

Planunterlagen zum 2. Änderungsantrag

Neubau 5. Schleusenkammer und Neubau Torinstandsetzungsdock

Nutzung des Bodenlagers Beldorf



01_C Erläuterungsbericht

Planunterlagen
**Neubau 5. Schleusenammer und
Neubau Torinstandsetzungsdock**

01. Erläuterungsbericht

Aufgestellt:

Brunsbüttel, den <u>28.10.2020</u>
Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Brunsbüttel

(LTRDir)

Bearbeitet:

Küster & Petereit Ingenieure GmbH	
	
gez. K. Petereit	gez. F. Riechers
(Beratender Ingenieur)	(M.Sc.)

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	6
Abkürzungen.....	7
1 Gegenstand des Änderungsantrages	8
2 Erläuterung des Bedarfes	8
2.1 Begründung der Notwendigkeit der Maßnahme	8
2.2 Auswahlgründe	9
3 Planungsgrundlagen / Planerischer Ist-Zustand	9
3.1 Vorhabengebiet.....	9
3.2 Bekannte Historie	10
3.3 Eigentumsverhältnisse und Nutzungen im Vorhabengebiet.....	10
3.4 Eigentumsverhältnisse und Nutzungen angrenzender Flächen.....	11
3.5 Vorhandene Leitungen	11
3.6 Aktuelle Verkehrsverhältnisse.....	11
3.7 Bathymetrie und Baugrund.....	11
3.7.1 Wasserstände NOK und Bathymetrie	11
3.7.2 Uferbefestigung NOK.....	12
3.7.3 Baugrundbeschreibung	12
3.7.4 Wasser im Baugrund	13
3.8 Kampfmittelsituation	13
3.9 Nautik	13

4	Beschreibung der geplanten Maßnahme Bodenlager Beldorf.....	14
4.1	Kurzbeschreibung der Maßnahme	14
4.2	Grünschnittarbeiten	15
4.3	Baustelleneinrichtungsfläche und Rampe.....	15
4.4	Anleger.....	16
4.4.1	Pontonanleger	17
4.4.2	Temporärer fester Anleger	18
4.5	Entwässerung Bodenlager.....	19
4.6	Pumpleitung und Einleitstelle NOK.....	20
4.7	Oberboden- und Fahrdammmateriallager.....	21
4.8	Aufhöhung Bodenlager / Bauablauf.....	22
4.9	Umleitungen.....	24
5	Auswirkungen der geplanten Maßnahme	25
5.1	NOK	25
5.2	Grundwasser	25
5.3	Mensch, Natur, Landschaft und Fischerei	25
5.3.1	Schutzgut Mensch	25
5.3.2	Schutzgut Pflanzen	25
5.3.3	Schutzgut Tiere	26
5.3.4	Schutzgut Boden.....	26
5.3.5	Schutzgut Wasser.....	26
5.3.6	Schutzgut Klima / Luft.....	26

5.3.7	Schutzgut Landschaft	27
5.3.8	Fischerei	27
5.4	Benachbarte Siedlungen, Anlieger.....	27
5.5	Öffentliche Sicherheit und Verkehr	27
5.6	Bestehende Rechte	27
5.7	Beweissicherung	27
6	Schutz-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen	28
6.1	Immissionen - Lärmschutzmaßnahmen und Luftschadstoffe	28
6.2	Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten	28
6.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft	28
7	Umfang und Art der Grundstücks-bereitstellung	30
8	Durchführung der Maßnahme	30
	Quellenverzeichnis	31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte NOK mit Lage des geplanten Bodenlagers Beldorf (Quelle WSV).....	10
Abbildung 2: Ansicht Pontonanleger (s. Plan 02_C_5.3).....	16
Abbildung 3: Schnitt temporärer fester Anleger (s. Plan 02_C_5.4 Bl. 1)	16
Abbildung 4: Lageplan temporärer fester Anleger (s. Plan 02_C_5.4 Bl.3).....	18

Abkürzungen

AG	Auftraggeber
GOK	Geländeoberkante
HKW	Höchster Kanalwasserstand
Kkm	Kanal-Kilometer
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LKW	Lastkraftwagen
m	Meter
MKW	Mittlerer Kanalwasserstand
NHN	Normalhöhennull (dieses ersetzt das ehemalige NN)
NKW	Niedrigster Kanalwasserstand

1 Gegenstand des Änderungsantrages

Zur Sicherung ausreichender Ressourcen für die Unterbringung des Bodenaushubs aus der Maßnahme Neubau 5. Schleusenkammer in Brunsbüttel sind der Bau und der Betrieb eines alternativen Bodenlagers auf dem ehemaligen Bodenlager der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes am Nord-Ostsee-Kanal (NOK) nahe der Ortschaft Beldorf erforderlich. Das hierfür vorgesehene ehemalige *Bodenlager Beldorf* ist auf einer Fläche von 71,2 ha planfestgestellt. Die Ablagerungshöhe beträgt gemäß Planfeststellungsbeschluss vom 01.03.1982 maximal +16,0 m NHN. Durch die geplante Ablagerung des Nassbaggerguts für die 5. Schleusenkammer Brunsbüttel wird für die Polder eine Fläche von ca. 8 ha beansprucht und eine Aufhöhung von 7,0 m über GOK (rund +14,0 bis +16,0 m NHN) vorgenommen.

Gegenstand des vorliegenden Planänderungsantrags ist die Nutzung der Fläche als Bodenlager mit der dazugehörigen Infrastruktur auf dem Gelände des ehemaligen Bodenlagers sowie die dazugehörigen Nebenflächen.

vgl. Plan 02_C_4.1

2 Erläuterung des Bedarfes

2.1 Begründung der Notwendigkeit der Maßnahme

Im Zuge der Baumaßnahme zur 5. Schleusenkammer Brunsbüttel sind ca. 1,6 Mio. m³ Aushubböden zu baggern und in das Bodenlager Dyhrssenmoor einzubauen. Das Bodenlager besteht aus einem Zwischenlagerbereich und zwei Endlagerbereichen. Zur Herstellung der für eine Endlagerung erforderlichen Scherfestigkeiten wird der Boden im Zwischenlager konditioniert und anschließend in den Endlagern standsicher eingebaut.

Bisherige Erfahrungen aus zwei bereits durchgeführten Nassbaggerkampagnen zeigten, dass die Konditionierung und Umlagerung der Nassböden im Zwischenlager des Bodenlager Dyhrssenmoor stark wetterabhängig ist, sodass im Mittel nicht mehr als 150.000 m³ Böden pro jährlicher Kampagne in das Zwischenlager eingebracht und konditioniert werden können. Im Rahmen vertraglicher Anpassungen wurde von der der ARGE Neubau 5.Schleusenkammer Brunsbüttel ein Rahmenterminplan vorgelegt, der pro jährlicher Kampagne deutlich höhere Aushubmengen vorsieht. Hieraus ergibt sich der Umstand, dass folglich die Konditionierungs- und Einbaukapazitäten ebenfalls erhöht werden müssen. Andernfalls wäre die Folge, dass der

Fortgang der Arbeiten an der Kammer mit hohem Kostenrisiko behindert bzw. schlimmstenfalls sogar Stillstände der Baustelle zu befürchten sind. Verschärfend kommt hinzu, dass bei der Nassbaggerung eine Separierung des anfallenden in den Vorhafen eingetriebenen Elbschlicks von den Aushubmengen des gewachsenen Bodenkörpers (Klei) nur eingeschränkt möglich ist. Aus diesem Grunde erhöhen sich die geförderten Nassaushubmengen um den Faktor 1,1 bis 1,15. Die sich daraus ergebenden Mehrvolumen der Aushubjahresmenge beaufschlagen zusätzlich die Aufnahmekapazität im Bodenlager Dyhrrsenmoor.

Da diese Kapazitäten im Bodenlager Dyhrrsenmoor nicht geschaffen werden können, wird eine alternative Ablagerung erforderlich.

2.2 Auswahlgründe

Um Transporte per LKW zu vermeiden, wird eine Ablagerung in unmittelbarer Kanalnähe favorisiert. Vor dem Hintergrund der Wirtschaftlichkeit und der Schonung von Ressourcen wird eine alternative Entsorgung des Baggerguts auf Deponien vermieden. Die am NOK gelegene Fläche für das zusätzliche Bodenlager in der Ortschaft Beldorf ist die am nächsten gelegene und geeignete Fläche im Besitz der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Das ehemalige „Bodenlager Beldorf“ wurde mit Planfeststellungsbeschlüssen vom 01.03.1982 und 07.11.1983 für den Ausbau (Anpassungs- und Sicherungsprogramm) sowie die Ablagerung späterer Unterhaltungsbaggermengen zudem bereits planfestgestellt. Insoweit stellt die Nutzung der Fläche für Material aus dem Neubau der 5. Schleusenammer auch eine Änderung der genannten Beschlüsse dar.

3 Planungsgrundlagen / Planerischer Ist-Zustand

3.1 Vorhabengebiet

Das geplante Bodenlager Beldorf liegt nördlich des Orts Beldorf im Kreis Rendsburg-Eckernförde bei etwa NOK-km 33,0 bis 34,2.

vgl. Plan 02_C_1



Abbildung 1: Übersichtskarte NOK mit Lage des geplanten Bodenlagers Beldorf (Quelle WSV)

Östlich des Vorhabengebiets befinden sich die Weiche Fischerhütte (etwa NOK-km 34,0 bis 35,1) und die Fährstelle Fischerhütte bei etwa NOK-km 35,3.

Südwestlich des Vorhabengebiets befindet sich die Eisenbahn- und Straßenhochbrücke Grünental.

Zwischen der Einlagerungsfläche und dem NOK besteht ein etwa 100 m breiter Windschutzstreifen. Südwestlich, südöstlich und nordöstlich ist die Einlagerungsfläche vom Gelände des ehemaligen Bodenlagers in Beldorf umgeben.

3.2 Bekannte Historie

Das Bodenlager Beldorf ist auf einer Fläche von 71,2 ha für Maßnahmen des Umbaus, Ausbaus und der Unterhaltung im NOK mit Planfeststellungsbeschluss vom 01.03.1982 planfestgestellt.

Aus mehreren Baggerkampagnen wurden Böden in das bestehende Bodenlager verbracht. Daran anschließend erfolgte eine landwirtschaftliche Nutzung.

In den Jahren 2015 bis 2016 erfolgte die Entnahme von ca. 500.000 m³ Spülsand als Baumaterial für das Bodenlager Dyhrssenmoor. Nach Entnahme des Sandmaterials wurde die Fläche geebnet und seitdem für landwirtschaftliche Zwecke, vornehmlich Maisanbau, genutzt.

3.3 Eigentumsverhältnisse und Nutzungen im Vorhabengebiet

Eigentümer des Vorhabengebietes ist die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Die Fläche wird zum Zeitpunkt der Erstellung des Erläuterungsberichtes als landwirtschaftliche Fläche genutzt. Die Nutzungsverträge mit Landwirten sind gekündigt, so dass die Fläche für die Vorbereitung und den Betrieb

des Bodenlagers bereitsteht.

3.4 Eigentumsverhältnisse und Nutzungen angrenzender Flächen

Alle an das geplante Bodenlager angrenzenden Flächen befinden sich im Eigentum der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes. Mit Ausnahme des NOK finden keine Nutzungen der angrenzenden Flächen statt.

3.5 Vorhandene Leitungen

Im Vorhabengebiet ist eine Leitung bekannt. Es handelt sich um die Stromversorgung der Kanalbefeuernng. Diese verläuft kanalseitig parallel zum vorhandenen Kanalbetriebsweg. Die genaue Lage und Tiefe der Leitung ist unbekannt. Vor Ausführung werden Leitungsschürfe zur Erkundung der genauen Lage durchgeführt. Bei Bedarf wird die Leitung lokal verlegt.

vgl. Plan 02_C_3.1

3.6 Aktuelle Verkehrsverhältnisse

Das Vorhabengebiet ist über den NOK auf dem Wasserweg erreichbar.

Das geplante Bodenlager liegt nicht unmittelbar an öffentlichen Verkehrswegen bzw. ist nicht direkt von diesen zugänglich. Die nächstgelegenen befestigten Straßen sind im Süden die Dorfstraße Beldorf und im Osten die Hauptstraße (L131). Von der Dorfstraße aus ist das Vorhabengebiet über einen nicht befestigten Sandweg zu erreichen. Von der Hauptstraße aus ist das Vorhabengebiet über den Kanalseitenweg zu erreichen. Der Kanalseitenweg ist befahrbar mit Fahrzeugen mit Lasten bis zur Brückenklasse SLW 30. Dies entspricht einer Fahrzeuggesamtlast von 30 t.

Der Kanalbetriebsweg ist auch Teil des NOK Radwanderweges ("NOK Route"). Das Vorhabengebiet wird auf Höhe der geplanten Zufahrtrampe (vom NOK hoch zum geplanten Bodenlager) zudem durch einen Reitweg gekreuzt.

vgl. Plan 02_C_2.2

3.7 Bathymetrie und Baugrund

3.7.1 Wasserstände NOK und Bathymetrie

Die planfestgestellten Betriebswasserstände des NOK lauten:

HKW	=	NHN + 0,40 m
MKW	=	NHN ± 0,00 m
NKW	=	NHN - 0,20 m

Die Gewässersohle liegt in der Kanalachse bei ca. NHN -12,5 m und steigt in rund 45 m Entfernung zur Kanalachse bis zum Betriebsweg in rund 86 m Entfernung zur Kanalachse auf ca. NHN +1,5 m an.

vgl. Quelle [3]

3.7.2 Uferbefestigung NOK

Gemäß Bestandsplänen ist die Böschung von ca. NHN -1,0 m bis NHN + 1,0 m mit einem Deckwerk aus Schüttsteinen unterlagert von Mischkies gesichert. Im Bereich der Wasserlinie ist nach vorhandenen Unterlagen eine Spundwand zur Böschungssicherung vorhanden.

vgl. Quelle [2]

3.7.3 Baugrundbeschreibung

Der erkundete Baugrund besteht aus humosen Auffüllungen, Sanden, Schluffen und Geschiebeböden sowie deren Gemenge.

vgl. Materialband 7.3

Humose Auffüllung

Unter der Geländeoberkante wurde eine sandige, leicht humose bis humose Auffüllung mit einer Mächtigkeit von 0,3-1,0 m angetroffen. Weiterhin wurden leicht schluffige, schluffige und kiesige Beimengungen in der humosen Auffüllung angesprochen. Zudem wurden teilweise sehr geringe Mengen an anthropogenen Beimengungen erkundet.

Auffüllung Sand

Die humose Auffüllung wird unterlagert von sandiger Auffüllung, welche sich aus Feinsand, mittelsandig bzw. Mittelsand, feinsandig zusammensetzt. Außerdem wurden leicht schluffige, schluffige und grobsandige Beimengungen erkundet. In KRB 01, 02, 03, 05, 07, 09, 11, 14 und 16 wird die sandige Auffüllung durch Geschiebemergel-Einlagen durchzogen.

Auffüllung Geschiebemergel

Mit Ausnahme von KRB 01 und 10 wurde die Auffüllung Geschiebemergel als Geschiebemergel-Einlagen in der sandigen Auffüllung erkundet. Die Geschiebemergel Auffüllungen werden durch Schluffe, stark sandig, leicht tonig und leicht kiesig mit weicher bis steifer Konsistenz gebildet. Alle Geschiebemergel Auffüllungen wurden stark kalkig erkundet. Die reinen Geschiebemergel-Einheiten wurden mit einer Mächtigkeit von 1,5 bis 3,7 m erkundet.

Auffüllung Mudde

In KRB 10 und KRB 12 wurde aufgefüllte Mudde angetroffen. Diese wird durch Schluff, sandig, tonig und organisch stark kalkige Bestandteile gebildet. In KRB 09, KRB 13 und KRB 15 wurden zudem Sande mit Mudde-Einlagen angetroffen, welche als Sande, schluffig, leicht tonig, stark kalkig angesprochen wurden. Die erkundeten Mächtigkeiten der aufgefüllten Mudde betragen 0,4 m bis 1,50 m.

Auffüllung Beckenschluff

In KRB 06, 10 und 12 wurde aufgefüllter Beckenschluff angetroffen. Dieser wurde als Schluff, feinsandig, tonig stark kalkig und weicher Konsistenz angesprochen. Die erkundeten Mächtigkeiten betragen 0,3 bis 2,0 m. In KRB 06, 08, 12 und 13 wurden zudem Sande mit Beckenschluff-Einlagen erkundet.

3.7.4 Wasser im Baugrund

Im Bereich des geplanten Bodenlagers wurden Wasserstände zwischen NHN +3,35 m und NHN +6,38 m erkundet. Hierbei handelt es sich um durch die geringdurchlässigen Schichten zurückgehaltenes Niederschlagswasser, welches nur langsam versickert.

vgl. Materialband 7.3

Im Bereich des am NOK geplanten Anlegers wurden Wasserstände bei ca. NHN 0 m erkundet. Dies entspricht in etwa dem mittleren Kanalwasserstand. Der NOK fungiert möglicherweise als Vorfluter für die beidseitigen Grundwasserleiter.

vgl. Materialband 7.2

3.8 Kampfmittelsituation

Im gesamten Vorhabengebiet liegen keine Kampfmittelverdachtsflächen vor.

vgl. Quelle [1]

3.9 Nautik

Gemäß Vorgabe der nautischen Abteilung des WSA Brunsbüttel gilt im Bereich des Anlegers eine Arbeitsraumgrenze im Abstand von 27 m zur Wasserlinie.

4 Beschreibung der geplanten Maßnahme Bodenlager Beldorf

4.1 Kurzbeschreibung der Maßnahme

Das Bodenlager Beldorf wird durch einen Anleger am Südufer bei NOK-km 34,1 erschlossen.

Nach derzeitiger Ablaufplanung für die Aushubarbeiten an der Schleuse Brunsbüttel wird voraussichtlich bereits im Jahr 2021 Bodeneinlagerung in Beldorf erfolgen. Der Zeitraum zwischen Genehmigung und beginnender Einlagerung ist für den Bau eines Anlegers aus Stahlpfählen und Stahlbetonplatte nicht ausreichend. Daher kann aus zeitlichen Gründen zunächst ein Pontonanleger, der aus lagestabilen, tragfähigen Schwimmpontons besteht, errichtet werden.

Die Bodeneinlagerung erfolgt voraussichtlich dann bis in den Herbst 2021 und anschließend wieder ab dem Frühjahr 2022, so dass in dem Zeitraum dazwischen ein temporärer fester Anleger errichtet werden kann. Nach Abschluss der Einlagerung von Boden in Beldorf wird dieser temporäre feste Anleger bei Ermangelung an Folgenutzung und zur Vermeidung unnötigen Unterhaltungsaufwands zurückgebaut.

Die Entscheidung über die Art des Anlegers erfolgt auf Basis des Volumenstromplans für die Aushubböden aus der Maßnahme Bau der 5. Schleusenklammer in Brunsbüttel. Hieraus kann sich das Erfordernis beider Anleger ergeben, die dann zeitlich versetzt an gleicher Stelle errichtet werden, oder es kann auf einen der beiden Anleger verzichtet werden. Zwischen dem Anleger und der Einlagerungsfläche wird eine Rampe aus anstehendem Boden errichtet.

In das Bodenlager Beldorf werden mit einer Jahresleistung von bis zu 150.000 m³ insgesamt rd. 500.000 m³ Boden verbracht. Der zu verbringende Boden von der Schleusenammerbaustelle in Brunsbüttel setzt sich vorrangig aus weichem und breiig bis flüssigem Klei mit sandigen Fraktionen zusammen. Bei den einzulagernden Böden handelt es sich um gewachsene, anthropogen unbeeinflusste Böden. Die nass gewonnenen Böden weisen unter Berücksichtigung des geogenen Einflusses die LAGA-Zuordnungen Z0 bis max. Z1.1 auf.

Mit den Böden aus dem Aushub der Schleusenammerbaustelle werden ca. 30.000 m³ Aushubböden aus dem

Torinstandsetzungsdock Brunsbüttel zum Bodenlager Beldorf verbracht und dort eingelagert. Dieser Boden ist den zuvor beschriebenen Böden vergleichbar.

Je nach Konsistenz des angelieferten Bodens lässt sich dieser bei stichfester Konsistenz aufschichten und profilieren. Bei flüssig/breiiger Konsistenz läuft der Boden zunächst eher horizontal gegen die seitliche Begrenzung (Fahrdamm) und wird später profiliert, wenn er abgetrocknet ist.

Vor Eingriffen in die Fläche (Profilierung, Entnahme von Fahrdammmaterial, Belegung der Fläche mit Einlagerungsboden) wird gegebenenfalls vorhandener Oberboden separiert und im Oberbodenlager zwischengelagert. Die Befahrung der Einlagerungsfläche erfolgt auf dem anstehenden tragfähigen bindig-/sandigen Boden, der nach Bedarf zu mehrlagigen Fahrdämmen aufgeschichtet wird. Je nach Witterung können die Fahrflächen zur Aufrechterhaltung der Befahrbarkeit bei Regen zeitweilig mit Stahlplatten belegt werden.

Nach Abschluss der Einlagerung wird die Fläche zur landwirtschaftlichen Nutzbarkeit profiliert und mit dem zuvor gewonnenen Oberboden belegt.

4.2 Grünschnittarbeiten

Es sind Grünschnittarbeiten im Bereich der geplanten Rampe, der Umleitung des Reitweges sowie im Bereich der geplanten Ablaufleitung zum NOK erforderlich. Auf Baumfällungen wird hierbei verzichtet. Die Grünschnittarbeiten finden grundsätzlich im Zeitraum 01. Okt – 28. Feb (vgl. § 39 BNatSchG) statt.

4.3 Baustelleneinrichtungsfläche und Rampe

Die Baustelleneinrichtungsfläche für das Bodenlager Beldorf ist am nordöstlichen Rand der Einlagerungsfläche auf dem Niveau NHN +9 m geplant. Sie wird mit geeignetem Schottermaterial befestigt und bietet Platz für die Aufstellung von Büro- und Magazincontainern sowie Pkw des Personals.

vgl. Plan 02_C_5.1

Nördlich der Baustelleneinrichtungsfläche schließt eine Rampe an, die mit einer Neigung von etwa 7% die Verbindung zwischen der Rangierfläche am Anleger und der Einlagerungsfläche bildet. Die Rangierfläche liegt auf dem Höhenniveau des Kanalseitenwegs bei NHN +1,8 m. Die Rampe wird aus den in der Einlagerungsfläche anstehenden sandig-bindigen Böden gebaut und bedarfsweise mit geriffelten Stahlplatten belegt.

vgl. Plan 02_C_5.2

4.4 Anleger

Im Zuge der Baumaßnahmen zum Neubau der neuen 5. Schleusenkammer in Brunsbüttel ist der Bau einer bauzeitlichen Anlegestelle in Beldorf vorgesehen. Sie dient zum Entladen von Baggergut aus Schuten auf LKW.

Hierfür ist zunächst ein Pontonanleger vorgesehen (s. *Abbildung: Ansicht Pontonanleger*), der dann zu einem späteren Zeitpunkt durch einen temporären festen Anleger (s. *Abbildung: Schnitt A-A temporärer fester Anleger*) ersetzt werden soll.

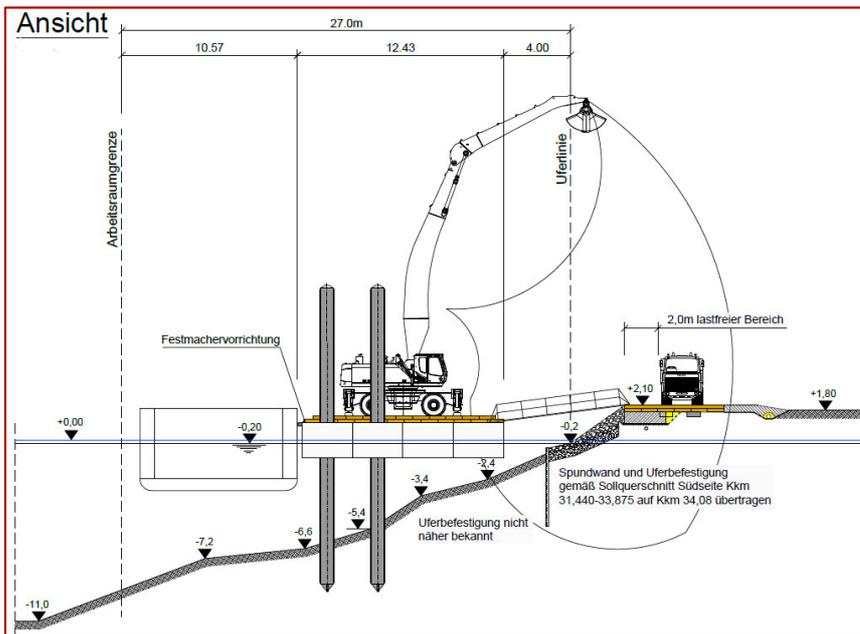


Abbildung 2: Ansicht Pontonanleger (s. Plan 02_C_5.3)

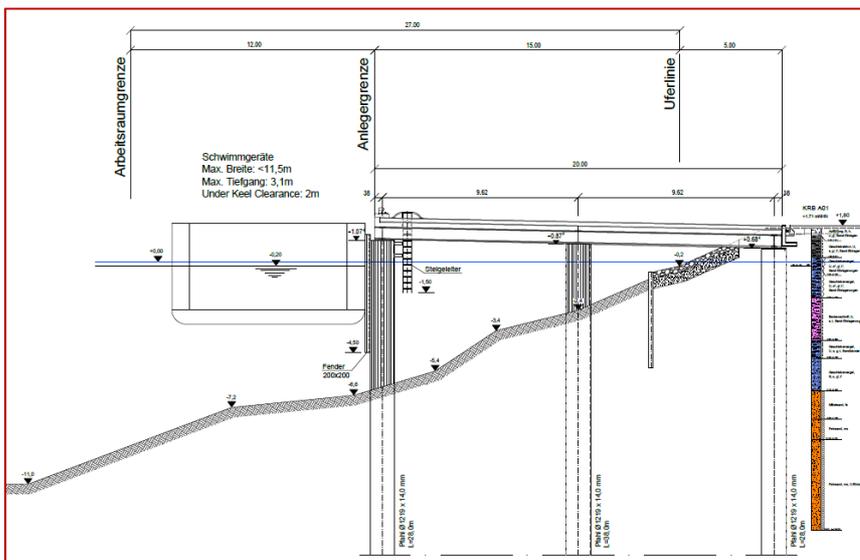


Abbildung 3: Schnitt temporärer fester Anleger (s. Plan 02_C_5.4 Bl. 1)

Unmittelbar neben dem Anleger befindet sich die Weichenstelle Fischerhütte auf dem NOK. Dies bedingt, dass die Arbeitsraumgrenze von der Uferlinie 27 m nicht überschritten werden darf.

Die einzusetzenden Geräte, insbesondere bei dem Pontonanleger, werden auf die oben genannten Randbedingungen abgestimmt.

4.4.1 Pontonanleger

Beschreibung

Beispielhaft wird hier ein Pontonanleger bestehend aus ca. 31 einzelnen Pontoneinheiten (L x B = ca. 12,00 m bzw. 6,00 m x 3,00 m), die untereinander zu einer großen Pontoneinheit mit rund 12,16 m Breite und 92,30 m Länge zusammengefügt werden. Die Pontoneinheit wäre mit 8 oder mehr integrierten Ankerpfählen ausgestattet, die zur Lagesicherung u.a. während der Anlegevorgänge dienen. Im Bereich des Umschlaggerätes sind keine Ankerpfähle vorgesehen, sodass ein uneingeschränkter Schwenkbereich möglich ist. Seitlich des Pontons können optional jeweils 1-2 Dalben eingebracht werden, um die Schute zu verholen.

vgl. Plan 02_C_5.3

Durch die eher wasserseitige Anordnung der Pfähle würde das Deckwerk in den Bereichen gegebenenfalls am Fuß durchörtert werden. Die genaue Lage des Deckwerks wird örtlich geprüft. Ist ein Absenken der Pfähle nicht möglich, wird der Bereich lokal geräumt.

Landseitig wird eine Beladefläche innerhalb des Schwenkradius des Umschlaggerätes hergestellt. Die Beladefläche hat im Grundriss die Abmessungen von L x B = ca. 30,00 m x 6,00 m und wird aus Baggermatratzen errichtet. Um die Böschungskante zu entlasten, ist ein 2,5 m breiter Streifenfundament herzustellen. Hierfür ist eine Reihe des Spurplattenweges rückzubauen und nach Fertigstellung wieder herzurichten. Die andere Seite des Spurplattenweges wird durch eine zusätzliche Lage Baggermatratzen gesichert und geschützt. Wasserseitig der Beladefläche ist ein 2,0m breiter Streifen lastfrei zu halten.

Bauablauf und Bauzeit

Im Folgenden wird ein möglicher Bauablauf aufgeführt.

- Technische Bearbeitung
- Baustelleinrichtung
- Eventuelles Räumen der Ankerpfahlstandorte

Für die Herstellung der Rohrpfähle ist das Deckwerk in der Böschung in diesen Bereichen im Vorfeld zu räumen.

Auf dem Anleger steht ein Mobil-Bagger, der das Bodenmaterial aus den Schuten auf die nahestehenden Fahrzeuge (LKW) mit einem Zweischalengreifer verlädt. Der Umschlag findet auf der Betonfläche des Anlegers statt.

Anfallendes Regenwasser wird über eine landseitig angeordnete Rinne wieder in den NOK eingeleitet.

Im Bereich des Anlegers ist eine ausreichende Wassertiefe für die anliegenden Schuten bereits vorhanden, so dass planmäßig keine Nassbaggerarbeiten erforderlich sind.

Bauablauf und Bauzeit

Im Folgenden wird ein möglicher Bauablauf aufgeführt.

- Technische Bearbeitung
- Baustelleinrichtung
- Räumen der Pfahlstandorte
- Herstellen der Gründungspfähle
- Herstellen der Stahlkonstruktion (Trägerrost)
- Herstellen und Verlegen der Stahlbetonfertigteile
- Ausbetonieren der Fugen
- Herstellen der Ausrüstung (Poller, Steigeleitern, Fender)
- Herstellen der landseitigen Rinne und Anschluss an den Spurplattenweg

Da der Anleger baugleich mit dem Anleger 2 in Dyhrrsenmoor ist, ist von einer gleichen Bauzeit von ca. 75 Arbeitstagen auszugehen.

4.5 Entwässerung Bodenlager

Auf der Bodenlagerfläche anfallendes Wasser versickert, bis alle Flächen mit mindestens einer Lage Einlagerungsboden belegt sind. Hierfür werden die Einlagerungsböden sobald möglich profiliert, das heißt stichfeste Böden unmittelbar mit ihrem Einbau und flüssigbreiige Böden nach ausreichender Trocknung. In den Tiefpunkten der Einlagerungsflächen werden Mulden zur Fassung und Ableitung der bei Starkregen anfallenden Wässer angelegt, deren Gefälle in Richtung einer Durchlassleitung in einen noch nicht belegten Polder angelegt wird.

vgl. Plan 02_C_5.5

In den nicht mit Einlagerungsboden belegten Flächen versickert anfallendes Wasser wie bisher. Gegebenenfalls werden flache Versickerungsmulden angelegt.

Vor der Belegung des letzten Polders mit Einlagerungsboden wird ein zentrales Bauwerk als Vorlagebehälter für die Ableitung des anfallenden Wassers in den NOK angelegt. Dieses besteht aus einem Becken mit Sandfang und optional zusätzlich aus technischen Einrichtungen zur Wasserbehandlung, die in mobilen Containern installiert sind. Letztere werden nur erforderlich, wenn sich wider Erwarten Verschlechterungen der Wasserqualitäten ergeben sollten.

vgl. Materialband 7.5

Das zentrale Bauwerk wurde lagemäßig kanalseitig etwa in die Mitte der Einlagerungsfläche positioniert, um

- das natürlich vorhandene Gefälle zu nutzen und so die notwendigen Profilierungsarbeiten zu minimieren,
- die Fließstrecken aus den östlichen und westlichen Teilen der Einlagerungsfläche möglichst gleichlang planen zu können und
- einen kurzen Weg zum NOK-Einleitbauwerk zu realisieren.

Die Mulden in den Einbauflächen und Durchlässe unter den Fahrdämmen werden vor Beginn des Einbaus der nächsthöheren Lage um 1 m nach oben verlegt, so dass sich das aus Mulden und Durchlässen bestehende Entwässerungssystem immer an der Geländeoberfläche befindet.

4.6 Pumpleitung und Einleitstelle NOK

Zur Einleitung von Wasser in den NOK ist eine Ablaufleitung geplant. Diese wird oberflächennah vom Vorlagebehälter (s. Kap. 4.6) zum Kanal verlegt und konstruktiv, beispielhaft mit einer 1,0 m mächtigen Sandüberschüttung, vor Frost und direkten äußeren Einwirkungen gesichert. Im Bereich des Kanalseitenweges wird die Leitung unterhalb des Kanalseitenweges geführt. Bei Bedarf ist die vorhandene Stromleitung (Kanalbefeuern) zu verlegen. Die Einleitung erfolgt über ein Einleitbauwerk im Bereich des bestehenden Deckwerks bei ca. NHN -0,50 m.

vgl. Plan 02_C_5.6

Die Leitung wird vom Vorlagebehälter in Richtung Kanal über den bestehenden Damm verlegt.

4.7 Oberboden- und Fahrdammmateriallager

Oberbodenlager

In der Einlagerungsfläche des Bodenlagers wurden zuletzt in 2016 umfangreiche Erdarbeiten durchgeführt. Seitdem wird die Fläche landwirtschaftlich, vornehmlich durch Maisanbau, genutzt. Nach den Erkundungsergebnissen der in der Fläche durchgeführten Kleinrammbohrungen stehen oberflächennah Sande an, die teils humose Anteile und Pflanzenreste aufweisen.

vgl. Plan 02_C_4.1

Vor dem Eingriff in die Bodenlagerfläche wird bodenkundlich untersucht, wo für die seitliche Lagerung und den späteren Wiedereinbau geeignete Oberböden vorhanden sind. Es wird nach den Erkundungsergebnissen der durchgeführten Kleinrammbohrungen davon ausgegangen, dass in etwa 30% der Einlagerungsfläche Oberboden gewonnen werden kann. Dieser wird in einer Dicke bis zu 0,3 m abgetragen und in das bauzeitliche Oberbodenlager in Polder 9 verbracht.

Die Fläche des geplanten bauzeitlichen Oberbodenlagers beträgt rund 7.000 m² mit einem maximalen Fassungsvermögen von 21.000 m³.

Fahrdammmateriallager

Für den Bau der Fahrdämme werden ausreichend tragfähige Böden benötigt. Diese werden größtenteils aus den anstehenden sandigbindigen Böden gewonnen und für den späteren Bau der höheren Fahrdammlagen im Lager für Fahrdammmaterial in Polder 9 zwischengelagert.

vgl. Plan 02_C_4.1

Wegen der Geländetopografie mit einer östlich ansteigenden Geländeoberfläche von etwa NHN +7,8 m mittig bis ca. NHN + 12 m im Osten werden die als Fahrdammmaterial geeigneten Böden oberhalb von NHN + 9 m im Osten abgetragen und zur Zwischenlagerung in das westlich befindliche Fahrdammmateriallager verbracht. Die zu gewinnende Bodenmenge an Fahrdammmaterial beträgt östlich rund 53.000 m³.

Nach dem Verbrauch dieses zwischen gelagerten Fahrdammmaterials kann die Fläche des Fahrdammmateriallagers ebenfalls bis auf NHN +9 m abgetragen werden, so dass hier weitere rund 10.000 m³ Fahrdammmaterial gewonnen werden können.

4.8 Aufhöhung Bodenlager / Bauablauf

Im Folgenden wird ein beispielhafter Bauablauf geschildert.

vgl. Plan 02_C_6

- Eine erforderliche Flächenvorbereitung erfolgt ggf. im Vorlauf und im Einklang mit den gesetzlichen Vorgaben und Bestimmungen
- Herstellung Anleger Beldorf als Pontonanleger oder als temporärer fester Anleger, Einrichten der Baustelleeinrichtungsfläche (BE)
- Abschnittsweise Gewinnung und sachgerechte Lagerung etwaiger Oberböden
- Abtrag des anstehenden Bodens in der östlichen Einlagerungsfläche oberhalb von NHN + 9 m, Lagerung im westlich gelegenen Fahrdammmateriallager
- Herstellung der Zufahrtstraßen, Fahrdämme zum Baufeld, Überfahrten und der BE-Fläche mit Infrastruktur inklusive 2-spuriger Rampe vom Anleger zur Bodenlagerfläche
- Herstellung der Fahrdämme für die ersten Polder und Belegung mit Stahlplatten
- Transport und Einbau von Böden in die beiden ersten Polder. Profilierung stichfester Böden mit dem Einbau, Gefälle 1%; Profilierung flüssig-breiiger Böden nach Trocknung, Gefälle 1%
- Profilieren von Mulden in den Einbaufläche, Einlegen von Durchlassrohren mit einer Fläche $A > 0,5 \text{ m}^2$ unter Fahrdämmen.
- Bis alle Polder mit Weichboden belegt sind, Ableitung der anfallenden Wässer in noch nicht belegte Polder mit dortiger Versickerung
- Diskontinuierlicher Einbau von Böden in die Polder nach Bauablauf, Bodenbereitstellung der Schleuseninsel und Aufnahmekapazitäten im Bodenlager Dyhrrsenmoor; längere Unterbrechungszeiten bei der Bodenanlieferung und dem Bodeneinbau sind vorhanden
- Nach Steuerung des AG sukzessive Bau der weiteren 7 Polder und dortige Bodeneinlagerung

- Spätestens nach Belegung des letzten "offenen" Polders Ableitung der anfallenden Wässer zum Vorlagebehälter mit Sandfang. Von dort Ableitung in den NOK. Regelmäßige Beprobung und erforderlichenfalls Aufbereitung der anfallenden Wässer.
- Herstellung der Endgestaltung der Bodenlager inkl. Einbau Oberboden
- Rückbau Wasserbehandlungsanlage, BE und Anleger
- Baustellenräumung

Der beschriebene beispielhafte Bauablauf und die zugehörigen Zeichnungen erläutern und zeigen einen möglichen und sinnvollen Bauablauf. Abweichungen, insbesondere der Einbaugeometrie und -reihenfolge, sind möglich.

Bei einer Vollnutzung des Bodenlagers ergibt sich bei der beschriebenen Einbaugeometrie eine Fahrdammlänge von ca. 3,1 km. Die effektive "Sandbreite" innerhalb der Fahrdämme kann mit 4 m angenommen werden, erforderliche Rückenstützen oder seitliche Böschungen können aus anstehenden Böden und/oder Einlagerungsböden hergestellt werden. Bei maximalen Fahrdammhöhen von 7 m ergibt sich ein Volumen für die Fahrdämme in Höhe von rd. 87.000 m³. Das Volumen der anstehenden sandig-bindigen Böden, die als Fahrdammmaterial geeignet sind und jeweils vor Flächenbelegung in Höhenkoten oberhalb NHN + 9 m gewonnen werden können, beträgt rund 62.500 m³. Die fehlenden 24.500 m³ Fahrdammvolumen im Endzustand können aus konditionierten Einlagerungsböden und/oder aus wiedergewonnenem und in höhere Lagen eingebauten Fahrdammmaterialien gebaut werden.

Die Fahrdämme werden mit fortschreitender Einlagerung jeweils um 1m erhöht. Seitliche Böschungen der Fahrdammpakete außerhalb der Polder werden mit Neigungen $\leq 1:1,5$ ausgebildet.

In Kreuzungen aus Fahrdämmen und Entwässerungsmulden werden Durchlassrohre mit einem durchströmten Gesamtquerschnitt von mindestens $A \geq 0,50 \text{ m}^2$ eingebaut. Mit Beginn der Einlagerung in die nächst höhere Schicht wird auch das Durchlassrohr höher verlegt und an der Geländeoberfläche werden neue Mulden angelegt.

Je nach Konsistenz des angelieferten Bodens wird dieser lagenweise (weiche bis steife Konsistenz) oder horizontal auslaufend (flüssige Konsistenz) innerhalb der Polderflächen eingebaut.

Vorgesehen ist, dass jeweils mindestens ein "aktiver" Polder für Einbau stichfester Böden und ein "aktiver" Polder für die Einlagerung flüssiger/breiiger Böden bereitstehen.

In den jeweiligen Polderflächen wird der Boden konsistenzabhängig mit Hilfe von Raupen, Radladern bzw. Langarmbaggern eingelagert.

Der Bodeneinbau erfolgt über "fliegende" Kippstellen aus Stahlplatten, da die Einbauflächen ohne Lastverteilungen ausschließlich mit Kettenfahrzeugen befahren werden dürfen. Die Kippstellen wandern mit dem Bodeneinbau in Abhängigkeit der möglichen Trimmlängen der Einbaugeräte mit.

Der Bodeneinbau erfolgt in 1m starken Schichten, danach werden die Fahrdämme erneut um 1m aufgehöhht und es erfolgt der Einbau der zweiten 1 m dicken Einlagerungsschicht. Wenn möglich, ist der eingelagerte Boden durch vollflächiges Überfahren mit der Raupe zu verdichten.

Flüssig/breiig eingebaute Bodenschichten werden in Abhängigkeit Ihrer undrännierten Scherfestigkeit vom AG für das Profilieren und Überbauen freigegeben.

Es ist der Einbau von bis zu 7 Bodenschichten geplant.

Die eingelagerten Böden entwässern durch Trocknung an der Luft und nachrangig durch Schwerkraftentwässerung ohne gesonderte Konditionierung.

Für Polder, in denen flüssig/breiige Böden eingebaut wurden, ist eine Ruhe-/Konsolidationszeit erforderlich, bevor in diesen Polder erneut Böden eingebaut werden können. Kalkulatorisch ist dafür eine Sommerperiode zu berücksichtigen.

Die Bodeneinlagerung erfolgt unter Steuerung des AG und wird bodenmechanisch begleitet.

4.9 Umleitungen

Das Vorhabengebiet wird von einem Radweg ("NOK Route") und einem Reitweg gekreuzt.

Beide Wegeabschnitte auf der Baustelle werden gesperrt und umgeleitet.

vgl. Plan 02_C_2.2

5 Auswirkungen der geplanten Maßnahme

5.1 NOK

Die vorherrschenden Binnenwasserstände des NOK werden durch die Baumaßnahme nicht verändert.

Die Durchführung der Baumaßnahme bedingt keine relevanten Beeinträchtigungen des Schiffsverkehrs. Die nautische Arbeitsraumgrenze wird eingehalten.

Die Wasserqualität wird durch die Maßnahme nicht negativ beeinflusst.

vgl. 04_C_1

Querströmungen aus der Wassereinleitung an der Einleitstelle ergeben sich nicht.

5.2 Grundwasser

Das Grundwasserregime bleibt weitgehend unbeeinflusst und wird weder durch Anhaft- und Porenwasser, noch durch Sickerwasser negativ beeinträchtigt. Eine Versickerung ist möglich.

vgl. Materialband 7.5

5.3 Mensch, Natur, Landschaft und Fischerei

5.3.1 Schutzgut Mensch

Für den Bau des temporären festen Anlegers sind Rammarbeiten erforderlich. Es liegen keine wohnlichen Bebauungen im Abstand von weniger als 1 km. Lärmschutzmaßnahmen sind aufgrund der ausreichend großen Entfernung sowie der verhältnismäßig geringen Dauer der lärmintensiveren Arbeiten von insgesamt 2-3 Wochen nicht erforderlich.

Im Bereich der Bodeneinlagerungsflächen sind vorübergehend baubedingte Lärmemissionen durch den Baustellenverkehr zu erwarten.

5.3.2 Schutzgut Pflanzen

Die geplanten Grünschnittarbeiten mit Ausnahme des Rampenbereiches gehen nicht über das Maß der Unterhaltung und Pflege von bereits bestehenden Schneisen hinaus. Lediglich im Bereich der Pumpleitung zum NOK sowie des Umleitung Reitweg sind Grünschnittarbeiten erforderlich, um eine Schneise für die

oberflächennahe Verlegung der Pumpleitung bzw. passierende Reiter zu schaffen. Eine Rodung von Bäumen findet hier nicht statt.

5.3.3 Schutzgut Tiere

Es ist mit temporären Störungen lärmempfindlicher Arten (Brutvögel) durch den Betrieb des Bodenlagers zu rechnen. Für Brutvögel und sonstiges Getier werden auf mindestens 4 von 9 Poldern im Zeitraum einer Brutsaison keine Arbeiten durchgeführt oder es erfolgen rechtzeitig Vergrämungen. Außerhalb der Brutsaison findet eine Baufeldräumung statt.

vgl. 05_C_1

Trübungen des Wassers im NOK sind nur lokal begrenzt oder nur im sehr geringen Umfang im Zuge der Pfahlsetzarbeiten zu erwarten. Im NOK befindliche Fische werden nur sehr kurzzeitig einer Lärmbelastung ausgesetzt und bereits durch die vorlaufenden Arbeiten (z.B. Aufrüstung der Gerätschaften am Ort der Anlegestelle) vergrämt. Für die lärmintensiveren Pfahlsetzarbeiten sind erschütterungsarme Einbringverfahren vorgesehen.

vgl. 04_C_1

5.3.4 Schutzgut Boden

Eine negative Beeinflussung des anstehenden Bodens durch anfallende Wässer wird ausgeschlossen. Gewachsene Böden werden planmäßig nicht gefördert. Für die Herstellung der geplanten Fahrdämme werden die im ehemaligen Bodenlager Beldorf liegenden Auffüllungen verwendet. Das Schutzgut Oberboden wird wie beschrieben gesichert, seitlich gelagert und mit dem Abschluss der Maßnahme wieder oberflächlich verteilt.

5.3.5 Schutzgut Wasser

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.

vgl. Materialband 7.1

Das Grundwasserregime bleibt weitestgehend unbeeinflusst. Es ergeben sich keine negativen Beeinträchtigungen. Die Wasserqualität des NOK wird nicht beeinträchtigt.

5.3.6 Schutzgut Klima / Luft

Das Schutzgut Klima / Luft wird nicht beeinträchtigt.

5.3.7 Schutzgut Landschaft

Die planfestgestellte maximale Einbauhöhe bis NHN +16,0 m wird nicht überschritten. Es ergeben sich somit keine störenden Einflüsse auf das Landschaftsbild.

5.3.8 Fischerei

Es sind keine nennenswerten negativen Folgen für die Fischfauna des NOK zu erwarten.

5.4 Benachbarte Siedlungen, Anlieger

Es kommt es zu keiner Beeinflussung von in der Nähe befindlichen Wohngebieten.

5.5 Öffentliche Sicherheit und Verkehr

Das ehemalige Bodenlager Beldorf ist für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Der Kanalseitenweg entlang des NOK sowie der Reitweg südlich des Bodenlagers müssen aus Sicherheitsgründen während der Bau- und Betriebszeit gesperrt werden. Entsprechende Beschilderungen werden vorgesehen.

vgl. Plan 02_C_2.2

5.6 Bestehende Rechte

Die Verträge mit den Landwirten, die die Flächen landwirtschaftlich genutzt haben, sind gekündigt, so dass die Einlagerungsfläche für die Vorbereitung und den Betrieb des Bodenlagers bereitsteht.

5.7 Beweissicherung

Vor Einleitung von anfallenden Wässern in den NOK finden Beprobungen und Laboruntersuchungen des Einleitwassers durch ein akkreditiertes Labor statt. Die Untersuchungen werden im monatlichen Rhythmus fortgesetzt und durch den AG hinsichtlich der einzuhaltenden Einleitparameter überprüft.

6 Schutz-, Ausgleichs und Ersatzmaßnahmen

6.1 Immissionen - Lärmschutzmaßnahmen und Luftschadstoffe

Für die besonders lärmintensiven Arbeiten wie zum Beispiel Rammarbeiten werden geeignete Maßnahmen vorgesehen. Die AVV Baulärm ist gültig.

Des Weiteren kann die tägliche Dauer der lärmintensiven Arbeiten begrenzt werden, so dass die Emissionszeiten verringert werden.

Im Bereich des Bodenlagers kann während länger anhaltender trockener Witterungsphasen eine Wasserbestäubung des Arbeitsfeldes zur Vermeidung der Staub-/ Partikelbindung erforderlich werden.

6.2 Maßnahmen in Wassergewinnungsgebieten

Es werden keine Wassergewinnungsgebiete berührt.

6.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

vgl. 04_C_1

Bei den Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen handelt es sich schwerpunktmäßig um folgende Maßnahmen:

- Schutz vorhandener Vegetationsbestände. Schutzmaßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen angrenzender Vegetations- und Gehölzbestände durch Markierung / Abzäunung während der Bauphase (Tabuflächen) unter Nutzung einzurichtender Verkehrsflächen als Baustraße sowie bereits verdichteter/ versiegelter Flächen als Material- und Baustofflager (BE-Fläche). Zum Schutz von Bäumen und Gehölzen, insbesondere im Bereich der Einlaufleitung sind Baumschutzmaßnahmen nach DIN 18920 durchzuführen. Die Maßnahme umfasst den Schutz von Waldbereichen und Einzelbäumen durch Einzäunung und deutliche Kennzeichnung der Abgrenzung.
- Baufeldräumung außerhalb der Brutzeit und damit zwischen dem 01. Oktober und dem 28./29. Februar,
- Umweltbaubegleitung zur Kontrolle der Einhaltung der

Schutzmaßnahmen und zur Vermeidung von Umweltschäden im Bauablauf,

- Schutzmaßnahme Flussregenpfeifer,
- Schaffung von ungestörten Bereichen in Form von ungenutzten Poldern als Brutgebiet für den Flussregenpfeifer, welche zudem vom aktiven Bereich des Bodenlagers 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 Zauneidechse.
- Zum Schutz des Bodens werden folgende Schutzmaßnahmen 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.

Gestaltungsmaßnahmen

Als Gestaltungsmaßnahme ist die Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Flächen / Rekultivierung anzusehen. Im Bereich des Bodenlagers bedeutet dieses außerdem, dass eine landschaftsgerechte Modellierung der Aufhöhungsbereiche unter Anbindung an das Relief der Umgebung umzusetzen ist. Unnatürliche und landschaftsuntypische Geometrien wie Ecken und Kanten, Stufen sowie Plateauflächen sind zu vermeiden.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Flächen zur Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen sind im Vorhabengebiet nicht verfügbar. Der Ausgleich erfolgt über eine Ersatzmaßnahme im Maßnahmenkomplex Tackesdorf. Der Maßnahmenkomplex dient bereits für den planfestgestellten „Neubau 5. Schleusenammer und Neubau Torinstandsetzungsdock“ als Kompensationsmaßnahme auf WSV eigenen Grundstücken. Im Bereich der Kompensationsfläche südlich angrenzend an den NOK in der Gemeinde Tackesdorf erfolgt die Entwicklung von extensiv genutztem Grünland.

vgl. Plan 04_C_2.3

7 Umfang und Art der Grundstücksbereitstellung

Die in Anspruch zu nehmenden Flächen befinden sich im Eigentum der Wasserstraßen- und Schifffahrtverwaltung des Bundes. Etwaig bestehende Pachtverhältnisse werden fristgerecht gekündigt.

8 Durchführung der Maßnahme

Die Maßnahme soll hinsichtlich der Hauptmengen in den Jahren 2021 bis planmäßig 2023 ausgeführt werden.

Der weitere Betrieb des Bodenlagers ist bis zum Abschluss der Baumaßnahme „Neubau 5. Schleusenammer und Neubau Torinstandsetzungsdock“ möglich.

Für die Maßnahme „Bodenlager Beldorf“ und deren Umsetzung wird die sofortige Vollziehbarkeit beantragt. Die Inbetriebnahme des Bodenlagers ist aufgrund des sicherzustellenden fortwährenden Bautriebs der Gesamtmaßnahme (s. Kap. 2.1) im aufgezeigten Zeitrahmen notwendig.

Quellenverzeichnis

[1] Kampfmittelräumdienst SH, 2020

Email vom 31.08.2020
Verfasser: Alexander Matera
Ministerium für Inneres, ländliche Räume und
Integration des Landes Schleswig-Holstein,
Kampfmittelräumdienst

[2] WSA Brunsbüttel, 1984/1986

Nord-Ostsee-Kanal
Sollquerschnitt Südseite
km 31,44 bis km 33,875
ohne Maßstab

[3] WSA Tönning, 19.08.2020

Nord-Ostsee-Kanal
Weststrecke
Kontrollpeilung Böschungen
km 33,9 bis km 34,2
Maßstab 1:1000