachts ~~bei~~ zwei Schutzfällen ~~mit~~ Beurteilungspegeln von 60/62 dB(A) und mehr zu erwarten sind.

Tabelle 2: Beurteilung der Auswirkungen auf das Schutzgut Menschen einschl. der menschlichen Gesundheit

Wirkung	Gesetzlicher Lärmschutz	Lärmschutz gemäß Bundestagsbeschluss
Verlust von Siedlungs- und Erholungsflächen durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme	Die Lärmschutzwand Groß-Schlamin LSW L01 (Hauptstraße 3–15) führt zu geringfügigen Eingriffen in das Wohnumfeld von Groß-Schlamin, da die Bahnböschung geringfügig verbreitert werden muss.	Zusätzlich zu der gesetzlich erforderlichen LSW L01 müssen durch die LSW L05–6 Groß-Schlamin (Moorkaten 1 und 2) die Böschung und folglich das Baufeld geringfügig verbreitert werden. Dadurch entsteht ein zusätzlicher Eingriff. Baubedingt: ca. 0,02 ha in das Wohnumfeld von Groß-Schlamin. Anlagebedingt: 0,08 ha in das Wohnumfeld von Groß-Schlamin und Lensahn
Verlust von Siedlungs- und Erholungsflächen durch anlage- und baubedingte Flächeninanspruchnahme	Aufgrund der Lage der Lärmschutzwände innerhalb der ursprünglichen Baugrenze kommt es zu keinen zusätzlichen Auswirkungen.	
Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch Verlärmung	Im gesamten PFA 5.2 verbleiben unter Berücksichtigung des aktiven gesetzlichen Lärmschutzkonzeptes vier Schutzfälle nachts, die Anspruch auf passiven Schallschutz „dem Grunde nach“ haben. Mit der geplanten Umsetzung des Lärmschutzes gemäß Bundestagsbeschluss werden alle Schutzfälle mit aktiven Schallschutzmaßnahmen gelöst, weshalb das Entschädigungsverfahren in diesem Fall ausbleibt.	Im gesamten PFA 5.2 werden mit dem aktiven Lärmschutz gemäß Bundestagsbeschluss alle Schutzfälle gelöst. Im gesamten PFA 5.2 ergeben sich bei einer Gesamtlärmbetrachtung von Straßen- und Schienenverkehrslärm unter Berücksichtigung des Lärmschutzes gemäß Bundestagsbeschluss an keinem zusätzlichen mn Immissionsort (Gebäude inkl. Außenwohnbereiche) Beurteilungspegel von 70/72 dB(A) und mehr tags bzw. von 60/62 dB(A) und mehr nachts.
Beeinträchtigung von Siedlungs- und Erholungsflächen durch baubedingte Verlärmung	Während der Rammarbeiten zur Gründung der Oberleitungsmasten und der Lärmschutzwände sowie beim Rückbau der Bestandsgleise sind Überschreitungen der gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte nicht auszuschließen.	Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände gemäß Bundestags-Beschluss ergeben sich keine relevanten Änderungen gegenüber einer Umsetzung der Lärmschutzwände des gesetzlichen Lärmschutzes.

Im Vergleich zum gesetzlichen Lärmschutz lassen sich mit dem Lärmschutz gemäß Bundestags-Beschluss vier zusätzliche Schutzfälle nachts aktiv lösen. Es verbleiben keine Schutzfälle.

1.2 Verschattung

Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände gemäß Bundestags-Beschluss ergeben sich keine relevanten Änderungen gegenüber einer Umsetzung der Lärmschutzwände des gesetzlichen Lärmschutzes. Details sind der Unterlage 22.9 zu entnehmen.

1.3 Luftschadstoffe

Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände gemäß Bundestags-Beschluss ergeben sich keine relevanten Änderungen gegenüber einer Umsetzung der Lärmschutzwände des gesetzlichen Lärmschutzes. Details sind der Unterlage 22.6 zu entnehmen.

1.4 Lichtimmissionen

Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände gemäß Bundestags-Beschluss ergeben sich keine relevanten Änderungen gegenüber einer Umsetzung der Lärmschutzwände des gesetzlichen Lärmschutzes. Details sind der Unterlage 22.8 zu entnehmen.

1.5 Baulärm

Durch die Umsetzung der Lärmschutzwände gemäß Bundestags-Beschluss ergeben sich keine relevanten Änderungen gegenüber einer Umsetzung der Lärmschutzwände des gesetzlichen Lärmschutzes. Details sind der Unterlage 18.8 zu entnehmen.

1.6 Erschütterungen

Im Bereich von PFA 5.2 besteht nur am Anfang und am Ende des Planfeststellungsabschnittes eine erschütterungstechnische Vorbelastung aus dem Bahnbetrieb auf den vorhandenen Gleisanlagen. Im großen Teil des PFA 5.2 ist die Strecke hingegen als Neubaustrecke zu betrachten. Für die Gebäude im Einwirkungsbereich wurde daher geprüft, ob es durch den zukünftigen Betrieb zu einer Überschreitung der gebietsspezifischen Beurteilungsanhaltswerte bzw. Immissionsrichtwerte kommen wird. Soweit dies der Fall ist, sind erschütterungstechnische Minderungsmaßnahmen zur Konfliktlösung bzw. zur Konfliktminimierung zu dimensionieren.

Unter Berücksichtigung der planungsbedingten Abstände der zum messtechnisch untersuchten Gebäude nächstgelegenen Gleisanlagen werden im Prognose-Planfall die gemäß **DIN 4150-2** gültigen Anhaltswerte deutlich unterschritten und somit eingehalten. Somit besteht für das Gebäude kein Anspruch auf Prüfung von erschütterungstechnischen Minderungsmaßnahmen.

Durch die Extrapolation der Ergebnisse kann mittels der durchgeführten Regressionsanalyse ermittelt werden, dass im Planfeststellungsabschnitt 5.2 Immissionskonflikte nicht zu erwarten sind, sodass ein Anspruch auf Prüfung von erschütterungstechnischen Minderungsmaßnahmen im gesamten Planfeststellungsabschnitt nicht besteht.

Die Umsetzung von erschütterungstechnischen Schutzmaßnahmen gemäß dem Bundestagsbeschluss vom 02.07.2020 ist in dem hier untersuchten Streckenabschnitt nicht

erforderlich, da hierdurch keine relevante Veränderung der erschütterungstechnischen Situation erfolgt.

2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Die Prüfung der Verträglichkeit der bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete ergibt, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele für das Vorhaben ausgeschlossen werden können. Demzufolge gibt es in Bezug auf die Betroffenheit von FFH-Gebieten keine Unterschiede zwischen gesetzlichem Lärmschutz und dem Lärmschutz gemäß Bundestags-Beschluss.

Die Prüfung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen der EU-Vogelschutzgebiete ergibt, dass durch die Baumaßnahme die Erhaltungsziele, die für die relevanten Vogelarten und deren Lebensräume formuliert wurden, nicht erheblich beeinträchtigt werden. Demzufolge gibt es in Bezug auf die Betroffenheit von Vogelschutzgebieten keine Unterschiede zwischen gesetzlichem Lärmschutz und dem Lärmschutz gemäß Bundestagsbeschluss.

Durch die gemäß Bundestagsbeschluss zusätzlich zu errichtenden Lärmschutzwände ergeben sich weder zusätzliche anlage- oder baubedingte Beeinträchtigungen von Schutzgebieten der §§ 22 bis 28 BNatSchG noch von gesetzlich geschützten Biotopen gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.

Im Vergleich zum gesetzlichen Lärmschutz ergeben sich durch die zusätzlichen Lärmschutzwände gemäß Bundestagsbeschluss keine relevanten Unterschiede in Bezug auf die Zerschneidung faunistischer Funktionsräume. In den Betonsockelelementen der Lärmschutzwände werden in bestimmten Abständen (ca. 50 m) Öffnungen, die als Kleintierdurchlass dienen, vorgesehen. Die Öffnungen werden mit einem lichten Querschnitt von 30 cm x 10 cm geführt. Der Zugang zur Öffnung wird der Geländesituation angepasst. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahme und aufgrund der abschnittsweise bestehenden Vorbelastung durch die vorhandene zweispurige und zukünftig vierspurige B 207 ist mit keinen zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen zu rechnen.

Eine mögliche Erhöhung des Kollisionsrisikos vor allem von aasfressenden Greifvögeln durch Hindernisse wie z.B. die Lärmschutzwände wurde im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag beurteilt. Die Beurteilung der Wirkungen kommt zu dem Ergebnis, dass auch in der Zusammenbetrachtung von Oberleitung der Schiene, dem Trassenausbau incl. LSW sowie der Planung der B 207 mit keinem signifikant erhöhten Kollisionsrisiko zu rechnen ist. Es gibt keine Unterschiede zwischen gesetzlichem Lärmschutz und dem Lärmschutz gemäß Bundestags-Beschluss.

Die zusätzlichen Lärmschutzwände mit einer Gesamtlänge von 919 m liegen innerhalb der ursprünglich anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen. Es kommt daher zu keinen zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf den biotopbezogenen Flächenverlust durch Lärmschutz gemäß Bundestags-Beschluss.

3 Schutzgut Landschaft

In Bezug auf das Schutzgut Landschaft spielt für die Beurteilung der Unterschiede zwischen dem gesetzlichen Lärmschutz und den Lärmschutzmaßnahmen gemäß Bundestagsbeschluss im PFA 5.2 nur die visuelle Störung eine Rolle.

Die visuelle Empfindlichkeit der Landschaft gegenüber einem Bauvorhaben wird in Abhängigkeit vom Relief bzw. der Geländemorphologie und der Landschaftsausstattung mit gliedernden, Sicht verschattenden Strukturen in Bezug auf die Höhe des Vorhabens ermittelt. Die Oberleitungen incl. Mast fassen in der daraus resultierenden visuellen Wirkzone die Lärmschutzwände mit einer Höhe zwischen 2 und 6 Metern mit ein. Im Regelfall wird die Standardmasthöhe von 8,5 m zugrunde gelegt. Bereits bestehende Störungen bzw. Vorbelastungen der Landschaft durch die vorhandene Bahntrasse, die B 207 sowie die den Planungsraum durchziehende 30-kV-Freileitung sind in der Beurteilung mit zu berücksichtigen.

Soweit möglich werden die Lärmschutzwände durch Gehölzpflanzungen auf der bahnabgewandten Seite in die bestehenden Landschaftsstrukturen eingebunden. Dies ist bei der sehr kurzen LSW „Im Felde“ (bahnrechts), bei fast allen Abschnitten der LSW Großenbrode (bahnrechts) sowie bei der LSW Orthfeld - Kurklinik (bahnlinks) der Fall. Die nach Bundestagsbeschluss zu errichtende LSW Campingplatz Lütjenbrode (bahnlinks) grenzt unmittelbar an eine Ackerfläche, sodass hier keine Begrünungsmaßnahmen möglich sind. Die Böschung an der Lärmschutzwand Mittelhof (bahnrechts) kann aufgrund der einzuhaltenden Sicherheitsabstände zur Personenunterführung und zur Rampe am Haltepunkt Großenbrode / Heiligenhafen sowie zu einem Wirtschaftsweg nicht mit Gehölzen bepflanzt werden.

Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Landschaft durch die zusätzlichen Lärmschutzmaßnahmen gemäß Bundestagsbeschluss aber als nicht erheblich einzustufen.

4 Schutzgut Boden

Auswirkungen auf den Boden treten in Form von Überbauung bzw. Versiegelung, Teilversiegelung, Überprägung und bauzeitlicher Flächeninanspruchnahme auf. Die zusätzlichen Lärmschutzwände mit einer Gesamtlänge von 919 m liegen innerhalb der ursprünglich anlagebedingt in Anspruch genommenen Flächen (Bahnböschungen). Mit Ausnahme der Neuversiegelung (siehe Abschnitt II) ist daher durch die zusätzlichen Lärmschutzwände gemäß Bundestagsbeschluss nicht mit zusätzlichen nachteiligen Auswirkungen auf Böden allgemeiner und besonderer Bedeutung zu rechnen.

5 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben kommt es im PFA 5.2 zu einer Einschränkung der Grundwasserneubildung durch Neuversiegelung von ~~10,35~~ 10,32 ha. Der auf die Lärmschutzwände fallende Anteil (siehe Abschnitt II) der Neuversiegelung ist äußerst gering und im Hinblick auf die Grundwasserneubildungsrate vernachlässigbar. Es kommt durch die Lärmschutzmaßnahmen, auch unter Berücksichtigung der zusätzlichen Lärmschutzwände, nicht zu entscheidungserheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser.

Oberflächengewässer sind durch die Lärmschutzmaßnahmen (sowohl gesetzlich als auch nach Bundestagsbeschluss) nicht betroffen.

6 Schutzgut Klima und Luft

Durch die Gesamtmaßnahme werden keine Bereiche mit besonderer Bedeutung für spezifische Klimafunktionen beeinträchtigt, sodass auch durch die Lärmschutzmaßnahmen (gesetzlich wie auch nach Bundestagsbeschluss) keine nachteiligen Auswirkungen auf lufthygienische / lokalklimatische Situationen zu erwarten sind.

7 Schutzgut Kultur- u. sonstige Sachgüter

Das Vorhaben hat keine nachteiligen Auswirkungen auf Kultur- und sonstige Sachgüter. Auch durch die Lärmschutzmaßnahmen (gesetzlich wie auch nach Bundestagsbeschluss) sind keine nachteiligen Auswirkungen zu erwarten.

II EINGRIFFSREGELUNG / ZUSÄTZLICHER KOMPENSATIONSBEDARF

Biotopbezogene Kompensation

Der Gesamt-Kompensationsbedarf für den Eingriff bzw. die Beeinträchtigung von Biotoptypen beträgt ~~21,70~~ 33,75 ha. Davon fallen auf die gesetzlich erforderlichen Lärmschutzmaßnahmen ~~0,006~~ 0,02 ha (~~0,03~~ 0,0006 %) und auf die zusätzlichen aktiven Lärmschutzmaßnahmen, die aus der Bundestagsbefassung resultieren, ~~ebenfalls 0,01~~ 0,02 ha (~~0,046~~ 0,0006 %). Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Bereiche der sich gemäß Bundestagsbeschluss ergebenden Lärmschutzmaßnahmen ohnehin anlagebedingt durch das Vorhaben überprägt werden (unmittelbar an den Gleisbereich angrenzende Bahnböschungen), sodass biotopbezogen dadurch kein nennenswerter zusätzlicher Kompensationsbedarf entsteht.

Neuversiegelung

An der Gesamtneuversiegelung von ~~10,35~~ 10,32 ha haben die Lärmschutzwände konstruktionsbedingt nur einen geringen Anteil. Die als unterer Abschluss verwendeten Betonsockelelemente haben eine Versiegelungsbreite von ca. 0,25 m, so dass sich pro 100 m Lärmschutzwand eine Neuversiegelung von ungefähr 25 m² ergibt. Die im PFA 5.2 aufgrund der Bundestagsbefassung errichteten Lärmschutzwände haben eine Gesamtlänge von ~~1.552~~ 1.852 m, sodass hieraus eine Neuversiegelung von ca. ~~390~~ 460 m² resultiert. Bei Umsetzung des gesetzlichen Lärmschutzes würde sich eine Neuversiegelung von ca. ~~160~~ 230 m² ergeben.

Landschaftsbild

Der Kompensationsbedarf für Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes wird im Rahmen der Eingriffsregelung über die versiegelte Fläche der Gleiszone sowie über durch die Höhe der Oberleitungsmasten definierte Wirkzonen ermittelt. In Abhängigkeit von der Landschaftsbildempfindlichkeit ergeben sich in den trassenparallel liegenden Landschaftsteilen dadurch Beeinträchtigungszonen mit unterschiedlichem Kompensationsbedarf. Da die Oberleitungsmasten mit 8 - 12,5 m in jedem Fall höher sind als die höchsten Lärmschutzwände (6 m) und die Lärmschutzwände in der Gleiszone stehen, ergibt sich in keinem Fall ein zusätzlicher Kompensationsbedarf. Zwischen gesetzlichem Lärmschutz und Vollschutz gemäß Bundestagsbeschluss besteht hier also kein Unterschied.

Landschaftsgebundene Erholung

Der Kompensationsbedarf für die Beeinträchtigung der landschaftsgebundenen Erholung wird über eine Wirkzone ermittelt, die von der Gleiszone bis zur 49 db(A)-Isophone (tags) reicht. Kompensationsbedarf entsteht nur dann, wenn die Wirkzone in Bereichen liegt, die nach Landschaftsrahmenplan (MELUND 2020) als Gebiete mit besonderer Erholungseignung dargestellt sind **und gleichzeitig** hinsichtlich des Landschaftsbildes eine hohe Gesamtempfindlichkeit aufweisen. Im PFA 5.2 sind diese Bereiche auf die Großenbroder Lagune sowie die Nordspitze der Wagrigen Halbinsel westlich der Rampe zur Fehmarnsundbrücke beschränkt. Im Vergleich zum gesetzlichen Lärmschutz führen die bei Vollschutz gemäß Bundestagsbeschluss errichteten Lärmschutzwände aufgrund der

z.T. größeren Höhe sowie einem zusätzlichen LSW-Abschnitt zwischen Bau-km 170,307 und 170,500 zu einer geringfügig niedrigeren Lärmbelastung der Großenbroder Lagune, so dass sich hier der Kompensationsbedarf für die landschaftsgebundene Erholung etwas verringert. Im Bereich der Nordspitze der Wagrissen Halbinsel sind weder bei gesetzlichem noch bei Lärmschutz nach Bundestagsbeschluss Lärmschutzwände vorgesehen, sodass hier keine Unterschiede im Hinblick auf die landschaftsgebundene Erholung bestehen.

III EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)

Durch das Vorhaben besteht keine Gefährdung der Bewirtschaftungsziele der Wasser-Rahmen-Richtlinie gemäß §§ 27, 44 und 47 WHG.

Für die im [Bewirtschaftungsplan \(BWP\)](#) Schlei/Trave angesprochenen Küstengewässer Fehmarn Sund W (B3.9610.09.07A) und Fehmarn Sund E (B3.9610.09.07 B) sind keine Verschlechterungen des ökologischen sowie des chemischen Zustands festzustellen. [Demnach wird nicht gegen das Verschlechterungsverbot verstoßen.](#) Dem Verbesserungsgebot steht das Vorhaben ebenfalls nicht entgegen.

Für den im BWP Schlei/Trave angesprochenen Grundwasserkörper Kossau/Oldenburger Graben (ST07) ergibt sich keine Verschlechterung des chemischen und mengenmäßigen Zustands. Auch gegen das Verbesserungsgebot ~~und gegen das Gebot zur Trendumkehr~~ wird nicht verstoßen. [Ein signifikant zunehmender Schadstofftrend wurde für den GWK ST07 nicht identifiziert. Das Trendumkehrgebot war demnach nicht abzu prüfen.](#)

Daraus folgend ist abzuleiten, dass sich für die Lärm- und Erschütterungsschutzmaßnahmen gemäß Bundestagsbeschluss keine Auswirkungen ergeben, die an den bisherigen Bewertungen etwas ändern könnten.