

Planunterlagen zum 2. Änderungsantrag

Neubau 5. Schleusenkammer und Neubau Torinstandsetzungsdock

Nutzung des Bodenlagers Beldorf



04. Landschaftspflegerischer Begleitplan

VORHABENTRÄGER:

**WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSVERWALTUNG DES BUNDES
WASSERSTRASSEN- UND SCHIFFFAHRTSAMT BRUNSBÜTTEL
ALTE ZENTRALE 4
25541 BRUNSBÜTTEL**



VERFASSER:

TGP Landschaftsarchitekten mbB

26.10.2020

TGP

INHALT

Ordner	Nr.	Inhalt
	04 C 1	Landschaftspflegerischer Begleitplan – LBP (Bericht)
	04 C 2	Anlagen

Unterlage	Zeichnungsnummer	Blätter	Inhalt Pläne des LBP (Anlagen zum Bericht)	Maßstab
04	04 C 2.1		Bestand und Konflikte	1:5.000
04	04 C 2.2		Landschaftspflegerische Maßnahmen	1:2.000
04	04 C 2.3		Kompensationsfläche Tackesdorf	1:2.000

Inhaltsverzeichnis

1.	EINFÜHRUNG	6
1.1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	6
1.2	Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur UVP-Pflicht	7
2.	KURZBESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETES	7
2.1	Bearbeitungsgebiet	7
2.2	Lage im Raum und naturräumliche Gegebenheiten	8
2.3	Nutzungen	8
2.4	Rechtliche und planerische Bindungen	9
2.4.1	Übergeordnete Planungen	9
2.4.2	Bauleit- und Landschaftsplanung	9
2.4.3	Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile	10
2.4.4	Internationale Schutzgebiete	11
3.	BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKFAKTOREN SOWIE WIRKUNGEN (BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGT)	12
4.	BESTAND UND BEWERTUNG NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD	14
4.1	Pflanzen und Tiere	14
4.2	Boden	19
4.3	Wasser	20
4.4	Klima und Luft	22
4.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	23
5.	KONFLIKTANALYSE	26
5.1	Pflanzen und Tiere	26
5.2	Boden	29
5.3	Wasser	30
5.4	Klima und Luft	31
5.5	Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung	32
6.	MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ SOWIE ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VORHERSEHBARER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	33
6.1	Pflanzen und Tiere	33
6.2	Boden	34
6.3	Wasser	35
6.4	Klima und Luft	35
6.5	Landschaftsbild	35
6.6	Schutzmaßnahmen	36
6.7	Tabuflächen	37
7.	UNVERMEIDBARE, ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER LEISTUNGS- UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES UND DES LANDSCHAFTSBILDES	39
7.1	Pflanzen und Tiere	39

7.2	Boden	40
7.3	Wasser	40
7.4	Klima und Luft	40
7.5	Landschaftsbild	40
8.	ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN	40
8.1	Allgemeine Ziele für das Maßnahmenkonzept	40
8.2	Ersatzmaßnahme	41
8.3	Gestaltungsmaßnahme	42
8.4	Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Ersatzmaßnahme	42
8.4.1	Pflanzen und Tiere	42
8.4.2	Boden, Wasser, Klima und Luft	43
8.4.3	Landschaftsbild	43
9.	KOMPENSATIONSERMITTLUNG / BILANZIERUNG	43
9.1	Biotopbezogene Kompensationsermittlung/Bilanzierung	43
9.1.1	Methodik der Kompensationsermittlung	43
9.1.2	Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der Biotoptypen (biotopbezogene Kompensation) sowie der faunistischen Funktionsbeziehungen	44
9.1.3	Verfahrensablauf zur Ermittlung der biotopbezogenen Kompensation	44
9.1.4	Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die biotoptypen-bezogene Kompensation	45
9.2	Übersicht Kompensationsermittlung/ Bilanzierung	46
9.2.1	Ermittlung des tatsächlichen Kompensationsumfanges	47
9.2.2	Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der abiotischen Wert- und Funktionselemente (Boden, Wasser, Klima und Luft)	48
9.2.3	Bestimmung der Kompensationsumfänge und Bilanzierung hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung	48
9.3	Berücksichtigung agrarstruktureller Belange	49
10.	ZUSAMMENFASSUNG	51
	QUELLENVERZEICHNIS	52

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Lage FFH-Gebiet außerhalb des Vorhabenbereiches	11
Abbildung 2: Landschaftsbildeinheiten	25
Abbildung 3: Tabuflächen	39

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 3-1: Wesentliche Wirkungen des Vorhabens	13
Tabelle 2: Übersicht erfasster Biotoptypen im Untersuchungsraum / 200 m Puffer	15
Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen	16
Tabelle 4: Bewertung von Qualität und Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten	24
Tabelle 5-1: Zusammenfassende Konfliktübersicht Pflanzen und Tiere	29
Tabelle 5-2: Konfliktübersicht Boden	30
Tabelle 5-3: Konfliktübersicht Wasser	31
Tabelle 5-4: Konfliktübersicht Klima / Luft	32
Tabelle 5: Pflanzen und Tiere	42
Tabelle 9-1: Eingriffe durch Verbringung Boden	46
Tabelle 2: Vergrößerung des Flächenumfanges in Abhängigkeit vom Maß der ökologischen Aufwertbarkeit der Kompensationsfläche	47
Tabelle 3: Darstellung der Kompensationsmaßnahme	48

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BauNVO	Verordnung über die bauliche Nutzung von Grundstücken
BBodSchG	Bundesbodenschutzgesetz
BBodSchV	Bundesbodenschutzverordnung
BfG	Bundesanstalt für Gewässerkunde
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
bzw.	beziehungsweise
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DWD	Deutscher Wetterdienst
EW	Einwohner
GOK	Geländeoberkante
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
HWRM	Hochwasserrisiko-Management
i.V.m	in Verbindung mit
LAGA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LAWA	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser
LP	Landschaftsplan
LNatSchG	Landesnaturschutzgesetz
m	Meter
m ³	Kubikmeter
NN	Normal Null
NOK	NOK
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
TA Luft	Technische Anleitung Luft
UR	Untersuchungsraum
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	EU-Wasserrahmenrichtlinie
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt
WSV	Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung

1. EINFÜHRUNG

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Wasserstraßen – und Schifffahrtsverwaltung des Bundes vertreten durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel beabsichtigt den Neubau der 5. Schleusenammer Brunsbüttel und eines Torinstandsetzungsdocks am NOK (NOK) in Brunsbüttel.

Die anfallenden unbelasteten Bodenmassen von rund 1,5 Mio m³ werden auf eine rund 60 ha große Fläche des Bodenlagers „Spülfeld Dyhrssenmoor“ verbracht. Zur Herstellung der für eine Endlagerung erforderlichen Scherfestigkeiten wird der Boden im Zwischenlager konditioniert und anschließend in den Endlagern standsicher eingebaut. Bisherige Erfahrungen durchgeführter Nassbaggerkampagnen zeigen, dass die Konditionierung und Umlagerung der Nassböden im Bodenlager Dyhrssenmoor stark wetterabhängig ist, sodass im Mittel jährlich nicht mehr als 150.000 m³ Böden eingebaut werden können. Gemäß angepasstem Rahmenplan zum Neubau 5. Schleusenammer sind jährlich deutlich höhere Aushubmengen vorgesehen. Entsprechend müssen die Konditionierungs- und Einbaukapazitäten ebenfalls erhöht werden, um den Fortgang der Arbeiten an der Schleusenammer sicherzustellen und damit auch das Kostenrisiko gering zu halten. Hinzu kommt, dass bei der Nassbaggerung eine Separierung des anfallenden in den Vorhafen eingetriebenen Elbschlick von den Aushubmengen des gewachsenen Bodenkörpers nur eingeschränkt möglich ist. Dies bedingt eine Erhöhung der geförderten Aushubmenge um den Faktor 1,1 bis 1,15. Das daraus folgende Mehrvolumen der jährlichen Aushubmenge erfordert zusätzliche Aufnahmekapazitäten die im Bodenlager Dyhrssenmoor nicht geschaffen werden können. Damit ist eine alternative Ablagerung erforderlich, welche zur Vermeidung von Transporten per LKW in unmittelbarer Kanalnähe umgesetzt werden soll. Im Planfeststellungsbeschluss zur 5. Schleusenammer vom 27.05.2010 ist keine alternative Verbringung vorgesehen.

Die als zusätzliches Bodenlager vorgesehene Fläche „Beldorf“ befindet sich im Besitz der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Sie wurde mit Planfeststellungsbeschlüssen vom 01.03.1982 und vom 07.11.1983 für den Ausbau sowie die Ablagerung späterer Unterhaltungsbaggermengen planfestgestellt. Seit der letzten wesentlichen Umgestaltung der Fläche im Rahmen einer Sandentnahme von rund 500.000 m³ im Jahr 2015 wird sie intensiv landwirtschaftlich genutzt.

Die Nutzung der Fläche in Beldorf stellt eine Änderung des Planfeststellungsbeschlusses aus dem Jahr 1982 dar, welcher nur die Nutzung für Unterhaltungsmaßnahmen aus dem NOK umfasst.

Da die Umweltauswirkungen und der Vorhabenbereich sowohl für die Planänderung 5. Schleusenammer, als auch für das „Bodenlager Beldorf“ identisch sind, werden die Umweltgutachten für beide Änderungsvorhaben gemeinsam erstellt.

Der Baubeginn ist Anfang 2021 vorgesehen.

1.2 Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls zur UVP-Pflicht

Zur Feststellung der UVP-Pflicht von Änderungsvorhaben wird gemäß § 9 UVPG unterschieden zwischen Vorhaben für welche vor der Änderung eine UVP durchgeführt worden ist und Vorhaben für welche keine UVP vorliegt. Im Folgenden ist somit zu unterscheiden zwischen dem 2. Planänderungsverfahren für die 5. Schleusenkammer und dem Änderungsverfahren für das Bodenlager Beldorf.

Für das 2. Planänderungsverfahren der 5. Schleusenkammer Brunsbüttel liegen für die Verbringung von Boden keine Größen oder Leistungswerte vor, die eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG auslösen. In einer allgemeinen Vorprüfung war entsprechend darzulegen, dass die Änderungen zu keinen zusätzlichen erheblichen nachteiligen oder anderen erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen führen. Anderenfalls wäre ein UVP-Bericht zu erstellen.

Das Bodenlager Beldorf ist in den 80er Jahren planfestgestellt worden. Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung ist am 01.08.1990 in Kraft getreten, sodass für das Bodenlager Beldorf keine UVP vorliegen kann. Demnach war zu prüfen, ob eine UVP-Pflicht erstmals ausgelöst wird. Da für die Verbringung von Boden keine Größen- oder Leistungswerte vorliegen, die eine unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG auslösen, ist ebenfalls eine allgemeine Vorprüfung erforderlich. Die Vorhabenbereiche und die Umweltauswirkungen sind bei beiden Vorhaben identisch, sodass für beide Änderungsvorhaben eine gemeinsame Prüfung durchgeführt wurde, unter Berücksichtigung der Anlage 3 UVPG.

Im Ergebnis der allgemeinen Vorprüfung wurde festgestellt, dass die Planänderung zur Nutzung des Bodenlagers Beldorf im Rahmen des Neubaus der 5. Schleusenkammer nicht UVP-pflichtig ist. Mit dem Vorhaben sind keine erheblichen Umweltauswirkungen hinsichtlich der in Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien verbunden, die bei einer Zulassungsentscheidung zu berücksichtigen wären (§ 9 Abs. 1 UVPG).

2. KURZBESCHREIBUNG DES PLANUNGSGEBIETES

2.1 Bearbeitungsgebiet

Aufgrund der zu erwartend geringen Auswirkungen beschränkt sich der Untersuchungsraum – der sich aus der räumlichen Ausbreitung der jeweils zu erwartenden umweltrelevanten Wirkfaktoren herleitet – auf das Vorhabengebiet selbst und dessen Nahbereich, also den direkt angrenzenden Flächen. Die Abgrenzung orientiert sich dabei an den baulichen bzw. betrieblichen Aktivitäten und deren Wirkraum.

Im Rahmen der Bearbeitung des LBP wurden die Auswirkungen im Nahbereich des Vorhabens ermittelt und bewertet. Im Bestands- und Konfliktplan (04 C 2.1) ist das Planungsgebiet dargestellt. Innerhalb dieses abgegrenzten Gebietes lassen sich die im Kapitel 5 dargestellten Auswirkungen für Natur- und Landschaft ermitteln.

2.2 Lage im Raum und naturräumliche Gegebenheiten

Am südlichen Ufer des NOK liegt das Planungsgebiet im Naturraum „Schleswig-Holsteinische Geest“ an der Schnittstelle der beiden Teilräume „Eider-Treene-Niederung“ und „Heide-Itzehoer Geest“.

Die „Eider-Treene-Niederung“ wird vom Niederungsgebiet der Flüsse Eider, Treene und Sorge gebildet. Die weiten Schmelzwasserebenen wurden während der Weichseleiszeit gebildet und im Spätglazial durch Tal- und Dünenbildung umgeformt. Insgesamt sind die Niederungsgebiete mit einer durchschnittlichen Höhe von einem Meter über NN flach und vorwiegend von Flachmooren geprägt. Der Bau des NOK hat durch die Abtrennung des Oberlaufs der Eider nachhaltig in die gesamte Hydrologie des Eider-Einzugsgebietes eingegriffen, sodass das gesamte Gebiet nunmehr in den Kanal entwässert.

Der westlich angrenzende Naturraum „Heide-Itzehoer-Geest“ ist geprägt von Altmoränenzügen, deren Oberflächenform durch Verwitterung und Klimaeinwirkungen erheblich flachwelliger ist. Hier finden sich vorwiegend saaleiszeitliche Sande, lehmige Sande und Lehme. Die Böden sind insgesamt durch starke Verwitterung und Nährstoffarmut aufgrund von häufigen Auswaschungen gekennzeichnet. Die Landschaft ist wesentlich geprägt von relativ hoher Reliefenergie, einem dichten Knicknetz und einem hohen Waldanteil.

Der Nahbereich des Vorhabengebietes wird deutlich vom NOK dominiert, welcher als künstliche rund 150 m breite, von Gehölzen (Windschutzstreifen) beidseitig gesäumte Seeschiffahrtsstraße direkt an das Plangebiet grenzend die Landschaft durchzieht. Südlich des Bodenlagers liegt das Dorf Beldorf sowie recht strukturreiche Landwirtschaftsflächen die sich weiter nach Osten ziehen und dort von kleinen Splittersiedlungen sowie Einzelgehöften durchzogen sind. Auf der gegenüberliegenden Seite am Nordufer des NOK befinden sich Wald- und Forstflächen sowie kleinere Feuchtgebiete und strukturärmere landwirtschaftliche Nutzflächen im Nordwesten um Wennbüttel.

Bedingt durch die extensive Nutzung seiner Böschungen ist der NOK von wesentlicher Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund. Die Plangebietsfläche selbst liegt in einer teils durch Gehölzflächen und Wälle zur umliegenden Landschaft abgegrenzten Senke. Auf der Südseite des Bodenlagers befinden sich zwei Kleingewässer sowie Feuchtflächen, die zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Kanäle abgetrennt sind.

Das Gebiet unterliegt geringen straßenverkehrsbedingten Vorbelastungen durch die östlich gelegene L 131 und die süd-südwestlich gelegene L 316. Im Vordergrund stehen hingegen Lärm- und Schadstoffemissionen aus dem Schiffsverkehr sowie Zerschneidungswirkungen durch den NOK.

2.3 Nutzungen

Das Bodenlager Beldorf wird derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzt und als Bodenlagerfläche für Unterhaltungsmaßnahmen im NOK vorgehalten. Im Jahr 2019 und 2020 fand Maisanbau auf der Fläche statt.

Der überwiegende Anteil der umliegenden Flächen wird ebenfalls ackerbaulich genutzt. Die nächstgelegenen größeren Siedlungsgebiete sind Albersdorf (rund 3.500 EW), westlich des Vorhabengebietes sowie Hanerau-Hademarschen (rund 3.000 EW) im Südosten

Nördlich des Bodenlagers, entlang des Südufers des NOK befindet sich ein Rad- und Wanderweg (Uferweg), der durch Erholungssuchende wie Radfahrer oder Wanderer genutzt wird.

2.4 Rechtliche und planerische Bindungen

2.4.1 Übergeordnete Planungen

Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein (2010)

Im Landesentwicklungsplan ist der Bereich „Bodenlager Beldorf“ als ländlicher Raum, bzw. Entwicklungsraum für Tourismus und Erholung ausgewiesen. Der nördlich angrenzend verlaufende NOK ist zudem als Biotopverbachse mit Bedeutung für den landesweiten Biotopverbund gekennzeichnet.

Regionalplan für den Planungsraum III (2000)

Der Regionalplan kennzeichnet den Bereich „Bodenlager Beldorf“ als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung und den angrenzend verlaufenden NOK als Gebiet mit besonderer Bedeutung für Natur und Landschaft.

Letztere umfassen naturbetonte Lebensräume zum Schutz der besonders gefährdeten Tier- und Pflanzenarten und dienen der Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes. In diesen Gebieten ist bei der Abwägung mit anderen Nutzungsansprüchen dem Naturschutz ein besonderes Gewicht beizumessen. Planungen und Maßnahmen sind nur durchzuführen, wenn sie den Naturhaushalt und das Landschaftsbild nicht grundlegend belasten.

Gebiete mit besonderer Bedeutung für Tourismus und Erholung umfassen Landschaftsteile, die sich aufgrund der Landschaftsstruktur und Benutzbarkeit der Landschaft (Erschließung, Infrastruktur, etc.) als Freizeit- und Erholungsgebiete sowie für den Tourismus – einschließlich des Gesundheitstourismus – eignen. In diesen Gebieten sollen die Voraussetzungen für die Tourismus- und Erholungsnutzung, insbesondere die Landschaftsvielfalt sowie das landschaftstypische Erscheinungsbild, erhalten bleiben.

Landschaftsrahmenplan (2020)

Im Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum II ist der NOK mit seinen Böschungsbereichen linienförmig als Verbundachse im Biotopverbundsystem dargestellt. Die gesamte Vorhabenfläche ist ebenfalls als Verbundachse im Biotopverbundsystem gekennzeichnet. Weitere Darstellung für das Vorhabengebiet finden sich nicht im Landschaftsrahmenplan.

2.4.2 Bauleit- und Landschaftsplanung

Bauleitpläne

Die Vorhabenfläche am NOK ist im Flächennutzungsplan der Gemeinde Beldorf als Fläche für die Landwirtschaft gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 9a BauGB, bzw. Spülfeld – Flächen für die Landwirt-

schaft als in Aussicht genommene neue Nachfolgenutzung (ebd) dargestellt. Der nördlich verlaufende NOK ist als Wasserfläche (NOK) gemäß § 5 Abs. 2 Nr. 7 BauGB definiert, bzw. dessen südliche Böschung sowie Uferzone ist als Grünfläche dargestellt.

Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf

Der Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf stellt die Vorhabenfläche als Spülfeld dar. Sowohl als landschaftsökologische Raumeinheit, als auch als Raumeinheit im Rahmen der Bewertung des Landschaftsbildes. Als Nutzung ist für das gesamte ehemalige Spülfeld „Acker“ angegeben. Südlich angrenzend ist großflächig eine „flachwellige, gut strukturierte Agrarlandschaft“ dargestellt.

2.4.3 Schutzgebiete und geschützte Landschaftsbestandteile

Naturschutzgebiete (NSG)

Innerhalb des Planungsgebiets ist kein Naturschutzgebiet vorhanden.

Landschaftsschutzgebiete (LSG)

Innerhalb des Planungsgebietes ist kein Landschaftsschutzgebiet vorhanden. Nächstgelegenes Landschaftsschutzgebiet befindet sich in einer Entfernung von rund 530 m. Dabei handelt es sich um das LSG Gieselautal.

Gesetzlich geschützte Biotope (§ 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG)

Im Rahmen der Aktualisierungskartierung der Biotope durch TGP im Frühjahr wurden neben der Erfassung der Biotope nach der Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LANU 2003) auch Aussagen zum gesetzlichen Schutz nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG getroffen, in Abgleich mit den Daten der landesweiten Biotopkartierung durch das LLUR (2018). Die erfassten Biotope sind im Bestands- und Konfliktplan (04 C 2.1) dargestellt. Innerhalb des Eingriffsbereichs sind keine nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützten Biotope vorhanden.

Außerhalb des Vorhabengebietes befinden sich im Nahbereich einige Kleingewässer, welche gemäß § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützt sind. Die zwei Knicks, welche sich im Vorhabensbereich des Bodenlagers befunden haben, sind im Zuge der Sandentnahme 2015 beseitigt worden. Die Beeinträchtigungen wurden ausgeglichen.

Naturparke, Naturdenkmale oder geschützte Landschaftsbestandteile

Innerhalb des Planungsgebiets sind keine Naturparke, Naturdenkmale sowie keine geschützten Landschaftsbestandteile vorhanden.

Biotopverbundflächen

Die gemäß Landschaftsrahmenplan 2020 direkt an den Vorhabensbereich angrenzenden Uferbereiche des NOK zwischen Kiel und Rendsburg bilden einen wichtigen Achsenraum im Biotopverbundsystem von Schleswig-Holstein. In diesem Bereich sollen halbnatürliche und naturnahe Lebensräume auf unterschiedlichsten Standorten erhalten und entwickelt werden. Besondere Priorität haben nasses Grünland, bedeutsame Moore und Naturwald sowie in derzeit

ackerbaulich genutzten Bereichen die Entwicklung eines möglichst breiten, gebüschreichen und nicht gedüngten Grünlandstreifens insbesondere als Rastgebiet für Zugvögel.

Ziel des Biotopverbundsystems ist die Herstellung eines räumlichen Verbundes zwischen den Biotoptypen. Dazu erfolgt der Nahverbund hauptsächlich über die naturnahe Entwicklung von Niederungen und Talräumen.

Sonstiges

Sowohl im Vorhabenbereich als auch in dessen Nahbereich befinden sich keine Wasserschon- oder Trinkwasserschutzgebiete.

2.4.4 Internationale Schutzgebiete

Europäisches Netz Natura 2000

Im Planungsgebiet befinden sich keine FFH- und Vogelschutzgebiete. Das nächstgelegene FFH-Gebiet liegt in einer Entfernung von rund 240 m (vgl. Abbildung 1). Dabei handelt es sich um das FFH-Gebiet DE 1821-304 „Gieselautal“. In diesem steht die Erhaltung der natürlichen Fließgewässerdynamik und eines weitgehend natürlichen, biotopprägenden hydrophysikalischen und hydrochemischen Gewässerzustandes des Fließgewässers Gieselau und seiner Aue mit kleinstruktureicher, in weiten Bereichen naturnaher Ausprägung und besonderer landschaftlicher Vielfalt auch als Lebensraum der Bachneunaugenpopulation im Vordergrund. Vor allem sind Abschnitte ohne anthropogen erhöhte Sedimenteinträge sowie unverbaute oder unbegradigte Flussabschnitte ohne Ufer- und Sohlenbefestigung, Stauwerke, Wasserausleitungen o.ä. zu erhalten.

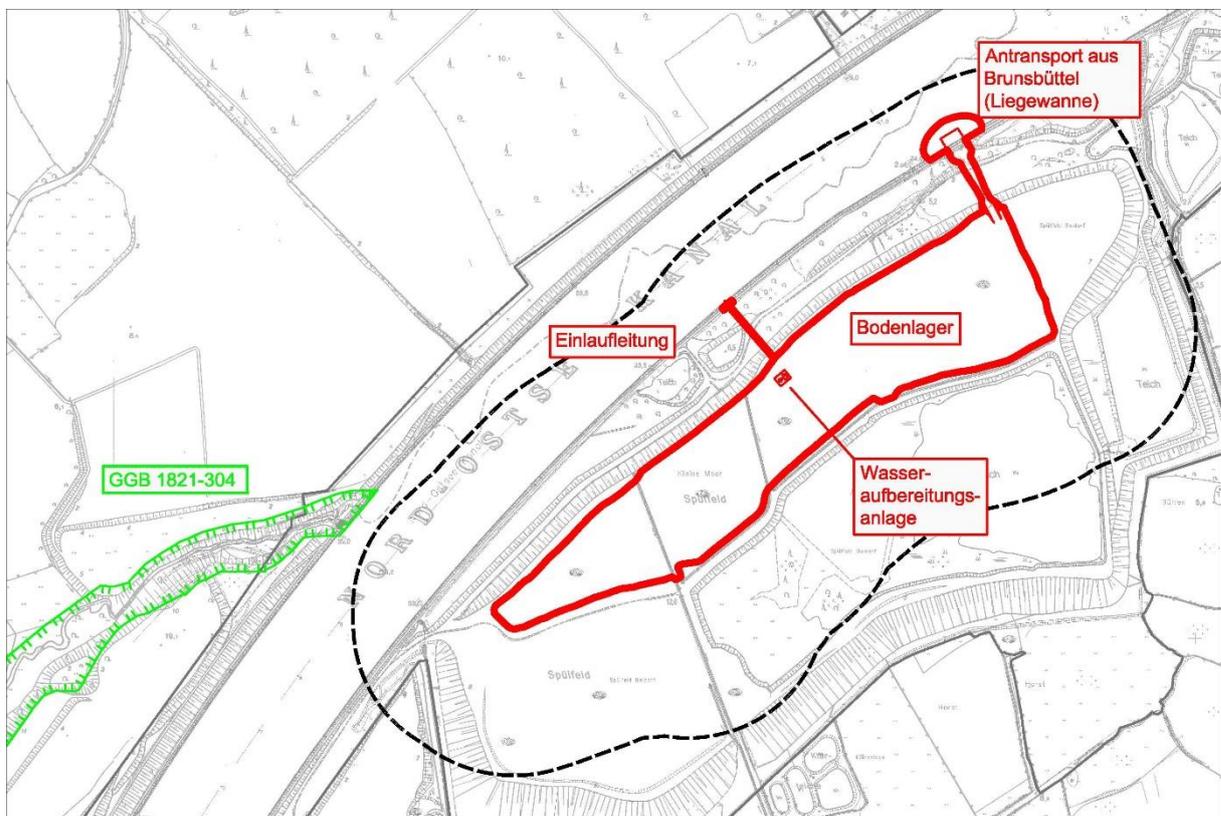


Abbildung 1: Lage FFH-Gebiet außerhalb des Vorhabenbereiches

3. BESCHREIBUNG DES BAUVORHABENS UND SEINER WESENTLICHEN WIRKFAKTOREN SOWIE WIRKUNGEN (BAU-, ANLAGE- UND BETRIEBSBEDINGT)

Das Bodenlager Beldorf ist auf einer Fläche von 71,2 ha planfestgestellt. Die Ablagerungshöhe beträgt gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 01.03.1982 maximal 16,0 m. Durch die geplante Ablagerung des Nassbaggerguts für die 5. Schleusenammer Brunsbüttel wird für die Polder eine Fläche von 8,24 ha beansprucht und eine Aufhöhung von 7,0 über GOK vorgenommen.

In das Bodenlager sollen mit einer Jahresleistung von bis zu 150.000 m³ insgesamt rund 500.000 m³ per Binnenschiff bzw. Schute eingebracht werden. Die Flächengröße des temporären, festen Anlegers, der über der vorhandenen Kanalseitenböschung errichtet wird, beträgt rund l/b = 30m/20m. Der Anleger wird als aufgeständerte Stahlrahmenplattform mit Betondecke auf voraussichtlich 18 Stahlrohrstammpfählen gegründet. Landseitig wird der Anleger per Baustraße erschlossen. Für das sichere Anlegen der Binnenschiffe bzw. Schuten werden beidseitig des Anlegers 4 Dalben gerammt. Vor der Fertigstellung des temporären, festen Anlegers wird bei Bedarf an gleicher Stelle ein Pontonanleger genutzt.

Für die Ersterschließung des Bodenlagers werden vom Betriebsweg kommend vorhandene Schneisen und Wege genutzt. Auf dem Gelände ist ein umlaufender Fahrdamm vorgesehen. Dieser wird durch weitere Fahrdämme in neun ca. gleichgroße Polder unterteilt. Aus diesen neun Poldern mit jeweils einer Grundfläche von rund 9.200 m² ergibt sich eine gesamte nutzbare Fläche von rund 82.400 m². Nach Anlieferung des einzubauenden Bodens per Binnenschiff bzw. Schute wird das Bodenmaterial durch einen Bagger auf Dumper umgeschlagen und zu den jeweils „aktiven“ Poldern gefahren. In den jeweiligen Polderflächen wird der Boden konsistenzabhängig mit Hilfe von Raupen, Radladern und Langarmbaggern eingelagert. Die Fahrdämme werden bei Betrieb des Bodenlagers dem Bodeneinbau vorlaufend um jeweils eine Schichtstärke von 1,0 m bis zum Erreichen der Endhöhe von bis zu 7,0 m über Geländeoberkante aufgehört.

Auf der Bodenlagerfläche anfallendes Wasser versickert, bis alle Flächen mit mindestens einer Lage Einlagerungsboden belegt sind. Das nicht versickerungsfähige Boden- und Oberflächenwasser wird mittels eines Systems aus Mulden und Gräben gefasst und vor Einleitung in den NOK im Bedarfsfall einer Wasseraufbereitungsanlage zugeführt. Die Einleitung in den NOK erfolgt mittels Einlaufleitung.

Bei dem einzubauenden Boden handelt es sich um tonigen bis sandigen, nährstoffreichen Klei. Es sind gewachsene, anthropogen unbeeinflusste Böden.

Der Baubeginn ist für Anfang 2021 geplant. Nach Abschluss der vorbereitenden Maßnahmen wird voraussichtlich spätestens im zweiten Halbjahr 2021 mit der Bodeneinlagerung begonnen. Anhand der geplanten Jahres- und Gesamtmengen wird mit einer Einbauzeit von 5 Jahren kalkuliert.

Die wesentlichen zu erwartenden Vorhabenmerkmale, welche zu erheblichen bau-, anlage- bzw. betriebsbedingten Auswirkungen auf die Umwelt führen können, sind:

- der für die Verbringung von Boden erforderliche Flächenbedarf (dauerhafte, anlagebedingte Flächeninanspruchnahme von 13,610 ha durch Polder und Fahrdämme)
- Veränderung von Relief- und Oberflächengestalt durch die Verbringung von Boden (anlagebedingte Auswirkungen),
- die durch die Baustelleneinrichtung während der Bauzeit temporär beanspruchten Flächen und Barrierewirkungen (baubedingte Auswirkungen),
- die durch die Bautätigkeit verursachten Wirkungen wie insbes. Lärm- und Schadstoffemissionen, Erschütterungen und Verkehr (baubedingte Auswirkungen).

Es wird davon ausgegangen, dass die Bauzeit für die Bodenverbringung rund fünf Jahre betragen wird (Jahresleistung bis zu rund 150.000 m³, Gesamtmenge zu verbringenden Bodens rund 500.000 m³). Anschließend soll die landwirtschaftliche Nutzung wiederaufgenommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle sind die wesentlichen bau- und anlagebedingten Wirkfaktoren und Wirkungen dargestellt. Betriebsbedingte Auswirkungen sind von der dauerhaften Lagerung der Aushubböden nicht zu erwarten. Anlagebedingte Auswirkungen durch das Bodenlager sind überwiegend bereits planfestgestellt, bilanziert und ausgeglichen. Potenzielle anlagebedingte Auswirkungen auf die Fauna und die wesentliche Veränderung des Landschaftsbildes sind hingegen trotzdem zu betrachten.

Tabelle 3-1: Wesentliche Wirkungen des Vorhabens

Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
baubedingt			
Baufeldräumung	<ul style="list-style-type: none"> • Entfernen von Vegetationsaufwuchs 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporärer Verlust von Lebensraum 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen
Baustraßen (temporär)	<ul style="list-style-type: none"> • Zerschneidungseffekte/Barrierewirkungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Zerschneidung biotischer Beziehungen • Temporäre Zerschneidung von Landschaftsräumen/ -elementen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen • Landschaft
	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenverdichtung im Bereich der Fahrwege und der Zuwegung 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Veränderung hydromorphologischer Verhältnisse 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser
Bodentransporte	<ul style="list-style-type: none"> • Verlärmung durch Schallemissionen 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Leistungsbeeinträchtigung; Belästigung; Behinderung der akustischen Kommunikation (Erholen) • Temporäre Störung Landschaftserleben 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Landschaft
		<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Beunruhigung Fauna 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere
	<ul style="list-style-type: none"> • Abgas- und Staubentwicklung (Schadstoffemissionen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Störung Landschaftserleben 	<ul style="list-style-type: none"> • Menschen • Landschaft
		<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Veränderung natürlicher Stoffkreisläufe • Temporäre Erhöhung der Konzentration von Luftschadstoffen 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere und Pflanzen • Klima und Luft

Wirkfaktor / Wirkung		Auswirkung	Betroffene Schutzgüter
	<ul style="list-style-type: none"> • Gefahr Versickerung Betriebsstoffe 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Verunreinigung von Boden und Wasser 	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser • Tiere und Pflanzen
Rampe / Anleger	<ul style="list-style-type: none"> • Bodenvibration durch Rammarbeiten für Pfähle 	<ul style="list-style-type: none"> • Temporäre Beunruhigung Fauna • Temporäre Störung Landschaftserleben (erholen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere • Menschen
anlagebedingt			
Dauerhafte Lagerung von Bodenmaterial	<ul style="list-style-type: none"> • Überprägung von Flächen 	<ul style="list-style-type: none"> • Veränderung der Versickerungsrate / Veränderung von Grundwasserdeckschichten • Reliefveränderung mit Veränderung von Sichtverhältnissen sowie Veränderung der Landschaftsstruktur 	<ul style="list-style-type: none"> • Wasser • Landschaft

Der Wirkungsbereich der bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen der Verbringung kann, je nach räumlicher Ausbreitung der Wirkungen, unterschiedlich sein. Zu berücksichtigen ist, dass durch die erfolgte Sandentnahme bereits unterschiedliche anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen vorhanden sind.

Mit der Verbringung von Boden im planfestgestellten Bodenlager ergeben sich Veränderungen im Relief und der Sichtbarkeitsverhältnisse. Die planfestgestellten Verfüllhöhen von 16 m werden deutlich unterschritten. Mit einer Verfüllhöhe von rund 7 m und damit einer Endhöhe im Bodenlager von 2 m über Geländeoberkante erfolgt eine Anpassung der vorhandenen Vertiefung an das Relief der Umgebung. Zur Einbindung in die Landschaft erfolgt zudem eine landschaftsgerechte Modellierung der Fläche. Damit sind positive Auswirkungen für das Landschaftsbild verbunden.

4. BESTAND UND BEWERTUNG NATURHAUSHALT UND LANDSCHAFTSBILD

4.1 Pflanzen und Tiere

Die Erfassung umfasst die Ermittlung der Vorkommen lebensraumtypischer sowie seltener und gefährdeter Arten der Fauna und Flora, die eine Beschreibung und Bewertung der Biotoptypen und standörtlichen Gegebenheiten sowie Aussagen zur Empfindlichkeit dieser Lebensräume gegenüber vorhabenbedingten Wirkungen zulassen.

Bestand Biotope

Die Bestandsaufnahme erfolgte im Frühjahr / Sommer 2020. Der Untersuchungsraum umfasste den Eingriffsbereich, einschließlich eines 200 m Puffers um diesen. Insgesamt wurde eine Fläche von rund 73 ha erfasst. Die Biotoptypen wurden nach der Standardliste der Biotoptypen in Schleswig-Holstein (LLUR 2019) erhoben.

Tabelle 2: Übersicht erfasster Biotoptypen im Untersuchungsraum / 200 m Puffer

Biotoptyp Code gemäß Kartieranleitung SH	Bezeichnung	Naturschutzfachwert (NFW)	Gesetzlicher Schutz nach § 21 LNatSchG / § 30 BNatSchG
Acker- und Gartenbauflächen, Baumschulen und Weihnachtsbaumplantagen			
AAy	Intensivacker	1	-
Binnengewässer			
FGy	Sonstiger Graben	2	-
FKy	Sonstiges Kleingewässer	3	*
FSy	Sonstiges Stillgewässer	4	*
FXk	Kanal	2	-
Gehölze außerhalb von Wäldern			
HBt	Trockengebüsch	3	*
HBy	Sonstiges gebüsch	3	-
HGy	Sonstiges Feldgehölz	3	-
HRe	Gehölzsaum an Gewässern	3	-
HRy	Baumreihe aus heimischen Laubbäumen	2	-
HWy	Typischer Knick	2	*
Ruderal- und Pioniervegetation			
RHm	Ruderales Staudenflur frischer Standorte	3	-
RHm / RHg	Ruderales Staudenflur frischer Standorte / Ruderales Grasflur	3	-
RHm / WPy	Ruderales Staudenflur frischer Standorte / Sonstiger Pionierwald	3	-
RHs	Feuchte Hochstaudenflur außerhalb amphibischer Uferbereiche stehender Binnengewässer	3	*
RHt	Ruderales Staudenflur trockener Standorte	3	-
Biotoptypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen			
SVs	Vollversiegelte Verkehrsfläche	0	-
SVu	Unversiegelter Weg mit und ohne Vegetation, Trittrassen	0	-
Trocken- und Heidevegetation			
TR	Trocken- und Magerrasen	4	*
Wälder und Brüche			
WBw	Weiden-Bruchwald	3	*
WBw / WBb	Weiden-Bruchwald / Birken-Bruchwald	3	*
WMY	Sonstiger Laubwald auf reichen Böden	3	-

Der Großteil des Vorhabenbereiches wird intensiv landwirtschaftlich genutzt (AAy – Intensivacker). Die Ackerfläche ist zudem von zwei flachen Entwässerungsmulden durchzogen, die die Fläche von Nordwesten nach Südosten queren. In den Randbereichen befinden sich – die Fläche allseits umlaufend – schmale Streifen ruderaler Staudenfluren frischer Standorte (RHm).

Im Bereich der vorgesehenen Einlaufleitung und der Liegewanne (Anleger), beide im Norden des Vorhabenbereiches, befindet sich ebenfalls ruderales Staudenflur frischer Standorte mit beginnendem sonstigem Pionierwald (RHm / WPy) sowie sonstigem Laubwald auf reichen Standorten (WMY).

Nördlich, östlich und südöstlich grenzen an den Vorhabenbereich Waldflächen (WMy – Sonstiger Laubwald auf reichen Böden, WBw / WBb – Weiden-Bruchwald / Birken-Bruchwald). Die südlich angrenzenden Flächen sind von Trocken- und Magerrasen (TR) geprägt. In den nord-nordöstlich gelegenen Waldflächen befinden sich einige Stillgewässer (FSy – Sonstige Stillgewässer, FKy – Sonstige Kleingewässer). Im Nordwesten verläuft parallel zum Vorhabengebiet in einer Entfernung von rund 100 m der NOK (FXk), welcher im Bereich der geplanten Liegewanne durch den Vorhabenbereich gekreuzt wird.

Östlich der vorgesehenen Liegewanne grenzt zudem eine Baumreihe aus heimischen Laubbäumen (HRe) sowie ruderale Staudenflur trockener Standorte (RHt) an.

Vorbelastung

Die Vorbelastungen innerhalb des Planungsgebiets sind bei der Bewertung sowie im Rahmen der Ermittlung der Beeinträchtigungen einzustellen. Vorbelastungen bestehen vor allem durch intensive landwirtschaftliche Nutzung (einschließlich Entwässerung) sowie allgemeine atmosphärische Stoffeinträge.

Bewertung Biotope

Die Bewertung erfolgt auf Grundlage der Bestandserfassung. Die Bezugsfläche ist der Biotoptyp. Ziel der Bestandsbewertung ist die Ermittlung einer naturschutzfachlich begründeten ordinalen Einstufung jedes Biotoptyps. Bei der Einstufung sind die Kriterien Vorkommen kennzeichnender Arten, Natürlichkeit, Gefährdung bzw. Seltenheit, Vollkommenheit und zeitliche Ersetzbarkeit bzw. Wiederherstellbarkeit zu berücksichtigen. Die ordinale Skalierung der naturschutzfachlichen Einstufung umfasst 6 Wertstufen (0 bis 5, vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Bewertung der Biotoptypen

5 = sehr hohe naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • stark gefährdete und im Bestand rückläufige Biotoptypen mit hoher Empfindlichkeit und zum Teil sehr langer Regenerationszeit, • Lebensstätte für zahlreiche seltene und gefährdete Arten, • meist hoher Natürlichkeitsgrad und extensive oder keine Nutzung, • kaum oder gar nicht ersetzbar/ausgleichbar, unbedingt erhaltenswürdig
4 = hohe naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • mäßig gefährdete, zurückgehende Biotoptypen mit mittlerer Empfindlichkeit, lange bis mittlere Regenerationszeiten, • bedeutungsvoll als Lebensstätte für viele, teilweise gefährdete Arten, • hoher bis mittlerer Natürlichkeitsgrad und mäßige bis geringe Nutzungsintensität, • nur bedingt ersetzbar, möglichst erhalten oder verbessern
3 = mittlere naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • weit verbreitete, ungefährdete Biotoptypen mit geringer Empfindlichkeit, • relativ rasch regenerierbar, • als Lebensstätte mittlere Bedeutung, kaum gefährdete Arten • mittlerer bis geringer Natürlichkeitsgrad und mäßige bis hohe Nutzungsintensität, aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes Entwicklung zu höherwertigen Biotoptypen anstreben, wenigstens aber Bestandssicherung garantieren
2 = eingeschränkte naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • häufige, stark anthropogen beeinflusste Biotoptypen, • als Lebensstätte geringe Bedeutung, • geringer Natürlichkeitsgrad und hohe Nutzungsintensität, allenthalben kurzfristige Neuentstehung, • aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege Interesse an Umwandlung in naturnähere Ökosysteme geringerer Nutzungsintensität
1 = geringe naturschutzfachliche Bedeutung	<ul style="list-style-type: none"> • sehr stark belastete, devastierte bzw. versiegelte Flächen; • soweit möglich, sollte eine Verbesserung der ökologischen Situation herbeigeführt werden

0 = Gebäude- und Verkehrsflächen, vollständig versiegelt	
---	--

Eine Übersicht zu den naturschutzfachlichen Wertstufen der erfassten Biotop gibt Tabelle 2. Die Ackerfläche im Vorhabenbereich ist aufgrund der intensiven Nutzung von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe 1), wohingegen die angrenzenden Ruderalfluren von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung sind (Wertstufe 3). Die an den Vorhabenbereich angrenzenden Waldflächen sind ebenfalls von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (Wertstufe 3) wohingegen insbesondere die Klein- bzw. Stillgewässer sowie die Trocken- und Magerrasen nahe des Vorhabengebietes von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind (Wertstufe 4).

Die umlaufenden voll- bzw. unversiegelten Wegeflächen (SVs und SVu) sind naturschutzfachlich unbedeutend (Wertstufe 0). Für den NOK gilt eine eingeschränkte naturschutzfachliche Bedeutung (Wertstufe 2).

Bestand und Bewertung Fauna

Für das Vorhaben wurde ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (05 C 1) erstellt. Dieser umfasst Potenzialabschätzungen einzelner Artengruppen, insbesondere für Reptilien, Amphibien sowie Fledermäuse und weitere Säugetiere. Zudem sind für Brutvögel Potenzialabschätzungen und vereinzelt Kartierungen erfolgt.

Die Lebensmöglichkeiten von Tieren hängen entscheidend von der jeweils spezifischen Ausprägung der abiotischen Faktoren sowie von der Art und Intensität der Flächennutzung ab. Eine besondere Bedeutung haben Bereiche, die seltenen oder gefährdeten Arten als Lebensraum bzw. Teillebensraum dienen. Eine besondere Bedeutung bei der Erfassung der Tierarten kommt den nach den Roten Listen geschützten Arten sowie den Arten der Anhänge II und IV der FFH-RL sowie des Anhangs I der VS-RL zu. Die Bewertung der Bedeutung der Arten und Lebensgemeinschaften erfolgt nach einem Bewertungsverfahren im naturräumlichen Kontext. Als Grundlage dient dabei die naturräumliche Gliederung Schleswig-Holsteins.

Säugetiere

Alle vorkommenden Fledermausarten in Schleswig-Holstein sind als Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie nach § 44 BNatSchG streng geschützt. Im Rahmen der faunistischen Potenzialanalyse erfolgte keine gesonderte Kartierung der Arten. Als wertvolle Leitstrukturen und Jagdgebiete sind im Untersuchungsraum die Windschutzstreifen entlang des NOK zu bewerten sowie ausgeprägte Knickstrukturen südlich der landwirtschaftlich genutzten Fläche und die Stillgewässer.

Für den Fischotter ist der NOK ein Gewässer mit besonderer Bedeutung für die Ausbreitung der Art. Insbesondere der Windschutzstreifen entlang des NOK und das größere Stillgewässer im Süden des Untersuchungsgebietes bieten Lebensraumeignung als Rückzugs- und Nahrungsgebiet.

Vorkommen weiterer artenschutzrechtlich relevanter Säugetierarten, wie Haselmaus, Biber und Wolf können aufgrund der Habitatausprägung ausgeschlossen werden, bzw. liegt das Untersuchungsgebiet außerhalb der Verbreitungsgebiete dieser Arten.

Reptilien

In der Trockenrasenfläche südlich des Bodenlagers und in der Magerrasenfläche östlich der Zuwegung zum Bodenlager besteht Habitatpotenzial für die Zauneidechse. Nachweise von Vorkommen wurden nicht erbracht. Vorkommen der Art im Umfeld des Untersuchungsgebietes sind nur nördlich des NOK bekannt. Im Rahmen der Potenzialabschätzung können aufgrund der Habitateignung potenzielle Vorkommen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Amphibien

Für Amphibien besitzt das Bodenlager und seine direkt angrenzenden Bereiche keine Eignung als Lebensraum. Insbesondere aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung, bzw. der ungeeigneten Habitatausprägung (Trockenrasen, nordexponierte Ruderalflur). Die kleinen Stillgewässer im Umfeld der Vorhabenfläche stellen potenzielle Lebensräume für Amphibien dar. Ein Nachweis gelang nicht. Ebenso sind keine Laichvorkommen im weiteren Umfeld bekannt, bzw. ergab die Datenabfrage beim LLUR keine Artnachweise.

Brutvögel

Auf zwei Begehungen im Vorhabengebiet gelang der Nachweis von insgesamt zwei Brutpaaren des Flussregenpfeifers. Die Art nutzt als Bruthabitate vegetationsarme Flächen. Der neu entwickelte Knick südwestlich des Bodenlagers wird vom Neuntöter als Aussichtswarte genutzt. Ein Revier ist in der Umgebung demnach anzunehmen. Aufgrund der jungen Struktur des Knicks ist ein Brutplatz in den Gehölzen auszuschließen. Vielmehr wird der Nistplatz in den Gehölzen entlang der Ränder des Trockenrasens südlich der Vorhabenfläche angenommen. Der Trockenrasen stellt zudem vermutlich das Haupt-Jagdrevier der Art dar, wohingegen der Maisacker im Bodenlage von untergeordneter Rolle ist. In den nordwestlichen Gehölzflächen – zwischen NOK und Bodenlager – ist ein Horst des Mäusebussards anzunehmen. Die Art stellt geringe Ansprüche an die Habitatstruktur und ist in Schleswig-Holstein weit verbreitet. Der Maisacker ist auch für diese Art nur von untergeordneter Bedeutung.

Im Bereich der Gehölze nördlich der Bodenlagerfläche können Vorkommen der Gilde der Gehölzbrütenden Arten nicht ausgeschlossen werden. Die Ackerfläche selbst hat wiederum Lebensraumpotenzial für die Gilde der Offenlandbrüter. Vorkommen dieser Arten können hier ebenfalls nicht ausgeschlossen werden.

Weitere Tierarten

Für die Artgruppen der Fische und Weichtiere können artenschutzrechtlich relevante Vorkommen aufgrund der Habitatausprägung im Vorhabengebiet ausgeschlossen werden. Die planungsrelevanten Arten Ostsee-Schnäpel und Atlantischer Stör sowie die Kleine Flussmuschel und die Zierliche Tellerschnecke sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet. Für weitere Vorkommen von Fischen und Weichtieren im NOK sind keine Artaufnahmen erfolgt, da mit dem temporären festen Anleger einschließlich Liegewanne nur ein sehr kleiner Ausschnitt des NOK bauzeitlich überplant wird und ggf. vorkommende störungsunempfindliche Arten ausweichen können.

Im Untersuchungsraum befinden sich mehrere Stillgewässer, welche potenziell geeignete Habitate für Libellen bieten. Vorkommen von planungsrechtlich relevanten Arten der Libellen der Anhänge der FFH-RL können hier jedoch aufgrund der Habitatausprägung ausgeschlossen werden. Weiterhin werden die Gewässer und deren angrenzende Habitate aufgrund der räumlich auf die Eingriffsgrenze begrenzten Vorhabenwirkungen nicht berührt oder beeinträchtigt.

4.2 Boden

Für die Ermittlung des flächenmäßigen Kompensationsumfangs für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Ablagerung und Verdichtung bzw. temporäre Versiegelung (Rampe für Anleger, einschließlich Anschluss zur Baustraße) erfolgt eine Differenzierung der Böden in Funktionselemente allgemeiner sowie besonderer Bedeutung. Ein erhöhter Kompensationsumfang besteht für Böden, sofern sie als Wert- und Funktionselemente für Natur und Landschaft eine besondere Bedeutung aufweisen.

Bestand

Der Boden im Vorhabengebiet ist geprägt durch die Nutzung als Spülfeld, Bodenlager sowie durch die Sandentnahme im Jahr 2015 und die anschließende intensive landwirtschaftliche Nutzung.

Der Umweltatlas definiert große Teile der Flächen als Böden der Auf- und Abtragsflächen, bzw. kleinere Teilbereiche als Niedermoortorf, bzw. Niedermoortorf mit Sand und podsoliertem Gley.

Der Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf verortet das ehemalige Spülfeld in einem Bereich der durch Eisenhumuspodsol geprägt ist. Der Sand wurde teils als anlehmig beschrieben.

Für die Nutzung als Spülfeld wurde die Fläche mit Erdwällen umschlossen und dann der Kanalaushub eingespült. Die Einspülung erfolgte dabei auf den natürlichen Bodenaufbau und nicht in eine Abgrabung hinein. Die Mächtigkeit der Aufschüttung betrug zwischen 6,30 m und 6,70 m. Im Rahmen der durchgeführten Sandentnahme wurde dieser eingespülte Sand mit einem Umfang von rund 500.000 m³ wieder entnommen. Anschließend wurde die Fläche wieder mit Oberboden abgedeckt und der landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt (Maisanbau im Jahr 2019). Der derzeitige Oberboden zeichnet sich durch eine geringmächtige Schicht aus Sand mit humoser Beimischung aus, welcher landwirtschaftlich genutzt wird.

Bodendenkmäler und Altlasten sind im Vorhabengebiet nicht vorhanden.

Vorbelastung

Die Böden im Vorhabengebiet sind durch Bodenabbau, Sandeinspülung sowie Rückgewinnung dieser Sande und durch die anschließende landwirtschaftliche Nutzung vollständig anthropogen überprägt.

Bewertung der Werte und Funktionen der Böden

Die Bedeutung der Böden ergibt sich aus deren Funktion innerhalb der Landschaft bzw. des Naturhaushaltes. Neben dem Biotopentwicklungspotenzial und der Speicher- und Regulationsfähigkeit spielt die Bedeutung als Wertelement von Natur und Landschaft eine Rolle (vgl. § 2 Abs. 2 BBodSchG). Den Böden wird im Hinblick auf die Ermittlung des ggf. erforderlichen Kompensationsumfangs jeweils eine allgemeine oder besondere Bedeutung gemäß dem Orientierungsrahmen Straßenbau S-H (LBV-SH 2004) als Wert- und Funktionselemente zugeordnet. Die entsprechende Bedeutung wird anhand der Teilfunktionen Lebensraumfunktion, Funktion als Bestandteil im Naturhaushalt, Funktion als Abbau-, Aufbau- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen sowie Funktion des Bodens als Archiv der Naturgeschichte ermittelt.

Die Böden im Plangebiet sind mehrfach überformt und werden fortlaufend anthropogen überprägt (Landwirtschaft). Auch für durch Auftrag, Umlagerung oder sonstige erhebliche Veränderung des natürlichen Bodenaufbaues anthropogen veränderten Böden wird eine allgemeine Bedeutung der Bodenfunktionen zu Grunde gelegt. Aufgrund der geringwertigen Biotope auf den Flächen kann zudem eine besondere Funktion als Lebensraum ausgeschlossen werden. Somit sind die Böden im Vorhabenbereich insgesamt von allgemeiner Bedeutung.

4.3 Wasser

Für die Ermittlung der erforderlichen **Kompensation** für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Ablagerung und Verdichtung bzw. temporäre Versiegelung (Rampe für Anleger, einschließlich Anschluss zur Baustraße) erfolgt eine Differenzierung des Schutzgutes Wasser in Funktionselemente allgemeiner sowie besonderer Bedeutung. Ein erhöhter Kompensationsumfang besteht für Landschaftsräume bzw. Elemente, sofern sie als Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft besondere Bedeutung aufweisen.

Bestand

Oberflächengewässer

Der nördliche Teilbereich (Liegewanne) des Vorhabengebietes umfasst einen Abschnitt des NOK. Weitere Oberflächengewässer befinden sich nicht im Vorhabenbereich. Außerhalb des Plangebietes liegen im nahen Umfeld einige Still- bzw. Kleingewässer.

Für den NOK ist nach § 75 WHG (Art. 7 HWRM-RL der EU) als Gewässer mit potenziell signifikantem Hochwasserrisiko ein Hochwasserrisikomanagementplan (HWRM-Plan) erstellt. Dieser beinhaltet Maßnahmen und Ziele zur Reduzierung von Hochwasserrisiken. Die durch die LAWA definierten Maßnahmen zur Erreichung grundlegender Ziele der Hochwasservermeidung sind für das Bodenlager irrelevant (vgl. Unterlage 7, Materialband 1. Wasserrechtlicher Fachbeitrag).

Beim Kanal handelt es sich um ein künstlich angelegtes Gewässer. Die Querschnittsform des NOK ist durch die Anforderungen der Schifffahrt geprägt. Die Gewässersohle ist durchgehend unbefestigt und wird durch geringleitende Geschiebemergel und Beckentone, in die lokal Sand- und Kieslagen eingeschaltet sind, dominiert. Aufgrund des Einflusses der Schifffahrt zeigt sich im Bereich der Gewässersohle eine gewisse Morphodynamik. Die Unterwasserböschung weist i.d.R. eine Neigung von 1:3 auf.

Die Böschungen des NOK sind über die gesamte Länge von 1 m über dem Kanalwasserstand bis 2 m unter dem Wasserspiegel mit locker geschütteten Wasserbausteinen gesichert.

Die Wasserbeschaffenheit des NOK ist zum einen durch die Verbindung mit der Ostsee und dem Elbe-Ästuar und zum anderen durch den Einstrom von Süßwasser aus den in den NOK mündenden Binnengewässern geprägt. Die Salinität der Kieler Förde liegt dabei erheblich über der der Untereibe, sodass der Salzgehalt im östlichen Teil des Kanals deutlich höher ist als im Westen. Im Wesentlichen sind der Salzgehalt und seine Verteilung im NOK durch das bei den Schleusenvorgängen einströmende Ostseewasser bestimmt. Dieses Salzwasser wird durch Entwässerungsströmungen und interne Dichteströmungen im Kanal von Ost nach West verdriftet und dabei ständig durch zuströmendes Süßwasser verdünnt. Dementsprechend besteht im NOK generell ein Salinitätsgradient von Holtenau bis nach Brunsbüttel (vgl. BFG, 2005).

Bei Schifffahrtskanälen wie dem NOK liegt eine Sondersituation im Gewässernetz vor, da diese aufgrund starker Überprägung durch menschliche Tätigkeiten keinem natürlichen Fließgewässertyp zugeordnet werden können. Damit liegt für den NOK keine Bewertung des ökologischen Potenzials vor.

Der chemische Zustand gemäß WRRL wird sowohl mit als auch ohne Quecksilber als nicht gut eingestuft. Die Quecksilbereinträge erfolgen zu einem wesentlichen Teil über die Niederschlagsdeposition ubiquitär in das Gewässer. Hinsichtlich der Nitrat- und Pestizidbelastung befindet sich der NOK in einem guten Zustand.

Grundwasser

Grundwasserschutz- oder Trinkwassergewinnungsgebiete befinden sich nicht im Plangebiet. Das Vorhabengebiet liegt im Bereich des oberen Hauptgrundwasserleiters NOK-Geest (DESH_EI04). Der mengenmäßige Zustand des GWK NOK-Geest ist gut, wohingegen der chemische Zustand wie auch der chemische Zustand hinsichtlich der Nitratbelastung schlecht sind. In Bezug auf die Pestizidbelastung und Belastungen mit anderen nationalen Stoffen ist der chemische Zustand als gut eingestuft. Die Deckschichtbeschaffenheit wird für den gesamten Grundwasserkörper zu 52 % als ungünstig eingestuft und nur zu 13 % als günstig. Die Deckschichten im Vorhabenbereich sind nur geringmächtig (geringe Deckschicht < 5 m), so dass die Schutzwirkung für das Grundwasser eingeschränkt ist und damit von einer hohen Verschmutzungsempfindlichkeit auszugehen ist (WSV 2010).

Für den gesamten Grundwasserkörper überwiegt die Grünlandnutzung (50%) gefolgt von Ackernutzung (32 %). Im Plangebiet handelt es sich um Ackernutzung.

Vorbelastung

Als Vorbelastungen sind im Vorhabengebiet insbesondere atmosphärische Stoffeinträge und Stoffeinträge aus dem Schiffsverkehr sowie Beeinträchtigungen durch naturfernen Gewässer-ausbau zu werten.

Bewertung der Werte und Funktionen des Wassers

Oberflächengewässer

Für die Bewertung des Teilschutzgutes Oberflächengewässer werden Art und Zustand der Oberflächengewässer als Maß für die Bedeutung im Naturhaushalt sowie die Bedeutung der Landflächen als Retentionsraum als Kriterien herangezogen.

Dem NOK kommt als naturfernes Fließgewässer hinsichtlich der biotischen Lebensraumfunktion nur eine allgemeine Bedeutung zu. Allerdings ist er trotz seiner künstlichen Entstehung von besonderer Bedeutung als Hauptvorfluter innerhalb des Landschaftsraumes.

Grundwasser

Die Bewertung des Teilschutzgutes Grundwasser erfolgt anhand der Wasserdargebotsfunktion (Bedeutung des Grundwassers für die Grundwassernutzung) sowie der Funktion des Grundwassers im Landschaftswasserhaushalt (biotische Lebensraumfunktion).

Für beide Funktionen ist das Vorhabengebiet insbesondere aufgrund der starken anthropogenen Überprägung und der anhaltenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung von nur allgemeiner Bedeutung.

4.4 Klima und Luft

Klima und Luft nehmen als Wert- und Funktionselemente von Natur und Landschaft bedeutenden Einfluss auf die Lebensbedingungen von Menschen, Tieren und Pflanzen. Des Weiteren beeinflussen sie Prozessabläufe der abiotischen Naturgüter. Klima- und immissionsökologische Aspekte des Lokalklimas (Geländeklima) sind daher in gesetzlichen und planungsrechtlichen Zielsetzungen verankert (nach § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind Beeinträchtigungen des Klimas zu vermeiden), welche wiederum verdeutlichen, dass der Erhalt von bioklimatischen und lufthygienischen Ausgleichsfunktionen der wesentliche zu betrachtende Aspekt ist. Deren Bedeutung wird maßgeblich von den großräumigen klimatischen Bedingungen bestimmt.

Jedoch besitzen auch Gehölzstrukturen mit ihrem Vermögen, Stäube aus der Luft zu filtern, eine wichtige Bedeutung für die Luftreinhaltung.

Zur Ermittlung des flächenmäßigen, durch Schadstoffemissionen und Störungen geländeklimatischer Funktionen entstehenden Kompensationsbedarfs erfolgt eine Differenzierung in Bereiche allgemeiner sowie Bereiche besonderer Bedeutung (vgl. ORIENTIERUNGS-RAHMEN LBV-SH 2004). Ein erhöhter Kompensationsumfang leitet sich für Flächen mit besonderer Bedeutung für Klima und Luft ab.

Bestand

Im Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf sind die Grünlandflächen als Kaltluftentstehungsgebiete eingestuft, insbesondere auf feuchten Standorten. Die Talräume der Fließgewässer sind Abflussgebiete für bodennahe Kaltluft. Die Wälder dienen vor allem der Luftfiltrierung, der Frischluftbildung, dem Temperatenausgleich und als CO₂-Speicher. Weiterhin wird das Knicknetz mit seiner Windschutzfunktion angeführt.

Die großklimatischen Verhältnisse im Untersuchungsgebiet werden geprägt durch die Nähe zu Nord- und Ostsee. Es herrscht ein gemäßigtes ozeanisches Klima subatlantischen Typs, welches nach Osten zunehmend unter leichten kontinentalen Einfluss gerät.

Die Hauptwindrichtungen sind West- und Südwest. Aufgrund der Nähe zu Nord- und insbesondere Ostsee sowie fehlender relevanter orographischer Hindernisse weist der Untersuchungsraum relativ hohe mittlere Windgeschwindigkeiten von 4 – 5 m/s (in Bodennähe) auf. Die hohen mittleren Windgeschwindigkeiten gehen mit einer unterdurchschnittlichen Häufigkeit austauscharmer Wetterlagen (Inversionslagen) einher.

Der NOK bildet einen Akkumulationsraum für von seinen kanalbegleitenden Hängen und Böschungen abfließende Frisch- und Kaltluft. Die Nähe zu den Meeresgebieten wirkt sich weiterhin ausgleichend auf die Lufttemperaturen aus.

Vorbelastung

Relevante Vorbelastungen des **Geländeklimas** sind nicht bekannt.

Hinsichtlich der **Luftqualität** kann das Untersuchungsgebiet als überwiegend gering bis mäßig belastet eingestuft werden, da in der Umgebung keine bedeutenden Emittenten vorhanden sind. Lediglich im Bereich der Straßen, bzw. im Nahbereich des NOK ist betriebsbedingt eine erhöhte Konzentration von Luftschadstoffen gegeben, wobei der Schiffsverkehr den überwiegenden Anteil zu verzeichnen hat. Als Leitschadstoffe sind Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid

und Feinstaubimmissionen (PM10/ PM2,5) zu nennen. Aufgrund der Lage in der freien Landschaft und dem Verdünnungseffekt ist.

Bewertung

Für den Landschaftsfaktor Klima/Luft werden einerseits die biotische Lebensraumfunktion und andererseits die Bedeutung als Wertelement von Natur und Landschaft beurteilt.

Der ungefähr in West-Ost-Richtung verlaufende NOK (entspricht der Hauptwindrichtung) besitzt eine allgemeine Bedeutung als Kalt- und Frischluftleitbahn.

Gemäß den Bewertungsvorschlägen des Orientierungsrahmens des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LBV-SH 2004) werden für die relevanten Funktionen folgende Einstufungen vorgenommen:

- Frischluftentstehungsgebiete/ Luftaustauschbahnen:
Der NOK fungiert in Abhängigkeit von der Windrichtung als Frischluftleitbahn und Korridor für den Luftaustausch. Relief-bedingte klimatische Ausgleichsströmungen mit Bezug zu belasteten Siedlungsräumen kommen im Planungsgebiet nicht vor. Es ergibt sich eine allgemeine Bedeutung.
- Reinluftgebiete oder Gebiete ohne und mit nur geringer Schadstoffbelastung:
Hierzu zählen Gebiete der Luftgüteklassen 1.1 und 1.2. Solche Gebiete kommen innerhalb des Untersuchungsgebiets infolge der Vorbelastungen durch Schiffs- und Straßenverkehr nicht vor. Das Planungsgebiet ist als gering bis mäßig belastet eingestuft und besitzt somit insgesamt eine allgemeine Bedeutung.

4.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Bestand

Der Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf weist den Großteil des Gemeindegebietes östlich des NOK, angrenzend an das Bodenlager, als „flachwellige, gut strukturierte Agrarlandschaft“ aus. Das Bodenlager liegt seit der Sandentnahme als Senke in der umgrenzenden Umgebung, welche weitgehend mit Gehölzen, bzw. Waldflächen umstanden ist. Mit der Verbringung von Boden ist ein Anheben des Niveaus auf das umgrenzende Geländeniveau vorgesehen. Aufgrund der Ausprägung der Fläche als Senke und der Umgrenzung durch Gehölz- bzw. Waldflächen beschränkt sich der visuelle Wirkungsbereich des Vorhabens auf den Eingriffsbereich. Derzeit ist der Großteil der Vorhabenfläche von intensiver landwirtschaftlicher Nutzung geprägt.

Der NOK besitzt eine historisch gewachsene Bedeutung für das Landschaftsbild und ist historisch-kulturell in die Landschaft eingebunden, bzw. wirkt identitätsbildend. Der Kanal verläuft in einem Einschnitt durch Landschaft und ist nur am nördlichen Durchbruch des Vorhabenbereichs zum Kanal hin aus der Nähe erleb- und erkennbar und weist zu den Seiten hin – aufgrund des Windschutzstreifens – eingeschränkte Sichträume auf.

Vorbelastung

Das Vorhabengebiet unterlag in der Vergangenheit aufgrund der Nutzung als Spülfeld, der im Jahr 2015 erfolgten Sandentnahme und der derzeitigen Nutzung als intensiv landwirtschaftlich

genutzte Fläche stetiger und nachhaltiger Veränderung. Die deutliche anthropogene Überprägung der Fläche stellt die wesentliche Vorbelastung im Vorhabengebiet dar.

Der NOK selbst, mit dem stattfindenden Schiffsverkehr, ist zwar als technisches Element zu betrachten, stellt allerdings ein typisches und prägendes Element des betrachteten Landschaftsraumes dar und wird somit nicht als Vorbelastung bewertet.

Bewertung der Werte und Funktionen

Ziel der Bewertung des **Landschaftsbildes** ist es, die Qualität der Landschaftsbildtypen für die naturorientierte Erholung zu ermitteln und die Empfindlichkeit gegenüber dem Eingriffsobjekt (Verbringung) festzulegen. Die Bewertung orientiert sich an den methodischen Vorgaben des Orientierungsrahmens (LBV-SH 2004). Demnach erfolgt eine Bewertung bezogen auf Landschaftsbildeinheiten, welchen jeweils eine Wertstufe als Ausdruck der Qualität des Landschaftsbildes zugeordnet wird. Die Bewertung erfolgt qualitativ unter Berücksichtigung der Kriterien Vielfalt (Relief- und Strukturvielfalt), Eigenart sowie Naturnähe.

Zusätzlich wird die Empfindlichkeit des Raumes gegenüber visuell wirksamen Beeinträchtigungen berücksichtigt.

Die Gesamtbewertung der Landschaftsbildräume ergibt sich aus einer Überlagerung der visuellen Empfindlichkeit mit der ermittelten Qualität des Landschaftsbildes nach folgenden Maßgaben:

- Die Gesamtbewertung entspricht der Einstufung für die Qualität eines Landschaftsbildraumes, wenn die Abweichung zur Bewertung der visuellen Empfindlichkeit ≤ 1 Wertstufe ist.
- Die Gesamtbewertung entspricht dem gemittelten Wert aus Qualität und visueller Empfindlichkeit eines Landschaftsbildraumes, wenn die Differenz zwischen den Teilbewertungen größer als eine Wertstufe ist.
- Schützenswerte geomorphologische Objekte und Elemente der historischen Kulturlandschaft weisen generell eine hohe visuelle Empfindlichkeit auf.

Tabelle 4: Bewertung von Qualität und Empfindlichkeit der Landschaftsbildeinheiten

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bewertung			Erläuterungen
		Bedeutung	Visuelle Empfindlichkeit	Gesamtbewertung	
1	NOK	Hoch	Gering	Hoch	Der NOK besitzt eine historisch gewachsene Bedeutung für das Landschaftsbild und ist historisch-kulturell in die Landschaft eingebunden, bzw. identitätsbildend. Der Kanal verläuft in einem Einschnitt durch die kuppige Grundmoränenlandschaft und ist im Vorhabensbereich vorwiegend aus der Nähe in der Landschaft erkennbar und weist zu den Seiten hin stark eingeschränkte Sichträume auf.
2	Ausgeräumte landwirtschaftliche Fläche (aktive Ablagerungsfläche)	Gering	Mittel	Gering	Großflächige und strukturarme, durch intensive Nutzung geprägte Parzelle, mit weitestgehend ebenem Relief und ohne Gehölze. Der Landschaftsraum ist dominiert durch eine anthropogen bedingte Senkenlage, bedingt durch den Sandabbau. Die Parzelle ist nahezu vollständig eingerahmt durch umlaufende Wälle und angrenzende Gehölz-, bzw. Waldflächen.

Nr.	Landschaftsbildeinheit	Bewertung			Erläuterungen
		Bedeutung	Visuelle Empfindlichkeit	Gesamtbewertung	
3	Windschutzstreifen	Mittel	Mittel	Mittel	Linienförmige Windschutzpflanzung entlang des Ufers des NOK.
4	Ehemalige Ablagerungsfläche	Hoch	Hoch	Hoch	Boden und Relief anthropogen durch frühere Aufspülungen und Abtragungen überformt, Trockenrasen, Abtragungsgewässer mit Ufergehölzen, Wald- und Pionierwaldvegetationen.

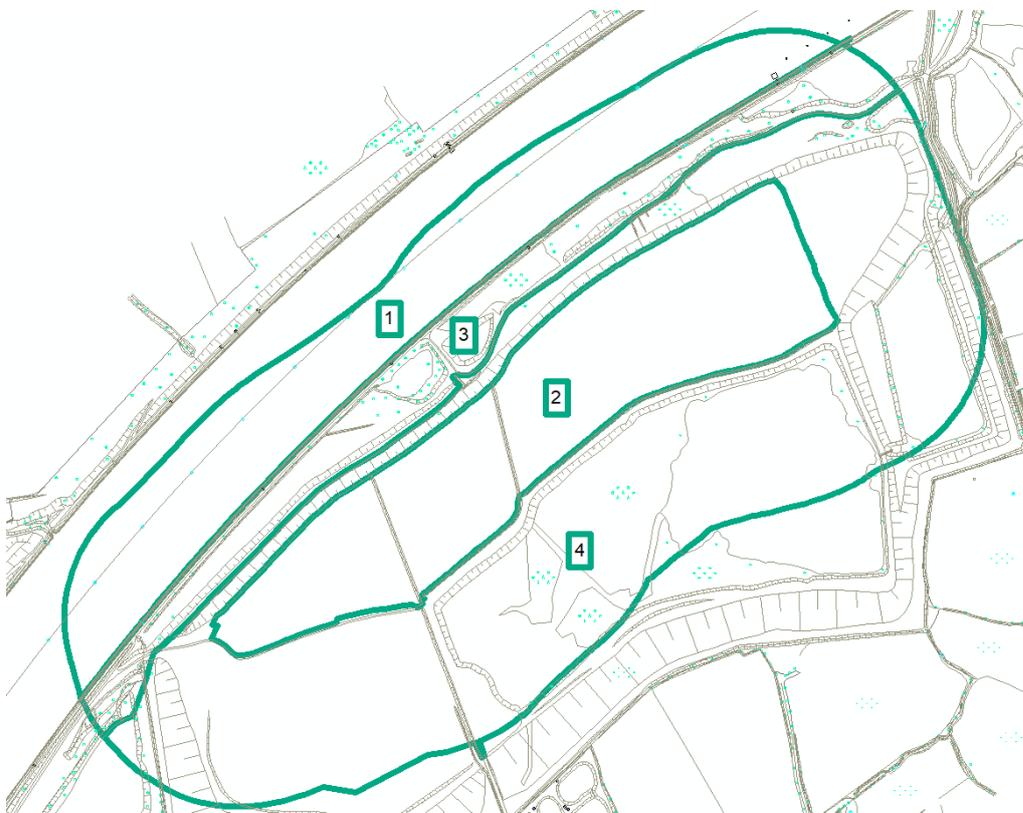


Abbildung 2: Landschaftsbildeinheiten

Die **landschaftsbezogene Erholung** ist an Aktivitäten gebunden, die als „ruhige Erholung“ bezeichnet werden, wie Wandern oder Radfahren. Eine besondere Eignung besteht für Landschaftsbildtypen mit einer hohen Landschaftsbildqualität / Bedeutung, die generell eine besondere Eignung für landschaftsbezogene Erholung haben, bei Vorhandensein erholungsrelevanter Infrastruktur, die (zumindest) eine Erreichbarkeit gewährleistet, z. B. Wander-, Rad- und Reitwege, geeignetes landwirtschaftliches Wegenetz.

Eine Erholungsnutzung ist in der Vorhabenfläche selbst nicht gegeben. Um die Fläche verlaufende Wege werden allerdings von Spaziergängern genutzt. Der Uferweg (Kanalseitenweg) in einer Entfernung von rund 100 m zur Vorhabenfläche bietet zudem Spaziergängern und Radfahrern ein beliebtes Panorama. Oberhalb dieses Uferweges verläuft außerdem ein Reitweg.

Zudem ist das Gebiet um die Vorhabenfläche im LEP und im RP als Gebiet mit besonderer Eignung für Tourismus und Erholung gekennzeichnet. Vor allem dem Uferweg kommt eine besondere Bedeutung für die Erholungsnutzung zu. Die Vorhabenfläche umlaufende Wege sind dabei von allgemeiner Bedeutung.

Die Erholungsnutzung ist entlang des Kanals durch die Geräusche der Schiffsmotoren beeinträchtigt, die jedoch in der Regel nicht als störend empfunden werden, da es sich um typische und zu erwartende Geräusche des Kanalbetriebs handelt.

5. KONFLIKTANALYSE

5.1 Pflanzen und Tiere

Mit dem Vorhaben sind Biotop- und Lebensraumverluste durch temporäre Flächeninanspruchnahme im Bereich der Zuwegung und der Einlaufleitung sowie dauerhafte Überprägung (Bodenlagerfläche) verbunden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch die dauerhafte Überprägung und den damit verbundenen temporären Verlust von Biotopen sind bereits planfestgestellt und entsprechend bilanziert, bzw. als ausgeglichen zu werten. Potenzielle Konflikte hinsichtlich der Fauna sind für den temporären Verlust der Biotope trotzdem zu betrachten.

Beeinträchtigungen von nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG gesetzlich geschützten Biotope können ausgeschlossen werden.

Weiterhin sind mit dem Baubetrieb Störungen der Fauna durch Verlärmung verbunden.

Biotope

Im Vorhabensbereich werden 13,610 ha dauerhaft überprägt. Nach Abschluss der Verbringung wird Oberboden angeeckt, sodass die Fläche wieder als Lebensraum für Flora und Fauna zur Verfügung steht. Der derzeitige Oberboden besteht aus geringmächtigem Sand mit humoser Beimischung. Die zu verbringenden Böden sind tonig bis sandige, nährstoffreiche Kleie. Um die künftige landwirtschaftliche Nutzbarkeit sicherzustellen, insbesondere hinsichtlich der Versickerungsraten, sollen Teile der zu verbringenden Böden mit den zwischenzulagernden Sanden gemischt und als neuer Oberboden eingebaut werden. Letztlich sind damit dauerhafte Veränderung der Standortbedingungen verbunden. Betroffen sind dabei ausschließlich Biotope mit geringer bis mittlerer Bedeutung, bzw. Biotope ohne Bedeutung.

Der überwiegende Teil der überprägten Biotope weist ein hohes Regenerationspotenzial auf. Bei diesen Flächen ist davon auszugehen, dass der ursprüngliche Bestand auch unter den neuen Standortbedingungen innerhalb weniger Jahre wieder entwickelbar ist (Acker, Ruderalflur), da es sich um wenig anspruchsvolle, schnellwüchsige krautige Pflanzenarten handelt. Das Regenerationspotenzial bezieht sich dabei auf die Wiederherstellbarkeit bzw. den Zeitfaktor gem. Anhang 3 des Orientierungsrahmens. Aufgrund dessen ist für die Überprägung der Biotope (AA und RH) von baubedingten Beeinträchtigungen auszugehen. Diese temporäre Beeinträchtigung der Biotope durch Ablagerung von Boden ist bereits über die Planfeststellung als Bodenlager bilanziert und ausgeglichen.

Die Einlaufleitung wird ohne Eingriffe in die Gehölzflächen (Windschutzpflanzung) verlegt. Aufgrund der Dauer des Vorhabens sind geringfügig Verdichtungen des Bodens durch die Einlaufleitung, insbesondere im Bereich der Gehölzflächen (WMy) und der Ruderalfur nicht auszuschließen (Konflikt **PT1**). Die temporären Beeinträchtigungen umfassen eine Fläche von insgesamt circa 176 m² (WMy 121 m² + RHm 55 m²).

Im Bereich der Zuwegung werden in geringem Umfang bereits versiegelte sowie verdichtete Bereiche temporär beansprucht. Zudem werden insgesamt rund 2.253 m² Ruderalflur sowie rund 2.800 m² Fläche eines Fließgewässers (NOK) baubedingt beeinträchtigt (Konflikt **PT1**). Ein geringer Teil der Flächen für die Zuwegung umfasst dabei Böschungsbereiche. Für viele Arten, die diese Bereiche wertvoll machen, sind offene und konkurrenzarme Verhältnisse optimal. Da ein hohes Wiederbesiedlungspotenzial anzunehmen ist, ist davon auszugehen, dass die Böschungen nach den Baumaßnahmen von Pflanzen und Tieren in ähnlicher Zusammensetzung wie im Bestand besiedelt werden.

Biotopverbund

Die Ackerfläche selbst als überwiegender Teil des Vorhabengebietes ist von geringerer Bedeutung für den Biotopverbund. Aufgrund der mosaikartig zusammengesetzten Strukturen aus Kleingewässern, Gehölzbereichen sowie Trockenrasen und Ruderalflur angrenzend an den NOK, bzw. an das Vorhabengebiet gewinnt die Fläche im Zusammenhang an Bedeutung für den überregionalen Biotopverbund. Die umgrenzenden Strukturen bleiben erhalten. Die Ackerfläche wird zudem an das Gelände angeglichen und anschließend an die Verfüllung wieder ackerbaulich genutzt, sodass auch diese Strukturen kurzfristig wieder zur Verfügung stehen. Temporär ist von Beeinträchtigungen für den Biotopverbund auszugehen. Für das Bodenlager selbst sind diese Beeinträchtigungen bereits bilanziert und ausgeglichen. Für die Zuwegung, einschließlich Anleger mit Rampe und die Einlaufleitung ist aufgrund der sehr geringen Flächengröße und Vorhandenseins ausreichender Ausweichflächen nicht von erheblichen Beeinträchtigungen des Biotopverbundes aufgrund des temporären Biotopverlustes auszugehen.

Tiere

Im Rahmen der Verbringung werden anlage- und baubedingt Lebensräume von Tieren in Anspruch genommen. Weiterhin sind Störungen durch Baufahrzeuge und Menschen während der Bauphase sowie Beeinträchtigungen durch Verlärmung, stoffliche Einträge und Erschütterungen (Pfähle für Rampe/ Anleger) zu erwarten (vgl. Unterlage 05_C_1: Fachbeitrag Artenschutz).

Da keine gesonderte Kartierung der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet erfolgt ist, wurden Auswirkungen des Vorhabens im Sinne einer worst-case-Abschätzung für alle Fledermausarten betrachtet. So wird in keine der für Fledermäuse wertvollen Bereiche eingegriffen. Die temporäre Einlaufleitung durch den Windschutzstreifen wird ohne Gehölzverluste geringinvasiv oberirdisch verlegt. Potenzielle Fledermausreviere bleiben somit erhalten. Die Ackerfläche und die Ruderalfluren sind nur von untergeordneter Bedeutung als Nahrungsgebiet für Fledermäuse. Die temporäre Inanspruchnahme der Flächen ist somit nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für die Arten verbunden. Sie können zudem in angrenzende, wertvollere Flächen zur Nahrungsaufnahme ausweichen.

Für den Fischotter ist im Bereich der Gehölze baubedingt von Störungen durch Lärmemissionen auszugehen. Im Umfeld des Untersuchungsgebietes stehen ausreichend Ausweichhabitate für den Fischotter zur Verfügung. Eine Gefahr der Tötung von Individuen die über das allgemeine Tötungsrisiko hinausgeht kann für das Vorhaben ausgeschlossen werden.

Ein Eindringen von Individuen der Zauneidechsen in das Vorhabengebiet kann ausgeschlossen werden. Das Bodenlager ist durch einen bestehenden Knick und einen steilen ruderalisierten Hang vom Trockenrasen abgeschirmt. Diese Flächen sind als Habitate für Zauneidechsen ungeeignet. Aufgrund der geringen Mobilität der Art ist ein Passieren der Barrieren und damit ein Einwandern aus der südlichen Trockenrasenfläche in die Vorhabenfläche nicht zu erwarten. Die Trockenrasenfläche östlich der Zuwegung befindet sich hingegen in einer Entfernung von nur 60 m zur geplanten Zuwegung. Ein Einwandern einzelner Individuen der Art ist aufgrund der räumlichen Nähe und der offenen Bereiche der Zuwegung somit potenziell möglich. Zur Vermeidung des Einwanderns von Individuen ist ein Reptilienschutzzaun entlang des nordöstlichen Eingriffsbereichs zur Trockenrasenfläche vor Beginn der aktiven Zeiten der Art vorzusehen (Maßnahme 04 C 2.2 S05). So können erhebliche Beeinträchtigungen für die Zauneidechse ausgeschlossen werden.

Baubedingte Kollisionen von Vogelarten mit dem Baustellenverkehr können aufgrund der geringen Frequenz und Geschwindigkeit der Fahrzeuge ausgeschlossen werden. Um Verletzungen oder Tötungen von Individuen, Gelegen oder Nestern der Offenlandbrüter ausschließen zu können, ist die Baufeldräumung außerhalb der Brutvogelzeit durchzuführen. Sie erfolgt demnach zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar eines Jahres (Maßnahme 04 C 2.2 S02). Da durch das Vorhaben keine Gehölze beseitigt werden, können Tötungen von Individuen für die Gehölzbrüter ausgeschlossen werden.

Für den Flussregenpfeifer bietet die Ackerfläche ein geeignetes Bruthabitat. Grundsätzlich nutzt die Art vegetationsarme Flächen als Bruthabitat. Durch die Baufeldräumung und Herrichtung des Bodenlagers besteht die Gefahr, dass die Fläche ohne Vermeidungsmaßnahme einen noch attraktiveren Brutplatz für den Flussregenpfeifer darstellt. Im Rahmen der Baufeldräumung kann es demnach potenziell zu baubedingten Tötungen kommen. Durch abschnittsweise Verfüllung des Bodenlagers können ungestörte Bereiche in Form von ungenutzten Poldern als Brutgebiet für den Flussregenpfeifer aufrechterhalten werden. Im Bereich der aktiven Polder ist vor Beginn der Brutzeit eine intensive Möblierung erforderlich, um eine Wiedersiedlung des Flussregenpfeifers und damit Tötungen von Individuen ausschließen zu können. Zudem ist das Baufeld vor Beginn der Arbeiten durch eine Umweltbaubegleitung/ Biologen auf Besatz zu prüfen.

Störungen der Gehölzbrütenden Arten können ausgeschlossen werden, da zwischen den Gehölzflächen und dem Bodenlager eine Geländeerhöhung Störwirkungen erheblich vermindert. Zudem sind die potenziell vorkommenden Arten weit verbreitet und an Störungen, bzw. Störreize, u.a. vom Schiffsverkehr im NOK gewöhnt. Weiterhin befinden sich direkt angrenzend und im Umfeld der baubedingten Störungen ausreichend Ausweichhabitate, welche die Arten in Anspruch nehmen können. So können erhebliche Beeinträchtigungen auf die lokale Population insgesamt ausgeschlossen werden.

Für den schwach lärmempfindlichen Neuntöter ist davon auszugehen, dass von der Anlage durch die abschirmende Wirkung des Knicks und der Geländetopographie keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Störungen ausgehen.

Tabelle 5-1: Zusammenfassende Konfliktübersicht Pflanzen und Tiere

Konflikt-Nr.	auslösender Wirkfaktor / zu erwartende Beeinträchtigung	Ausmaß / Beurteilung der Beeinträchtigung
PT1	Temporäre Beeinträchtigung von Biotopen durch Zuwegung, Einlaufleitung	Temporäre Beeinträchtigungen auf rund 0,540 ha Erhebliche Beeinträchtigung
PT 2	Temporäre Beeinträchtigung von Biotopverbundflächen und Funktionsräumen für Pflanzen und Tiere	Temporäre Beeinträchtigung auf rund 0,540 ha Nicht erhebliche Beeinträchtigung

Im Bestands- und Konfliktplan (Unterlage 04 C 2.1) werden die verbleibenden erheblichen Beeinträchtigungen als Konflikt dargestellt.

5.2 Boden

Mit der Verbringung von Boden sind Veränderungen durch Überprägung von Böden verbunden. Insgesamt sind ausschließlich bereits stark anthropogen überprägte Böden mit allgemeiner Bedeutung betroffen. Zuvor wird zunächst in den Poldern geprüft, ob Oberboden vorhanden ist und sofern dies der Fall ist, wird der Oberboden (Sand mit humoser Beimischung) / Vegetationsdecke abgeschoben und fachgerecht zwischengelagert und nach Abschluss der Verfüllung wiedereingebaut. Ein Teil der zu verbringenden Böden wird mit dem Mineralgemisch vermischt und nach Abschluss der Arbeiten als neuer Oberboden aufgebracht.

Nach Abschluss der Verbringung können sich allgemeine Bodenfunktionen wieder entwickeln und es setzt von neuem eine Bodenbildung ein. Beeinträchtigungen des Bodens sind für die Lagerfläche bereits planfestgestellt, bilanziert und ausgeglichen.

Im Bereich des Anlegers, einschließlich Zuwegung und Rampe und der Einlaufleitung ist die eigentliche Inanspruchnahme temporär. Jedoch besteht aufgrund der Dauer des Vorhabens die Gefahr einer Beeinträchtigung durch Bodenverdichtung und damit einer längerfristig wirksamen Beeinträchtigung der Bodenhaushaltsfunktionen.

Für den Bau des temporären festen Anlegers sind zudem wenige Pfähle in den Kanalboden und den Böschungsbereich zu rammen. Die Böden sind auf diesen Flächen bereits stark anthropogen überprägt (künstlicher, ausgebauter Kanal) und weisen kein natürliches Bodengefüge mehr auf. Entsprechend ist mit dem Bau der temporären festen Rampe (Anleger) nicht von erheblichen Beeinträchtigungen für Böden auszugehen.

Insgesamt stellt sich der Umfang der zu erwartenden Beeinträchtigungen von Werten und Funktionen des Bodens wie folgt dar:

Tabelle 5-2: Konfliktübersicht Boden

Konflikt-Nr.	Bedeutung, Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes (Böden mit Bedeutung im Sinne des Orientierungsrahmens ¹)	auslösender Wirkfaktor / zu erwartende Beeinträchtigung	Ausmaß / Beurteilung der Beeinträchtigung
B 1	Böden mit allgemeiner Bedeutung	Temporäre Inanspruchnahme durch Zuwegung und Einlaufleitung	Temporäre Beeinträchtigung allgemeiner Bodenfunktionen auf einer Fläche von rund 5.400 m ² Nicht erhebliche Beeinträchtigung

Insgesamt sind temporäre Beeinträchtigungen von Böden mit allgemeiner Bedeutung auf einer Fläche von 5.400 m² zu erwarten.

5.3 Wasser

Oberflächengewässer

Baubedingt sind Trübungen im Bereich des Anlegers durch Rammarbeiten zu erwarten. Diese sind jedoch nur lokal begrenzt und sehr kurzfristig zu erwarten. Entsprechend ist nicht von Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern auszugehen.

Grundwasser

Während der Baumaßnahme sind temporäre Beeinflussungen des Grundwassers durch temporäre Verdichtung und Versiegelung (Anleger und Einlaufleitung) (Konflikt **W1**) sowie Verdichtung (Fahrdämme zwischen Poldern) zu erwarten. Aufgrund der lokal begrenzten Auswirkung sind jedoch keine erheblichen dauerhaften Beeinträchtigungen zu erwarten, da das Grundwasserregime weitgehend unbeeinflusst bleibt.

Durch die Bodenverbringung erhöht sich die Mächtigkeit der filterwirksamen, das Grundwasser schützenden Deckschicht, was mit positiven Wirkungen für das Grundwasser verbunden ist. Die zu verbringenden Klei-Böden sind jedoch deutlich geringer durchlässig, als die im Plangebiet vorkommenden Sande, was mit längeren Versickerungszeiträumen verbunden ist. Die Durchmischung der als Oberboden zu verbringenden Mengen mit dem derzeitigen Oberboden mindert die nachteiligen Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung. Eine erhebliche Verringerung der Grundwasserneubildungsrate ist demnach nicht zu erwarten. Beeinträchtigungen des Schutzgut Wasser sind für den Bereich der Lagerfläche zudem bereits planfestgestellt, bilanziert und gelten als ausgeglichen.

Weiterhin wird die derzeit sehr geringmächtige Deckschicht (teils <5m) durch die Verbringung von Böden mit einer Aufhöhung von 7 m deutlich verstärkt und die Schutzfunktion für das Grundwasser verbessert. Nach der Bodenverbringung soll die Fläche wie bisher wieder landwirtschaftlich genutzt werden, so dass keine Nutzungsänderung oder Versiegelung der Fläche erfolgt und Oberflächenwasser weiterhin versickern kann.

¹ Orientierungsrahmen Straßenbau S-H (LANDESAMT FÜR STRAßENBAU UND STRAßENVERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN, 2004)

Während der Bauzeit werden die einzelnen Polder über ein System aus Mulden und Gräben entwässert und vor Einleitung in den NOK im Bedarfsfall einer Wasseraufbereitungsanlage zugeführt. Die Einleitung in den NOK erfolgt mittels Einlaufleitung. Es sind keinerlei Grundwasserhaltungsmaßnahmen bzw. planmäßige Eingriffe in den Grundwassermengenhaushalt geplant. Aus diesem Grund sind keine Maßnahmenbedingten Auswirkungen auf die Grundwasserströmungsverhältnisse zu erwarten.

Die stofflichen Einträge ergeben sich aus dem abgelagerten Boden und dessen Vorbelastung. Bei dem einzubauenden Boden handelt es sich um gewachsene, anthropogen unbeeinflusste Böden. Die Böden mit einer Einstufung nach LAGA von max. Z1.1 und stammen aus Baggerarbeiten (Nassbaggergut) im Zusammenhang mit Baumaßnahmen an der 5. Schleusenkammer in Brunsbüttel.

Ein Teil des Niederschlagswasser wird mit dem Grundwasser zu sickern und ein Teil, wird insbesondere bei Starkregenereignissen, in einem System aus Mulden und Gräben gefasst und in den NOK abgeleitet (CONSULAQUA Hamburg, 2020). Es ist zu erwarten, dass eine Verdünnung der Stoffe im Wasser stattfindet und durch die Passage des Wassers durch die einzelnen Bodenschichten in das Grundwasser keine Überschreitung der Schwellenwerte nach Grundwasserverordnung (GrwV, 2010) zu erwarten ist. Demzufolge sind keine Auswirkungen dieser stofflichen Einträge auf die Grundwasserbeschaffenheit zu erwarten.

Tabelle 5-3: Konfliktübersicht Wasser

Konflikt-Nr.	Bereiche mit besonderer Bedeutung im Sinne des Orientierungsrahmens	auslösender Wirkfaktor/ zu erwartende Beeinträchtigung	Ausmaß/Beurteilung der Beeinträchtigung
W1	Allgemeine Funktionen im Wasserhaushalt	Verdichtung und Versiegelung im Bereich der Zuwegung/ Rampe/ Anleger und Einlaufleitung	Temporäre Beeinträchtigung Nicht erhebliche Beeinträchtigungen

5.4 Klima und Luft

Es ist **baubedingt** nicht mit Beeinträchtigungen für das Klima zu rechnen.

Durch die Bodenverbringung (Polder, einschließlich Fahrdämme) gehen rund 11,70 ha Ackerfläche und rund 2,140 ha Ruderalfluren temporär verloren. Durch den weitgehenden Verlust der Vegetationsdecke werden auf diesen Flächen Strahlungs- und Verdunstungshaushalt temporär verändert (Konflikt **K1**). Aufgrund des temporären Charakters ist dies als unerheblich einzustufen, da durch Wiederbegrünungsmaßnahmen die Immissionsschutzfunktion wiederhergestellt wird.

Weiterhin kommt es zu einer temporären Zusatzbelastung der Luft durch Abgase der Baufahrzeuge (Stickoxide, Feinstaub) und aufgewirbelten Staub. Die Anzahl der eingesetzten Geräte und Schiffe ist jedoch im Verhältnis zu den ohnehin auf und entlang dem NOK verkehrenden Schiffen gering, sodass keine erhebliche Zusatzbelastung zu erwarten ist. Zudem umfassen die zusätzlichen Belastungen nur die kurze Wegstrecke auf der Verlängerung Bodenlager Dhyrrsenmoor bis Bodenlager Beldorf, da die Transporte bis Dhyrrsenmoor bereits planfest-

gestellt und bilanziert sind. Immissionsseitig spricht zudem die gute Durchlüftung des Planungsgebietes infolge der großklimatischen Bedingungen gegen eine beurteilungsrelevante Verschlechterung der Luftqualität.

Lokale Luftaustauschprozesse werden durch die Nutzung des Bodenlagers nicht beeinträchtigt. Der NOK bleibt als Kaltluftammelraum erhalten und auch seine Funktion als Kalt- und Frischluftleitbahn bleibt unbeeinflusst.

Tabelle 5-4: Konfliktübersicht Klima / Luft

Konflikt-Nr.	Bedeutung, Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	auslösender Wirkfaktor/ zu erwartende Beeinträchtigung	Ausmaß/Beurteilung der Beeinträchtigung
K1	Kleinklimatisch wirksame Offenlandflächen mit allgemeiner Bedeutung für das Lokalklima	Temporärer Verlust durch Abschieben der Vegetationsdecke und Veränderung des Strahlungs- und Verdunstungshaushalts	Temporäre Beeinträchtigung des Mikroklimas nicht erhebliche Beeinträchtigung

5.5 Landschaftsbild und landschaftsbezogene Erholung

Landschaftsbild

Die Verbringung des Bodenaushubs ist mit einer dauerhaften **anlagebedingten** Veränderung eines bereits stark anthropogen überprägten Landschaftsausschnittes verbunden. Es handelt sich um eine relativ kleine (rund 13,610 ha) größtenteils intensiv landwirtschaftlich genutzte Fläche, welche reliefbedingt zur Umgebung isoliert liegt (Senke mit umgrenzenden Wällen und umstanden von Wald, bzw. Gehölzen). Die landwirtschaftliche Nutzung wird nach der Verbringung wiederaufgenommen. Die Veränderungen des Landschaftsbildes im Bereich der Bodenlagerfläche sind bereits planfestgestellt und entsprechend bilanziert, bzw. ausgeglichen. Zum planfestgestellten Stand ergeben sich folgende Änderungen:

Aus der Aufhöhung der Verbringungsfläche um rund 2 m über Geländeoberkante (derzeitiges Niveau ca. -5,0 m zzgl. Aufhöhung durch Verbringung von 7,0 m) resultieren Veränderungen im Relief und der Sichtbarkeitsverhältnisse. Damit wird die planfestgestellte Verfüllhöhe von 16,0 m deutlich unterschritten. Aufgrund der bestehenden Vertiefung (Sandentnahme im Jahr 2015) sowie einer landschaftsgerechten Modellierung im Anschluss an die Verfüllung, wird dies den landschaftlichen Gesamteindruck nicht wesentlich verändern. Es ist durch die Angliederung der Senke an die umgebende Landschaft eher mit positiven Effekten für das Landschaftsbild zu rechnen. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Baubedingt werden insbesondere im Uferbereich des NOK Flächen für die Baustelleneinrichtung in Anspruch genommen. Hier wird das Landschaftsbild durch die Anlage einer Rampe einschließlich Zuwegung und Anlagestelle sowie durch die Lagerung von Baumaterialien, Maschinen und anderen Gerätschaften temporär überformt und technisiert (Konflikt **L1**). Gehölzverluste sind nicht zu erwarten. Die Uferabschnitte sind aufgrund des ausgebauten Zustandes des NOK bereits als technisch überprägte Bereiche zu bewerten. Zur Verbringung anliegende Schiffe sind ein zu erwartendes Element in dieser Landschaft. Der Baumaschinenverkehr wird sich wesentlich auf das Bodenlager beschränken. Demnach ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Für den Bereich der Einlaufleitungen sind keine Auswirkungen und

damit auch keine Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild zu erwarten, da die Leitung durch den Wald und damit abgeschirmte, bzw. ohnehin nicht gut einsehbare Bereiche verlegt wird.

Während der Bauzeit kann es insbesondere im Nahbereich des Kanals (Anleger) zu visuellen Störreizen durch Baumaschinen kommen. Die Sichtbarkeit im Bodenlager sowie dessen Fernwirkung sind aufgrund des Reliefs und der Einbindung durch Gehölz- und Waldflächen nur gering. Erhebliche Beeinträchtigungen sind demnach nicht zu erwarten.

Landschaftsbezogene Erholung

Besonders die Wegeverbindung (Uferweg) entlang des Kanals wird **baubedingt** durch die geplante Einlaufleitung sowie die wasserseitige Zuwegung zum Bodenlager gequert (Konflikt **L2**). Hier ergeben sich Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion durch Zerschneidungswirkungen. Die betroffenen Kanalabschnitte sind während des Ausbaus unzugänglich, können nicht zu Erholungszwecken genutzt werden. Durch eine Umleitung werden die Wegebeziehungen jedoch aufrechterhalten, entsprechend ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen zu rechnen. Gleichwohl sind im Zuge der Verbringung auftretende baubedingte Wirkungen, wie Fahrzeuglärm, zu berücksichtigen.

Anlagebedingt ist nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungsfunktion zu rechnen, da der kanalbegleitenden Erholungsweg nach Abschluss der Verbringung wieder vollumfänglich nutzbar sein wird.

Tabelle 5-6: Konfliktübersicht Landschaftsbild / landschaftsbezogene Erholung

Konflikt-Nr.	Bedeutung, Empfindlichkeit des betroffenen Schutzgutes	auslösender Wirkfaktor/ zu erwartende Beeinträchtigung	Ausmaß/Beurteilung der Beeinträchtigung
L1	Landschaftsraum mit hoher Bedeutung für das Landschaftsbild und geringer bis mittlerer Empfindlichkeit gegenüber visuellen Eingriffen (NOK mit Uferbereichen)	Baubedingte Überprägung und Technisierung durch Anleger, Baumaschinen, Lagerung von Baumaterialien u.a.	Temporäre Beeinträchtigung, Nicht erhebliche Beeinträchtigung
L2	Wertvolle Erholungswege entlang des NOK.	Baubedingte Zerschneidung und Unterbrechung Wegebeziehungen sowie Verlärmung entlang des Kanalufers.	Temporäre Beeinträchtigung Nicht erhebliche Beeinträchtigung

6. MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ SOWIE ZUR VERMEIDUNG UND MINIMIERUNG VORHERSEHBARER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

6.1 Pflanzen und Tiere

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von vorhersehbaren Beeinträchtigungen auf Pflanzen und Tiere betreffen insbesondere den Schutz und die Vermeidung von hochwertigen Vegetations- und Gehölzbeständen.

- Schutz vorhandener Vegetationsbestände (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S01)

Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase (Tabuflächen) unter Nutzung vorhandener Verkehrsflächen als Baustraße sowie bereits verdichteter/ versiegelter Flächen als Material- und Baustofflager,

- Baufelddräumung außerhalb der Brutzeit und damit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S02),
- Umweltbaubegleitung zur Kontrolle der Einhaltung der Schutzmaßnahmen und zur Vermeidung von Umweltschäden im Bauablauf (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S03),
- Schutzmaßnahme Flussregenpfeifer (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S05).
Schaffung von ungestörten Bereichen in Form von ungenutzten Poldern als Brutgebiet für den Flussregenpfeifer, welche zudem vom aktiven Bereich des Bodenlagers durch Drahtgitterzäune abzugrenzen sind sowie intensive Möblierung der aktiven Polder zur Vermeidung der spontanen Wiederansiedlung der Art vor Beginn der Brutzeit,
- Installation eines Reptilienschutzzaunes an der östlichen Seite der Zuwegung vor Beginn der aktiven Zeiten der Art (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S05).

6.2 Boden

Im Hinblick auf den Bodenschutz gilt der Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Boden, d. h. die Inanspruchnahme des Bodens ist auf ein bautechnisch bedingtes Minimum zu reduzieren. Während der **Bauphase** sind Maßnahmen, die zu einem zusätzlichen Flächenverbrauch führen, zu vermeiden. Daher sollen vorhandene Verkehrsflächen als Baustraßen genutzt werden.

- Im Bereich aller Bauflächen / Arbeitsstreifen ist der landwirtschaftliche genutzte Oberboden (Sand mit humoser Beimischung) festzustellen und bei positivem Befund separat abzutragen und fachgerecht in Mieten zwischen zu lagern. Nach Abschluss der Baumaßnahme ist der Oberboden fachgerecht wiedereinzubauen,
- Die temporär in Anspruch genommenen Flächen für die wasserseitige Zuwegung und Zwischenlagerung sind zudem zu rekultivieren (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 G01). Der Begriff Rekultivierung umfasst in diesem Zusammenhang die Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen in ihren Ausgangszustand vor der Inanspruchnahme. Nach der Baumaßnahme ist die Bodenfläche für eine Überführung in die ursprüngliche Nutzung vorzubereiten. Die verfüllte Fläche – derzeit Acker – kann im Anschluss wieder ackerbaulich genutzt werden,
- Der Baustellenverkehr, die Lagerung von Baustoffen sowie die Zwischenlagerung von Oberboden sollen sich auf die Baustreifen bzw. das Baufeld innerhalb der eigentlichen Baumaßnahme beschränken.
- Allgemein ist ein umsichtiger und sachgerechter Umgang mit Ölen, Schmier- und Treibstoffen und ggf. bodengefährdenden Baustoffen erforderlich. Verunreinigungen des Bodens sind durch geeignete Vorsichtsmaßnahmen (gesicherte, dichte Lager- und Transportbehälter bzw. -räume / -flächen, Vorsichtsmaßnahmen bei Gerätebetankungen etc.) zu verhindern,
- Der Nassabtrag wird auf die Verbringungsfläche verbracht und dort entwässert. Dies erfolgt durch ein System aus Gräben und Mulden direkt am Einbauort. Die Einleitung erfolgt aufgrund der räumlichen Nähe sowie des Salzgehaltes, ggf. nach Wasseraufbereitung, direkt in den NOK,
- Bodenmanagement – Prüfen der Polderflächen auf Vorhandensein von Oberboden und ggf. anschließendes Abschieben des Oberbodens im Bereich der Verbringungsfläche und der Materiallagerplätze und separate Zwischenlagerung in Mieten entsprechend DIN 18915

und Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung, Bodenarbeiten nur bei trockener Witterung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S06).

6.3 Wasser

Die Maßnahmen zum Schutz von Wasser betreffen in erster Linie Vorsorgemaßnahmen gegen Verunreinigungen von Gewässern und des Grundwassers im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens.

- So weit möglich Anlage von Materiallagerflächen oder Baustellenbetriebsflächen außerhalb von Oberflächengewässern (Ausnahme Anleger für Transportschiffe im NOK),
- Vorsorge gegen eine Verunreinigung der Gewässer und des Grundwassers durch Baumaterialien, Öle und Treibstoffe während der Bauphase, z.B. durch zeitweise befestigte Lagerflächen für Öle etc., die später rückgebaut werden.

6.4 Klima und Luft

Die Maßnahmen zum Schutz von Klima und Luft betreffen zum einen den Schutz von Vegetations- und Gehölzbeständen, da diese regulativ auf das Mikroklima einwirken und Schadstoffe aus der Luft filtern können. Zum anderen handelt es sich um passive Maßnahmen, die den Ausstoß von Luftschadstoffen und Stäuben von vorneherein reduzieren sollen.

- Schutz vorhandener Vegetationsbestände (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S01), Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase (Tabuflächen)
- Optimierung von Baustellenverkehr, Lagerung von Baustoffen sowie Zwischenlagerung von Baumaterialien müssen sich auf die Baustreifen bzw. das Baufeld innerhalb der eigentlichen Baumaßnahme beschränken (Beachtung Tabuflächen),
- Vermeidung zusätzlicher Versiegelung,
- Bei länger anhaltender Trockenheit ist im Falle von Erdbauarbeiten und Bodenbewegungen eine Wasserbestäubung der betreffenden Bauflächen vorzusehen, um unnötige Staubaufwirbelungen zu vermeiden,
- Generell ist der Einsatz emissionsarmer Baumaschinen vorzusehen.

6.5 Landschaftsbild

Die Maßnahmen zum Schutz von Landschaftsbild und landschaftsbezogener Erholung betreffen neben dem Schutz von Gehölzbeständen (Böschungsgehölze/ Windschutzpflanzung) auch die Verringerung von Lärmemissionen, die speziell die Erholungseignung eines Landschaftsraumes herabsetzen.

- Schutz vorhandener Vegetationsbestände (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 S01), Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase (Tabuflächen) u.a. durch Optimierung von Baustellenverkehr, Lagerung von Baustoffen sowie Zwischenlagerung von Materialien im Baufeld der eigentlichen Baumaßnahme,
- Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (Maßnahmen-Nr. 04 C 2.2 G01). Im Bereich des Bodenlagers: Umsetzung einer landschaftsgerechten Modellierung der Aufhebungsbereiche auf der landwirtschaftlichen Verbringungsfläche, unter Anbindung an das

Relief der Umgebung. Unnatürliche und landschaftsuntypische Geometrien wie Ecken und Kanten, Stufen sowie Plateauflächen sind zu vermeiden,

- Einsatz geräuscharmer Baumaschinen und Einsatz von Lärminderungsmaßnahmen.

6.6 Schutzmaßnahmen

Um Verluste hochwertiger Biotopstrukturen zu minimieren, Verluste von Individuen und Störungen geschützter bzw. gefährdeter Tier- und Pflanzenarten zu vermeiden und die Beeinträchtigungen des Bodens auf ein unbedingt notwendiges Maß zu beschränken, werden die folgenden Schutzmaßnahmen definiert:

Maßnahme 04 C 2.2 S01: Schutz vorhandener Vegetationsbestände

Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase (Tabuflächen) unter Nutzung vorhandener Verkehrsflächen als Baustraße sowie bereits verdichteter/ versiegelter Flächen als Material- und Baustofflager. Die Maßnahme umfasst den Schutz von Waldbereichen und Einzelbäumen durch Einzäunung und deutliche Kennzeichnung der Abgrenzung. Bäume werden im Bereich der Kronentraufe durch einen Zaun (Höhe 1,80 m) geschützt. Ist dieses aus technischen Gründen nicht möglich, werden die Baumstämme mittels eines Stammschutzes (Höhe 1,80 m) abgesichert. Ist ein Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt. Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt. Nach der Beendigung der Maßnahme sind die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu entfernen.

Maßnahme 04 C 2.2 S02: - Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und damit zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02.

Die Brutzeit aller durch das Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten ist artenschutzrechtlich zu berücksichtigen. Als generelle Vorgabe muss die für die Durchführung des Vorhabens erforderliche Baufeldräumung grundsätzlich vor Brutzeitbeginn in den Herbst- und Wintermonaten zur Sicherstellung der Vermeidung von Tötungen oder Zerstörungen von besetzten (und damit funktionsfähigen) Nestern erfolgen. Durch die Bauvorbereitung (Zeitraum Oktober bis Februar) vor dem Brutbeginn ist gewährleistet, dass sich im Baufeld keine brütenden Tiere (Nester, Eier) aufhalten und keine Brutstandorte unmittelbar betroffen sind. Gehölzrückschnitt ist grundsätzlich nur im Zeitraum zwischen dem 01.10. und dem 28./29.02. durchzuführen.

Maßnahme 04 V 2.2 S03: Umweltbaubegleitung

Übergeordnetes Ziel der Umweltbaubegleitung ist die Sicherung einer zulassungs- und umweltrechtskonformen Baudurchführung und die Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs. Der Vorhabenträger (WSA) führt eine Baustellenüberwachung durch, die die Einhaltung der Bauausführungsplanung der Bauunternehmen und aller übrigen gesetzlichen und vertraglichen Anforderungen überwacht. Die Umweltbaubegleitung unterstützt die Baustellenüberwachung in ihren Tätigkeiten mit umweltrelevanten Auflagen, wie z.B. Baustellenbegehungen, Handhabungen bei Nichtübereinstimmung mit den Planunterlagen. Die Umweltbaubegleitung ist durch qualifiziertes, fachkundiges Personal durchzuführen. Im Einzelnen sind u.a. folgende Leistungen Aufgabe der Umweltfachlichen Bauüberwachung:

- Prüfung, ob sämtliche umweltrelevanten Auflagen bzw. Vorgaben aus dem Planfeststellungsbeschluss berücksichtigt wurden,
- Kontrolle der konkreten Umsetzung umweltrelevanter Schutzmaßnahmen,
- Teilnahme an Baubesprechungen, außer es ist aus Umweltsicht nicht erforderlich,
- Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs mit Besprechungsprotokoll und Fotodokumentation zum umweltrelevanten Baugeschehen,
- Mitwirkung bei der Dokumentation und Beweissicherung in Schadensfällen.
- Übersendung aller erforderlichen Anzeigen und Mitteilungen an die zuständigen Umwelt-Fachbehörden.
- Erstellung eines Abschlussberichts.

Maßnahme 04 C 2.2 S04: Schutzmaßnahme Flussregenpfeifer

Vor Beginn der Brutzeit Schaffung von ungestörten Bereichen in Form von ungenutzten Poldern als Brutgebiet für den Flussregenpfeifer, einschließlich Abgrenzung der ungenutzten Bereiche zu den aktiven Bereichen durch einen Drahtgitterzaun, sowie intensive Möblierung (Container, Baugeräte, Bauzaunfelder) der aktiven Polder zur Vermeidung der spontanen Wiederansiedlung der Art. Vor Beginn der Arbeiten ist das Baufeld zudem durch eine Umweltbaubegleitung, bzw. einen Biologen auf Besatz zu prüfen.

Maßnahme 04 C 2.2 S05. Reptilienschutzzaun

Installation eines Reptilienschutzzaunes an der östlichen Seite der Zuwegung, zur Vermeidung der Einwanderung von Individuen der Art vor Beginn der aktiven Zeiten der Art.

Maßnahme 04 C 2.2 S06: Bodenmanagement – Abschieben des Oberbodens im Bereich der Verbringungsfläche und separate Zwischenlagerung in Mieten

Zum Schutz des Bodens werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Prüfen der Polderflächen auf Vorhandensein von Oberboden und ggf. anschließendes Abschieben des Oberbodens im Bereich des Baufeldes und der Materiallagerplätze, Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung, Oberbodenarbeiten nur bei trockener Witterung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges.
- Bei Bodenverdichtung Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes durch Tiefenlockerung.
- Wiederandeckung des Oberbodens (unter Beimengung geeigneter Anteile der Verfüllböden zu derzeitigem Oberboden aus Sand mit humoser Beimischung) im Bereich des Bodenlagers und den temporär genutzten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten.
- Überschüssiges Bodenmaterial ist nicht zu erwarten.

6.7 Tabuflächen

Im LBP werden die von der Baumaßnahme unmittelbar betroffenen Flächen als Eingriffsbereiche dargestellt und bilanziert. Die während der Bauausführung (z.B. als Baustelleneinrichtung, Baustraßen, etc.) beanspruchten Flächen werden mit der Grenze der baubedingten Flächeninanspruchnahme abgegrenzt, die ebenfalls in die Bilanzierung eingehen.

Außerhalb dieser Bereiche sind keine weiteren Flächen zu beanspruchen. Über die Ermittlung von Funktion und Bedeutung der einzelnen Schutzgüter lassen sich allerdings Flächen bestimmen, die für die o.g. Nutzung, soweit im Rahmen der Ausführungsplanung bzw. während der Bauphase doch weitere Flächen benötigt werden, auf jeden Fall von einer Inanspruchnahme auszuschließen sind (Tabuflächen).

Für die Benennung der Tabuflächen dienen grundsätzlich folgende Kriterien:

- | | |
|---------------------------------------|---|
| Menschen | <ul style="list-style-type: none">• Siedlungsflächen |
| Pflanzen und Tiere | <ul style="list-style-type: none">• alle gesetzlich geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG einschließlich Knicks, Redder und Hecken,• alle Waldflächen,• Biotop mit hohem und sehr hohem Naturschutzfachwert,• Faunistische Lebensräume mit hoher und sehr hoher Bedeutung (Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Fledermäuse). |
| Boden | <ul style="list-style-type: none">• Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung und Schadstoffanreicherung. |
| Wasser | <ul style="list-style-type: none">• naturnahe Fließgewässerabschnitte mit 5 m Uferrandstreifen,• Kleingewässer und Seen mit 5 m Uferrandstreifen. |
| Klima und Luft | <ul style="list-style-type: none">• Frischluftentstehungsgebiete (größere Waldflächen). |
| Landschaft und Landschaftsbild | <ul style="list-style-type: none">• Flächen mit hoher Gesamtempfindlichkeit. |
| Kultur- und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none">• Archäologische Denkmale,• Kulturdenkmale |

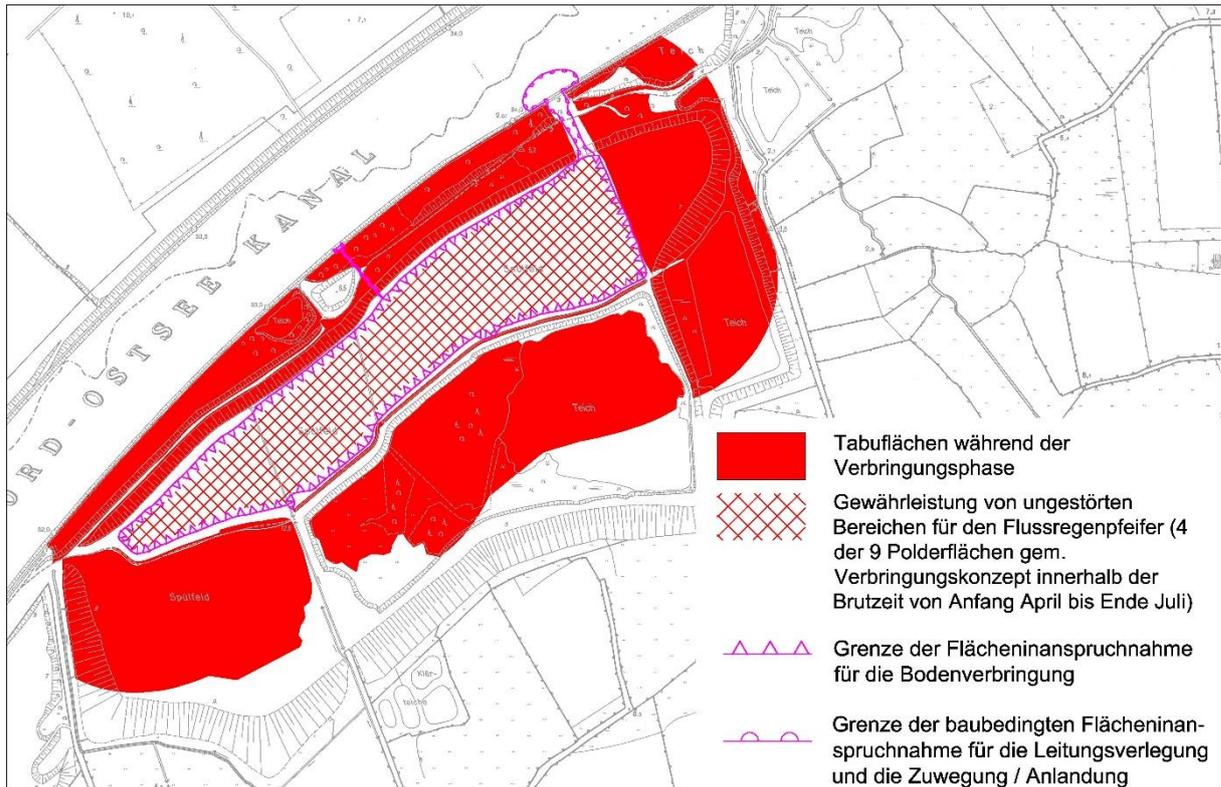


Abbildung 3: Tabuflächen

7. UNVERMEIDBARE, ERHEBLICHE BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER LEISTUNGS- UND FUNKTIONSFÄHIGKEIT DES NATURHAUSHALTES UND DES LANSCHAFTSBILDES

7.1 Pflanzen und Tiere

Bei der Realisierung des Vorhabens kommt es, unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, zu einem temporären Biotopverlust infolge von Überformung mit erheblichen Auswirkungen. Im Detail sind die durch Verlust betroffenen Biotoptypen in Kapitel 9.1.4 dargestellt. Im Bestands- und Konfliktplan werden die betroffenen Flächen innerhalb der baubedingten Flächeninanspruchnahmen dargestellt (vgl. Planunterlage 04 C 2.1). Nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG geschützte Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen.

Im Vorhabenbereich werden insgesamt 14,22 ha überformt oder temporär versiegelt und gehen zunächst als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren. Der überwiegende Teil (13,610 ha) ist bereits planfestgestellt, bilanziert und ausgeglichen.

Im Rahmen der Baumaßnahmen werden insgesamt 0,590 ha Flächen durch (wasserseitige) Zuwegung, einschließlich Rampe mit Anleger und Baustelleinrichtungflächen sowie die Einlaufleitung temporär in Anspruch genommen. Dabei handelt es sich um 2.825 m² Ruderalfluren, 2.833 m² Gewässerfläche und 242 m² Gehölzflächen (Konflikt **PT1**).

Erheblich Beeinträchtigungen für den überregionalen Biotopverbund können ausgeschlossen werden.

7.2 Boden

Mit der Verfüllung des Bodenlagers sind Beeinträchtigungen verbunden, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Schutzguts Boden beeinträchtigen können. Nach Durchführung der in Kapitel 6.2 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

7.3 Wasser

Mit dem Vorhaben sind Beeinträchtigungen zu erwarten, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Schutzguts Wasser beeinträchtigen können. Nach Durchführung der in Kapitel 6.3 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine unvermeidbaren, als erheblich einzuschätzenden Beeinträchtigungen.

7.4 Klima und Luft

Mit der Verbringung von Nassaushub im Bodenlager Beldorf sind Auswirkungen verbunden, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturguts Klima/Luft beeinträchtigen können. Die nach Durchführung der in Kapitel 6.4 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine unvermeidbaren, als erheblich einzuschätzenden Beeinträchtigungen.

7.5 Landschaftsbild

Mit der Verbringung von Nassaushub im Bodenlager Beldorf sind Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung verbunden. Nach Durchführung der in Kapitel 6.5 genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verbleiben keine erheblichen, unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

8. ART, UMFANG UND ZEITLICHER ABLAUF DER AUSGLEICHS- UND ERSATZMAßNAHMEN

8.1 Allgemeine Ziele für das Maßnahmenkonzept

Um den Anforderungen der §§ 13 ff BNatSchG i.V.m. §§ 8ff LNatSchG nach Vermeidung, Ausgleich und Ersatz innerhalb einer bestimmten Frist zu entsprechen, werden begleitend zum Vorhaben bzw. nach dessen Abschluss landschaftspflegerische Maßnahmen zur Eingriffskompensation durchgeführt. Vermeidbare Beeinträchtigungen sind nach dem Bundes- und Landesnaturschutzgesetz zu unterlassen, unvermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen sind im Rahmen des Eingriffs zu minimieren und auszugleichen oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen).

Entsprechend ihrer Zweckbestimmung bzw. der jeweiligen Lage werden die Maßnahmen unterschieden in:

Gestaltungsmaßnahmen

Auf den von dem Eingriff unmittelbar betroffenen Flächen sind neben Ausgleichsmaßnahmen auch begleitende Maßnahmen zur Gestaltung des Umfeldes vorgesehen.

Ausgleichsmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sind geplant innerhalb der Eingriffsbereiche und im jeweiligen Umfeld der Eingriffe, das durch vergleichbare ökologische Verhältnisse gekennzeichnet ist. Beeinträchtigungen gelten als ausgeglichen, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Ersatzmaßnahmen

Ersatzmaßnahmen werden vorgesehen, wenn ein Eingriff nicht oder nicht vollständig ausgleichbar ist. Die Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes sind dann in sonstiger Weise zu kompensieren bzw. das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu zu gestalten. Ein unmittelbarer räumlicher Zusammenhang zwischen Eingriff und Ersatzmaßnahmen ist nicht erforderlich.

Das Maßnahmenverzeichnis ist im Anhang A dargestellt.

Ziele der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Durch die landschaftspflegerischen Maßnahmen werden unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen oder ersetzt. Konkret werden folgende Ziele verfolgt:

- Wiederherstellung der räumlich prägenden, funktionalen Beziehungen innerhalb des Naturhaushaltes und dabei möglichst landschaftsgerechte Wiederherstellung bzw. Neugestaltung des Landschaftsbildes,
- Wiederherstellung der gestörten Funktionen und Werte in einem planungsrelevanten Zeitraum,
- Möglichst vorrangige Durchführung von Ausgleichsmaßnahmen mit Maßnahmen in gleichartiger und insgesamt gleichwertiger Weise zu den beeinträchtigten Funktionen im räumlich-funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsort,
- Vorsehen von Ersatzmaßnahmen für nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen mit dem Ziel, möglichst gleichartige oder zumindest ähnliche Funktionen wiederherzustellen, wobei der räumlich-funktionale Zusammenhang weniger eng als bei den Ausgleichsmaßnahmen ausgeprägt sein kann.

8.2 Ersatzmaßnahme

Flächen zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sind im Vorhabengebiet nicht verfügbar. Der Ausgleich erfolgt über die Ersatzmaßnahme 04 C 2.3 E01. Die Nummerierung entspricht der Nummerierung in den Maßnahmenplänen und Maßnahmenblättern. Die naturschutzfachliche Begründung und detaillierte Beschreibung der Einzelmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern (vgl. Anhang A) zu entnehmen.

Maßnahme 04 C 2.3 E01: Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland

Im Bereich der Kompensationsfläche Tackesdorf südlich angrenzend an den NOK in der Gemeinde Tackesdorf erfolgt die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland. Die Fläche wird derzeit landwirtschaftlich genutzt und umfasst einen Umfang von rund 1,800 ha. Südlich und

westlich grenzen weitere landwirtschaftlich genutzte bereits planfestgestellte Kompensationsflächen an die Kompensationsfläche an. Bei einer Anrechenbarkeit von 0,8 und einem Kompensationsbedarf von 0,161 ha ist für den Ausgleich der Eingriffe im Rahmen des Vorhabens eine Fläche von 0,201 ha auszubuchen, bzw. zu extensivieren und aufzuwerten.

Auf der Fläche ist die Entwicklung von artenreichem Grünland durch Extensivierung bisher landwirtschaftlich intensiv genutzten Grünlandes vorgesehen.

8.3 Gestaltungsmaßnahme

Als Gestaltungsmaßnahmen werden Maßnahmen zur Begrünung und Einbindung technischer Bauwerke (z. B. Aufschüttungen) bezeichnet, sofern die Elemente auf den Flächen keine kompensatorische Wirkung haben. Landschaftspflegerische Maßnahmen im Eingriffsbereich, leisten einen wesentlichen Beitrag zur Wiederherstellung und Neugestaltung des Landschaftsbildes, z. B. Gehölzpflanzungen oder Geländemodellierungen.

Maßnahme 04 C 2.2 G01: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen

Umsetzung einer landschaftsgerechten Modellierung der Aufhöhungsbereiche auf der landwirtschaftlichen Verbringungsfläche, unter Anbindung an das Relief der Umgebung. Unnatürliche und landschaftsuntypische Geometrien wie Ecken und Kanten, Stufen sowie Plateauflächen sind zu vermeiden. Zudem Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen im Bereich Anleger und Einlaufleitung.

8.4 Gegenüberstellung der unvermeidbaren, erheblichen Beeinträchtigungen und der Ersatzmaßnahme

8.4.1 Pflanzen und Tiere

Die in der folgenden Tabelle angeführten Zahlen für den Kompensationsbedarf beruht auf den in Kapitel 9.1.4 dargelegten Ermittlungen. Bei den angegebenen Flächengrößen handelt es sich um gerundete Werte, die mittels geographischem Informationssystem ermittelt und in Excel berechnet wurden.

In der nachfolgenden Tabelle wird den Konflikten nur die flächenbezogene Maßnahme gegenübergestellt. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden in Kapitel 6.1 beschrieben.

Tabelle 5: Pflanzen und Tiere

Pflanzen und Tiere				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege					
Konflikte									
Nr.	Art des Eingriffs / Art der Auswirkung	Betroffene Fläche in ha		Kürzel	Lage	Beschreibung der Maßnahme	Anrechenbarer Kompensationsumfang in ha	Tatsächliche Teilfläche der Maßnahme in ha	Tatsächlicher Umfang der Maßnahme in ha
		Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf						
PT1	Temporäre Beeinträchtigung von Biotopen durch Zuwegung (einschließlich Anleger und Rampe) sowie Einlaufleitung	0,539	0,161	E01	Tackesdorf	Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland	0,161	0,201	1,800

8.4.2 Boden, Wasser, Klima und Luft

Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen mit allgemeiner Bedeutung der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft werden über den Verlust von Biotopen multifunktional ausgeglichen. Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung sind durch das Vorhaben nicht betroffen.

8.4.3 Landschaftsbild

Für das Landschaftsbild ist zwar durch die Verbringung mit dauerhaften Veränderungen der Flächengestalt zu rechnen. Aufgrund der Einbindung in das Gelände und einer landschaftsgerichteten Modellierung der neuen Fläche ist insgesamt nicht mit erheblichen Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild, sondern eher mit positiven Effekten zu rechnen.

9. KOMPENSATIONSERMITTLUNG / BILANZIERUNG

9.1 Biotopbezogene Kompensationsermittlung/Bilanzierung

9.1.1 Methodik der Kompensationsermittlung

Die naturschutzrechtlichen Vorgaben für die Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich sind aus § 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG und § 17 BNatSchG i.V.m. § 11 (Verfahren) LNatSchG abzuleiten. Der mit dem Eingriff verbundene Verlust von Flächen und ökologischen Werten und das sich daraus ergebende Kompensationserfordernis sowie die mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen angestrebte Kompensation der Eingriffe werden ermittelt und bilanziert.

Für die Ermittlung von Eingriff und Ausgleich/Ersatz kommt das für den Straßenbau eingeführte Verfahren nach dem „Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen Landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Straßenbauvorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau)“ (MWAV & MUNF 2004) zur Anwendung. Dieser Orientierungsrahmen wurde für Straßenbauvorhaben entwickelt. Die Methodik wird jedoch in Schleswig-Holstein auch in anderen Fachplanungen angewandt, wie z. B. in der luftverkehrsrechtlichen Planfeststellung (Ausbau Flughafen Lübeck) oder in der planfeststellungsersetzenden Bauleitplanung (Kraftwerk Electrabel, Brunsbüttel). Es handelt sich um eine Methodik, die sowohl bei den Naturschutzbehörden als auch bei den Naturschutzverbänden und –vereinen sowie beim MELUND „akkreditiert“ ist und deren Anwendung in Schleswig-Holstein erprobt ist.

Gemäß dem „Vereinfachten Verfahren“ (analog zu Kap. 6, ebd.) werden keine Wirkzonen für die Ermittlung betriebsbedingter Beeinträchtigungen durch Lärm oder Schadstoffbelastungen berücksichtigt. Zudem können Maßnahmen im Eingriffsbereich prozentual angerechnet werden. Begründet wird diese Vorgehensweise damit, dass die erwarteten Auswirkungen auf die Bereiche außerhalb der direkten Eingriffsflächen viel geringer sind als z.B. der Bau einer neuen Straße mit mehr als 5.000 DTV.

9.1.2 Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der Biotoptypen (biotopbezogene Kompensation) sowie der faunistischen Funktionsbeziehungen

In Anwendung des vereinfachten Verfahrens des Orientierungsrahmens wird zunächst der durch den Eingriff verursachte biototypbezogene Kompensationsflächenbedarf ermittelt. Dies geschieht unter Berücksichtigung des naturschutzfachlichen Wertes und der zeitlichen Wiederherstellbarkeit des Biotoptyps sowie seiner Lage in Biotopkomplexen und geschützten Flächen. Weiterhin wird die Beeinträchtigungsintensität des Eingriffs berücksichtigt. Diese ist abhängig von der Art des Eingriffs:

- **Eingriffsbereich:** Flächen mit dauerhaften Abgrabungen, Aufschüttungen und Versiegelungen (anlagebedingte Beeinträchtigungen, Faktor 1).
- **Bereich bau- bzw. gestaltungsbedingter Flächeninanspruchnahme:** während der Bauzeit beanspruchte Lager-, Baubetriebsflächen, Baustraßen (Beeinträchtigungsintensität Faktor 0,2).

9.1.3 Verfahrensablauf zur Ermittlung der biotopbezogenen Kompensation

Regelkompensationsfaktor

Bei der Bestimmung des Regelkompensationsfaktors (RKF) der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen sind deren naturschutzfachlicher Wert (NFW) und deren zeitliche Wiederherstellbarkeit zu berücksichtigen.

Als Orientierung zur Einstufung der Biotoptypen sowie der Regelkompensationsfaktoren dient die „Liste der Biotop- und Nutzungstypen mit Bewertungsvorschlägen“, Anhang 3 des Orientierungsrahmens „Straßenbau“, dem hier gefolgt wird. Biotope mit einem höheren naturschutzfachlichen Wert erfordern dabei in der Regel auch höhere Kompensationsumfänge. Die Regelkompensationsfaktoren sind biototypbezogen dargestellt.

Lage in Biotopkomplexen und geschützten Flächen (Aufwertung)

Ergänzend zum naturschutzfachlichen Wert wird die Bedeutung eines Biotoptyps auch durch seine Lage in Biotopkomplexen und geschützten Flächen („Lage“-Faktor) bestimmt. Die damit verbundene Aufwertung der Biotope ist durch Multiplikation mit den Faktoren „1,0/ 1,5/ 2,0“ zu berücksichtigen. In begründeten Fällen kann um Faktor 0,25 nach oben oder unten abgewichen werden. Im Planungsgebiet sind zu berücksichtigen:

- Faktor 2,0:
 - Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG.
- Faktor 1,5:
 - Biotopverbundflächen (Haupt- und Nebenverbundachsen des Schutzgebiets- und Biotopverbundsystems),
 - Entwicklungsgebiete oder –flächen für Naturschutzgebiete,
 - geschützte Landschaftsbestandteile oder geschützte Biotope wie z.B. schutzwürdige Waldflächen nach LRP,
 - Lage in Biotopkomplexen.
- Faktor 1,0 (keine Aufwertung)
 - Übrige Flächen.

Bei Überlagerung der o.g. Werte wird der Faktor der höherwertigen Fläche angesetzt. Das Multiplikationsergebnis von Regelkompensationsfaktor mit dem Aufwertungsfaktor wird als Soll-Kompensationswert bezeichnet.

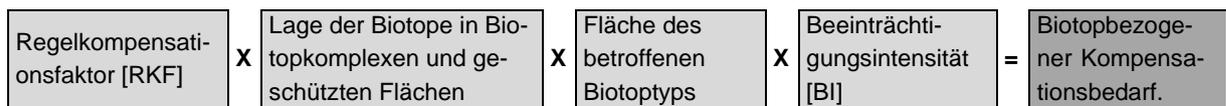
Beeinträchtigungsintensität

Nach den Vorgaben des Orientierungsrahmens ist innerhalb der Eingriffszone von 100% Beeinträchtigungsintensität auszugehen (vollständiger Verlust). Bei der baubedingten Flächeninanspruchnahme ist in der Regel eine geringere Beeinträchtigungsintensität zu erwarten (20%), da sich nach dem Eingriff wieder ähnliche Biotoptypen entwickeln können. Bei geschützten Biotopen, Waldflächen oder Biotopen mit einem Naturschutzfachwert größer 3 (mittel), ist von deutlich längeren Zeiträumen der Regeneration oder Wiederherstellung auszugehen, bzw. eine Wiederherstellung des Biotopes nicht zu erwarten. Entsprechend ist für diese Biotoptypen von einem Totalverlust auszugehen und eine Beeinträchtigungsintensität von 100% anzusetzen.

Ermittlung des biotopbezogenen Kompensationsflächenbedarfs

Für jeden Biotoptyp ist die betroffene Fläche in der Eingriffszone und im Bereich der baubedingten Flächeninanspruchnahme getrennt zu ermitteln.

Der Kompensationsflächenbedarf ist zu ermitteln über die Multiplikation von:



9.1.4 Ermittlung des Kompensationserfordernisses für die biotoptypenbezogene Kompensation

Bilanzierung der biotoptypenbezogenen Kompensation

In der nachfolgenden Tabelle sind die Eingriffs- und Kompensationsflächen der einzelnen Biotoptypen aufgelistet, die im Rahmen der Bodenverbringung temporär in Anspruch genommen werden. Dauerhafte Eingriffe finden nicht statt.

Es ist von einer Überprägung kurzfristig wiederherstellbarer Biotope auszugehen. Im Anschluss an die Verfüllung werden sich wieder vergleichbare Biotope entwickeln.

Die Überprägung im Bereich der in den 1980er Jahren planfestgestellten Bodenlagerfläche ist bereits ausgeglichen. Die Auswirkungen auf die Biotoptypen durch Biotop-/ Lebensraumverlust durch Überformung sowie die Beeinträchtigung von Tierlebensräumen und von faunistischen Funktionsbeziehungen, einschließlich des Biotopverbundes in diesem Bereich sind als kompensiert anzusehen, sodass für die Bodenlagerfläche eine Beeinträchtigungsintensität von 0,0 (0 %) festzusetzen ist.

Die vorgesehene temporäre Zuwegung mit Rampe und Anleger sowie die temporäre Einlaufleitung waren noch nicht Teil des damaligen Vorhabens. Die zu erwartenden Beeinträchtigungen sind entsprechend auszugleichen. Gehölze im Bereich der Windschutzpflanzungen gehen durch die temporäre Einlaufleitung nicht verloren. Verdichtungen von Böden können in diesem

Abschnitt jedoch nicht vollständig ausgeschlossen werden, sodass die Gehölzflächen ebenfalls mit einer Beeinträchtigungsintensität von 0,2 (20 %) zu bilanzieren sind. Der Ausgleich kann beispielsweise über die Entwicklung von Grünland erfolgen.

Tabelle 9-1: Eingriffe durch Verbringung Boden

Biototypen	NFW	gesetzl. Schutz nach § 21 LNatSchG/ § 30 BNatSchG	Regelkompensationsfaktor (RKF)	Gesamt-Beeinträchtigungsintensität (GBI)	Lage der Biotope (z.B. Biotopverbund)	Eingriffsfläche [m ²]	Benötigte Kompensationsfläche [m ²]
Bodenlagerfläche							
Acker- und Gartenbaubiotope							
AAy	1	0	0,5	0	1,5	116.991	0
Ruderal- und Pioniervegetation							
RHm	3	0	1	0	1,5	17.226	0
RHt	3	0	1,5	0	1,5	1.861	0
Zuwegung / Anleger mit Rampe und Liegewanne							
Binnengewässer							
FXk	2	0	1	0,2	1,5	2.800	840
Ruderal- und Pioniervegetation							
RHm	3	0	1	0,2	1,5	383	115
RHm / WPy	3	0	1	0,2	1,5	1.870	561
Biototypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen							
SVs	0	0	0	0,2	1,5	75	0
SVu	0	0	0	0,2	1,5	41	0
Einlaufleitung							
Ruderal- und Pioniervegetation							
RHm	3	0	1	0,2	1,5	54	16
Biototypen im Zusammenhang mit baulichen Anlagen							
SVs	0	0	0	0,2	1,5	44	0
SVu	0	0	0	0,2	1,5	3	0
Gehölze (Windschutzstreifen)							
WMY	3	0	2	0,2	1,5	121	73
Gesamtsummen						141.469	1.605
						14,147 ha	0,161 ha

Das biototypenbezogene Kompensationserfordernis umfasst insgesamt 0,161 ha.

Anrechenbare Ausgleichsflächen befinden sich nicht im Vorhabengebiet. Der Ausgleich erfolgt über die Kompensationsfläche Tackesdorf.

9.2 Übersicht Kompensationsermittlung/ Bilanzierung

Gesetzlich geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 21 LNatSchG sind nicht betroffen. Von der Baumaßnahme sind ebenfalls keine Waldflächen nach Landeswaldgesetz (LWaldG) betroffen.

9.2.1 Ermittlung des tatsächlichen Kompensationsumfanges

Bei der Ermittlung der Größe der Kompensationsflächen sowie der vorgesehenen Maßnahmen ist das Maß der ökologischen Aufwertung der Lebensraumfunktion durch die jeweilige Maßnahme zu ermitteln. Bei Bestimmung der Wertsteigerung der Lebensraumfunktion durch die Kompensationsmaßnahme ist der Wert dieser nach 25 Jahren anzunehmen und der Naturschutzfachwert des Bestandes der Fläche, auf denen die Maßnahme umgesetzt werden soll, zu berücksichtigen. Daraus folgt eine Erhöhung des erforderlichen Flächenumfanges der Kompensationsmaßnahme, sofern die Fläche, auf denen eine Maßnahme durchgeführt wird, bereits einen höheren (naturschutzfachlichen) Wert besitzt.

Nachfolgende Tabelle stellt die Anrechenbarkeit der Kompensationsfläche in Abhängigkeit der ökologischen Aufwertbarkeit, bzw. des naturschutzfachlichen Wertes des Bestandes der Kompensationsfläche dar.

Tabelle 2: Vergrößerung des Flächenumfanges in Abhängigkeit vom Maß der ökologischen Aufwertbarkeit der Kompensationsfläche

NFW Wert)	(Naturschutzfachlicher Wert)	Faktor zur Berücksichtigung des Maßes der ökologischen Aufwertbarkeit / Vergrößerung der Kompensationsfläche um Faktor	Faktor zur Anrechenbarkeit der Kompensationsfläche
1		1,00	1,0
2		1,25	0,8
3		1,50	0,67
4		2,0	0,50
5		Für Ausgleich und Ersatz nicht geeignet	

Flächen mit einem naturschutzfachlichen Wert von 5 sind grundsätzlich nicht für den biotopbezogenen Ausgleich anrechenbar. Sie können aber verbal-argumentativ in die Bilanz mit aufgenommen werden und für den Grunderwerb begründet werden, sofern sie sich in Räumen mit bedeutender Verbund- und Lebensraumfunktion befinden und dadurch dauerhaft gesichert werden können.

Die Ermittlung der tatsächlich anrechenbaren Kompensation erfolgt durch Multiplikation der tatsächlichen Kompensationsfläche mit dem oben genannten Faktor zur Anrechenbarkeit. Der gesamte biotopbezogene Kompensationsumfang ergibt sich aus der Aufsummierung der Flächen aller biotopbezogenen Kompensationsmaßnahmen.

Die Ermittlung des Kompensationsumfanges erfolgt in zwei Schritten. Zunächst wird die Flächengröße der in den Maßnahmenblättern beschriebenen und in den Maßnahmenplänen dargestellten Biotoptypen und Maßnahmen ermittelt. Anschließend wird die anrechenbare Größe für jeden Biotoptyp bestimmt, unter Berücksichtigung der ökologischen Aufwertbarkeit der Kompensationsflächen.

Folgende Tabelle stellt die Flächengröße sowie die anrechenbare Fläche der biotopbezogenen Kompensationsfläche für das vorliegende Vorhaben dar.

Tabelle 3: Darstellung der Kompensationsmaßnahme

Beschreibung	Maßnahmen-Nr.	Tatsächliche Fläche in ha	Faktor zur Anrechenbarkeit	Anrechenbare Fläche in ha
Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland auf derzeit intensiv landwirtschaftlich genutzter Fläche	E 01	0,201	0,8	0,161

Die Gegenüberstellung von biotopbezogenem Kompensationserfordernis und anrechenbarer Kompensation entspricht der Tabelle 5 und wird hier nicht gesondert aufgeführt, da sämtliche Beeinträchtigungen von Biotopen mit der Ersatzmaßnahme E 01 vollständig ausgeglichen sind.

9.2.2 Bestimmung des Kompensationsumfanges und Bilanzierung hinsichtlich der abiotischen Wert- und Funktionselemente (Boden, Wasser, Klima und Luft)

Art und Umfang der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind aus den Beeinträchtigungen von Wert- und Funktionselementen abzuleiten, wobei die allgemeinen bzw. örtlichen Ziele von Naturschutz und Landschaftspflege zu berücksichtigen sind.

Der flächenhafte Umfang der Kompensationsmaßnahmen wird nach dem Orientierungsrahmen über die Fläche der Versiegelung und innerhalb der übrigen Eingriffzone über den Verlust der Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung ermittelt und verbal-argumentativ begründet. Eine additive Kompensation wird dann notwendig, wenn eine multifunktionale Kompensation nicht möglich ist. Die mögliche Kompensation der jeweils betroffenen Fläche ist für jeden abiotischen Aspekt zu betrachten. Eingriffe in die abiotischen Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung gelten grundsätzlich über die biototypbezogene Kompensation (multifunktionale Kompensation) als kompensiert.

Durch das Vorhaben sind ausschließlich Wert- und Funktionselemente allgemeiner Bedeutung betroffen, welche entsprechend multifunktional über die biotopbezogene Kompensation ausgeglichen sind. Im Vorhabengebiet befinden sich keine Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter Boden, Wasser sowie Klima und Luft mit besonderer Bedeutung.

Ermittlung des Kompensationserfordernisses und Bilanzierung für die Neuversiegelung

Die Versiegelung von Flächen wirkt sich auf alle Faktoren nachteilig aus. Der Kompensationsbedarf durch Neuversiegelung ist zusätzlich zur biototypbezogenen Kompensation zu realisieren. Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs ist wesentlich, ob Wert- und Funktionselemente mit allgemeiner oder besonderer Bedeutung der abiotischen Faktoren Boden, Wasser oder Klima/ Luft versiegelt werden.

Neuversiegelungen oder Entsiegelungen sind im Rahmen des Vorhabens nicht vorgesehen.

9.2.3 Bestimmung der Kompensationsumfänge und Bilanzierung hinsichtlich des Landschaftsbildes und der landschaftsbezogenen Erholung

Bei dem Eingriff handelt es sich um Bodenverbringung im Bereich einer landwirtschaftlich genutzten Fläche, welche als Bodenlager mit Einbauhöhen von 16,0 m – und damit 11,0 m über

Geländeoberkante (GOK) – bereits planfestgestellt ist. Anders als planfestgestellt sollen Böden nun nur mit einer Einbauhöhe von 7,0 m – und damit 2,0 m über (GOK) eingebracht werden. Die derzeitige landwirtschaftliche Nutzung soll im Anschluss an die Verbringung wieder aufgenommen werden.

Zur Kompensationsermittlung wird aus oben genannten Gründen das vereinfachte Verfahren des Orientierungsrahmens (LBV-SH 2004) verwendet. Das Vorhaben ist hierbei lediglich innerhalb der Eingriffsgrenzen (Baufeld) zu kompensieren. Visuelle Wirkzonen finden keine Berücksichtigung. Es handelt sich um baubedingten Eingriffe, da auf diesen Flächen zwar erd- bauliche Veränderungen stattfinden, diese nach Abschluss der Arbeiten jedoch neugestaltet werden können.

Eine Bilanzierung der Funktionsminderung für die landschaftsbezogene Erholung durch baubedingte Verlärmung erfolgt nicht. Insbesondere, da der durch Schiffsmotoren verursachte betriebsbedingte Lärm entlang des NOK Teil des Charakters des betrachteten Landschaftsraumes ist und die geringe Zunahme des Schiffsverkehrs vernachlässigbar ist. Eine Lärmbelastung wird somit nur bedingt als störend empfunden.

Mit der Bodenverbringung wird das Bodenlager an das umgrenzende Gelände angeschlossen. Die landschaftsgerechte Modellierung der Fläche unterstützt die Einbindung dieser in die Umgebung. Die Eingriffe sind zwar als dauerhaft zu bewerten, jedoch insgesamt mit positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild verbunden, insbesondere auch im Vergleich zum planfestgestellten Zustand.

Gehölzverluste können vermieden werden, wodurch keine erheblichen Veränderungen, bzw. Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild zu erwarten sind.

Damit entsteht insgesamt kein zusätzlicher Kompensationsbedarf.

9.3 Berücksichtigung agrarstruktureller Belange

Nach § 15 Abs. 3 BNatSchG sind bei der Planung der Kompensation agrarstrukturelle Belange zu berücksichtigen: „Bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist auf agrarstrukturelle Belange Rücksicht zu nehmen, insbesondere sind für die landwirtschaftliche Nutzung besonders geeignete Böden nur im notwendigen Umfang in Anspruch zu nehmen. Es ist vorrangig zu prüfen, ob der Ausgleich oder Ersatz auch durch Maßnahmen zur Entsiegelung, durch Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen oder durch Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen, die der dauerhaften Aufwertung des Naturhaushalts oder des Landschaftsbildes dienen, erbracht werden kann, um möglichst zu vermeiden, dass Flächen aus der Nutzung genommen werden.“

Ergänzend dazu formuliert das Landesnaturschutzgesetz Schleswig-Holstein in § 9 Abs. 3 LNatSchG: „Abweichend von § 15 Abs. 3 Satz 2 BNatSchG ist zusätzlich vorrangig zu prüfen, ob Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen auch durch die Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen erbracht werden können. Die Flächeninanspruchnahme von landwirtschaftlich genutzten Flächen soll im Rahmen der Gesamtkompensation auch bei Eingriffen auf höherwertigen Flächen möglichst nicht größer als diejenige für den Eingriff sein.“

Für die in den vorangegangenen Kapiteln beschriebene Ersatzmaßnahme für die Bodenverbringung im Bodenlager Beldorf sind die rechtlichen Forderungen anhand der folgenden Kriterien zu prüfen:

- **Entsiegelungsmaßnahmen;**
 - Es erfolgt keine Neuversiegelung im Rahmen des Vorhabens der eine Entsiegelung entgegenzustellen wäre. Entsiegelungspotenziale sind im Umfeld des Vorhabens nicht gegeben.
- **Maßnahmen zur Wiedervernetzung von Lebensräumen;**
 - Solche sind im Rahmen des Vorhabens nicht erforderlich, entsprechend werden dafür keine landwirtschaftlichen Nutzflächen beansprucht.
- **Aufwertung von nicht landwirtschaftlich genutzten Flächen;**
 - Die Aufwertung nicht landwirtschaftlich genutzter Flächen im betreffenden Naturraum können als Kompensationspotenzial für das Vorhaben nicht realisiert werden.
- **Bewirtschaftungs- / Pflegemaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsaufgabe;**
 - Durch die Extensivierung der Kompensationsfläche Tackesdorf erfolgt eine Änderung der Bewirtschaftungsform ohne Aufgabe der landwirtschaftlichen Nutzung. Dabei erfolgt eine Extensivierung von Intensivgrünland unter Entwicklung von Feuchtgrünland.
- **Nutzung von Ökokontoflächen,**
 - Mit Ökokontoflächen liegen bevorratete Kompensationsflächen im Sinne einer Angebotsplanung vor, die zu einer konfliktfreien Umsetzung der für einen Eingriff erforderlichen Kompensation beitragen. Mit der Extensivierung von Intensivgrünland ist der Kompensationsbedarf vollständig abgedeckt. Weitere Flächen sind für den Ausgleich nicht erforderlich.

Fazit

Es wurden verfügbare Potenziale für Bewirtschaftungsmaßnahmen ohne landwirtschaftliche Nutzungsaufgabe genutzt. Der gesamte Kompensationsbedarf kann auf dieser Fläche umgesetzt werden. Somit werden die gesetzlichen Forderungen in Bezug auf die Berücksichtigung von agrarstrukturellen Belangen eingehalten.

10. ZUSAMMENFASSUNG

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan als integriertem Bestandteil des technischen Entwurfes auf Rechtsgrundlage des BNatSchG in Verbindung mit dem LNatSchG Schleswig- Holstein wurden auf der Grundlage von Bestandserfassung und Konfliktanalyse Maßnahmen bzw. Hinweise zur Vermeidung und Minimierung von Eingriffen im Zusammenhang mit der Verbringung von Böden aus dem Bau der 5. Schleusenammer ermittelt. Dies umfasst u.a. Maßnahmen zum Schutz von Gehölzen/ Vegetation, Brutvögeln und Reptilien während der Bauphase. Der Großteil der Bodenlagerfläche ist bereits als solche planfestgestellt. Im Rahmen des Vorhabens ergeben sich Änderungen hinsichtlich der Verfüllhöhen, mit positiven Auswirkungen auf das Landschaftsbild, bzw. ergeben sich zusätzliche temporäre Beeinträchtigungen aufgrund der erforderlichen Einlaufleitung und des Baus einer bauzeitlichen Zuwegung mit Anleger.

Als Vermeidungs-/Minimierungs- bzw. Schutzmaßnahmen werden im LBP folgende Maßnahmen festgelegt:

- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände,
- Baufeldräumung in den Herbst- und Wintermonaten, zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar,
- Umweltbaubegleitung zur Kontrolle der Umsetzung der Schutzmaßnahmen und zur Vermeidung von Umweltschäden,
- Möblierung der Baufelder zur Vermeidung der spontanen Wiederbesetzung durch den Flussregenpfeifer vor Beginn der Brutzeit der Art sowie Vorhalten von durch Drahtgitterzäune zum aktiven Bereich abgegrenzten nicht aktiven Poldern als ungestörte Bereiche,
- Installation eines Reptilienschutzzaunes während der Bauphase,
- Wiederherstellung der bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen, einschließlich einer landschaftsgerechten Modellierung der Bodenlagerfläche nach Abschluss des Bodeneinbaus,
- Bodenmanagement während der Bauphase – Abschieben des Oberbodens und separate Zwischenlagerung in Mieten.

Bei der Realisierung des Vorhabens kommt es innerhalb des Eingriffsbereichs, auch unter Berücksichtigung der aufgeführten Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen, zu dauerhaften Funktionseinschränkungen infolge von Überformung. Diese Umweltauswirkungen sind nach § 15 BNatSchG i.V.m. § 9 LNatSchG soweit als möglich auszugleichen oder zu ersetzen:

- Temporäre Beeinträchtigung von Biotopen auf einer Fläche von rund 0,540 ha.

Für unvermeidbare Beeinträchtigungen wird in Kapitel 8.2 eine Ersatzmaßnahme (Kompensationsmaßnahme) für die betroffene Funktion dargestellt und begründet. Die Ermittlung von Art und Umfang der Kompensation erfolgt auf der Grundlage des „Orientierungsrahmens“ (MWAV & MUNF 2004).

QUELLENVERZEICHNIS

Rechtliche Grundlagen

Gesetze

- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 17.05.2013, zuletzt geändert am 08.04.2019.
- Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert am 19.06.2020.
- Gesetz zum Schutz der Natur (Landesnaturschutzgesetz – LNatSchG) vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert am 13.11.2019.
- Gesetz zum Schutze der Kulturdenkmale (Denkmalschutzgesetz – DSchG SH) in der Fassung der Bekanntmachung vom 30.12.2014.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – BBodSchG) vom 17.03.1998, zuletzt geändert am 27.09.2017.
- Gesetz zur Ausführung und Ergänzung des Bundes-Bodenschutzgesetzes (Landesbodenschutz- und Altlastengesetz – LBodSchG) vom 14.03.2002, zuletzt geändert am 13.11.2019).
- Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG). Amtliche Fassung vom 31.07.2009.
- Wassergesetz des Landes Schleswig-Holstein (Landeswassergesetz – LWG) in der Fassung vom 13.11.2019.
- Waldgesetz für das Land Schleswig-Holstein (Landeswaldgesetz – LWaldG) in der Fassung vom 05.12.2004.

EU-Normen

- EU-Vogelschutzrichtlinie (VSchRL - Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.
- Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen, Abl. EG L 206/7 vom 22. Juli 1992, geändert durch Richtlinie 97/62/EG des Rates vom 27. Oktober 1997, Abl. EG L 305/42.
- Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie - Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2007 über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken
- Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Vom 21.05.1992.
- Wasserrahmenrichtlinie - Richtlinie (WRRL) 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik, (Abl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1), geändert durch Entscheidung Nr. 2455/2001/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. November 2001 (Abl. L 331 vom 15.12.2001, S. 1).

Bundes- und Landesverordnungen

- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) vom 21.11.2017.
- Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95).
- Verordnung über Deponien und Langzeitlager (Deponieverordnung - DepV) in der Fassung vom 27.04.2009, zuletzt geändert am 27.09.2017.
- Landesverordnung über das Ökokonto, die Einrichtung des Kompensationsverzeichnisses und über die Standards für Ersatzmaßnahmen vom 28. März 2017, zuletzt geändert am 05.07.2019.

DIN-Normen, technische Anleitungen

- Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm (Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes- Immissionsschutzgesetz).
- Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24.07.2002

Literatur und Internetquellen

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG [BMVBS] (2010): Empfehlungen für die Planung, Umsetzung und Sicherung von Kompensationsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen. Stand März 2010.

BUNDESANSTALT FÜR GEWÄSSERKUNDE [BFG] (2005): Umweltrisikoeinschätzung und FFH-Verträglichkeitseinschätzung für Projekte an Bundeswasserstraßen, Anpassung der Oststrecke des Nord-Ostsee-Kanals zwischen Km 80,0 – Km 93,5. Bericht BfG 1423.

GEMEINDE BELDORF (2001): Landschaftsplan der Gemeinde Beldorf. 10.12.2001.

GOCKE, K., LENZ, J., KOPPE, R., RHEINHEIMER, G., HOPPE, H.-G. (2008): Hydrographisch-chemische und planktologische Untersuchungen im NOK. In Sonderdruck aus Hydrologie und Wasserbewirtschaftung, 52. Jahrgang, Heft 5, S. 245-257.

HACHTEL M. ET AL. (2017): Um- und Wiederansiedlung von Amphibien und Reptilien.

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN. (1998): Landesraumordnungsprogramm, Kiel.

INNENMINISTERIUM DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN. (2010): Landesentwicklungsplan Schleswig-Holstein 2010.

KÖPPEL, J. ;PETERS, W.; WENDE, W. (2004): Eingriffsregelung, Umweltverträglichkeitsprüfung, FFH-Verträglichkeitsprüfung. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT ABFALL (LAGA) (2004): Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen. Technische Regeln, Mitteilung 20 vom 05.11.2004.

LABDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME [LLUR 2019]: Kartieranleitung und Biototypenschlüssel für die Biotopkartierung Schleswig-

Holstein – Kartieranleitung, Biotoptypenschlüssel und Standardliste Biotoptypen.
5. Fassung, März 2019 Flintbek.

LABDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME [LLUR 2018]:
Landesweite Biotopkartierung. <https://opendata.schleswig-holstein.de/dataset/biotopkartierung>. Stand 2018. Flintbek.

LANDESAMT FÜR NATUR UND UMWELT DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN (2006): Die Böden Schleswig-Holsteins – Entstehung, Verbreitung, Nutzung, Eigenschaften und Gefährdung, Flintbek.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME, SCHLESWIG-HOLSTEIN (1999): Landschaftsprogramm, Kiel.

MINISTERIUM FÜR ENERGIEWENDE, LANDWIRTSCHAFT, UMWELT, NATUR UND DIGITALISIERUNG [MELUND] (2020): Landschaftsrahmenplan für den Planungsraum III – Kreisfreie Hansestadt Lübeck und Kreise Dithmarschen, Herzogtum Lauenburg, Ostholstein, Pinneberg, Segeberg, Steinburg und Stormarn. Neuaufstellung 2020, Kiel, Januar 2020.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND LÄNDLICHE RÄUME SCHLESWIG-HOLSTEIN [MLUR] (2009): Erläuterungen zum schleswig-holsteinischen Anteil am Bewirtschaftungsplan nach Art. 13 der Richtlinie 2000/60/EG der Flussgebietseinheit Elbe. Druckfassung vom 12.12.2009.

MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MUNF] (1998): Gesamtplan Grundwasserschutz in Schleswig-Holstein. Kiel.

MINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT, ARBEIT UND VERKEHR DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MWAV] UND MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND FORSTEN DES LANDES SCHLESWIG-HOLSTEIN [MUNF] (2004): Orientierungsrahmen zur Bestandserfassung, -bewertung und Ermittlung der Kompensationsmaßnahmen im Rahmen landschaftspflegerischer Begleitplanungen für Vorhaben (Kompensationsermittlung Straßenbau). Gemeinsamer Erlass VII / 416-553.363 / V 331-5520.25 vom 11.08.2004. Kiel.

SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEHM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad Godesberg. 560 S.

WASSER- UND SCHIFFFAHRTSDIREKTION NORD, WASSER- UND SCHIFFFAHRTSAMT KIEL-HOLTENAU [WSV] (2010): Vertiefung des Nord-Ostsee-Kanals einschließlich Kurven- und Weichenoptimierung – Umweltrechtliche Voruntersuchung potenzieller Verbringungsflächen für Baggergut, 2. Boden und Wasser, 2.3 Reichswald, Beldorf und Fischerhütte, November 2010.

Anhang A

Verzeichnis der Maßnahmenblätter

Maßnahmen-Code	Bezeichnung der Maßnahmen
04 C 2.2 S 01	Schutz vorhandener Vegetationsbestände
04 C 2.2 S 02	Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und damit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar
04 C 2.2 S 03	Umweltbaubegleitung
04 C 2.2 S 04	Schutzmaßnahmen Flussregenpfeifer
04 C 2.2 S 05	Reptilienschutzzaun
04 C 2.2 S 06	Bodenmanagement – Abschieben des Oberbodens im Bereich der Verbringungsfläche und separate Zwischenlagerung in Mieten
04 C 2.2 G 01	Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen, einschließlich landschaftsgerechter Modellierung der Bodenlagerfläche nach Abschluss des Bodeneinbaus.
04 C 2.3 E 01	Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland

Bezeichnung der Maßnahme: Schutz vorhandener Vegetationsbestände	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 04 C 2.2 S 01 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retro- spektiv-; S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme:</u> Entlang der Trasse der Einlaufleitung		
<u>Bestandsbeschreibung:</u> Sonstiger Laubwald auf reichen Böden (WMy)		
Zielsetzung:		
- Schutz und Erhalt des Laubwaldes entlang der Einlaufleitung.		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.2	
- Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände (Tabuflächen) durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase unter Nutzung vorhandener Verkehrsflächen als Baustraße sowie bereits verdichteter/ versiegelter Flächen als Material- und Baustofflager. Zum Schutz von Bäumen und Gehölzen insbesondere im Bereich der Einlaufleitung sind Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18 920 durchzuführen. Die Maßnahme umfasst den Schutz von Waldbereichen und Einzelbäumen durch Einzäunung und deutliche Kennzeichnung der Abgrenzung. Bäume werden im Bereich der Kronentraufe durch einen Zaun (Höhe 1,80 m) geschützt. Ist dieses aus technischen Gründen nicht möglich, werden die Baumstämme mittels eines Stammschutzes (Höhe 1,80 m) abgesichert. Ist ein Befahren im Wurzelbereich erforderlich, wird dieser gegen Bodenverdichtung geschützt. Schäden werden zu Lasten des Verursachers sofort baumpflegerisch behandelt. - Nach der Beendigung der Maßnahme sind die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu entfernen.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:</u>		
- Vor Baubeginn		
<u>Eigentümer / Unterhaltung:</u> - Flurstück 29/8: Wasser und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Unterhaltung/ Durchführung der Maßnahme durch WSV	<u>Flächengröße:</u> ca. 160 m Schutzzaunlänge	

Bezeichnung der Maßnahme: Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und damit zwischen dem 01.10 – 28./29.02.	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer 04 C 2.2 S 02 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retrospektiv-; S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
<u>Bestandsbeschreibung:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
Zielsetzung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung der Tötungen von Individuen oder Zerstörung von Vogelnestern. - Vermeidung von brutzeitlichen Störungen der ansässigen Vogelarten. 		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.2	
<ul style="list-style-type: none"> - Als generelle Vorgabe muss die für die Durchführung des Vorhabens erforderliche Baufeldfreimachung grundsätzlich vor Brutzeitbeginn in den Herbst- und Wintermonaten, zw. 01.10 – 28./29.02., zur Sicherstellung der Vermeidung von Tötungen oder Zerstörungen von besetzten (und damit funktionsfähigen) Nestern erfolgen. Durch die Bauvorbereitung vor dem Brutbeginn ist gewährleistet, dass sich im Baufeld keine brütenden Tiere (Nester, Eier) aufhalten und keine Brutstandorte unmittelbar betroffen sind. Damit ist die Brutzeit aller durch das Vorhaben betroffenen europäischen Vogelarten artenschutzrechtlich zwingend zu berücksichtigen. Da sich die Brutzeiten der betroffenen Vogelarten generell in einem Zeitraum zwischen März bis August bewegen, ist dieser „Sammelzeitraum“ als Ansatz für die Festsetzung zur Baufeldräumung zu sehen. Falls dennoch während der Brutperiode bauvorbereitende Maßnahmen durchgeführt werden, sind die Ausnahmetatbestände mit dem zuständigen Landesamt abzustimmen. 		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn 		
<u>Eigentümer / Unterhaltung:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Flurstück 14/12 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) 	<u>Flächengröße:</u> ca. 14,147 ha	

Bezeichnung der Maßnahme: Umweltbaubegleitung	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 04 C 2.2 S 03 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retro- spektiv-, S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
<u>Bestandsbeschreibung:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
Zielsetzung:		
- Sicherung einer zulassungs- und umweltrechtskonformen Baudurchführung		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.2	
- Übergeordnetes Ziel der Umweltbaubegleitung ist die Sicherung einer zulassungs- und umweltrechtskonformen Baudurchführung und die Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs. Der Vorhabenträger (WSA) führt eine Baustellenüberwachung durch, die die Einhaltung der Bauausführungsplanung der Bauunternehmen und aller übrigen gesetzlichen und vertraglichen Anforderungen überwacht. Die Umweltbaubegleitung unterstützt die Baustellenüberwachung in ihren Tätigkeiten mit umweltrelevanten Auflagen, wie z.B. Baustellenbegehungen, Handhabungen bei Nichtübereinstimmung mit den Planunterlagen. Die Umweltbaubegleitung ist durch qualifiziertes, fachkundiges Personal durchzuführen. Im Einzelnen sind u.a. folgende Leistungen Aufgabe der Umweltfachlichen Bauüberwachung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Prüfung, ob sämtliche umweltrelevanten Auflagen bzw. Vorgaben aus dem Planfeststellungsbeschluss berücksichtigt wurden, ○ Kontrolle der konkreten Umsetzung umweltrelevanter Schutzmaßnahmen, ○ Teilnahme an Baubesprechungen, außer es ist aus Umweltsicht nicht erforderlich, ○ Dokumentation des umweltrelevanten Bauablaufs mit Besprechungsprotokoll und Fotodokumentation zum umweltrelevanten Baugeschehen, ○ Mitwirkung bei der Dokumentation und Beweissicherung in Schadensfällen, ○ Übersendung aller erforderlichen Anzeigen und Mitteilungen an die zuständigen Umwelt-Fachbehörden, ○ Erstellung eines Abschlussberichts. 		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:		
- Vor Baubeginn bis zum Abschluss der Maßnahme		
Eigentümer / Unterhaltung: <ul style="list-style-type: none"> - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Flurstück 14/12 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) 	Flächengröße: ca. 14,147 ha	

Bezeichnung der Maßnahme: Schutzmaßnahme Flussregenpfeifer	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 04 C 2.2 S 04 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retro- spektiv-, S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
Bestandsbeschreibung: Acker (AA)		
Zielsetzung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Vermeidung von Tötungen oder Zerstörungen von Nestern des Flussregenpfeifers. - Vermeidung von brutzeitlichen Störungen der ansässigen Vögel. 		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.2	
<ul style="list-style-type: none"> - Der Flussregenpfeifer nutzt als Bruthabitate vegetationsarme Flächen. Durch die Baufeldräumung und Herrichtung des Bodenlagers besteht die Gefahr, dass die Fläche ohne Vermeidungsmaßnahmen einen noch attraktiveren Brutplatz für den Flussregenpfeifer darstellt. Während der Brutperiode sind im Bodenlager ungestörte Bereiche einzurichten, die für den Flussregenpfeifer zur Brut genutzt werden. Diese ungenutzten Polder sind vom aktiven Bereich des Bodenlagers mit Drahtgitterzäunen abzugrenzen. Zur Vermeidung einer spontanen Wiederbesiedelung des aktiven Bereichs des Bodenlagers ist dieser <u>vor Beginn der Brutzeit</u> intensiv mit z.B. Containern und Baugeräten bzw. Bauzaunfeldern zu möblieren, damit die Fläche kein Potenzial mehr für den Flussregenpfeifer bietet. Dies gilt gleichermaßen für die Ersteinrichtung der Baustelle, konkret für die Zeit direkt im Anschluss an die Baufeldräumung. Vor dem Beginn der Arbeiten ist das Baufeld durch eine Umweltbaubegleitung auf Besatz zu prüfen 		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:		
<ul style="list-style-type: none"> - Vor Baubeginn, fortlaufend 		
Eigentümer / Unterhaltung:	Flächengröße: ca. 13,610 ha	
<ul style="list-style-type: none"> - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Flurstück 14/12 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) 		

Bezeichnung der Maßnahme: Reptilienschutzzaun	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer 04 C 2.2 S 05 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retro- spektiv-, S = Schutz-, K = Kohärenzmaßnahme)
Lage der Maßnahme: östlich der Zuwegung Bodenlagers Beldorf		
Bestandsbeschreibung: Ruderale Staudenflur frischer Standorte / Sonstiger Pionierwald (RHm/WRy)		
Zielsetzung:		
- Vermeidung der bauzeitlichen Schädigung von Reptilien.		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.2	
- Unmittelbar vor Beginn der Baufeldräumung während der Winterruhe (01. Oktober bis 28./29. März) wird an der Zuwegung der Bodenlagerfläche auf östlicher Seite im Umfeld der potenziell hochwertigen Zauneidechsenlebensräume ein Reptilienschutzzaun errichtet. Die Barriere muss so gestaltet sein, dass ein Durch- bzw. Überklettern und eine Verletzung der Tiere ausgeschlossen werden kann. Eine Barrierehöhe von etwa 40 cm ist ausreichend, wobei keine Vegetation die Barriere überwachsen darf. Dies ist durch ein regelmäßiges Freischneiden von einem 40 cm breiten Korridor auf der Angriffsseite der Barriere sicherzustellen. Des Weiteren ist auch das Material der Barriere entscheidend, da eine Barriere aus z.B. Polyestergergarn von den Tieren überklettert werden kann. Demzufolge ist nach HACHTEL ET AL. 2017 eine glattwandige Barriere generell zu empfehlen. - Nach der Beendigung der Maßnahme sind die Schutzeinrichtungen ordnungsgemäß zu entfernen.		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:		
- Vor Baubeginn		
Eigentümer / Unterhaltung: - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV)	Flächengröße: ca. 120 m Zaunlänge	

Bezeichnung der Maßnahme: Bodenmanagement - Abschieben des Oberbodens im Bereich der Verbringungsfläche und separate Zwischenlagerung in Mieten	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmenummer 04 C 2.2 S 06 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retrospektiv-; S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
<u>Bestandsbeschreibung:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
<u>Zielsetzung:</u>		
- Schutz des Bodens.		
<u>Maßnahmen:</u>	zu Plannr.: 04 A 2.2	
Zum Schutz des Bodens werden folgende Schutzmaßnahmen durchgeführt: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfen der Polderflächen auf Vorhandensein von Oberboden und ggf. anschließendes Abschieben des Oberbodens im Bereich des Baufeldes und der Materiallagerplätze. Zwischenlagerung des Oberbodens in Mieten entsprechend DIN 18915 und Zwischenbegrünung bis zur Wiederverwendung, Oberbodenarbeiten nur bei trockener Witterung zur Erhaltung des natürlichen Bodengefüges, - Bei Bodenverdichtung Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes durch Tiefenlockerung, - Wiederandekung des Oberbodens (unter Beimengung geeigneter Anteile der Verfüllböden zu derzeitigem Oberboden aus Sand mit humoser Beimischung) im Bereich des Bodenlagers und den temporär genutzten Flächen nach Abschluss der Bauarbeiten, - Überschüssiges Bodenmaterial ist nicht zu erwarten. 		
<u>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:</u>		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Während und nach Abschluss der Bauarbeiten. 		
<u>Eigentümer / Unterhaltung:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Flurstück 14/12 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) 	<u>Flächengröße:</u> ca. 14,147 ha	

Bezeichnung der Maßnahme: Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen (incl. Bodenrekultivierung und landschaftsgerechter Modellierung)	<h2>Maßnahmenblatt</h2>	Maßnahmennummer 04 C 2.2 G 01 (V= Vermeidungs- und M= Minderungs- A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, R = Retro- spektiv-, S = Schutz-; K = Kohärenzmaßnahme)
<u>Lage der Maßnahme:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
<u>Bestandsbeschreibung:</u> Gesamtes Baufeld des Bodenlagers Beldorf		
Zielsetzung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Minimierung der Beeinträchtigung gewachsener Böden sowie der Grundwasserneubildung durch die Baumaßnahme - Einbindung der derzeit isolierten Bodenlagerfläche in die angrenzende Umgebung 		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 A 2.2	
<ul style="list-style-type: none"> - Umsetzung einer landschaftsgerechten Modellierung der Aufhöhungsbereiche auf der landwirtschaftlichen Verbringungsfläche, unter Anbindung an das Relief der Umgebung. Unnatürliche und landschaftsuntypische Geometrien wie Ecken und Kanten, Stufen sowie Plateauflächen sind zu vermeiden. Zudem Wiederherstellung temporär beanspruchter Flächen im Bereich Anleger und Einlaufleitung. - Rekultivierung, also Wiederherstellung der temporär in Anspruch genommenen Flächen in ihren Ausgangszustand vor der Inanspruchnahme. Nach der Baumaßnahme ist die Bodenfläche für die Überführung in die ursprüngliche (ackerbauliche) Nutzung vorzubereiten. 		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen:</u>		
<ul style="list-style-type: none"> - Während und nach Abschluss der Bauarbeiten. 		
<u>Eigentümer / Unterhaltung:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Flurstück 29/8 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Flurstück 14/12 Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) 	<u>Flächengröße:</u> ca. 14,147 ha	

Bezeichnung der Maßnahme: Entwicklung von extensivem Feuchtgrünland	<h1>Maßnahmenblatt</h1>	Maßnahmenummer E 01 (A = Ausgleichs-, E = Ersatz-, G = Gestaltungs-, S = Schutzmaßnahme, M = Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahme)
Lage der Maßnahme: Kreis Rendsburg – Eckernförde, Gemeinde Tackesdorf, Gemarkung Lütjenwestedt, Flur 3, Flst. 2/75 Bestandsbeschreibung: Intensive Grünlandnutzung		
Konflikt:		
<ul style="list-style-type: none"> - Konflikt-Nr. PT1 - Temporäre Beeinträchtigung von Ruderalfluren, Gewässerflächen sowie Gehölzbiotopen als Lebensraum von Arten 		
Zielsetzung:		
<ul style="list-style-type: none"> - Ausgleich der Beeinträchtigung von Gehölzbiotopen, Wasserflächen und Ruderalflur sowie Entwicklung naturnaher, standortangepasster Biotope als Lebensräume für Pflanzen und Tiere 		
Maßnahmen:	zu Plannr.: 04 C 2.3	
<ul style="list-style-type: none"> - Extensivierung intensiv landwirtschaftlich genutzter Grünlandflächen zu Feuchtgrünland <ul style="list-style-type: none"> o Extensivierung bestehender Grünlandflächen o Erhalt von Bestandsbäumen 		
Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:		
Feuchtgrünland: <ul style="list-style-type: none"> o Keine Bodenbearbeitung im Zeitraum vom 25. März bis 31. Oktober o Düngung und Pflanzenschutz nicht zulässig, nicht walzen o Die zulässige Beweidungsdichte liegt bei 2 GVE pro Hektar, nach der Mahd aufgetrieben, bis 31. Oktober, oder GVE 1,5 Tiere pro Hektar bei einer Beweidung ab 1./10. Mai bis 30. Juni, oder 2 bis 3 GVE pro Hektar ab 1. Juli bis 31. Oktober (je nach Produktivität der Fläche). o Keine Beweidung von Spätherbst bis Anfang/Mitte Mai (Trittschäden) o Mahd (auch mehrmals) - ab 1. Juli unter Abfuhr des Mähgutes o Förderung des hohen Grundwasserstandes durch oben genannte Maßnahmen, keine weiteren Entwässerungsmaßnahmen (zusätzliche Gräben, Drainagen) zulässig. 		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Während, bzw. nach Abschluss der Baumaßnahmen. 		
Eigentümer / Unterhaltung: <ul style="list-style-type: none"> - Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) - Unterhaltung durch WSV 	Flächengröße: ca. 0,201 ha aufwertbar: 0,161	