

Erweiterung Lehmannkai 1+

UVP-Bericht

ANLAGE 17 Teil B:
Allgemeinverständliche, nichttechnische Zusammenfassung

AVZ

Vorhabenträger:



Hans Lehmann KG, Seelandstraße 15, 23569 Lübeck

gez. H. Lehmann

Verfasser: **BBS** – Umwelt GmbH

Russeer Weg 54

24111 Kiel

Tel.: 0431 698845



Bearbeiter: Dipl. Ing. Kristina Hißmann

gez. K. Hißmann

Kiel, den 25.04.2022

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	5
1.1.	Anlass und Aufgabenstellung	5
1.2.	Geprüfte Standortalternativen und technische Verfahrensalternativen	6
1.3.	Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes	6
1.4.	Allgemeine Vorhabensbeschreibung	7
1.5.	Zusammenstellung der schutzgutbezogenen Wirkfaktoren.....	8
1.6.	Planungsgrundlagen.....	10
1.7.	Inhalt und Umfang des UVP-Berichtes	12
2.	Bestand	13
2.1.	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	13
2.2.	Schutzgut Pflanzen	13
2.3.	Schutzgut Tiere	14
2.4.	Schutzgut Biologische Vielfalt.....	14
2.5.	Schutzgut Fläche.....	15
2.6.	Schutzgut Boden	15
2.7.	Schutzgut Wasser	15
2.8.	Schutzgut Klima und Luft.....	16
2.9.	Schutzgut Landschaft	16
2.10.	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	16
3.	Konfliktbewertung	17
3.1.	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit	17
3.2.	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen.....	19
3.3.	Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (ohne Artenschutz).....	20
3.4.	Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt.....	21
3.5.	Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche	21
3.6.	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	21
3.7.	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser.....	22
3.8.	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft	23
3.9.	Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft	23
3.10.	Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	25
3.11.	Konfliktanalyse.....	25
3.12.	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen, Kenntnislücken	26

4. Maßnahmen zur Umweltvorsorge.....	27
4.1. Vermeidungsmaßnahmen Natura 2000.....	27
4.2. Vermeidungsmaßnahmen Wasserrahmenrichtlinie	27
4.3. Maßnahmen Artenschutz (Vermeidung und Ausgleich)	28
4.4. Weitere allgemeine Vermeidungsmaßnahmen	32
4.5. Allgemeine Minimierungsmaßnahmen gemäß UVP.....	33
4.6. Maßnahmen zur Eingriffsminimierung	34
4.7. Ausgleichsmaßnahmen	36
4.8. Ersatzmaßnahmen	36
4.9. Zusammenstellung der flächigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Wirkfaktoren.....	9
Tabelle 2: Auswirkungen auf die Nutzungsfunktion.....	17
Tabelle 3: Auswirkungen auf die Erholungsfunktion.....	17
Tabelle 4: Auswirkungen durch Licht	17
Tabelle 5: Auswirkungen durch Staub	17
Tabelle 6: Auswirkungen durch Lärm.....	17
Tabelle 7: Auswirkungen durch Verkehr	18
Tabelle 8: Auswirkungen auf Landbiotope allgemeiner Bedeutung.....	19
Tabelle 9: Auswirkungen auf geschützte Landbiotope	19
Tabelle 10: Auswirkungen durch Wasserhaltung	19
Tabelle 11: Auswirkungen durch Stoffeinträge.....	19
Tabelle 12: Auswirkungen auf Gewässerbiotope	19
Tabelle 13: Auswirkungen auf Wald.....	19
Tabelle 14: Auswirkungen auf Tiere (ohne Artenschutz).....	20
Tabelle 15: Auswirkungen auf die biologische Vielfalt.....	21
Tabelle 16: Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche.....	21
Tabelle 17: Auswirkungen auf die Bodenfunktionen	21
Tabelle 18: Auswirkungen durch Bodenversiegelung	21
Tabelle 19: Auswirkungen durch Bodenumlagerung.....	22
Tabelle 20: Auswirkungen auf Oberflächengewässer	22
Tabelle 21: Auswirkungen auf den Grundwasserkörper.....	22

Tabelle 22: Auswirkungen durch Hochwasser und Starkregen	22
Tabelle 23: Lokalklimatische Auswirkungen.....	23
Tabelle 24: Auswirkungen Luft.....	23
Tabelle 25: Auswirkungen Landschaftsbild	23
Tabelle 26: Zuordnung der Landschaftsraumzonen und Bewertung der Planung	24
Tabelle 27: Auswirkungen auf das kulturelle Erbe	25
Tabelle 28: Auswirkungen auf sonstige Sachgüter	25
Tabelle 29: Konflikte	25
Tabelle 30: Vermeidungsmaßnahmen Natura 2000.....	27
Tabelle 31: Vermeidungsmaßnahmen Wasserrahmenrichtlinie	27
Tabelle 32: Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz	28
Tabelle 33: Bauzeitenregelung nach Monaten und Habitaten (V1 _{AR})	29
Tabelle 34: CEF-Maßnahmen im Planungsraum	30
Tabelle 35: Ausgleichsmaßnahmen Artenschutz	31
Tabelle 36: Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.....	32
Tabelle 37: Baubedingte Minimierungsmaßnahmen	33
Tabelle 38: Anlagen- und betriebsbedingte Minimierungsmaßnahmen.....	34
Tabelle 39: Minimierungsmaßnahmen mit Relevanz für die Eingriffsbilanzierung	35
Tabelle 40: Ausgleichsmaßnahmen 1. BA	37
Tabelle 41: Ausgleichsmaßnahmen 2. BA	37

1. Einleitung

1.1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Firma Hans Lehmann KG hat in Lübeck-Herrenwyk, an der Seelandstraße 15 (Lehmannkai 2) ihren Firmensitz. An mehreren weiteren Standorten in der Umgebung wird Hafenumschlag betrieben, so u.a. auch bereits am Lehmannkai 1 (Luisenhof 13, Lübeck-Siems). Westlich davon liegen die Flächen der ehemaligen Preußen-Elektra (ehemaliges Kohlekraftwerksgelände).

Die Gebäude- und Kraftwerksanlagen sind inzwischen abgerissen, die Flächen sowie ein bestehender Anlegerkai sind momentan teilweise gewerblich genutzt, teilweise ungenutzt. Das gesamte Gelände wurde von der Firma Hans Lehmann KG als Erweiterungsfläche für den Lehmannkai 1 erworben, da ein erhöhter Bedarf für Umschlagsflächen besteht. Die Grundstücksfläche beträgt ca. 255.000 m².

Die westliche Hälfte des ehemaligen Kraftwerksgeländes wurde seit Ende der 70er Jahre nicht mehr genutzt. Auf diesen Flächen haben sich Gehölz- und Waldbestände sowie Landröhrichte entwickeln können. Der östliche Teil der Fläche wird durch unterschiedliche Firmen derzeit als Lager-/Gewerbefläche genutzt. Angrenzend befinden sich die Trave, Wohnbebauung, Gewerbeflächen, das Umspannwerk Siems und EU-Schutzgebiete.

Bestandteil der Planfeststellung ist der östliche Teil des o.g. Grundstücks sowie die Flächen des bestehenden Lehmannkai 1. Die Flächengröße Planfeststellung beträgt ca. 23 ha und umfasst ausschließlich Landflächen.

Die Erweiterung des Lehmannkais 1 erfordert eine Umweltverträglichkeitsprüfung gemäß Anlage 1 Punkt 13, diese wird Teil des Planfeststellungsverfahrens. Mit dem UVP-Bericht sollen der Genehmigungsbehörde die erforderlichen Informationen zur Verfügung gestellt werden, die für die behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung nach § 25 UVPG erforderlich sind. Dieser wird hiermit vorgelegt.

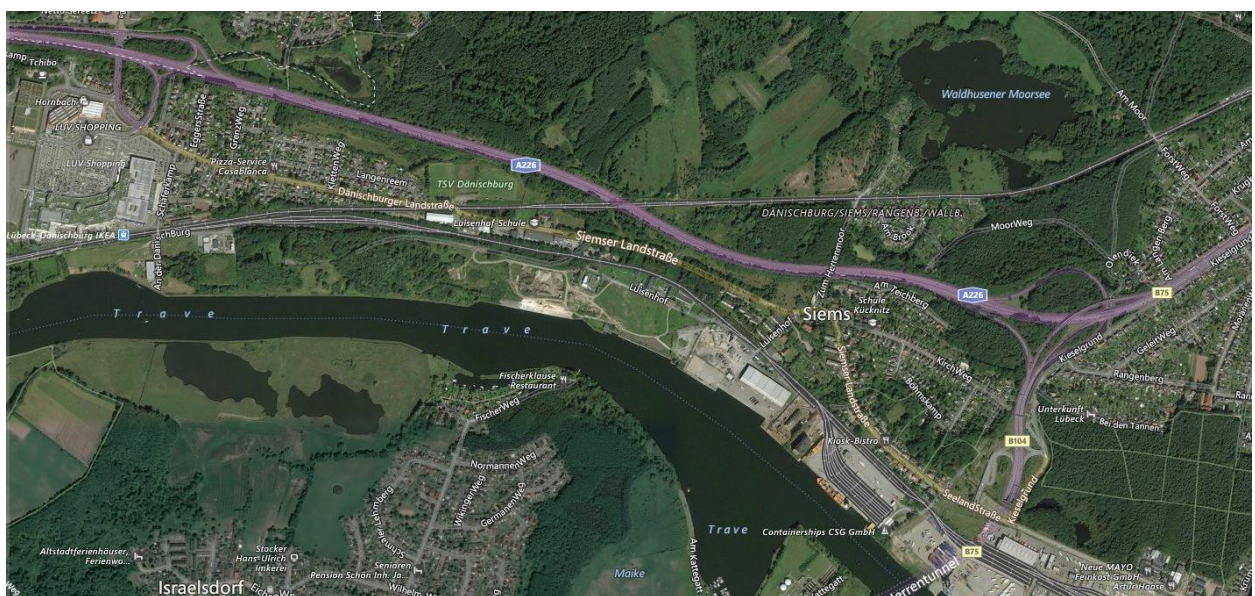


Abb. 1: Lage des Vorhabens Erweiterung Lehmannkai 1+ (Quelle bing-maps, 05.08.2019)

1.2. Geprüfte Standortalternativen und technische Verfahrensalternativen

Die Wahl des Standortes der Erweiterungsfläche verfolgt das Interesse der Fa. Hans Lehmann KG ihren Standort im Anschluss an bereits vorhandene, betriebseigene Hafenanlagen zu erweitern und damit sowohl Synergieeffekte mit bestehenden Hafenflächen zu nutzen als auch den Betrieb erweiterungsfähig und damit wettbewerbsfähig in Lübeck zu erhalten.

Im Hafenentwicklungsplan der Hansestadt Lübeck sind daher die vorgehenden Erweiterungsflächen ebenfalls als solche dargestellt. Aufgrund der Flächenknappheit für Entwicklungsflächen an der Trave und der hohen naturschutzfachlichen Bedeutung von Trave und landseitigen Uferflächen sollen bevorzugt ehemalige Industriestandorte (Konversionsflächen) bzw. Brachflächen genutzt werden. Die Vorhabensfläche stellt eine solche Fläche dar (ehemaliges Kraftwerk Siems). Größe und Entwicklungsziel der Fläche entsprechen dabei sowohl den betriebswirtschaftlichen Erfordernissen für Fa. Lehmann als auch dem vorhandenen Flächenpotenzial (überwiegend Nutzung derzeitiger Lagerflächen im unmittelbaren Anschluss an den bestehenden Lehmannkai 1. Synergieeffekte für den Lehmannkai 1 und 1+ können auf diese Weise genutzt werden.

Für die Entwicklung von Hafenumschlagsflächen sind die Nähe zur Trave und die Nutzung von Schiffsanlegeplätzen zwingend erforderlich.

Mögliche Alternativen in der Flächenausnutzung, Zufahrtsregelungen, Lage von Grünflächen, Gleisanlagen, Kaianlagen und Entwässerung werden in der Variantendiskussion der Anlage 3 ausführlich geführt. Auf diese wird an dieser Stelle verwiesen. Die vorliegende Planungsvariante ist das Ergebnis der sorgfältigen planerischen und betriebswirtschaftlichen Abwägung.

1.3. Beschreibung des Standortes und des Untersuchungsgebietes

Der Planungsraum liegt in Lübeck-Siems an der Trave in Schleswig-Holstein. Die Erweiterung Lehmannkai 1+ befindet sich westlich und in direktem Anschluss an den bestehenden Lehmannkai 1, am nördlichen Ufer der Trave gegenüber des Gothmunder Hafens. Nördlich des Planungsraumes grenzen Industriebahngleise, danach Wohnbebauung der Ortsteile Siems und Dänischburg sowie weiter im Westen das LUV-Center mit Einkaufsmärkten und Kleingewerbe an. Nördlich davon verläuft die Bundesautobahn 226 und die DB-Trasse (Lübeck – Travemünde). Auf der südlichen Travesseite liegt das Natur- und EU-Schutzgebiet Schellbruch sowie die Siedlung Gothmund. Die Trave ist als FFH-Gebiet (Flora-Fauna-Habitat Gebiet) ausgewiesen.

1.4. Allgemeine Vorhabensbeschreibung

Die Hans Lehmann KG plant am Standort in Lübeck-Siems, Luisenhof 13 die Erweiterung des bestehenden Lehmannkais 1 in westliche Richtung auf dem ehemaligen E.On-Kraftwerksgelände (jetzt Gewerbe und Brachfläche). Mit der Erschließung des Geländes soll das benötigte Umschlagsvolumen erreicht werden, so dass der gestiegene Bedarf den Anforderungen und der Infrastruktur der Kunden zukünftig gerecht wird.

Die nachfolgende Vorhabens-, Betriebs- und Baubeschreibung orientiert sich in erster Linie an den für den UVP-Bericht relevanten Kenngrößen. Detaillierte und fachspezifische Informationen sind der Betriebsbeschreibung sowie den Fachgutachten in den Anlagen zu entnehmen.

Die Fläche wurde im westlichen Teil zum größten Teil als unbebaute Brachfläche übernommen. Am nördlichen Grundstücksrand befindet sich, angrenzend an die Uferbahn, in einem Teilabschnitt ein aktives Umspannwerk, für welches eine permanente Zuwegung aufrecht zu erhalten ist.

Östlich grenzt der vorhandene Lehmannkai 1 an. Das dort vorhandene Betonwerk wird im Rahmen der geplanten Baumaßnahme zurückgebaut.

Im Westen des erworbenen Grundstücks liegt eine gewerblich derzeit nicht genutzte Fläche (Gehölz- und Ruderalflur), die zu ca. 80 % als Grünfläche bestehen bleibt.

Die Kaikanten werden zum Teil heute und zukünftig für den Umschlag genutzt. Die restlichen Anlagen sind nicht mehr im Betrieb. Die vorhandene Kaianlage am ehemaligen Kohlelager-West (ca. Strom-KM 12,2 – 12,5) wird zukünftig parallel zu der bestehenden Kaianlage am Lehmannkai 1 für die geplante Anzahl und Abwicklung der Schiffe verstärkt genutzt werden.

Die Entwicklung bzw. Erweiterung zum Lehmannkai 1+ ist mit verschiedenen baulichen Maßnahmen verbunden. Zentraler Bestandteil des zukünftigen Warenumschlags ist dabei der Umschlag von Zellulose und Lignin von Schiffen auf LKW und Bahn.

Für den Endausbau sollen 4 neue Lagerhallen mit einer Grundfläche von ca. 8.600 m² pro Halle errichtet werden. Zwischen den neuen Lagerhallen 3 und 4 sowie nördlich der Lagerhalle 5 werden sog. Multifunktionsflächen für die Lagerung und den Umschlag verschiedener Güter angeordnet. Die straßenverkehrliche Anbindung für den Lkw-Verkehr erfolgt über die vorhandene Zufahrt von der Siemser Landstraße Luisenhof West. Der Knotenpunkt Luisenhof-West zur Siemser Landstraße ist dabei ausreichend leistungsfähig. Für die Zufahrtsstraße zum Terminal ist eine Ertüchtigung für Schwerlastverkehr erforderlich.

Der Pkw-Verkehr erfolgt über die Anbindung Luisenhof-Ost am vorhandenen Lehmannkai 1. Es ist geplant, dass der Hallenbau in zwei zeitlich voneinander getrennten Bauabschnitten erfolgen soll. Die Entwässerungsplanung wird so durchgeführt, dass die im jeweiligen Bauabschnitt vorgesehenen Betriebsflächen entsprechend den geltenden Richtlinien in die Trave entwässert werden können. Es ist vorgesehen, die Hauptentwässerung (Betriebsflächen, Straßen, Hallen) nach dem Stand der Technik über 5 Einleitstellen mit mechanischen Behandlungsanlagen in die Trave zu führen. Ein Teil des Dachflächenwassers von Halle 5 kann in der westlichen Grünfläche versickert werden.

Sämtliche Betriebsflächen sollen für LKW-Verkehr und Flurförderfahrzeuge befestigt werden. Die übrigen Terminal- Lager- und Umschlagsflächen werden ebenfalls befestigt hergerichtet.

Das Gesamtterminal wird für den Betrieb von Flurförderfahrzeugen ausgelegt, so dass eine ebene Flächenausbildung erforderlich ist.

Die Grundstücksfläche für das neue Terminal wird an die bestehenden Höhenlagen angeschlossen. Hierbei sind die folgenden vier wichtigen Zwangspunkte aufzunehmen:

- An- und Einbindung Hafenbahn (östlich ca. +3,90 mNHN, westlich ca. +5,75 mNHN),
- Anschluss Straße Luisenhof West (ca. +4,40 mNHN),
- Höhenanschluss an die bestehenden Kaianlagen im Westen (ca. +3,50 mNHN) und Osten (ca. +2,50 mNHN),
- Anpassung an das bestehende Gelände des Umspannwerks (Teilbereich Trafotausch ca. +3,30 mNHN).

Des Weiteren wird der Neubau einer Gleisanlage für das Terminal vorgesehen. Der Eisenbahnanschluss erfolgt im Westen über den Güterbahnhof Dänischburg, östlich binden die Gleise wieder in die vorhandene Uferbahn an. Die Gleise auf dem Betriebsgelände hinter den Hallen überbefahrbar, d.h. versiegelt hergestellt. Im Zufahrtsbereich erfolgt ein offenes Gleisbett.

Die eisenbahnverkehrliche Anbindung verläuft landseitig der geplanten Hallen zur Direktverladung.

1.5. Zusammenstellung der schutzgutbezogenen Wirkfaktoren

In der nachfolgenden Tabelle werden die erwarteten Wirkungen in der Bau-, Anlagen- und Betriebsphase zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 1: Schutzgutbezogene Wirkfaktoren

Ursache	Wirkfaktor	Betroffene Schutzgüter								
		Mensch	Pflanzen	Tiere	Fläche	Boden	Wasser	Klima/ Luft	Land- schaft	Kulturelles Erbe
Baubedingte Wirkungen	Baufeldräumung, Bodenabtrag- und Umlagerung (Baggerarbeiten z.T. mit Staubentwicklung)	x	x	x	x	x		x	x	
	Trenn- und Barrierewirkung durch Bau und Transport			x						
	Lärmemissionen und Verkehr durch Bautätigkeiten allgemein (Abriss/Neubau)	x		x						
	Besondere Lärmemissionen durch Ramm- und Abbrucharbeiten	x		x						
	Erschütterungen	x		x						x
	Temporäre Wasserhaltung		x				x			
	Visuelle Wirkungen durch Licht, Maschinen etc. (Baubetrieb)	x		x					x	
	Materialtransport auf öffentlichen Straßen	x						x		
Anl.-bed. Wirkungen	(Visuelle) Wirkungen durch veränderte Oberflächen-gestalt und Herstellung von Baukörpern und Gleis	x		x				x	x	x
	Versiegelung (Flächenverlust, verringerte Versickerungsleistung)		x	x	x	x	x			
Betriebsbedingte Wirkungen	Zunahme des Schiffsverkehrs (Wirkungen auf die Trave)	x		x			x	x	x	x
	Lärmemissionen durch Zunahme von Verkehr und Hafenumschlag	x		x						
	Visuelle Wirkungen durch Licht, Maschinen, Umschlaggeräte etc.	x		x					x	x
	Luftemissionen durch Verkehr und Hafenumschlag	x	x					x		
	Trennwirkung durch Gebäude und Lagerflächen, Vergrämung			x						
	Stoffeinträge in Trave und Landflächen (u.a. Entwässerung, Abfall, Katastrophenfall)	x	x	x		x	x			

1.6. Planungsgrundlagen

Die Vorhabensfläche liegt außerhalb des Biotopverbundsystems und außerhalb von Schutzgebieten gemäß Bundesnaturschutzgesetz. Im Umfeld des Vorhabens sind folgende Schutzgebiete vorhanden:

FFH-Gebiet 2030-392:

Die Wasserflächen südlich des Vorhabensgebietes sowie Teile der Landflächen auf dem südlichen Traveufer (Schellbruch) sind als FFH-Gebiet Traveförde und angrenzende Flächen (DE 2030-392) ausgewiesen. Die Trave selbst ist in diesem Bereich Lebensraumtyp 1130 „Ästuar“. Als Arten von besonderer Bedeutung sind Erhaltungsziele für Bachneunauge und Fischotter formuliert.

FFH-Gebiet 2030-351:

Das FFH-Gebiet Waldhusener Moore und Moorsee (DE 2030-351) liegt nördlich von Siems in einer Entfernung von ca. 1 km. Als übergreifendes Erhaltungsziel wird formuliert:

„Erhaltung eines dystrophen, basenreichen Moorgewässers mit artenreicher Unterwasservegetation und charakteristischen Verlandungsbereichen in typischer Gesamtausprägung mit Pfeifengraswiesen, Moorwäldern und angrenzenden bodensauren Wäldern.“

Aufgrund der Entfernung und der räumlichen Trennung durch die Autobahn (BAB 226) und die Bahnstrecke Lübeck-Travemünde sind Auswirkungen auf dieses FFH-Gebiet ausgeschlossen. Eine weitere Untersuchung entfällt daher.

Vogelschutzgebiet 2031-401 und NSG Schellbruch

Die Flächen des Schellbruchs sowie weitere westlich und südlich angrenzenden Flächen sind als Vogelschutzgebiet Traveförde (DE 2031-401) ausgewiesen. Das Vogelschutzgebiet umfasst eine Größe von 3.287 ha, dabei gilt die Traveförde als international bedeutsames Vogelrast- und –überwinterungsgebiet, insbesondere für Singschwan, Reiherente, Bergente sowie Zwerg- und Gänsesäger. Des Weiteren kommen Wildgansarten wie Bläß- und Saatgans und der Kormoran als Rastvögel vor.

Im NSG Schellbruch südlich der Trave (Teilfläche des VSG) befindet sich die größte Brackwasserlagune Schleswig-Holsteins. Sie ist von ausgedehnten Röhrichten, Feuchtwiesen und Bruchwäldern umgeben. Übergreifendes Schutzziel für die Traveförde mit den angrenzenden Flächen der NSG „Dummersdorfer Ufer“ und „Schellbruch“ ist die Erhaltung der Gewässerlebensräume in ihrer typischen Ausprägung als Rast- und Überwinterungsgebiet der genannten Vogelarten. Im Teilgebiet Lauerholz soll das jahrtausendealte Waldgebiet in seiner artenreichen und naturnahen Zusammensetzung als Brutgebiet von Waldvogelarten erhalten werden.

Landschaftsschutzgebiete

In der Umgebung liegen die Landschaftsschutzgebiete Lauerholz (südliches Traveufer), Travemünder Winkel (nördlich der Trave bis Travemünde) und Kücknitzer Mühlenbachtal und Söhlengraben (grenzt im Nordosten an den Planfeststellungsbereich an).

EG-Wasserrahmenrichtlinie:

Die Trave im Untersuchungsraum gehört zum Fließgewässertyp der Flussunterläufe der Ostseeküste zum Bearbeitungsgebiet Nr. 35. Als Ziele der Wasserrahmenrichtlinie werden formuliert:

- Schutz, Verbesserung und Sanierung des Gewässers.
- Erreichen eines guten ökologischen Zustandes des Gewässers.
- Für alle erheblich veränderten Wasserkörper soll ein gutes ökologisches Potenzial und ein guter chemischer Zustand erreicht werden.

Bauplanungsrecht:

Im Vorhabensgebiet liegen gewerbliche Bauflächen (grau) bzw. Flächen für Versorgung (gelb), angrenzend Flächen für Misch- bzw. Wohnbebauung, weitere Gewerbefläche, weiterhin Flächen für Wald bzw. Landwirtschaft (Naturschutz), Verkehrswege, Bahnanlagen, Sondergebiete (Einzelhandel) vor.

Ein Bebauungsplan besteht für das Vorhabensgebiet nicht.

Landschaftsplan

Im Landschaftsplan der Hansestadt Lübeck sind für den Planfeststellungsbereich und seine Umgebung folgende Festlegungen getroffen (Beschlussfassung vom 04.03.2008):

- Großräumige besonders wertvolle Landschaftsbereiche im Schellbruch und nördlich der BAB 226 (Waldhusener Forst). Keine Festlegungen im Planfeststellungsbereich.
- Für den Bodenwasserhaushalt werden keine Einstufungen gegeben, da es sich um eine großflächige Aufschüttung handelt. Die umgebenden Flächen sind als Perkolationstyp (Dünensand, Kies, Sand) eingestuft, die Söhlenbachniederung als Zuschußtyp (Moor).
- Die Travehänge in Gothmund sind als geologisch morphologisch bedeutsame Objekte charakterisiert.
- In Bezug auf Oberflächengewässer werden die Röhrichte am Gothmunder Traveufer als geschützte Biotope hervorgehoben. Der Söhlengraben mündet östlich des Planfeststellungsbereiches (Ölmühle) verrohrt in die Trave.
- Für den Planungsraum wird der Luftgüteindex 1,1 bis 1,2 (geringe Qualität) zugewiesen.
- In der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wird der Planungsraum als Biotop der Industrieflächen und stark versiegelter Ver- und Entsorgungsanlagen dargestellt (grau). Die westliche Grünfläche wird als Ruderalflur (hellorange) bzw. Gebüsch/Pionierwald (hellgrün) dargestellt. In der Umgebung liegen überwiegend gemischte Bauflächen (dunkelorange) und kleinere Grünzüge. Auf dem südlichen

Traveufer sind die großflächigen Röhricht- und Gewässerbiotope des Schellbruchs dargestellt (blau/grün).

- Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG sowie nationale und europäische Schutzgebiete werden dargestellt, jedoch in Kap. 4.2.2 und 5.2.2 des UVP-Berichts gesondert beschrieben.
- Für das Landschafts- und Ortsbild wird der Planfeststellungsbereich in die Kategorie V (sehr gering) eingestuft. Das südliche Traveufer erhält die Einstufung II bis III (mittel bis hoch).
- In der Karte zur landschaftlichen Gliederung wird der Planfeststellungsbereich als Siedlungsfläche (Gewerbe/Industrie) klassifiziert, angrenzend liegen Siedlungsbereiche, Niederungsbereiche (Trave) und Moränenzüge (Hänge an der Siemser Landstraße und in Gothmund).
- Als kulturhistorischer Landschaftsbestandteil (Nr. 83) wird das Fischerdorf Gothmund beschrieben. In Siems liegt ein ehemaliger Turmhügel als Teil einer alten Grenzanlage.
- Bedeutsame Erholungsgebiete, teilweise mit Vorrang Naturschutz werden dargestellt und liegen nördlich der Autobahn sowie südlich der Trave (Schellbruch).
- Flächen mit Bedeutung für die Landwirtschaft sind im Geltungsbereich und in der direkten Umgebung nicht vorhanden.
- Für die Hansestadt Lübeck werden 8 innerstädtische Leitbilder/Leitziele formuliert. Schwerpunkträume sind u.a. der Schellbruch sowie der Waldhusener Forst und das Lauerholz.
- Die Konzept- und Entwicklungskarten beinhalten v.a. die o.g. Schutz- und Erholungsräumen. Schwerpunktbereiche bilden hier Schellbruch/Gothmund und der Waldhusener Forst. Söhlengraben, Trave und Grünzüge entlang von Bahn und Autobahn stellen geeignete Biotopverbundachsen dar.

1.7. Inhalt und Umfang des UVP-Berichtes

Ziel des UVP-Berichtes ist die Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens unter Berücksichtigung aller relevanter umweltgesetzlichen Zulassungsvoraussetzungen. Dazu gehört insbesondere die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf folgende Schutzgüter:

- Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit,
- Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt,
- Schutzgüter Boden und Fläche,
- Schutzgut Wasser,
- Schutzgut Klima und Luft,
- Schutzgut Landschaft und Landschaftsbild,
- Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Zur Grundlagenermittlung gehört dabei zunächst eine Bestandsermittlung, auf deren Ergebnisse die Bewertung der Auswirkungen anhand von vorhabensspezifischen Wirkfaktoren für die Bau-, Anlagen- und Betriebsphase erfolgt. Der inhaltliche Aufbau des

UVP-Berichtes richtet sich nach den Anforderungen des § 16 UVPG i.V. mit Anlage 4 UVPG. Weitere Anforderungen ergeben sich durch die sonstigen umweltbezogenen Fachgesetze.

Der Umfang des UVP-Berichtes richtet sich dabei nicht nur nach dem Gegenstand des Zulassungsverfahrens sondern nach dem Umfang des Vorhabens selbst, da potenzielle erhebliche Umweltauswirkungen ggf. erst durch das Zusammenwirken verschiedener Wirkfaktoren, also durch Hervorrufen von Wechselwirkungen, umweltfachliche Relevanz erreichen.

2. Bestand

2.1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

- Planfeststellungsbereich: Gebiet mit hoher Bedeutung für Hafenumschlag.
- Umgebung: Gebiet mit mittlerer Bedeutung für Wohnnutzung und Naturschutz und hohen Vorbelastungen.
- Reduzierte Empfindlichkeiten aufgrund bestehender hoher Vorbelastungen (Belastungsgrenze), jedoch dadurch begründete hohe Schutzbedürftigkeit.

Aufgrund der deutlichen Vorbelastungen und der Entwicklung von typischen Gemengelagen an der Trave aus Wohn-, Misch- und Gewerbenutzung bestehen für das Schutzgut Mensch deutlich reduzierte Empfindlichkeiten. Trotzdem ist in den Wohngebieten und in den bevorzugt zur Naherholung genutzten Naturflächen eine besondere Schutzbedürftigkeit gegeben, um bestehende Belastungsgrenzen nicht zu überschreiten und wichtige Ruhezeiten zu erhalten.

2.2. Schutzgut Pflanzen

- Lehmannkai 1 und Lagerflächen: geringe Biotopbewertung mit hohen Vorbelastungen
- Westliche Erweiterungsflächen: Gebiet mit mittlerer bis hoher Biotopbewertung, weitgehend geringe Vorbelastungen.
- Vorgelagerte Wasserflächen: geringer Biotopwert mit hohen Vorbelastungen,
- Traveförde als FFH-Lebensraumtyp „Ästuar“: hohe Bewertung, da LRT

In Bezug auf die Biotopzusammensetzung muss hinsichtlich der Empfindlichkeit sehr deutlich zwischen vorbelasteten, weil intensiv genutzten bzw. bebauten Flächen und Naturflächen unterschieden werden. Im Bereich des Lehmannkais 1 sowie der angrenzenden Lagerflächen besteht eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich Veränderung. Die weiter westlich liegenden Flächen haben eine hohe Bedeutung für den Naturschutz und sind z.T. als geschützte Biotope eingestuft. Hier besteht eine hohe Empfindlichkeit.

2.3. Schutzgut Tiere

- Lehmannkai 1 und Lagerflächen: geringe artenschutzrechtliche Bedeutung, hohe Vorbelastungen,
- Westliche Erweiterungsflächen. Gebiet mit mittlerer bis hoher artenschutzrechtlicher Bedeutung aufgrund geringer Vorbelastungen.
- Besondere Bedeutung von Naturflächen an der Untertrave (Wasser- und Landflächen) aufgrund allgemein hohen Störpotenzials und damit als Rückzugsräume für Tiere (besondere Schutzbedürftigkeit).

In Bezug auf die Artenzusammensetzung muss hinsichtlich der Empfindlichkeit sehr deutlich zwischen vorbelasteten, weil intensiv genutzten bzw. bebauten Flächen und Naturflächen unterschieden werden. Im Bereich des Lehmannkais 1 sowie der angrenzenden Lagerflächen besteht eine geringe Empfindlichkeit hinsichtlich Veränderung. Die weiter westlich liegenden Flächen haben eine hohe Bedeutung für den Naturschutz und beherbergen ein deutlich höheres Artenpotenzial. Die z.T. verfallenden Kaianlagen stellen Ersatzlebensräume dar und sind daher besonders schützenswert.

2.4. Schutzgut Biologische Vielfalt

Die zuvor beschriebene Zweiteilung an der Trave ist auch im Planfeststellungsbereich vorhanden und spiegelt sich in den Vorbelastungen bzw. in der schutzgutbezogenen Empfindlichkeit wieder. So unterliegen die östlichen Flächen einer hohen Vorbelastung, aufgrund dessen nur eine geringe Empfindlichkeit zu erwarten ist. Die westlichen Flächen sind teilweise naturnah und durch eine hohe biologische Vielfalt geprägt, die jedoch ebenfalls teilweisen Vorbelastungen durch angrenzende Störeffekte unterliegen.

Die fehlende Vernetzung der ehemaligen Auenbereiche mit der Trave ist ebenfalls als Vorbelastung zu bewerten.

- Ostteil mit intensiver Nutzung und hohem Versiegelungsgrad: geringe biologische Vielfalt,
- Westteil mit geringer Nutzung und teilweise naturnahen Biotopen: mittlere bis hohe biologische Vielfalt, geschützte Biotope und wertgebende Arten vorhanden.

Durch das Nebeneinander von Nutzung und Natur sind Tiere und Lebensräume an ständige Veränderungen und Störungen gewöhnt. Gleichzeitig erhöht sich durch die eingeschränkte Nutzbarkeit einzelner Lebensräume infolge von Störungen der Nutzungsdruck auf naturnahe, störungsärmere Bereiche. Hier besteht dann eine erhöhte Empfindlichkeit.

2.5. Schutzgut Fläche

Bezüglich der Bewertung wird auch hier die Zweiteilung des Gebietes berücksichtigt. Die Reaktivierung von Hafenflächen erlangt somit eine vergleichbar hohe Bedeutung wie die Erhaltung von Naturflächen.

Aufgrund der langen Nutzung als Industriestandort ist die Empfindlichkeit des Standortes deutlich reduziert. Die Untertrave stellt einen bedeutsamen Hafenstandort für den Raum Lübeck/Ostsee dar. Die Reaktivierung von ehemaligen Industrieflächen schont somit unveränderte Naturflächen bei gleichzeitiger Befriedigung von Nachfrage nach Hafen. Das Schutzgut Mensch/Nutzungen hat hier somit eine hohe Bedeutung.

Trotzdem greift jede neue Flächenversiegelung in den Naturhaushalt ein und verursacht Wechselwirkungen mit anderen biotischen und abiotischen Schutzgütern. Hier sind insbesondere zu nennen:

Tiere und Pflanzen (Lebensraum), Boden (Veränderung der Oberflächengestalt), Wasser (Entwässerung) und Landschaftsbild. Übergeordnet betrachtet sind naturnahe Flächen an der naturschutzfachlich ebenfalls bedeutsamen Trave als hohes Gut einzustufen.

2.6. Schutzgut Boden

Im Planfeststellungsbereich handelt es sich um Böden allgemeiner bis reduzierter Bedeutung (großflächige Auffüllungen, Altablagerungen). Im Bereich Grund- bzw. stauwassergeprägter Böden haben sich kleinräumig Böden mit besonderer Bedeutung entwickelt, diese stehen in engen Wechselwirkungen mit den Schutzgütern Pflanzen, Tiere und Wasser.

Besondere Empfindlichkeiten bestehen hinsichtlich Mobilisierung möglicher Altablagerungen sowie der räumlichen Nähe zu geschützten Biotopen (siehe auch Schutzgut Pflanzen) und Gewässern (siehe auch Schutzgut Wasser). Aufgrund der Vorbelastungen und der großflächig vorhandenen Auffüllungen ist die Empfindlichkeit des Bodens deutlich reduziert. Natürlicherweise vorkommende Auenböden sind nicht (mehr) vorhanden.

2.7. Schutzgut Wasser

Aus den beschriebenen Untersuchungen ist erkennbar, dass trotz erhöhter Empfindlichkeiten kein besonderes Gefährdungspotenzial für das Schutzgut Wasser besteht. Die Trave selbst wird als erheblich veränderter Wasserkörper eingestuft und hat damit für das Schutzgut Wasser nur allgemeine Bedeutung.

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Trave sowie der hoch anstehenden oberen Grundwasserleiter ist hier eine besondere Empfindlichkeit gegenüber Einträgen gegeben, die durch den Nachweis von Altlasten, in geringer Konzentration, verstärkt wird. Ein besonderes Gefährdungspotenzial für die zur Trinkwassergewinnung genutzten tiefen Grundwasserkörper besteht jedoch nicht.

2.8. Schutzgut Klima und Luft

Klima und Luft haben im Vorhabensraum überwiegend allgemeine Bedeutung und weisen keine besonderen Empfindlichkeiten oder Gefährdungspotenziale auf.

Besondere Empfindlichkeiten bestehen in Bezug auf den Klimaschutz und das lokale Klima, da der Vorhabensbereich z.T. in einem klimatischen Ausgleichsraum mit Kaltluftabflussbahnen liegt. Gleichwohl muss aber die Lage an der Trave mit insgesamt geringen klimatischen Belastungsräumen berücksichtigt werden.

Darüber hinaus bestehen innerhalb des Planungsraumes keine klimatischen und lufthygienischen Empfindlichkeiten. Als schutzbedürftige Nutzungen sind hier in erster Linie die Wohnbebauung in Gothmund (v.a. Feinstaubbelastungen) sowie die Ökosysteme des Schellbruchs und der Trave (v.a. Nährstoffbelastungen und Versauerung, Critical loads) zu nennen. Die unmittelbar umliegenden Lebensräume zählen jedoch nicht zu den besonders stickstoff-empfindlichen Lebensräumen wie z.B. Heiden, Moore, Dünen, nährstoffarme Stillgewässer und Wälder.

2.9. Schutzgut Landschaft

Dem Landschaftsraum wird insgesamt eine mittlere Wertigkeit zugeordnet, wobei diese gebildet wird aus einer hohen Bewertung für Eigenart (Trave/Traveufer allgemein) und den hohen Bewertungen für Naturnähe, Vielfalt, Schönheit und visueller Empfindlichkeit für das südliche Traveufer. Die nördlichen Bereiche (Vorhabensbereich) mit nur wenigen wertbestimmenden Merkmalen verursachen dann wiederum einen deutlichen Abschlag.

Aufgrund der naturnahen, schönen und vielfältigen Strukturen auf dem südlichen Traveufer besteht hier eine besondere Empfindlichkeit durch Veränderungen des Landschaftsbildes. Das betrifft hier sowohl die Wohn- als auch die Erholungsnutzung, die eng mit diesen Empfindungen verbunden ist. Die visuelle Empfindlichkeit ist hier aufgrund der guten Einsehbarkeit Richtung Trave (Relief Travehang) teilweise sehr hoch, wird aber durch Wald stellenweise gemindert.

Im Vorhabensraum selbst besteht nur eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen, da hier Gewerbe- und Hafennutzung dominieren. Die Einsehbarkeit aus Richtung Dänischburg/Siems ist durch bestehenden Bewuchs und Bebauung deutlich reduziert.

2.10. Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Der Planfeststellungsbereich hat eine geringe/allgemeine Bedeutung für dieses Schutzgut, das Fischerdorf Gothmund jedoch eine hohe/besondere Bedeutung, die gleichsam mit einem Umgebungsschutz verbunden und gesetzlich verankert ist.

Der Planfeststellungsbereich unterliegt keinen schutzgutbezogenen Empfindlichkeiten.

Die gegenüberliegende Travesseite hingegen ist hoch empfindlich bezüglich Veränderungen, die hier auf das Landschaftsbild bzw. den Umgebungsschutz der Denkmale und Kulturlandschaften wirken.

3. Konfliktbewertung

3.1. Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Tabelle 2: Auswirkungen auf die Nutzungsfunktion

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen Verbesserung für den Standort „Hafen“	nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tabelle 3: Auswirkungen auf die Erholungsfunktion

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tabelle 4: Auswirkungen durch Licht

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Gemäß Anlage 12 - Ausrichtung und Anordnung der Lichtquelle auf die zu beleuchtende Fläche, - Seeseitige Minimierung der Hallenbeleuchtung.	nicht erforderlich

Tabelle 5: Auswirkungen durch Staub

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Gemäß Anlage 11 - Befeuchtung staubender Güter in der Bauphase	nicht erforderlich

Tabelle 6: Auswirkungen durch Lärm

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Betrieb: keine erheblichen Auswirkungen Bauphase: Gründungsarbeiten mit z.T. erheblichen Belastungen (Lärm) verbunden, keine relevanten Erschütterungen	Gemäß Anlage 9 - Betriebsbeschränkung nachts - technische Minimierung soweit möglich, ggf. baubegleitende orientierende Messungen sinnvoll	nicht erforderlich

Tabelle 7: Auswirkungen durch Verkehr

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	nicht erforderlich	nicht erforderlich

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für das Schutzgut Mensch in der Anlagen- und Betriebsphase keine erheblichen Auswirkungen zu besorgen sind, sofern die folgenden Minimierungsmaßnahmen eingehalten werden:

- Betriebsbeschränkung nachts,
- Ausrichtung der Beleuchtungskörper ohne Blendwirkung.

In der Bauphase ist überwiegend ebenfalls nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen, die geplanten Abriss- und Boden- und Pflasterarbeiten sowie die eigentlichen Hochbauarbeiten führen nicht zu weit reichenden Auswirkungen mit Wirkungen auf das Schutzgut Mensch. Bei der Herstellung der Hallengründung sind zeitweise erhebliche Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, da die geltenden Richtwerte der AVV-Baulärm nicht immer eingehalten werden können. Hier sind während der Bauzeit (baubegleitend) folgende technische Maßnahmen und Maßnahmen zur Anliegerinformation erforderlich bzw. vorgesehen:

- Der Vorhabenträger wird für die Zeit der Bauausführung, insbesondere zur Überwachung und Vorbeugung der durch die Baumaßnahme hervorgerufenen Immissionen, einen Baulärmverantwortlichen einsetzen. Dieser steht auch von Baulärm und bauzeitlichen Erschütterungen Betroffenen vor Ort als Ansprechpartner für Beschwerden zur Verfügung. Name und Erreichbarkeit des Verantwortlichen wird den Anliegern rechtzeitig vor Baubeginn mitgeteilt.
- Der Vorhabenträger wird die Bauablaufdaten, insbesondere den geplanten Beginn und die Dauer der Bauarbeiten und das geplante Ende der Baumaßnahmen sowie die Durchführung besonders lärm- und erschütterungsintensiver Bautätigkeiten, jeweils nach Kenntnis den Anliegern in geeigneter Weise mitteilen. Absehbare relevante Abweichungen von dem Zeitplan werden ebenfalls mitgeteilt.
- Die Benachrichtigung des Beginns der Bauarbeiten wird mindestens zwei Wochen vor dem vorgesehenen Beginn der Bauarbeiten erfolgen.
- Die Rammarbeiten werden sowohl tageszeitlich auf wenige Stunden reduziert als auf einzelne Wochentage beschränkt, um Ruhezeiten zu erhalten, sofern dieses betriebswirtschaftlich vertretbar ist.
- Je nach Untergrund ist die Wahl des lärmärmsten Bohrgerätes (möglichst Vibration oder Bohren, wenig Rammen) vorzusehen. Bei der Verwendung von Schlagrammen in einzelnen Bereichen bzw. Tiefen werden weitere Minderungsmaßnahmen (z.B. Schalldämmkamin o.ä.) erforderlich.

Auch die Umsetzung der Minimierungsmaßnahmen führt voraussichtlich nicht zu einer Unerheblichkeit der baubedingten Auswirkungen.

3.2. Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen

Tabelle 8: Auswirkungen auf Landbiotope allgemeiner Bedeutung

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
erhebliche Auswirkungen durch großflächige Versiegelungen (Konflikt gemäß LBP) sonst keine erheblichen Auswirkungen	Erhalt und Herstellung von Grünflächen, ca. 6.300 m ² Erhalt der westlichen Grünfläche (außerhalb des Planfeststellungsbereiches)	Erforderlich, gem. LBP (Anlage 13) Biotope ausgleichbar

Tabelle 9: Auswirkungen auf geschützte Landbiotope

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
erhebliche Auswirkungen durch großflächige Versiegelungen (Konflikte gemäß LBP) Befreiung vom Biotopschutz erforderlich	Bauzaun zum Schutz angrenzender Biotope, Umsiedlung von Rote-Liste Pflanzenarten	Erforderlich, gem. LBP Separater Biotopsausgleich und Befreiungsantrag erforderlich

Tabelle 10: Auswirkungen durch Wasserhaltung

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tabelle 11: Auswirkungen durch Stoffeinträge

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Abzäunung der westlichen Grünfläche Befeuchtung staubender Güter	nicht erforderlich

Tabelle 12: Auswirkungen auf Gewässerbiotope

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	nicht erforderlich	nicht erforderlich Separater Antrag für eine Befreiung vom Gewässerschutzstreifen erforderlich.

Tabelle 13: Auswirkungen auf Wald

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Erheblicher Verlust von durch Sukzession entstandenem	Nicht gesondert erforderlich (wird im Rahmen des	Erforderlich, gem. LBP

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Feuchtwald unterschiedlichen Alters (Konflikte gemäß LBP)	allgemeinen Biotopschutzes aber umgesetzt)	Separater Waldausgleich und Waldumwandlungsantrag erforderlich

Auch unter Berücksichtigung der Vorbelastungen sind die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Pflanzen als erheblich zu beschreiben. Minimierungsmaßnahmen am Standort sind aufgrund der hohen Flächenausnutzung kaum möglich, werden aber, wo möglich, umgesetzt. Die Planungen stellen einen Eingriff nach § 14/15 BNatSchG dar und lösen Verbote nach § 30 BNatSchG und § 9 LWaldG aus.

Die Biotopfläche, die durch Überbauung verloren geht, stellt schon allein durch die Größe eine erhebliche Beeinträchtigung im Naturhaushalt dar. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es sich um die Wiedernutzung eines ehemaligen Industriestandortes handelt, auf dem sog. „Natur auf Zeit“ entstanden ist. Die Wiedernutzung von Konversionsflächen ist dabei trotz des naturschutzrechtlichen Eingriffs positiv zu bewerten.

Folgende Minimierungsmaßnahmen sind erforderlich:

- Abzäunung aller zu erhaltenden Biotope/Grünflächen für die Dauer der Bauzeit.
- Dauerhafte Abzäunung der westlichen Grünflächen in der Betriebsphase.
- Befeuchtung staubender Güter in der Bau- und Betriebsphase.

Für den naturschutzrechtlichen Eingriff in Biotope allgemeiner und besonderer Bedeutung (geschützte Biotope) sowie den Eingriff in Wald ist Ausgleich erforderlich. Die erforderlichen Regelungen sind Bestandteil der Anlage 13. Die Ausgleichsfähigkeit ist gegeben, der Ausgleich wird auf einer externen Fläche (Ökokonto) quantitativ und qualitativ nachgewiesen.

3.3. Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere (ohne Artenschutz)

Tabelle 14: Auswirkungen auf Tiere (ohne Artenschutz)

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Teilweise erheblicher Verlust von Lebensräumen allgemeiner Bedeutung (Konflikt gemäß LBP)	Absammeln von Tieren im Rahmen der Nachsuche Zauneidechse, Abzäunung des Baufeldes Bauzeitenregelung für Rammarbeiten	Erforderlich und über den allgemeinen Biotopausgleich darstellbar

Die für Tiere erforderlichen Maßnahmen werden über die Minimierungsmaßnahmen Biotop- und Artenschutz abgedeckt. Der Ausgleich von Lebensräumen erfolgt ebenfalls über den allgemeinen Biotopausgleich. Erhebliche Auswirkungen auf Tiere allgemeiner Bedeutung sind daher nicht zu erwarten.

3.4. Auswirkungen auf die Biologische Vielfalt

Tabelle 15: Auswirkungen auf die biologische Vielfalt

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Erhalt der westlichen Grünflächen und Abzäunung	nicht erforderlich

Der Erhalt der westlichen Grünflächen stellt eine wichtige Minimierungsmaßnahme dar, da sie vielfältige Aufgaben als Lebensraum und im Biotopverbund erfüllt und insbesondere durch die Zunahme von Versiegelung und Nutzung am Lehmannkai 1+ an Bedeutung als Trittsteinbiotop gewinnt. Zum Schutz dieser Flächen gegenüber Beeinträchtigungen ist daher als Maßnahme zur Vermeidung eine Abzäunung vorzusehen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf das Schutzgut sind dann nicht zu erwarten.

3.5. Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Tabelle 16: Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen Wiedernutzung von Brachflächen eher positiv	Nicht erforderlich	nicht erforderlich

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fläche sind daher nicht zu erwarten. Die hier umzusetzende Planung stellt einen positiven „Kompromiss“ für das Schutzgut dar.

3.6. Auswirkungen auf das Schutzgut Boden

Tabelle 17: Auswirkungen auf die Bodenfunktionen

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Teilweise erhebliche, teilweise aber auch positive Auswirkungen Keine erheblichen Stoffeinträge	Erhalt der westlichen Grünfläche, sonst nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tabelle 18: Auswirkungen durch Bodenversiegelung

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
erhebliche Auswirkungen (Konflikt gemäß LBP)	Erhalt von offenen Bodenbereichen, wo möglich	Erforderlich, gem. LBP

Tabelle 19: Auswirkungen durch Bodenumlagerung

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
z.T. erhebliche Auswirkungen aufgrund der Menge	Baubegleitende Altlastenuntersuchung Wiederverwendung von vorh. tragfähigem Material	Nicht erforderlich

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden im Wesentlichen durch die großflächigen Versiegelungen und die damit verbundenen Wechselwirkungen auf die Bodenfunktionen verursacht. Da Minimierungsmaßnahmen nur bedingt möglich sind, ist hierfür umfangreicher Ausgleich im Sinne des BNatSchG erforderlich, der über den LBP (Anlage 13) abgearbeitet wird.

Alle anderen Auswirkungen auf das Schutzgut sind bedingt durch die Vorbelastungen nicht erheblich im Sinne des UVPG. Eine besondere Altlastenproblematik ist derzeit nicht erkennbar und bei Bedarf baubegleitend regelbar.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind daher nötig:

- Erhalt und Abzäunung der westlichen Grünfläche, Anlage von Grünflächen und Versickerungsflächen im Planfeststellungsbereich,
- Wiederverwendung tragfähigen Materials im Baufeld,
- Bodengutachterliche Baubegleitung bzgl. Sicherstellung von Altlasten.

Ein naturschutzrechtlicher Ausgleich ist erforderlich, die Ausgleichsfähigkeit ist gegeben, so dass keine erheblichen Beeinträchtigungen im Naturhaushalt verbleiben.

3.7. Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser

Tabelle 20: Auswirkungen auf Oberflächengewässer

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Mechanische Reinigung und Drosselung der Abflüsse, Verteilung über 5 Einleitstellen	nicht erforderlich

Tabelle 21: Auswirkungen auf den Grundwasserkörper

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Nicht erforderlich	nicht erforderlich

Tabelle 22: Auswirkungen durch Hochwasser und Starkregen

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Nicht erforderlich	nicht erforderlich

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden im Wesentlichen durch die großflächigen Versiegelungen und die damit verbundene Ableitung von Regenwasser in die Trave verursacht. Die Leistungsfähigkeit des Entwässerungssystems wurde jedoch

nachgewiesen. Durch Minimierungsmaßnahmen zur Reinigung von Oberflächenwasser sind erhebliche Beeinträchtigung für die Trave und das Grundwasser auszuschließen.

Erhebliche Beeinträchtigungen auf die Wasserkörper im Sinne der WRRL liegen ebenfalls nicht vor. Erhebliche Beeinträchtigungen i.S. der Qualitätskomponenten sind damit nicht zu befürchten. Das Vorhaben führt zu keiner Verschlechterung der Einstufung der Qualitätskomponenten und bewirkt auch keine Erschwerung für die Zielerreichung des guten Zustands bzw. des guten Potenzials.

Folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind nötig:

- Mechanische Reinigung und Drosselung der Abflüsse in die Trave,
- Verteilung der Einleitungen in die Trave über 5 Einleitstellen

3.8. Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft

Tabelle 23: Lokalklimatische Auswirkungen

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Erhalt der westlichen Grünfläche	nicht erforderlich

Tabelle 24: Auswirkungen Luft

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Keine erheblichen Auswirkungen	Anfeuchtung staubender Güter	nicht erforderlich

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft sind nicht zu erwarten.

Sowohl der Erhalt der westlichen Grünfläche als auch Maßnahmen zur Staubschutz stellen wichtige Minimierungsmaßnahmen dar.

3.9. Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft

Tabelle 25: Auswirkungen Landschaftsbild

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
Teilweise erhebliche Auswirkungen (Gothmund) (Konflikt gemäß LBP)	Erhalt von Bewuchs am mittleren Anleger und im westlichen Bereich, leicht, graue Fassadengestaltung der Hallen	Erforderlich, gem. LBP
sonst keine erheblichen Auswirkungen		

Gemäß § 14 BNatSchG sind die oben beschriebenen Planungen als Eingriff in das Landschaftsbild zu bewerten und werden im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Anlage

13) berücksichtigt. Aufgrund der deutlichen Vorbelastungen auf der Fläche des Planfeststellungsbereiches sowie aufgrund der an der Untertrave typischen abwechselnden Nutzung von Wohnen, Natur und Gewerbe/Hafen passt die hier geplante Entwicklung in den Landschaftsraum, so dass der Eingriff als ausgleichbar bewertet werden kann. Die besondere Eigenart des Landschaftsraumes Trave wird entsprechend der Raumanalyse nicht erheblich verändert.

Die Beeinträchtigungen erfolgen anlagen- und betriebsbedingt v.a. durch Gebäude und Schiffe während der Liegezeiten am Anleger West. Baubedingte Beeinträchtigungen treten demgegenüber zurück.

Eine intensive Durchgrünung des Geländes ist aufgrund der effektiven Flächenausnutzung nicht möglich (Begründung siehe Kap. 2.7.2). Kleinere Maßnahmen wie Grünbewuchs an den Stirnseiten der Hallen, entlang des Zaunes und im Bereich der Zufahren/Stellflächen wirken zwar lokal auf den Standort an sich, eine deutliche Minimierung in Bezug auf Fernwirkung und das Landschaftsbild an der Trave/Gothmund wird dadurch aber nicht erreicht.

Zum Schutz des Landschaftsbildes sind daher diese Minimierungsmaßnahmen erforderlich:

- Erhalt des Bewuchses am mittleren Anleger (kleinere Gebüsche, Röhricht), Erhalt der dortigen Kaimauer (Gewöhnungseffekt).
- Erhalt des Bewuchses im westlichen Bereich vor der Halle 5, insbesondere Erhalt der großen Bäume und Neuanpflanzung von Bäumen in Lücken.
- Dem Landschaftsraum angepasste leichte, graue Fassadengestaltung mit Lichtelementen.

Die oben beschriebenen Eingriffe bzw. Beeinträchtigungen und Minimierungsmaßnahmen werden abschließend zonal zugeordnet:

Tabelle 26: Zuordnung der Landschaftsraumzonen und Bewertung der Planung

	Bestand	Minimierung	Bewertung der Erheblichkeit Ausgleich
Landschaftsraum Untertrave (großräumig)	Besondere Eigenart durch Nebeneinander von Wohnen, Natur, Erholung und Gewerbe	Nicht erforderlich	Nicht erheblich, Ausgleich nicht erforderlich
Landschaftsraum Gothmund (mit Trave)	Ehemaliger Industriestandort (verbracht, teilweise genutzt) gegenüber altem Fischerdorf	Erforderlich, durch Eingrünung (Grünerhalt) und Hallengestaltung (s.o.,)	Erheblich, Ausgleich gemäß LBP und Abb. 19 erforderlich (Konflikt gemäß LBP)
Landschaftsraum LK1/LK1+ (Vorhabensraum)	Nutzungsmix aus Gewerbe, Hafen und Natur, ehemaliger Industriestandort	Kleinräumig Eingrünung und Durchgrünung	Nicht erheblich aufgrund der Vorbelastungen

3.10. Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Tabelle 27: Auswirkungen auf das kulturelle Erbe

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
keine erheblichen Auswirkungen	Maßnahmen zum Landschaftsbild gem. Kap. 6.9 Baubegleitenden Messung der Erschütterungen	nicht erforderlich

Tabelle 28: Auswirkungen auf sonstige Sachgüter

Ergebnis / Konflikte	Minimierung	Ausgleich
keine erheblichen Auswirkungen	Baubegleitenden Messung der Erschütterungen	nicht erforderlich

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut sind nicht zu erwarten, die oben beschriebenen Minimierungsmaßnahmen zum Schutz des kulturellen Erbes und zur Messung von Erschütterungen sind jedoch umzusetzen.

3.11. Konfliktanalyse

Durch die Untersuchung der Schutzgüter in Bezug auf Auswirkungen durch Baubetrieb und Hafenbetrieb ergeben sich Konflikte, die im Nachfolgenden durch Maßnahmen der Umweltvorsorge vermieden, gemindert oder ausgeglichen werden müssen. Die relevanten Konflikte werden schutzgutbezogen als solche in den Landschaftspflegerischen Begleitplan eingestellt und in dauerhafte bzw. temporäre (d.h. bauzeitbedingte) Konflikte unterschieden. Folgende Konflikte sind zu benennen:

Tabelle 29: Konflikte

Kürzel	Betroffenheit Schutzgut	Erläuterungen
KA 1	Alle Schutzgüter (LBP)	Versiegelung von Boden, Verlust von Lebensraum (dauerhaft)
KA 2	Alle Schutzgüter (LBP)	Großflächige Umlagerung von Boden, Baufeldfreimachung (temporär)
KL 1	Landschaftsbild	Neubau von Lagerhallen (dauerhaft)
KPT 1	Pflanzen und Tiere	Verlust von Wald und Lebensraum von besonderer Bedeutung (dauerhaft)
KPT 2	Pflanzen und Tiere	Verlust von geschützten Biotopen und Lebensraum von besonderer Bedeutung (dauerhaft)

Kürzel	Betroffenheit Schutzgut	Erläuterungen
KPT 3	Pflanzen und Tiere	Beeinträchtigungen im Umfeld der Baumaßnahme (temporär)
KP 1	Pflanzen	Verlust von Ausgleichsflächen (dauerhaft)
KP 2	Pflanzen	Beeinträchtigung von Rote-Liste-Arten (temporär)
KT 1	Tiere	Abriss von Gebäuden mit Lebensraumfunktion (dauerhaft)
KT 2	Tiere	Beleuchtung des Betriebsgeländes (dauerhaft)
KW 1	Wasser	Einleitungen von Regenwasser in die Trave (dauerhaft)

3.12. Zusammenfassung der Umweltauswirkungen, Kenntnislücken

Durch das Vorhaben sind schon allein durch die Flächengröße zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten, die durch umfangreiche Maßnahmen zur Umweltvorsorge so weit vermieden, gemindert und ausgeglichen werden können, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Umwelt verbleiben.

Insbesondere für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden und Landschaftsbild sind externe Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzmaßnahmen) erforderlich, die über Ökokontoflächen der Stiftung Naturschutz erbracht werden. Neben allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG erfolgen Eingriffe in Wald nach LWaldG sowie werden Verbote nach § 30 und 61 BNatSchG ausgelöst. Hierfür sind Befreiungen nötig, die im LBP geregelt werden. Die Voraussetzungen dafür liegen vor.

Bezüglich einzelner Schutzgüter wurden Fachgutachten erstellt, deren Ergebnisse auf vorhabenbezogene Untersuchungen basieren und somit alle notwendigen Informationen zur Beurteilung der Umweltauswirkungen liefern.

4. Maßnahmen zur Umweltvorsorge

4.1. Vermeidungsmaßnahmen Natura 2000

Folgende Ergebnisse für das FFH-Gebiet DE 2030-392 sind festzuhalten:

- Erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensräumen besonderer Bedeutung erfolgen nicht.
- Erhebliche Beeinträchtigungen von Fluss- und Meerneunaugen während der Wanderzeiten sind nicht auszuschließen, so dass schadensbegrenzende Maßnahmen erforderlich werden (Bauzeitenregelung für Rammarbeiten).
- Erbliche Beeinträchtigungen für die Fischotterpopulation im FFH-Gebiet erfolgen nicht. Es werden jedoch artenschutzrechtliche Maßnahmen erforderlich.

Folgende Ergebnisse für das Vogelschutzgebiet DE 2031-401 sind festzuhalten:

- Erhebliche Beeinträchtigungen von Vogelarten des Vogelschutzgebietes erfolgen nicht.

Es ist folgende Vermeidungsmaßnahme erforderlich (Bauzeitenregelung):

Tabelle 30: Vermeidungsmaßnahmen Natura 2000

Nr.	Tiergruppe	Vermeidungsmaßnahme
V1 _{FFH}	Heringe, Neunaugen	Bauzeitenregelung Rammarbeiten: <i>Maßnahme für die Bauzeit</i> Durchführung nur zwischen Januar und August und Artengruppen zugeordnet. Zuordnung zu Konflikt: KPT3

4.2. Vermeidungsmaßnahmen Wasserrahmenrichtlinie

Tabelle 31: Vermeidungsmaßnahmen Wasserrahmenrichtlinie

Nr.	Vermeidungsmaßnahme WRRL
V1 _{WRRL}	Reduzierung und Drosselung von Regenwasserableitungen: <i>Maßnahme für den Betrieb:</i> Mengenmäßige Aufteilung der Abflussmengen auf mind. 5 Einleitstellen mit Drosselung der Abflüsse sowie Verwendung von Reinigungsanlagen mit Sedimentationsfunktion, Tauchwand und Havarieeinrichtungen. Sowie

Nr.	Vermeidungsmaßnahme WRRL
	Entwässerung des Dachflächenwassers der Halle 5 in die angrenzende Grün-/Biotopfläche im Bereich einer natürlichen Senke und damit Vernässung der dort ohnehin vorhandenen Sumpfbiotope Zuordnung zu Konflikt: KW1

Darüber hinaus sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.

4.3. Maßnahmen Artenschutz (Vermeidung und Ausgleich)

In der Artenschutzrechtlichen Prüfung ergeben sich Betroffenheiten und damit Handlungsbedarf für folgende Tierarten/Artengruppen:

- Gehölzbrüter, inkl. Neuntöter und Star,
- Offenlandbrüter, inkl. Rebhuhn,
- Vögel der Gewässer und Röhrichte,
- Vögel der Gras- und Staudenfluren, Sümpfe
- Brutvögel menschlicher Bauten, inkl. Turmfalke und Mehlschwalbe,
- Bodenhöhlenbrüter, inkl. Eisvogel und Uferschwalbe,
- Fledermäuse mit Quartieren in/an Gebäuden
- Fledermäuse mit Quartieren in/an Bäumen,
- Fischotter,
- Zauneidechse.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen sind Bauzeitenregelungen umzusetzen. Diese sind in Anlage 14 detailliert beschrieben und werden nachfolgend zusammengefasst. Die Nummerierung ist ebenfalls der Artenschutzrechtlichen Prüfung entnommen.

Tabelle 32: Vermeidungsmaßnahmen Artenschutz

Nr.	Tiergruppe	Vermeidungsmaßnahme
V1 _{AR}	Vögel, Fledermäuse	Bauzeitenregelung: Maßnahme für die Bauzeit Für die unterschiedlichen Teilflächen (Gehölz, Röhricht, Offenland, Gewässer) sowie für einzelne Gebäude sind Zeitvorgaben für die Baufeldfreimachung bzw. den Abriss einzuhalten. Diese werden in Tab. 10 für die einzelnen Habitate aufgeschlüsselt und Artengruppen zugeordnet. Zuordnung zu Konflikt: KA2
V2 _{AR}	Fledermäuse	Vorgaben zur Außenbeleuchtung: Maßnahme im Betrieb: Außenbeleuchtungen mit den üblichen Einschränkungen (LED-Beleuchtung) sowie Abstrahlungen zur Trave

Nr.	Tiergruppe	Vermeidungsmaßnahme
		vermeiden, Ausleuchtung nur der erforderlichen Fläche und nur zu den betrieblich erforderlichen Zeiten (Reduzierung der nächtlichen Beleuchtung, kein regulärer Nachbetrieb geplant). Zuordnung zu Konflikt: KT2
V3 _{AR}	Fischotter, Eisvogel, Zauneidechse	Schutzzaun: Maßnahme im Betrieb: hundesichere Abzäunung nach Westen (Abzäunung der westlichen Grünfläche) Zuordnung zu Konflikt: KPT3
V4 _{AR}	Zauneidechse	Umsiedlung von Zauneidechsen: Maßnahme für die Bauzeit: Einzeltier vor Baufeldfreimachung in Aktivitätszeit absammeln, Aufstellen eines Reptilienzaunes (an der westlichen Grünfläche), um Rückwanderung zu verhindern. Zuordnung zu Konflikt: KPT2

Tabelle 33: Bauzeitenregelung nach Monaten und Habitaten (V1_{AR})

	Maßnahmen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
-A	Gehölzrodung/ fällung (Maßnahme für Brutvögel)												
-B	Baufeldfreimachung Offenland (ohne Gehölze) (Maßnahme für Brutvögel)												
-C	Baufeldfreimachung an Gewässern (Maßnahme für Brutvögel)												
-D	Baufeldfreimachung Ruderalfluren (Maßnahme für Brutvögel)												
-E	Abriss Gebäude 1, 2, 5 (Maßnahme für Brutvögel)												
-F	Fällung von Bäumen > 50 cm StD (Maßnahme für Fledermäuse)												
-G	Abriss Gebäude 1 und 2 (Maßnahme für Fledermäuse)												
-H	Abriss Gebäude 3 (Jalousien) (Maßnahme für Fledermäuse)												
-I	Abriss Gebäude 2 (Maßnahme für Fledermäuse)												

	Maßnahmen	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
	mit Negativnachweis Winterquartier												
	Ohne Negativnachweis Winterquartier												

	Maßnahme zulässig, gilt nur für die Baufeldfreimachung bzw. den Abriss, Baubetrieb danach ganzjährig möglich, sofern Neuansiedlung von Biotopen/Gehölzen verhindert wird.
--	--

Ein Abweichen von den zeitlichen Vorgaben ist nur dann zulässig, wenn ein Nachweis durch einen Fachgutachter erbracht wird, dass keine artenschutzrechtlich relevanten Nutzungen vorliegen. Der Nachweis ist der zuständigen UNB vorzulegen.

Innerhalb des Planfeststellungsbereiches bzw. innerhalb des Grundstückes (westliche Grünfläche) können Ausgleichsmaßnahmen für den Artenschutz umgesetzt werden. Hierbei handelt es sich sowohl um CEF-Maßnahmen (vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) als auch um Ausgleichsmaßnahmen, die mit dem Eingriff erfolgen müssen. Diese werden nachfolgend beschrieben. Die Lage der Maßnahmen ist in Anlage 4 zum LBP dargestellt.

Tabelle 34: CEF-Maßnahmen im Planungsraum

Nr.	Maßnahmen	1. BA	2. BA
A1 _{CEF}	Kastenausgleich für Fledermäuse in Gehölzen 25 Fledermaushöhlen, aufhängen an Bäumen auf der westlichen Grünfläche Zuordnung zu Konflikt: KA1	5 Stck.	20 Stck.
A2 _{CEF}	Kastenausgleich für Fledermäuse in Gebäuden (Sommerquartier) 5 Fledermaushöhlen und 5 Fledermausflachkästen an den verbleibenden Gebäuden aufhängen (Halle 1) Zuordnung zu Konflikt: KT1	10 Stck.	--
A3 _{CEF}	Kastenausgleich für Fledermäuse in Gebäuden (Winterquartier) 5 Winterquartierskästen an den verbleibenden Gebäuden aufhängen (Halle 1) Zuordnung zu Konflikt: KT1	5 Stck.	--
A4 _{CEF}	Strukturaufwertung für Fischotter Anlage von Senken, Einbringen von Totholz und Steinen auf der westlichen Grünfläche, Zielbiotop Rhf/NR/Fky Zuordnung zu Konflikt: KA1, KPT2	--	2.500 m ²

Nr.	Maßnahmen	1. BA	2. BA
A5 _{CEF}	Strukturaufwertung für Zauneidechse Einbringen von Totholz und Steinen auf der westlichen Grünfläche, Zielbiotop RHt/ROt Zuordnung zu Konflikt: KA1, KPT2	--	1.500 m ²

Tabelle 35: Ausgleichsmaßnahmen Artenschutz

Nr.	Maßnahmen	1. BA	2. BA
A1 _{AR}	Ausgleich Gehölzbrüter Anlage von dornenreichen Gehölzflächen auf einer Fläche von insgesamt 23.000 m ² Zielbiotop: HGy (1. BA) und WM (2. BA) Zuordnung zu Konflikt: KA1	8.300 m ² <i>multifunktional über V2 und M1</i>	14.700 m ² <i>multifunktional über E3</i>
A2 _{AR}	Ausgleich für Bodenbrüter Anlage von extensiv genutzten Offenlandflächen und Säumen auf einer Fläche von 17.000 m ² Zielbiotop (GF/GN, RHf) Zuordnung zu Konflikt: KA1	2.500 m ² <i>multifunktional über E1</i>	14.500 m ² <i>multifunktional über E1</i>
A3 _{AR}	Ausgleich für Brutvögel der Röhrichte, Gewässer und Staudenfluren Anlage von Röhrichten, Gewässern, Sümpfen mit extensiv genutzten Randstrukturen auf einer Fläche von 4.000 m ² Zielbiotop: RHf/NR, Fky Zuordnung zu Konflikt: KA1	900 m ² <i>multifunktional mit E1</i>	3.100 m ² <i>multifunktional mit E1</i>
A4 _{AR}	Kastenausgleich für Brutplatz Turmfalke 1 Turmfalkenkasten auf Halle 1 Zuordnung zu Konflikt: KT1	1 Stck.	--

Abgesehen von A4_{AR} erfolgen keine eigenständigen artenschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen. Die Maßnahmen A1_{AR} bis A3_{AR} erfolgen multifunktional mit Minimierungsmaßnahmen, Ersatzmaßnahmen bzw. CEF-Maßnahmen

Dabei wird die Maßnahme A1_{AR} geteilt und für den 1. Bauabschnitt wird innerhalb des Planfeststellungsbereiches auf allen zu erhaltenden bzw. neu anzulegenden Grünflächen als Gestaltungs- bzw. Aufwertungsmaßnahmen erbracht. Da im 1. Bauabschnitt auch vor allem Kleingehölze auf störungsreichen Flächen entfallen, entsprechen die neuen Gehölzflächen damit qualitativ dem Verlust. Die Verwendung von Blüten und Frucht tragenden heimischen Gehölzen stellt sicher, dass auch die erforderlichen Nahrungsgrundlagen für Gehölzbrüter erhalten bleiben. Der übrige Ausgleich für Gehölzbrüter wird im 2. BA fällig und erfolgt dann mit der Waldersatzmaßnahme.

Der Ausgleichsbedarf von 4.000 m² Fläche für Röhrichtbrüter im 1. und 2. BA wird über

Ersatzmaßnahme E1 multifunktional für den Ausgleich von geschützten Biotopen (Röhricht) erbracht.

Der Ausgleichsbedarf für Offenlandbrüter wird vollständig über die Ersatzmaßnahme E1 (Curauer Moor) erfolgen. Da hier großflächig Grünlandbiotpe unterschiedlicher Feuchtestufen, sowie Saumstrukturen durch extensive Nutzung entstehen, sind diese Flächen fachlich als Ausgleichsmaßnahmen geeignet.

FCS-Maßnahmen werden nicht erforderlich.

4.4. Weitere allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

Als übergeordnete Vermeidungsmaßnahmen sind insbesondere die Betriebsbeschränkungen und der Erhalt der westlichen Grünfläche als Naturfläche zu nennen. Die Betriebsbeschränkungen führen dazu, dass betriebsbedingte, erhebliche Auswirkungen durch Lärm für das Schutzgut Mensch, aber auch für Tiere (Scheuchwirkung) vermieden werden können. Der Erhalt der Grünfläche dient dazu, dass wertvolle Sekundärlebensräume für Tiere und Pflanzen sowie Naturflächen für den Boden- und Gewässerschutz erhalten bleiben.

Durch die Reaktivierung einer ehemaligen Industriefläche können ungestörte Naturflächen an anderer Stelle erhalten werden bei gleichzeitiger Befriedigung der Nachfrage nach neuen Hafenentwicklungsflächen (s.a. HEP 2030).

Im Rahmen der Variantenprüfung am Standort werden weitere Vermeidungsmaßnahmen beschrieben (siehe Anlage 3). Dazu gehören insbesondere die Lage der Gleise hinter den Hallen, die Nutzung der Kaianlagen und die Terminalzufahrt.

Folgende weitere Vermeidungsmaßnahmen sind gemäß LBP (Anlage 13) zur Konfliktbewältigung umzusetzen:

Tabelle 36: Allgemeine Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen

Nr.	Vermeidungsmaßnahme
V1	Umweltbaubegleitung: Maßnahme für Bau: Durchführung einer Umweltbaubegleitung (Biologische Baubegleitung), UBB, zur Überprüfung und Anwendung aller beschriebenen Maßnahmen. Zuordnung zu Konflikt: alle
V2	(Bau)Tabuflächen: Maßnahme für Bau und Betrieb: Festlegung von Bautabuflächen und Flächen mit Erhaltungsgebot. Alle Bautabuflächen sind baubedingt und dauerhaft durch einen Schutzzaun vom Betriebsgelände bzw. durch andere geeignete bauliche Maßnahmen gegen Beeinträchtigung zu schützen. Es werden folgende Teilflächen definiert: - Erhalt eines ca. 25 m breiten und ca. 200 m langen Grünstreifens (Gehölzstreifen) an der Trave südlich der Halle 5 als Sichtschutz und Verbundachse, Sicherung durch ständigen Schutzzaun, Ergänzungspflanzungen im Rahmen von M1 und A1_{AR} vorgesehen.

Nr.	Vermeidungsmaßnahme
	- Erhalt der mittleren Kaianlage mit Ein- und Auslaufbauwerk und der dort schon vorhandenen Spontanbegrünung (Schilf, Gehölze, Krautschicht und Flechten) sowie der umgebenden Grünflächen mit Gehölz- und Wiesenflächen (Länge ca. 340 m, Breite ca. 10 m), Sicherung durch einen ständigen Schutzzaun. - Vollständiger Erhalt der Böschung am Luisenhof-West als baumbestandener Hang, z.T. geschütztes Biotop "Steilhang im Binnenland", Sicherung durch einen Schutzzaun in der Bauphase. - Erhalt der vorhandenen Grünflächen am Lehmannkai 1 (nördlich der Halle 1), Flächen mit bestehender Ausgleichsfunktion (2.314 m²). Zuordnung zu Konflikt: KA1, KL1
V3	Gebäude- und Fassadengestaltung: <i>Maßnahme für Bau und Betrieb:</i> Gebäude- und Fassadengestaltung mit besonderem Schwerpunkt der Einbindung der Gebäude in die Landschaft (Farbgestaltung, Verwendung von Glaselementen). Zuordnung zu Konflikt: KL1
V4	Umsiedlung geschützter Pflanzenarten: <i>Maßnahme für die Bauzeit:</i> Umsiedlung geschützter Pflanzenarten der Roten-Liste. Zuordnung zu Konflikt: KP1

4.5. Allgemeine Minimierungsmaßnahmen gemäß UVP

Minimierungsmaßnahmen wurden schutzgutbezogen bereits beschrieben. Nachfolgend erfolgt eine zusammenfassende Übersicht:

Tabelle 37: Baubedingte Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme	Wirkung für Schutzgut
<u>Minimierungsmaßnahmen Beleuchtung</u> - Ausrichtung und Anordnung der Lichtquelle auf die zu beleuchtende Fläche, Verwendung von LED-Beleuchtung	Mensch, Tiere, Landschaftsbild
<u>Minimierungsmaßnahmen Lärm</u> - technische Minimierung in der Bauphase soweit möglich	Mensch, Tiere
Befeuchtung staubender Güter	Mensch, Tiere und Pflanzen, Luft
<u>Minimierungsmaßnahmen Arten- und Biotopschutz</u> - Abzäunung der westlichen Grünfläche - Umsiedlung geschützter Pflanzen- und Tierarten - Bauzeitenregelung gemäß Tab. 48	Tiere und Pflanzen
Wiederverwendung tragfähigen Bodens	Boden, Mensch (Verkehr)

Darüber hinaus ist eine zeitweise Bauüberwachung bzw. Baubegleitung für folgende Fachrichtungen erforderlich:

- Schalltechnische Baubegleitung: Überwachung der Lärmbelastungen in der Phase der Rammarbeiten, ggf. Festlegung von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen,
- Bodengutachterliche Baubegleitung: Überwachung und Kontrolle der Böden bzgl. Altlasten, Überwachung der Erschütterungen durch Rammarbeiten,
- Biologische Baubegleitung: Überwachung und Kontrolle der Artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.

Tabelle 38: Anlagen- und betriebsbedingte Minimierungsmaßnahmen

Maßnahme	Wirkung für Schutzgut
<u>Minimierungsmaßnahmen Beleuchtung</u> - Ausrichtung und Anordnung der Lichtquelle auf die zu beleuchtende Fläche - Seeseitige Minimierung der Hallenbeleuchtung (v.a. nachts) Minimierung der nächtlichen Beleuchtung	Mensch, Tiere, Landschaftsbild
<u>Minimierungsmaßnahmen Lärm</u> - Betriebsbeschränkung nachts	Mensch, Tiere
Erhalt und Herstellung von Grünflächen im Planfeststellungsbereich	Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Landschaftsbild (Mensch)
Erhalt der westlichen Grünfläche (außerhalb des Planfeststellungsbereiches, siehe auch Vermeidungsmaßnahme) und Abzäunung	Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima/Luft Landschaftsbild (Mensch)
Befeuchtung staubender Güter	Mensch, Tiere und Pflanzen, Luft
Gestaltung der Hallenkörper in leichter, grauer Bauweise mit Glaselementen	Mensch, Landschaftsbild, Denkmalschutz
Herstellung von Versickerungsflächen mit Rasengittersteinen sowie einer Muldenversickerung	Wasser, Boden, z.T. Pflanzen/Tiere

4.6. Maßnahmen zur Eingriffsminimierung

Flächenmäßig anrechenbare Maßnahmen zur Eingriffsminimierung sind am Standort nur kleinflächig und nur für das Schutzgut Boden (Funktionsausgleich Versiegelung) möglich. Diese werden für den 1. und 2. Bauabschnitt getrennt im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. So werden im 1. BA durch Entsiegelung, Anlage von Grünflächen und Versickerungspflaster sowie Dachbegrünung insgesamt 2,2 ha angerechnet. Im 2. BA sind es ca. 2.500 m².

Tabelle 39: Minimierungsmaßnahmen mit Relevanz für die Eingriffsbilanzierung

Nr.	Minimierungsmaßnahmen
M1	Neuanlage von Grünflächen: Maßnahme für Bau und Betrieb: Zielbiotop: HGy Anlage von größeren Grünflächen (z.T. in Verbindung mit Entsiegelung) im nördlichen Bereich des Terminalgeländes als gärtnerisch gestaltete Grünflächen mit Gehölzen und Rasen- bzw. Ruderalflächen sowie eines schmalen Grünstreifens unterhalb des ISPS-Zaunes. Die Bepflanzung der Gehölzflächen erfolgt mit standortheimischen blühenden und Frucht tragenden Gehölzen folgender Arten: <i>Salix caprea</i>, <i>Sambucus nigra</i>, <i>Euonymus europaeus</i>, <i>Lonicera xylosteum</i>, <i>Malus sylvestris</i>, <i>Crataegus laevigata</i>, <i>Viburnum opulus</i>, <i>Rosa pimpinellifolia</i>, <i>Hippophae rhamnoides</i>. Als Qualität sind Sträucher 80-100 cm im Pflanzraster 1m x 1m vorgesehen. Sowie Zielbiotop HGY/SGe: Anlage von kleinen Grünflächen an den Hallen-Stirnseiten mit Gehölzbepflanzung als Eingrünungselemente an den Hallen. Aufgrund der erforderlichen Hallenöffnungen ist eine weitere Eingrünung der Hallen nicht möglich. Auf eine Fassadenbegrünung wurde zugunsten von frei wachsenden Gehölzen verzichtet, da diese weniger pflegeintensiv sind. Es ist eine Verwendung der oben genannten Gehölze vorgesehen. Als Kulissenbäume sind zusätzlich folgende Arten als Hochstamm mit Stammumfang 12-14 cm zu verwenden: <i>Acer campestre</i>, <i>Carpinus betulus</i>, <i>Prunus spec.</i>, <i>Ulmus spec.</i>, <i>Sorbus spec.</i> Sowie Zielbiotop RHm Begrünung der Zaunanlage durch eine Ruderalflur. Es ist eine Selbstbegrünung ohne Bepflanzung / Ansaat. vorgesehen. Zuordnung zu Konflikt: KA1
M2	Dachbegrünung: Maßnahme für Bau und Betrieb: Dachbegrünung auf dem neuen Sozial- und Betriebsgebäude (380 m²). Auf den Hallen ist eine Dachbegrünung aus statischen Gründen wirtschaftlich nicht realisierbar, daher wird dieses nicht vorgesehen. Die Begründung erfolgt nach den fachlichen Standards für Dachbegrünungen mit Sedumsprossen. Zuordnung zu Konflikt: KA1
M3	Entsiegelung: Maßnahme für Bau und Betrieb: Gebäude im nördlichen Teil des Planfeststellungsgebietes werden für den Hafenbetrieb nicht mehr benötigt, entsiegelt und als Grünflächen entwickelt. Zuordnung zu Konflikt: KA1
M4	Herstellung versickerungsfähiger Oberflächen: Maßnahme für Bau und Betrieb: Herstellung der PKW- und LKW-Parkflächen/Aufstellflächen mit Versickerungspflaster, z.T. in Verbindung mit Entsiegelung sowie abschnittsweise Herstellung des Gleiskörpers im versickerungsfähigen Schotterbett Zuordnung zu Konflikt: KA1

4.7. Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen gemäß BNatSchG sind im Planfeststellungsbereich nicht darstellbar. Artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen sind teilweise innerhalb dieser Grenzen möglich und werden multifunktional mit dem allgemeinen Biotopausgleich umgesetzt und in der Anlage 13 und 14 detailliert beschrieben.

4.8. Ersatzmaßnahmen

Für den Eingriff in Natur und Landschaft sowie den Eingriff in geschützte Biotope und Wald sind qualitativ und quantitativ ausreichende Ersatzmaßnahmen erforderlich. Der genaue Nachweis wird in der Anlage 13 geführt. Die Ausgleichbarkeit der Eingriffe wurde im UVP-Bericht nachgewiesen.

Die Ersatzmaßnahmen erfolgen auf drei Ökokontoflächen der Stiftung Naturschutz Schleswig Holstein:

- Für den 1. BA: Ökokonto Curauer Moor 3 (Kreis Ostholstein) auf einer Fläche von ca. 8,0 ha. Als Entwicklungsziel ist Extensivgrünland vorgesehen. **Maßnahme E1**
- Für den 2. BA: Der Ausgleich erfolgt ebenfalls teilweise über das Ökokonto Curauer Moor (ca. 1 ha) sowie über das Ökokonto Griebel 6 (Kreis Ostholstein) auf einer Fläche von ca. 7,4 ha. Als Entwicklungsziel ist die Wiedervernässung eines Waldstandortes vorgesehen. **Maßnahme E2**
- Waldersatzfläche mit einer Größe von 2,7 ha (im 2. BA): Waldersatzfläche Hasenmoor (Kreis Rendsburg-Eckernförde). **Maßnahme E3**

Die Zielerreichung für einen fachgerechten Ausgleich ist bei allen Ökokonten gegeben. Der Ausgleich „geschützte Biotope“ und „Artenschutz“ kann auf diesen Flächen ebenfalls nachgewiesen werden (siehe Anlage 13). Für den Waldausgleich gemäß LWaldG wird eine separate Ausgleichsfläche benannt.

4.9. Zusammenstellung der flächigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Tabelle 40: Ausgleichsmaßnahmen 1. BA

Art des Ausgleichsbedarfs	Fläche [m²]	Ausgleichs- / Ersatzmaßnahme	Multifunktionale Anrechnung	Bewertung Zielerreichung
Biotope allgem. Bedeutung	40.097	E1		Ja
Geschützte Biotope Röhricht	12.761	E1		ja
Boden allgemeiner Bedeutung	24.422	E1/E2		ja
Artenschutz Bodenbrüter	2.500	E1	mit Biotope allgem. Bedeutung	ja
Artenschutz Röhrichtbrüter	900	E1	mit geschützte Biotope Röhricht	ja
Artenschutz Gehölzbrüter	8.300	V2/M1		ja

Tabelle 41: Ausgleichsmaßnahmen 2. BA

Art des Ausgleichsbedarfs	Fläche [m²]	Ausgleichs- / Ersatzmaßnahme	Multifunktionale Anrechnung	Bewertung Zielerreichung
Biotope allgem. Bedeutung	28.251	E2		Ja
Geschützte Biotope Röhricht	8.620	E1		ja
Geschützte Biotope Wald	16.486	E2		
Boden allgemeiner Bedeutung	25.452	E2		ja
Artenschutz Bodenbrüter	14.500	E1	mit Biotope allgem. Bedeutung	ja
Artenschutz Röhrichtbrüter	3.100	E1	mit geschützte Biotope Röhricht	ja
Artenschutz Gehölzbrüter	14.700	E3	mit Waldersatzfläche	ja

Art des Ausgleichsbedarfs	Fläche [m²]	Ausgleichs- / Ersatzmaßnahme	Multifunktionale Anrechnung	Bewertung Zielerreichung
Waldersatz	27.000	E3		ja
Ersatz Fischotter	2.500	A4 _{CEF}		ja
Ersatz Zauneidechse	1.500	A5 _{CEF}		ja

Durch das Vorhaben sind schon allein durch die Flächengröße zum Teil erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten, die durch umfangreiche Maßnahmen zur Umweltvorsorge so weit vermieden, gemindert und ausgeglichen werden können, dass keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Umwelt verbleiben.

Insbesondere für die Schutzgüter Tiere/Pflanzen, Boden und Landschaftsbild sind externe Ausgleichsmaßnahmen (Ersatzmaßnahmen) erforderlich, die über Ökokontoflächen der Stiftung Naturschutz erbracht werden. Neben allgemeinen Eingriffen in Natur und Landschaft nach § 14 BNatSchG erfolgen Eingriffe in Wald nach LWaldG sowie werden Verbote nach § 30 und 61 BNatSchG ausgelöst. Hierfür sind Befreiungen nötig, die im LBP geregelt werden. Die Voraussetzungen dafür liegen vor.

Artenschutzrechtliche Ausnahmen können durch geeignete Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich vermieden werden.

Erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes erfolgen ebenfalls nicht.

Erhebliche anlagen- und betriebsbedingte Emissionen mit Wirkungen auf die Schutzgüter sind unter Berücksichtigung von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nicht zu erwarten. Baubedingt sind Überwachungsmaßnahmen erforderlich.

Unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Umweltvorsorge kann das Vorhaben aus Sicht des Gutachters daher als verträglich nach den Vorgaben des UVPG eingestuft werden, da durch die geplanten Maßnahmen die Auswirkungen unter die Erheblichkeitsschwelle gesenkt werden können und kein Kompensationsdefizit verbleibt.