

Ausfertigung

**Niedersachsen**  
 **Ports**

### 3. Antrag auf Planänderung für den

## Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth

Gemäß §§ 67 ff. WHG i.V.m. §§ 107 ff. NWG

Cuxhaven, den 28.02.2023

Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG  
Niederlassung Cuxhaven

Niederlassungsleiter



(Dipl.-Ing. Knut Kokkelink)

stlv. Niederlassungsleiterin



(Dipl.-Ing. Alexandra Brandt)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Gegenstände dieser Planfeststellung und anderer Verfahren.....</b>	<b>10</b>
1.1. Inhalt dieses Verfahrens .....	10
1.2. Inhalte anderer Verfahren .....	13
1.2.1. Inhalte separater immissionsschutzrechtlicher Verfahren zu Terminals für verflüssigte Gase .....	13
1.2.2. Inhalte separater wasserrechtlicher Verfahren zu Terminals für verflüssigte Gase	13
1.2.3. Inhalt des separaten Planfeststellungsverfahrens zur Anbindung Fernleitungsnetz .....	13
1.3. Anträge und gesetzliche Grundlagen .....	13
1.4. Antragskonferenz .....	13
<b>2. Bedarfsbegründung.....</b>	<b>13</b>
2.1. Veranlassung .....	13
2.2. Standortbewertung .....	13
2.3. Umschlagentwicklung .....	13
<b>3. Variantenuntersuchung Hafenanlagen.....</b>	<b>13</b>
3.1. Anleger für verflüssigte Gase (AVG) .....	13
3.1.1. Variante 1 .....	13
3.1.2. Variante 2 .....	13
3.1.3. Variante 3 .....	13
3.1.4. Variante 4 .....	13
3.1.5. Wahl der Ausführung - Variante 3.....	13
3.2. Südhafen-Erweiterung .....	13
3.2.1. Variante 1 .....	13
3.2.2. Variante 2 .....	13
3.2.3. Wahl der Ausführung - Variante 1 .....	13
3.2.4. Anleger IV .....	13
<b>4. Baumaßnahmen.....</b>	<b>13</b>
4.1. Anleger für verflüssigte Gase (AVG) .....	13
4.1.1. Pier- und Schutzanlagen .....	13
4.1.2. Liegeplatz und Zufahrt .....	13
4.1.3. Abbrucharbeiten .....	13
4.1.4. Bagger-, Erdarbeiten .....	13
4.1.5. Straßenzufahrt .....	13
4.1.6. Deichbau .....	13
4.1.7. Verbreiterung Deichverteidigungsweg (Baustraße) .....	13
4.1.8. Provisorische Deichüberfahrt (Baustraße) .....	13
4.1.9. FSRU-Infrastruktur .....	13
4.2. Südhafen-Erweiterung (SHE) .....	13

4.2.1.	Löschkopf II, Anleger IV.....	13
4.2.2.	Liegeplätze und Zufahrt .....	13
4.2.3.	Abbrucharbeiten .....	13
4.2.4.	Bagger-, Erdarbeiten .....	13
4.2.5.	Straßenzufahrt.....	13
4.3.	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	13
<b>5.</b>	<b>Schifffahrt.....</b>	<b>13</b>
<b>6.</b>	<b>Hafen- und Landbetrieb.....</b>	<b>13</b>
6.1.	Betrieb AVG.....	13
6.2.	Betrieb SHE.....	13
<b>7.</b>	<b>Flächen .....</b>	<b>13</b>
<b>8.</b>	<b>Gewässer.....</b>	<b>13</b>
8.1.	Fließgewässer .....	13
8.2.	Grundwasser .....	13
<b>9.</b>	<b>Sedimente (Baggergut) .....</b>	<b>13</b>
9.1.	Baggergutanalyse.....	13
9.2.	Sandlager .....	13
9.3.	Kleilager Saline (alt: Ruthenstrom) .....	13
9.4.	Kleilager Schwinge (alt: Deichbau-Klei) .....	13
9.5.	Sedimentverdriftung.....	13
<b>10.</b>	<b>Unterhaltung Hafensohle.....</b>	<b>13</b>
<b>11.</b>	<b>Immissionen .....</b>	<b>13</b>
11.1.	Luftschall.....	13
11.2.	Unterwasserschall.....	15
11.3.	Luftschadstoffe.....	16
11.4.	Licht .....	16
<b>12.</b>	<b>Ver-, Entsorgung .....</b>	<b>16</b>
12.1.	Niederschlagswasser .....	16
12.2.	Löschwasser .....	16
12.3.	Trinkwasser.....	16
12.4.	Abwasser .....	16
12.5.	Strom .....	16
<b>13.</b>	<b>Abfälle.....</b>	<b>16</b>
<b>14.</b>	<b>Hafensicherheit (ISPS).....</b>	<b>16</b>
<b>15.</b>	<b>Energieverbrauch, Ressourcenbedarf.....</b>	<b>16</b>
15.1.	Baumaßnahme.....	16
15.2.	Beleuchtung .....	16
<b>16.</b>	<b>Risiken für Störfälle, Unfälle und Katastrophen.....</b>	<b>16</b>
<b>17.</b>	<b>Umweltauswirkungen, Kompensation .....</b>	<b>16</b>
<b>18.</b>	<b>Raumordnung, Planungs-, Baurecht .....</b>	<b>16</b>

<b>19. Eigentum und Grunderwerb .....</b>	<b>16</b>
19.1. AVG, SHE, Straßenanbindung, Deichbau .....	16
19.2. Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen .....	16
<b>20. Baudurchführung .....</b>	<b>16</b>

Die Kapitel, in denen keine Änderungen vorgenommen wurden, werden in diesem Antrag nicht dargestellt.

#### Schriftfarben:

Schwarz	Antrag auf Planfeststellung
Blau	1. Antrag auf Planänderung: Schriftliche Änderungen, neue Hefte u. Pläne
Grün	2. Antrag auf Planänderung: Schriftliche Änderungen, neue Hefte u. Pläne
Orange	3. Antrag auf Planänderung: Schriftliche Änderungen, neue Hefte u. Pläne

### Heft-Verzeichnis:

- 1 Bedarfsanalyse für einen Anleger für verflüssigte Gase..., Ramboll, Nov.2021
- 2 Baugrundbeurteilung AVG, Steinfeld u. Partner, 17.05.21 – 2 Berichte, 23 Anlagen
- 3 Einfluss Liegewanne auf Bestickhöhe Deich, NLWKN Forschungsstelle Küste, 29.7.21
- 4 Nautische Simulationsstudie MTC 81 AVG – Stade, MTC, Febr.2021 – 2 Anlagen
- 5 Hydromorphologisches Gutachten, DHI, 08.04.2022
- 6a Sedimentanalyse A, HPC, 10.12.2021
- 6b Sedimentanalyse B, Dr.-Ing. M.Beuß, 18.03.2022
- 7 Sedimentverdriftung und Unterhaltung, DHI, 07.04.2022
- 8a Geräuschimmissionsprognose für LK II und AVG, Müller-BBM, 14.03.2022
- 8b Prognose Unterwasserschall, Müller-BBM, 01.07.2021
- 8cx Geräuschimmissionsprognose Kleilagerung am Standort Stadersand (Saline), Müller-BBM, 08.11.2022
- 9 Immissionsprognose für Luftschadstoffe, Müller-BBM, 21.03.2022
- 10a Risikoanalyse zum Befahren der Elbe von der Deutschen Bucht bis Stade mit Q-Max LNG Tankschiffen (inkl. Begegnung) Version 1.1, Nautitec, Leer, 05.02.2022
- 10b Anhang Begegnungssituation von zwei LNG Tankschiffen zur Risikoanalyse zum Befahren der Elbe von der Deutschen Bucht bis Stade, Nautitec, Leer, 11.12.2021
- 11 UVP, LBP, Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, wasserrechtlicher Fachbeitrag
- 11w UVP, LBP, Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung, artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, wasserrechtlicher Fachbeitrag
- 11z Naturschutzfachliche Stellungnahme zur 3. Planänderung und zur 2. Änderung des vorzeitigen Beginns vom 16.09.2022
- 12w Nautische Simulationsstudie MTC 87 AVG – Stade, MTC, Juni 2022 – 1 Anlage
- 13w ~~Tiefenhaltung mit FSRU, DHI~~ Studie zum Kolkpotential am geplanten FSRU-Anleger Stade, DHI, 30.01.2023 (nachgereicht)
- 14z Messung der Hydroschallimmissionen ... LNG-Terminal..., ITAP, 21.02.2023



## Zeichnungen und andere Anlagen:

Blatt 1	Übersichtslageplan	M 1 : 100.000
Blatt 1x	Übersichtslageplan	M 1 : 100.000
Blatt 2	Lageplan AVG und SHE	M 1 : 5.000
Blatt 2x	Lageplan AVG und SHE	M 1 : 5.000
Blatt 3	Grundriss AVG	M 1 : 2.000
Blatt 3x	Grundriss AVG	M 1 : 2.000
Blatt 4	Schnitt A-A	M 1 : 250
Blatt 4x	Schnitt A-A	M 1 : 250
Blatt 4n	Schnitt A-A	M 1 : 205
Blatt 5	Schnitt B-B	M 1 : 250
Blatt 5x	Schnitt B-B	M 1 : 250
Blatt 6	Schnitt C-C	M 1 : 250
Blatt 7	Schnitt D-D	M 1 : 250
Blatt 7x	Schnitt D-D	M 1 : 250
Blatt 8	Schnitt E-E	M 1 : 250
Blatt 8x	Schnitt E-E	M 1 : 250
Blatt 9	Schnitt F-F	M 1 : 250
Blatt 9x	Schnitt F-F	M 1 : 250
Blatt 9n	Schnitt F-F	M 1 : 250
Blatt 10	Grundriss SHE	M 1 : 2.000
Blatt 10ax	Grundriss SHE – Details	M 1 : 250/100
Blatt 11	Schnitt G-G ersetzt durch Blatt 10ax	
Blatt 12	Schnitt H-H ersetzt durch Blatt 10ax	
Blatt 13	Vertäupläne AVG und SHE	M 1 : 2.000
Blatt 13w	Vertäuplan FSRU	M 1 : 2000
Blatt 13n	Vertäuplan FSRU	M 1 : 2000
Blatt 14	Variantenplan	M 1 : 10.000
Blatt 15	Lageplan temporär genutzte Flächen	M 1 : 5.000
Blatt 15w	Lageplan temporär genutzte Flächen	M 1 : 5.000
Blatt 15x	Lageplan temporär genutzte Flächen	M 1 : 5.000
Blatt 15n	Lageplan temporär genutzte Flächen	M 1 : 5.000
Blatt 15aw	Kleilagerfläche Ruthenstrom Details	M 1 : 1.000
Blatt 15ax	Kleilagerfläche Saline Details	M 1 : 1.000

Blatt 15an	Kleilagerfläche Saline - Details	M 1 :	1.000
<del>Blatt 16</del>	<del>Lageplan versiegelte Flächen</del>	<del>M 1 :</del>	<del>5.000</del>
Blatt 16n	Lageplan versiegelte Flächen	M 1 :	5.000
Blatt 17	Lageplan Deich	M 1 :	1.000
Blatt 17aw	Deichüberfahrt u. Verbreiterung DV-Weg	M 1 :	1.000
Blatt 18	ISPS-Bereich AVG und SHE	M 1 :	5.000
<del>Blatt 19</del>	<del>Eigentümerliste</del>		
Blatt 19ax	Eigentümerliste		
Blatt 19bx	Eigentümerplan AVG und SHE	M 1 :	5.000
Blatt 19c	Kompensationsflächen Krautsand	M 1 :	5.000
Blatt 19d	Kompensationsflächen Schwinge-Wiesen	M 1 :	5.000
Blatt 19e	Kompensationsflächen Schwingetal Polder Hagen-Deinste	M 1 :	2.500
Blatt 19f	Kompensationsfläche Schwinger-Hangwald	M 1 :	5.000
Blatt 20	Seekarte		
<del>Blatt 21</del>	<del>Bauablaufplan</del>		
<del>Blatt 21aw</del>	<del>Bauablaufplan</del>		
<del>Blatt 21ax</del>	<del>Bauablaufplan</del>		
Blatt 21an	Bauablaufplan		
<del>Blatt 22</del>	<del>Betroffene Bebauungspläne</del>	<del>M 1 :</del>	<del>15.000</del>
Blatt 22x	Betroffene Bebauungspläne	M 1 :	15.000

**Abkürzungen:**

AOS	Aluminium Oxid Stade GmbH
AVG	Anleger für verflüssigte Gase
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
BUSS	Buss Terminal Stade GmbH & Co.KG
CEF	continuous ecological functionality = dauerhafte Sicherung ökologischer Funktion
CO <sub>2</sub>	Kohlendioxid
DOW	DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH
EC	Elbclearing GmbH & Co.KG
ErsatzbaustoffV	Ersatzbaustoffverordnung
FFH	Flora Fauna Habitat
F-Plan	Flächennutzungsplan
FSRU	Floating Storage and Regasification Unit
GÜBAK	Gemeinsame Übergangsbestimmung zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern
HEH	Hanseatic Energy Hub GmbH
ISPS	International Ship and Port Facility Security Code
i.V.m.	in Verbindung mit
KW	Kalenderwoche
LAGA	Länderarbeitsgemeinschaft Abfall
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LK	Löschkopf
LNG	Liquefied Natural Gas
LNGG	Gesetz zur Beschleunigung des Einsatzes verflüssigten Erdgases (LNG-Beschleunigungsgesetz)
LROP	Landes-Raumordnungsprogramm
MARPOL	International Convention for the Prevention of Marine Pollution from Ships
max.	maximal
MHW	Mittleres Hochwasser
NDG	Niedersächsisches Deichgesetz
NLWKN	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft Küsten- und Naturschutz
NN	Höhenangaben auf die Ebene „Normal Null“ bezogen



---

NOx	Stickoxide
NPorts	Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG
NWG	Niedersächsisches Wassergesetz
OK	Oberkante
RROP	Regionales Raumordnungsprogramm
SHE	Südhafenerweiterung
SOx	Schwefeloxide
Tnw	Tideniedrigwasser
Thw	Tidehochwasser
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPMoG	Gesetz zur Modernisierung des Rechts der Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
WaStrG	Wasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WSA	Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Elbe-Nordsee in Hamburg
Ø	Durchmesser

## 1. Gegenstände dieser Planfeststellung und anderer Verfahren

### 1.1. Inhalt dieses Verfahrens

Im weiteren Verlauf des Verfahrens zum „Antrag auf Planfeststellung für den Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth“ vom 08.06.2022 und dem „1. Antrag auf Planänderung für den Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth“ vom 07.09.2022 und dem „2. Antrag auf Planänderung für den Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth“ vom 14.11.2022 ergaben sich weitere Änderungen, welche auf Basis des originalen Erläuterungsberichts vom Planfeststellungsverfahren in der Farbe Orange eingearbeitet wurden.

Ursachen dieses 3. Antrags auf Planänderung sind mit Abschnittbezeichnung:

- Änderung der Vermeidungsmaßnahme V4 11.

Im Zuge des Verfahrens „Antrag auf Planfeststellung für den Anleger für verflüssigte Gase mit Südhafen-Erweiterung in Stade-Bützfleth“ vom 08.06.2022 und im Hinblick auf den beabsichtigten „Antrag auf Zulassung des vorzeitigen Beginns für den Anleger für verflüssigte Gase in Stade-Bützfleth“ ergaben sich notwendige Änderungen, welche auf Basis des originalen Erläuterungsberichts vom Planfeststellungsverfahren in der Farbe Blau eingearbeitet wurden.

Hintergrund dieses Antrags auf Planänderung ist:

- die Berücksichtigung der Standortentscheidung für eine FSRU am Standort Stade
- die im Zuge des Antrags auf Zulassung des vorzeitigen Beginns beabsichtigten Maßnahmen:
  - Verbreiterung Deichverteidigungsweg
  - Provisorische Deichüberfahrt
  - Kleilagerfläche Ruthenstrom mit Ausbau Deichüberfahrt und Einleitung Abtrocknungswasser
  - Vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen), diese sind: V9: Schutz von Flussregenpfeifer und von Rastvögeln und V10: Schutz des Stars, Gartenrotschwanzes, Grauschnäppers und weiterer ungefährdeter Baumhöhlenbrüter

Zu finden sind die Änderungen unter den Punkten 1.1, 4.1.7-4.1.9, 9.3, 9.4.

Die Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG (NPorts) plant die Errichtung eines Anlegers für verflüssigte Gase (AVG) sowie den Umbau und die Erweiterung des vorhandenen Südhafens (SHE = Südhafenerweiterung) in Stade-Bützfleth an der Elbe.

AVG und SHE dienen dem Umschlag verschiedener verflüssigter Gase, insbesondere synthetische klimaneutrale Gase wie Wasserstoff und Ammoniak. AVG und SHE sind damit durch die vorhandene chemische Industrie (insbesondere die DOW

Deutschland Anlagengesellschaft mbH) nutzbar und bieten dieser weitere Umschlagmöglichkeiten (siehe hierzu ausführlich Heft 1 der Antragsunterlagen).

Zudem sollen AVG und SHE in einem Übergangszeitraum dem Umschlag verflüssigten Erdgases (LNG = Liquefied Natural Gas) dienen. Die Hanseatic Energy Hub GmbH (HEH) plant, am Standort Stade-Bützfleth ein LNG-Terminal als stationäre landgebundene Anlagen zur Einfuhr, Entladung, Lagerung und Wiederverdampfung verflüssigten Erdgases zu errichten und zu betreiben. Das Vorhaben ist im Anhang zum LNG-Beschleunigungsgesetz (LNGG) in Ziff. 3.2 genannt.

Der Standort Stade ist darüber hinaus für die Errichtung und den Betrieb eines FSRU vorgesehen (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Nr. 3.1 der Anlage zum LNGG). Dieses wird durch eine vom BMWK eingesetzte Taskforce geplant und von der HEH betrieben werden. Die FSRU muss im vierten Quartal des Jahres 2023 betriebsbereit sein, um die Versorgungssicherheit mit Erdgas zu sichern.

Der von NPorts geplante Neubau des AVG sowie der Umbau und die Erweiterung des SHE sind als Gewässerausbauten für die Errichtung und den Betrieb sowohl des von der HEH geplanten landgebundenen LNG-Terminals als auch für die am Standort Stade-Bützfleth geplante FSRU erforderlich.

Der Neubau des AVG sowie der Umbau und die Erweiterung des SHE sind als Gewässerausbauten für die Errichtung und den Betrieb der von der HEH geplanten LNG-Infrastrukturen im Sinne von § 2 Abs. 1 Nr. 4 LNGG erforderlich. Für das LNG-Terminal ist gegenwärtig ein separates immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren anhängig; ein immissionsschutzrechtliches Genehmigungsverfahren für die FSRU ist nach den der Antragstellerin vorliegenden Informationen in Vorbereitung und soll zeitnah eröffnet werden. Die Vorhaben der HEH sind nicht Gegenstand dieses Antrags.

Am AVG sowie in kleineren Mengen am Löschkopf II des SHE soll LNG aus anlandenden LNG-Tankschiffen über die Umschlaganlagen und Rohrleitungen der HEH, die auf den Löschköpfen des AVGs und der SHE durch HEH noch zu errichten und in separaten Zulassungsverfahren zu genehmigen sind (siehe hierzu 1.2), in die LNG-Lagertanks der HEH eingespeist werden. Anschließend soll das LNG in der LNG-Anlage der HEH für den leitungsgebundenen Transport umgewandelt und zum überwiegenden Teil in das deutsche Erdgasnetz eingespeist werden. Zudem sollen kleinere Gasmengen an industrielle Verbraucher in der Nachbarschaft abgegeben werden.

Zusätzlich wird der Löschkopf II des SHE der Be- und Entladung von LNG im Bereich von Klein- und Kleinstmengen dienen. Am Löschkopf II soll LNG an Bunkerschiffe oder kleinere LNG-Tankschiffe verladen werden, die LNG per Schiff in nördliche Regionen weitertransportieren sollen. Durch die gleichzeitige Verwendung der beiden Betriebseinheiten des Anlegers für verflüssigte Gase und des Löschkopfes II im Südhafen soll auch ein LNG-Umschlag zwischen zwei LNG-Tankschiffen ermöglicht werden.

Zudem wird am Südhafen im Rahmen der SHE nördlich des bestehenden Löschkopfes III ein weiterer Anleger („Anleger IV“) als Warteplatz für zwei Schlepper geschaffen. Von diesem Anleger IV des SHE erfolgt die Bereitstellung von zwei Schleppern sowie Festmacherbooten, die die Tanker beim An- und Ablegen assistieren bzw.



Leinen der großen Flüssiggas-Tanker zu den Festmachepunkten an Land bringen sollen, um ein zügiges Vertäuen zu ermöglichen.

Die Herstellung des AVG und der SHE erfordert eine Hafenvertiefung, bei der Baggersedimente anfallen. Der Transport und die temporäre Lagerung des Klei- und Sandbodens ist damit als notwendige Folgemaßnahme ebenfalls Gegenstand dieses Verfahrens.

Mit der ausreichenden Umschlagskapazität für weitere verflüssigte Gase, die mit dem AVG und der SHE am Standort Stade geschaffen wird, wird auch der über das Jahr 2043 hinausgehende Weiterbetrieb der [landseitigen](#) LNG-Anlage der HEH unter den in § 5 Abs. 2 LGG vorgesehenen Bedingungen (Betrieb mit klimaneutralem Wasserstoff und Derivaten) ermöglicht, bzw. ein schon früherer Einstieg in den Umschlag mit klimaneutralen Wasserstoff oder Wasserstoff Derivaten über ein zusätzliches Landterminal möglich gemacht.

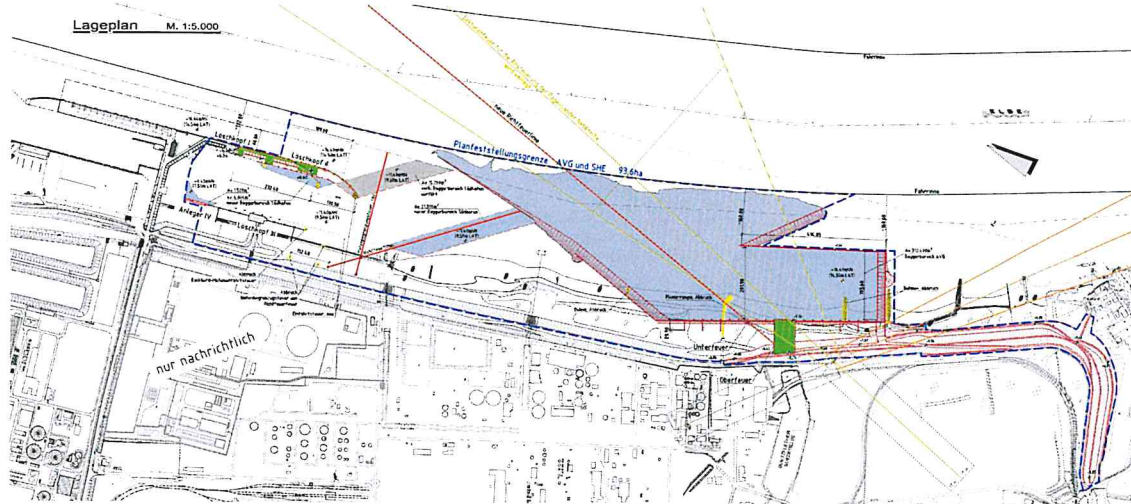
~~Für den Fall, dass künftig die Errichtung und der Betrieb eines FSRU am Standort Stade (§ 2 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Nr. 3.1 der Anlage zum LGG) geplant werden sollte, können die hier gegenständlichen Hafenanlagen nach den gegenwärtigen Erkenntnissen ohne Änderung des hier gegenständlichen Plans auch für dieses genutzt werden („FSRU-Readiness“). Für ein FSRU würde ebenso wie für das landseitige LNG-Terminal der HEH eine eigenständige immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich. Das FSRU ist somit weder Bestandteil des hier gegenständlichen Vorhabens / Plans noch eine zum gegenwärtigen Zeitpunkt hinreichend konkrete Nutzungsoption.~~

Gegenstand dieses Antrags auf Planfeststellung gemäß §§ 67 ff. Wasserhaushaltsgesetz (WHG) i.V.m. §§ 107 ff. Niedersächsisches Wassergesetz (NWG) ist die Durchführung folgender Baumaßnahmen (einschließlich notwendiger Folgemaßnahmen):

- Hafenanlagen [inkl. der hierfür erforderlichen Ausbaggerungsarbeiten](#)
- Richtfeuer, Sektorenfeuer
- Erdarbeiten
- Straßenanbindung
- Deichbau
- Sandaufspülung inkl. Spülwasserrückleitung
- Klei- u. Sandzwischenlagerung [inkl. der Einleitung des Abtrocknungswassers](#)
- Einleitung Niederschlagswasser
- Bauliche Gründung Löschwasserentnahme
- Unterhaltung Hafensohle
- Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die Planfeststellung dieses Projektes bezieht sich auf deren Lage, Linienführung, Hauptabmessungen und Grundanforderungen. Die Antragsunterlagen enthalten

beispielhafte Konstruktionsdetails. Baufachliche Konstruktionen können aus technischen und wirtschaftlichen Gründen erst bei der Detail- bzw. Bauausführungsplanung festgelegt werden.



Anlage 2X: Lageplan AVG und SHE

## 2. Immissionen

### 2.1. Luftschall

Die durch das Vorhaben AVG und SHE zu erwartenden Geräuschemissionen wurden durch eine detaillierte Geräuschemissionsprognose der Müller-BBM GmbH ermittelt (Heft 8a).

Die prognostischen Berechnungen erfolgen nach dem Verfahren der detaillierten Prognose gemäß Nummer A.2.3 der TA Lärm in Verbindung mit einer Schallausbreitungsberechnung nach DIN ISO 9613-2 („Schallausbreitung im Freien“). Es wurden die unterschiedlichen Beurteilungsgrundsätze für See- und Binnenschiffe und damit auch die Unterscheidung zwischen Seehafen- und sonstigem Umschlag berücksichtigt. In der Geräuschemissionsprognose wurden zusätzlich zu dem Liegebetrieb der Schiffe an den Anlegern Ein- und Auslaufmanöver einbezogen. Schiffsverkehr auf der Elbe ist als Verkehr auf einem öffentlichen Wasserverkehrsweg nicht den Betriebsgeräuschen zuzurechnen.

Die Immissionsorte und die heranzuziehenden Immissionsrichtwerte wurden auf Grundlage vorangegangener schalltechnischer Untersuchungen unter Berücksichtigung des aktuellen Standes der Bauleitplanung im Umfeld festgelegt.

Eine Ermittlung zu möglichen durch den Betrieb der Anleger zu erwartenden Maximalpegel zeigt, dass die Anforderungen der Nummer 6.1 TA Lärm hinsichtlich kurzzeitiger Geräuschspitzen sicher eingehalten werden.

Schädliche Umwelteinwirkungen durch tieffrequente Geräuschemissionen beim Betrieb der Anleger sind nicht zu erwarten.



Weiter ist sicher auszuschließen, dass im Hinblick auf anlagenbezogene Verkehrsbewegungen auf öffentlichen Verkehrsflächen eine Prüfung organisatorischer Maßnahmen gemäß Nummer 7.4 der TA Lärm zu erfolgen hat.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch den geplanten Betrieb der neuen Anleger die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm an den zu betrachtenden Immissionsorten bei Seehafenumschlagsbetrieb um mindestens 28 dB tags und 10 dB nachts sowie bei sonstigem Umschlag um mindestens 29 dB tags und 12 dB nachts unterschritten werden.

Aussagen zum Luftschall bezüglich der Kleilagerfläche Saline wurden im entsprechenden Abschnitt 9.3 abgehandelt.

Ausgehend von umfangreichen Erfahrungen mit ähnlichen Baumaßnahmen sowohl in Stade-Bützfleth als auch im Hafen Cuxhaven ist die Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG zum Zeitpunkt der Einreichung des Antrags auf Planfeststellung und bis 20.02.2023 davon ausgegangen, dass ein großer Teil der Gründungsarbeiten mittels Vibrationsrammung erfolgen können, insbesondere das Setzen der zwischen den Tragrohren der Liegewand vorgesehenen Zwischenbohlen. In der vergangenen achten Kalenderwoche hat sich jedoch herausgestellt, dass trotz mehrmaligen Ziehens und neu Stellens die Bohlen nur bis zu einer Oberkante auf ca. NHN +10 m vibriert werden können. Sie müssen daher bis zur Endhöhe von NHN -3,00 m schlagend gerammt werden.

Die Baumaßnahmen für den AVG müssen Infolge der aktuellen Gasmangellage die Inbetriebnahme einer FSRU im Dezember 2023 gewährleisten. Daher müssen die schlagenden Rammungen für die Maßnahmen des zugelassenen vorzeitigen Beginns auch über den 01.03. hinaus fortgesetzt werden. Der Einsatz eines Schallschutzkamins, entsprechend der vorstehend wiedergegebenen Vermeidungsmaßnahme V4, ist jedoch beim Rammen der Zwischenbohlen technisch nicht möglich, zum einen da sie selbst bei Niedrigwasser bis ca. 1,5 m unter der Wasseroberfläche gerammt werden müssen und zum anderen, weil die Schutzkamine nicht zwischen die Tragrohre passen würden.

Der Einbau der Zwischenbohlen ist zwingend erforderlich, um die Schwimmtiefe für die nachfolgenden Wasserrammungen zu ermöglichen. Ein Aussetzen der bereits zugelassenen Landrammungen würde daher unweigerlich zu einem Baustopp führen und die rechtzeitige Fertigstellung zur Abfertigung der FSRU verhindern.

Um dennoch einen ausreichenden Schutz der Brutvögel zu gewährleisten, ist eine Anpassung der Vermeidungsmaßnahme V4 erforderlich, die sicherstellt, dass es trotz der schlagenden Rammungen nicht zu zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung oder dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kommt.

Aus den vorgenannten Untersuchungen und Gründen beantragen wir die Vermeidungsmaßnahme V4 daher wie folgt abzuändern:

Zum Schutz der Brutvögel sind bei den schlagenden Rammungen Schallschutzkamine einzusetzen, die nach UMWELTPLAN GMBH (2021, S. 31) die mit den Rammungen verbundenen Immissionen um ca. 20–30 dB(A) vermindern. Mit den zugelassenen Landrammungen wurde bereits vor Beginn der Brutzeit ohne Einsatz von

Schallschutzkaminen begonnen. Sofern sie im Weiteren während der beginnenden Brutzeit kontinuierlich d. h. ohne Unterbrechungen von mehr als 7 Tagen fortgesetzt werden, dürfen sie auch weiterhin ohne Schallschutzkamine ausgeführt werden. Auf diese Weise wird die Vergrämungswirkung der schlagenden Rammungen genutzt und den Brutvögeln so die Möglichkeit gegeben, gleich auf ungestörtere Bereiche auszuweichen.

## 2.2. Unterwasserschall

Im Bericht der Müller-BBM GmbH (Heft 8b) wurde der Einfluss der Bautätigkeiten auf den Unterwasserschall betrachtet, insbesondere die maßgebenden impulshafte Geräuschanteile durch Rammarbeiten (Schlagrammen).

Die lautesten Schalldruckpegel werden beim größten Pfahldurchmesser Ø 2,42 m bei einer Wassertiefe von 10 m prognostiziert.

Im Ergebnis sind in den FFH-Gebieten auf schleswig-holsteinischer und auf niedersächsischer Seite der Elbe die Flächen mit Störwirkung (ab 140 dB) so gering (< 10 %), dass keine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt.

Die auf der Basis des zugelassenen vorzeitigen Beginns ausgeführten schlagenden Rammungen zum Setzen der Tragrohre wurden für Messungen des tatsächlichen Unterwasserschalls und zur Verifizierung einer Aktualisierung der entsprechenden Prognose genutzt.

Die von itap (2023) dazu vorgelegte Untersuchung (Heft 14z) kommt unter anderem zu folgenden Ergebnissen und Empfehlungen:

Für die schlagenden Rammungen der Tragrohre in den Flachwasserbereichen wurden bei einer maximalen Rammenergie von 280 kJ in 750 m Entfernung Schallpegel von bis zu 150 dB prognostiziert.

Bei der rambbegleitenden Messung für ein solches Tragrohr mit einer maximalen Rammenergie von 220 kJ wurden Schallpegel von maximal 154 dB ermittelt.

Bei den Messungen wurde festgestellt, dass der Hintergrundscharll auch ohne vorhabensbedingte Rammarbeiten ähnlich hohe und zum Teil sogar höhere Schalldruckpegel aufwies. Dieser permanente Hintergrundscharll wird durch den Schiffsverkehr dominiert.

Es konnte festgestellt werden, dass die zugelassenen landseitigen Rammarbeiten für die Errichtung der Liegewand nicht zu einer Erhöhung des ohnehin schon hohen Hintergrundpegels beitragen.

Bei den zugelassenen Rammungen im Flachwasser kann eine Überschreitung der Lärmschutzwerte nach dem Schallschutzkonzept des BMU (2013) von 160 dB für die Einzelereignispegel (SEL) bzw. 190 dB Spitzenpegel in 750 m Entfernung grundsätzlich ausgeschlossen werden.

Die Schallausbreitung wird bei den landseitigen Rammungen durch die geringe Wassertiefe deutlich eingeschränkt. Der Einsatz von zusätzlichen Schallschutzmaßnahmen wie Blasenschleiern zur Vermeidung von Verletzungen oder Tötungen mariner Säugetiere oder Fische ist daher nicht erforderlich.



Bei den zugelassenen Rammungen im Flachwasser wird von einem Einsatz akustischer Vergrämer, wie dem FaunaGuard-System aufgrund ihrer intensiven Störwirkung abgeraten. Er würde im Umkreis von mindestens 1.000 m zu einer vollständigen Meidung durch Schweinswale führen und könnte so in der relativ schmalen Elbe eine Trennwirkung entfalten.

Empfohlen wird aber ein vorsorglicher Einsatz der Vergrämer für die im weiteren Bauverlauf noch erforderlichen Rammungen bei Wassertiefen von 10 m und mehr. Dabei sollten sie nur von ca. 30 Minuten vor Beginn jeder schlagenden Rammungen bis zu deren Start betrieben werden. Auch nach Rammunterbrechungen von 40 Minuten und mehr sollte wieder eine Vergrämung über 30 Minuten erfolgen.

Aus den vorgenannten Untersuchungen und Gründen beantragen wir die Vermeidungsmaßnahme V4 daher wie folgt abzuändern:

Zum Schutz der marinen Säugetiere und Fische vor einer Beeinträchtigung durch Unterwasserschall und einer schallbedingten Barrierewirkung auf wandernde Arten sind bei den Wasserrammungen ab 10 m Wassertiefe Blasenschleier sowie akustische Vergrämer wie das FaunaGuard-System einzusetzen. Mit der Vergrämung ist jeweils 30 Minuten vor Beginn jeder Rammung oder der Wiederaufnahme einer Rammung nach  $\geq 40$  Minuten Unterbrechung zu beginnen und sie ist mit Start der Rammung einzustellen. Bei Landrammungen bis maximal 230 kJ Rammenergie sind keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen durch Blasenschleier oder akustische Vergrämer erforderlich. ~~diese ufernah im Flachwasser halbkreisförmig vor dem Rammort anzuordnen, um die Ausbreitung der Erschütterungen als Unterwasserschall zu minimieren.~~

### 3. Umweltauswirkungen, Kompensation

Die vorhabensbedingten Auswirkungen auf Umwelt, Natur und Landschaft einschließlich der notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung sowie zum Ausgleich und Ersatz werden in folgenden Umweltfachbeiträgen behandelt (Heft 11):

- UVP-Bericht
- Landschaftspflegerischer Begleitplan
- Untersuchung der Natura-2000-Verträglichkeit
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
- Untersuchung der Verträglichkeit mit der Wasserrahmenrichtlinie

Die vorhabensbedingten Auswirkungen, die sich aus den Änderungen dieses Antrages ergeben, sind in Heft 11w behandelt worden.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen, die sich aus den neuerlichen Änderungen dieses Antrages ergeben, sind in Heft 11x behandelt worden.

Die vorhabensbedingten Auswirkungen, die sich aus den weiteren Änderungen dieses Antrages ergeben, sind in Heft 11z behandelt worden.