

Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt

Planfeststellungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz

Vorgezogene Teilmaßnahmen Beurteilung der Umweltauswirkungen

Unterlage B.3, Anlage 3



Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg
Moorweidenstraße 14
20148 Hamburg

Auftraggeber:

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg
Hamburg Port Authority

GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Verfasser	IBL UMWELTPLANUNG GBR	IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH
Projektleitung:	Wolfgang Herr	Dr. Peter Ruland
Bearbeitung:	Jens-Uwe Gerdes Anne Grotelüschen	Dr. Peter Ruland Jochen Stroebel
Techn. Arbeiten:	Robert Richter	
Redaktion:		
Projekt Nr.	713	9089
Datum:	09.02.2007	

Inhalt

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Anlass und Arbeitsinhalte	1
1.2	Allgemeine und methodische Grundlagen	1
1.3	Beschreibung der vorgezogenen Teilmaßnahmen	2
1.4	Wirkfaktoren	4
2	BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN	6
2.1	Schutzgut Wasser	6
2.1.1	Hydrologie und Morphologie.....	6
2.1.2	Wasserbeschaffenheit/Stoffhaushalt	7
2.1.3	Sedimente (Schadstoffgehalte und –freisetzung).....	8
2.1.4	Grundwasser.....	9
2.2	Schutzgut Boden	10
2.3	Schutzgut Pflanzen	10
2.3.1	Terrestrische Flora.....	10
2.3.2	Amphibisch-aquatische Biotoptypen.....	11
2.3.3	Aquatische Flora	12
2.4	Schutzgut Tiere	12
2.4.1	Terrestrische Fauna.....	12
2.4.2	Aquatische Fauna	13
2.5	Biologische Vielfalt	16
2.6	Schutzgut Klima	17
2.7	Schutzgut Luft	17
2.8	Schutzgut Landschaft	17
2.9	Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter	18
2.10	Schutzgut Mensch	18
2.11	Wechselwirkungen	20
2.12	Kenntnislücken und Prognoseschwierigkeiten	20
2.13	Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen	20
3	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN	22
4	VERTRÄGLICHKEIT NACH § 34 BNATSCHG	22
5	ARTENSCHUTZ-VERTRÄGLICHKEIT	23
6	FISCHEREIWIRTSCHAFT	23
7	LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS	24

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.3-1: Übersicht über die vorgezogenen Teilmaßnahmen	4
--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.3-1: Bestandteile der vorgezogenen Teilmaßnahmen.....	3
Tabelle 1.4-1: Wirkfaktoren der vorgezogenen Teilmaßnahmen	5
Tabelle 2.13-1: Umweltauswirkungen durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen	21

1 EINFÜHRUNG

1.1 Anlass und Arbeitsinhalte

Vor dem Hintergrund der zu beobachtenden Größenentwicklung weltweit verkehrender Containerschiffe und der damit verbundenen Zunahmen der Maximaltiefgänge wird von der Freien und Hansestadt Hamburg, vertreten durch Hamburg Port Authority, und dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, eine Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Erfordernisse der Containerschifffahrt geplant.

Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens plant der Vorhabensträger „Vorgezogene Teilmaßnahmen“ (VTM). Gemäß § 14, Abs. 2 WaStrG kann die Wasser- und Schifffahrtsdirektion nach Einleitung des Planfeststellungsverfahrens unter bestimmten Voraussetzungen eine entsprechende *„vorläufige Anordnung erlassen, in der Teilmaßnahmen zum Ausbau oder Neubau festgesetzt werden, wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit den alsbaldigen Beginn der Arbeiten erfordern und die nach § 74 Abs. 2 des Verwaltungsverfahrensgesetzes und nach § 19 Nr. 1 zu berücksichtigenden Interessen gewahrt werden“*.

Die VTM umfassen eine bereichsweise Vertiefung der derzeitigen Fahrrinnensohle der Tideelbe sowie eine teilweise Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche Medemrinne-Ost. Hierdurch soll das Projekt Fahrrinnenanpassung beschleunigt werden und die Erreichbarkeit des Hamburger Hafens für den tideunabhängigen Schiffsverkehr frühzeitig verbessert werden (s. Erläuterungsbericht zur Unterlage B.3).

Das vorliegende Gutachten zu den VTM umfasst die Beurteilung von Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter gemäß UVPG. Darüber hinaus werden, sofern erforderlich, Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen genannt. Des Weiteren werden die vorgezogenen Teilmaßnahmen im Hinblick auf die Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG und die Artenschutz-Verträglichkeit beurteilt. Zudem wird eine Einschätzung gegeben, inwieweit sich die VTM auf die fischereiwirtschaftlichen Belange auswirken.

1.2 Allgemeine und methodische Grundlagen

Schutzgüter und Untersuchungsrahmen

Der Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005) gilt für die vorliegende Beurteilung von Umweltauswirkungen durch die VTM gleichermaßen. Abweichungen und Ergänzungen vom Untersuchungsrahmen sind in den Teilgutachten der Unterlage H (bzw. Unterlage E: Zusammenfassender UVU-Bericht) dargestellt.

Die Ausführungen des vorliegenden Gutachtens umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren (= direkten) und mittelbaren (= indirekten)

Auswirkungen durch die VTM auf die Schutzgüter gem. § 2 UVPG (analog zur Unterlage E):

- Menschen (einschließlich der menschlichen Gesundheit), Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
- Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Das Untersuchungsgebiet (UG) des vorliegenden Gutachtens umfasst maximal die jeweiligen schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete der Schutzgüter gemäß Untersuchungsrahmen (WSD Nord & BWA 2005), die in den Teilgutachten der Unterlage E (Zusammenfassender UVU-Bericht) dargestellt und beschrieben sind. Eine Anpassung des Untersuchungsgebiets bzw. der schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete¹ ist nicht erforderlich, da die VTM räumlich nicht über den Umfang der geplanten Maßnahmen zur Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe hinausgehen und Tidewasserstände sowie Tideströmungen nicht wesentlich geändert werden (vgl. s. Kap. 2.1.1). Auswirkungen, die über die in Unterlage E beschriebenen schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete hinausgehen, können vorab sicher ausgeschlossen werden.

Beschreibung und Bewertung des Bestands

Auf die Beschreibung und Bewertung des Bestands der Schutzgüter wird in dem vorliegenden Gutachten verzichtet, da entsprechende Ausführungen bereits Bestandteil der Unterlage E (Zusammenfassender UVU-Bericht) sind.

Es ist zusammenfassend festzustellen, dass die vorliegenden Daten hinreichend aktuell und für die Beurteilung von Umweltauswirkungen durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen ausreichend sind.

Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Das methodische Vorgehen zur Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen orientiert sich an der Methode, die im zusammenfassenden UVU-Bericht (Unterlage E) dargestellt und beschrieben ist.

1.3 Beschreibung der vorgezogenen Teilmaßnahmen

Die vorgezogenen Teilmaßnahmen sollen eine Beschleunigung des Vorhabens ermöglichen und sind als Entwicklungsstufe zwischen dem heutigen Ist-Zustand und dem beantragten zukünftigen Ausbau-Zustand zu sehen. Die vorgezogenen Teilmaß-

¹ Die Abgrenzung der Untersuchungsgebiete wurde aufgrund von Erkenntnissen und plausiblen Annahmen zur maximalen Reichweite vorhabensbedingter Auswirkungen vorgenommen. Diese basieren im Wesentlichen auf den hydrologischen und morphologischen Untersuchungen der BAW (Bundesanstalt für Wasserbau - Dienststelle Hamburg, Unterlagen H.1a bis H.1f).

nahmen werden im Erläuterungsbericht (Unterlage B.3) ausführlich beschrieben. Sie umfassen

1. eine bereichsweise Vertiefung der derzeitigen Fahrrinnensohle der Tideelbe zwischen km 689,7 und km 748 und
2. eine teilweise Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche Medemrinne-Ost.

Die vorgezogenen Teilmaßnahmen sind in der Tabelle 1.3-1 kurz beschrieben und in der Übersicht der Abbildung 1.3-1 schematisch dargestellt.

Tabelle 1.3-1: Bestandteile der vorgezogenen Teilmaßnahmen

Bestandteil	Kurzbeschreibung ²
Bereichsweise Vertiefung der derzeitigen Fahrrinnensohle der Tideelbe zwischen km 689,7 und km 748	<ul style="list-style-type: none"> - Die Ausbaustrecke der vorgezogenen Teilmaßnahme ist in Abbildung 1.3-1 schematisch dargestellt. Innerhalb der 58,3 km langen Ausbaustrecke (km 748 bis km 689,7) wird die vorhandene Fahrrinne vertieft. Eine Verbreiterung der Fahrrinne oder eine Änderung der Trassierung sind im Rahmen der vorgezogenen Teilmaßnahmen nicht vorgesehen. Es wurde keine seitliche Überbaggerung angesetzt. - Ab km 689,7 wird die Sollsohle der Fahrrinne von -15,80 m NN auf ca. -17,45 m NN bei km 726 bzw. -17,75 m NN bei km 734 vertieft. Bei km 736 erreicht sie eine Tiefe von -17,90 m NN, um ab km 736 bis km 748 in mit einer etwas geringeren Neigung auf eine Tiefe von -18,05 m NN zu gelangen. Gegenüber der derzeitigen Sollsohle beträgt die maximale Vertiefung -1,10 m. - Die Gesamtfläche des Fahrinnenabschnitts der Ausbaustrecke zwischen km 748 bis km 689,7 ist in der Unterlage E (Tabelle 1.5-3) aufgeführt. Aufgrund des stark variierenden Sohlprofils sind nur räumlich begrenzte Baggerungen erforderlich. Diese liegen für den betreffenden Abschnitt unterhalb der in der Unterlage E (Tabelle 1.5-3) ermittelten Abtragsflächen für den betreffenden Abschnitt. - Das Ausbaubaggergut besteht aus dem in der heutigen Fahrrinne anstehenden Sediment (feinsandiger Schluff, Feinsand bis Grobsand, z.T. Schluffbeimengungen). Die Ausbaubaggermenge beträgt insgesamt 1,55 Mio. m³ (bzw. 1,8 Mio. m³ Schüttenmaß unter Berücksichtigung der Auflockerung des Materials).
Teilweise Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche Medemrinne-Ost.	<ul style="list-style-type: none"> - Die im Rahmen des (Gesamt-)Vorhabens geplante UWA wird den westlich anschließenden Medemgrund und den östlich angrenzenden Neufelder Sand einbinden, d.h. den gesamten Anschlussbereich der Medemrinne an die Hauptrinne überdecken. - Im Rahmen der VTM ist die Herrichtung der ersten Bauphase der UWA (vgl. Unterlage B.2) vorgesehen (diese Maßnahme wird im Folgenden als VTM-UWA bezeichnet). - Die VTM-UWA hat eine Flächengröße von ca. 175 ha. - Erstellung eines Schüttgutdammes auf einer Sinkstückgründung von ca. 2 m Höhe und einer Böschungsneigung von 1:3. Die Bauwerkskrone verläuft auf einer Tiefe von ca. -8 m NN. Für die Herstellung der Sinkstückgründung und des Steinschüttwalls werden 3 Monate vorgesehen. - Hinterfüllung des Steinschüttgutdammes mit dem gewonnenen Baggergut. Ein Teil des Baggergutes wird vor dem Damm aufgespült (Böschungsneigung 1:10). Die Einbringung des Baggergutes erfolgt mit dem Einsatz von durchschnittlich zwei Spüleinrichtungen über einen Zeitraum von 3 Monaten. Mit der Hinterfüllung kann bereits nach Errichtung eines Teilstücks begonnen werden. Um die Gesamtmenge des im Rahmen der VTM zu verlagernden Baggergutes (1,8 Mio. m³) einzubringen, werden weitere 1 bis 2 Monate eingeplant.

² Die km-Angaben beziehen sich in der gesamten Unterlage auf die aktuellen Fahrrinnenkilometer.

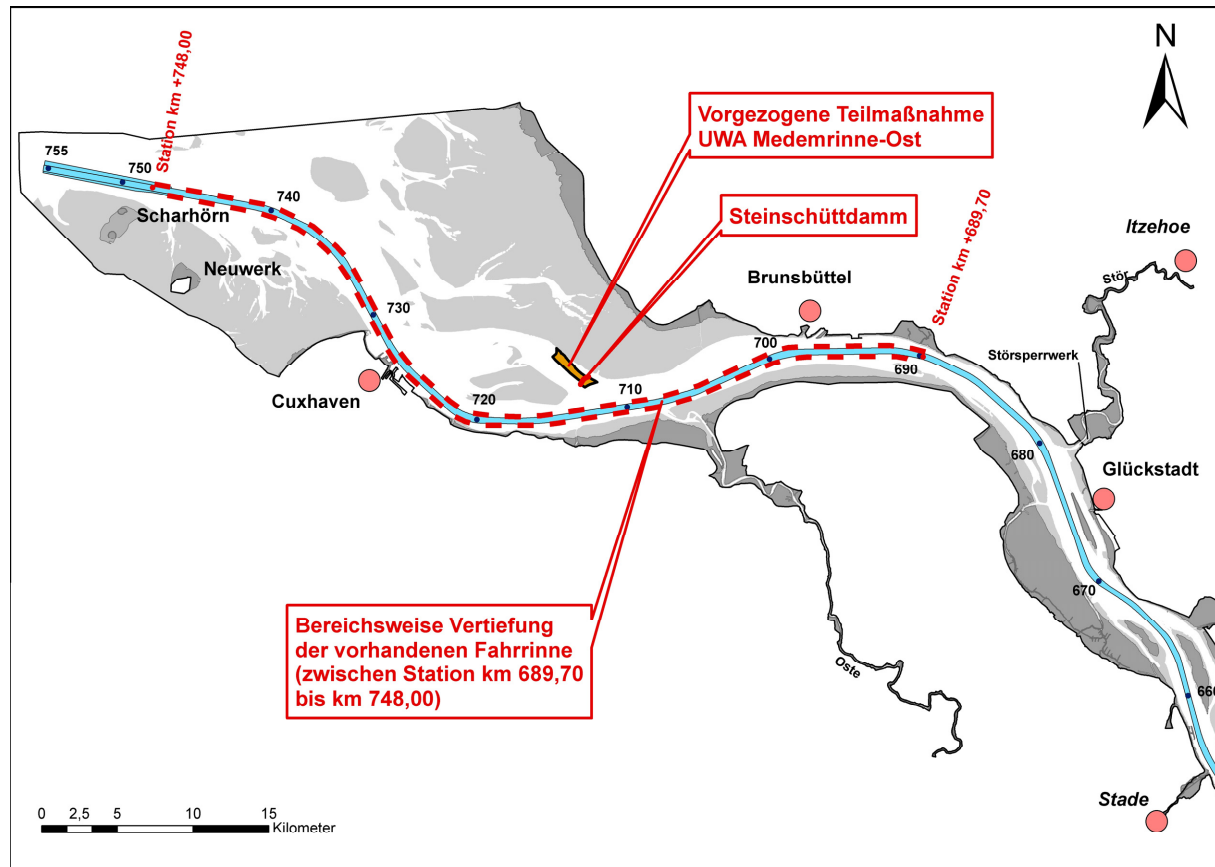


Abbildung 1.3-1: Übersicht über die vorgezogenen Teilmaßnahmen

1.4 Wirkfaktoren

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens werden die Wirkfaktoren des Gesamtvorhabens eingestellt, die durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen induziert werden. Es sind keine neuen (ggf. über das Gesamtvorhaben hinausgehende) Wirkfaktoren einzustellen, da die VTM nicht über den Umfang der geplanten Maßnahmen zur Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe hinausgehen.

In der Unterlage B.3 wird ausgeführt, dass durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen eine „um ca. 4 bis 5 Monate“ frühere Fertigstellung gewährleistet wird. „Nach Ergehen eines vollziehbaren Planfeststellungsbeschlusses kann sofort mit den eigentlichen Vertiefungsmaßnahmen begonnen werden“ (Unterlage B.3). Demnach sind im vorliegenden Gutachten lediglich die baubedingten Wirkungen, z.T. auch die anlagebedingten Wirkungen zu betrachten.

Die Einstellung von betriebsbedingten Wirkungen, wie z.B. Unterhaltung oder veränderter Schiffsverkehr, ist nicht erforderlich. Diese Wirkungen treten erst nach Abschluss der Ausbaumaßnahmen des Gesamtvorhabens auf oder sie treten nicht auf, wenn der Planfeststellungsbeschluss nicht ergehen sollte³. Im vorliegenden Gutachten

³ § 14 WaStrG, Abs. 2: „[...] Die vorläufige Anordnung tritt außer Kraft, wenn nicht binnen sechs Monaten nach ihrem Erlass mit den Arbeiten begonnen wird. Sie ersetzt nicht die Planfeststellung. Soweit die

wird davon ausgegangen, dass die VTM frühestens im Oktober 2007 begonnen werden. In Tabelle 1.4-1 wird eine Übersicht der Wirkfaktoren der VTM gegeben.

Tabelle 1.4-1: Wirkfaktoren der vorgezogenen Teilmaßnahmen

Vorhabensmerkmal	Wirkungen
Vorhabensmerkmal	Baubedingte Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> - Ausbaumaßnahme (Teilmaßnahme der Fahrrinnenanpassung) - Nassbaggerungen mit Eimerkettenbaggern, Schleppkopfsaugbaggern und Löffelbaggern 	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Schiffen und sonstigem technischen Gerät zur Entnahme von Sedimenten: - optische Wahrnehmbarkeit der Baggerfahrzeuge und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - Luftschadstoffemissionen - Sedimentabtrag - Sedimentfreisetzung, Trübung und Erhöhung des Schwebstoffgehaltes - Freisetzung und Verlagerung Sauerstoff zehrender Sedimente - Freisetzung und Verlagerung nähr- und schadstoffhaltiger Sedimente
<ul style="list-style-type: none"> - Strombau- und Verbringungsmaßnahme Medemrinne-Ost - Teilweise Herstellung einer Unterwasserablagerungsfläche 	<ul style="list-style-type: none"> - Wasserseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial: - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Schiffen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall)
Vorhabensmerkmal	Anlagebedingte Wirkungen
<ul style="list-style-type: none"> - Ausbaumaßnahme (Teilmaßnahme der Fahrrinnenanpassung) - Ausgebaute Fahrrinntiefe 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände - Veränderte Salzgehalte
<ul style="list-style-type: none"> - Strombau- und Verbringungsmaßnahme VTM-UWA Medemrinne-Ost 	<ul style="list-style-type: none"> - Veränderte Gewässertopografie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) unterhalb MThw - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte - Veränderte Tidewasserstände

Teilmaßnahmen durch die Planfeststellung für unzulässig erklärt sind, ist der frühere Zustand wiederherzustellen. Der Betroffene ist zu entschädigen, soweit ein Schaden eingetreten ist, der durch die Wiederherstellung des früheren Zustandes nicht ausgeglichen wird.“

2 BEURTEILUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

2.1 Schutzgut Wasser

2.1.1 Hydrologie und Morphologie

Zur Prognose der ausbaubedingten Wirkungen auf die Hydrologie und Morphologie durch das Gesamtvorhaben hat die BAW mehrere Gutachten zu den ausbaubedingten Änderungen vorgelegt (s. Unterlagen H.1). Ergänzend wurde ein Gutachten über Auswirkungen durch die VTM vorgelegt, das u.a. folgende Aspekte untersucht (s. Unterlage B.3, Anlage 2):

- Veränderungen des Wasserstands und
- Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten.

Für die Verbringung des Baggergutes im Bereich der Medemrinne-Ost wurden drei Varianten verglichen. Der Vorhabensträger hat sich für eine der beiden von der BAW empfohlenen Varianten entschlossen (→ Variante B). Die Ergebnisse der von der BAW durchgeführten Untersuchungen sind in der Unterlage B.3 (Anlage 2) dokumentiert.

Die BAW legt für die Abschätzung von Auswirkungen folgende Fakten zugrunde:

- Die Baggermenge der VTM beträgt ca. 5% der Baggermenge des Gesamtvorhabens.
- Im Vergleich mit der Sollsohle des Gesamtvorhabens finden die Vertiefungen der VTM im tieferen Teil der Elbe statt.
- Beim Gesamtvorhaben sollen ca. 37% der Ausbaubaggerguts als dämpfendes Element in der Medemrinne verbaut werden, bei den VTM sind es 100%. Die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen ist daher durch die vorgezogenen Maßnahmen höher als durch das Gesamtvorhaben.

Die nachfolgend zusammengefassten Ergebnisse der Untersuchungen beziehen sich auf die von der BAW empfohlene Variante B. Sie bilden die Grundlage für die Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen.

Veränderungen des Wasserstands

Die BAW prognostiziert zusammengefasst folgende Veränderungen der Wasserstände durch die geplante Variante B:

- Die vorgezogenen Teilmaßnahmen werden, bezogen auf die Veränderung der Tidewasserstände durch das Gesamtvorhaben, 10% der Auswirkungen und im Bereich der Medemrinne 20% verursachen.
- Das Tidehoch- und Tideniedrigwasser werden an keiner Stelle der Tideelbe, mit Ausnahme der Medemrinne, um > 0,5 cm verändert.
- Im Bereich der Medemrinne wird das mittlere Tidehochwasser (MThw) um < 0,5 cm verändert. Das mittlere Tideniedrigwasser (MTnw) nimmt nordwestlich der Steinschüttung $\leq 2,5$ cm ab, südöstlich davon um $\leq 1,0$ cm.

Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten

Die BAW prognostiziert hinsichtlich der Veränderungen der Strömungsgeschwindigkeiten durch die geplante Variante B zusammengefasst folgendes:

- Die Strömungen im Fahrwasser der Elbe verändern sich um ca. 15% der im Rahmen des Gesamtvorhabens prognostizierten Werte.
- Die Strömungen in der Fahrrinne werden bis zu 0,04 m/s zunehmen.
- Die Ebbeströmung nordwestlich der Steinschüttung in der Medemrinne wird um bis zu 0,04 m/s abnehmen.
- Die Flutströmung wird maximal um 0,04 m/s abnehmen und um maximal 0,03 m/s zunehmen.

Abschließende Beurteilung der Aussagen der BAW zu Veränderungen des Wasserstands und der Strömungsgeschwindigkeiten

Insgesamt wird es im Bereich des Untersuchungsgebiets der UVU (s. Unterlage E) zu keiner wesentlichen Veränderung des Wasserstands und der Strömungsverhältnisse kommen (im Sinne des § 14, Abs. 2 WaStrG). Die BAW-DH (Unterlage B.3, Anlage 2) prognostiziert lediglich lokal im Bereich der Medemrinne größere Veränderungen (s. (Unterlage B.3, Anlage 2). Die Veränderungen im Untersuchungsgebiet werden mittels Pegelablesungen nicht feststellbar sein und innerhalb der derzeit auftretenden (bzw. in der Vergangenheit beobachteten) Schwankungsbreite der Tidewasserstände liegen. Sie werden im sogenannten Rauschen⁴ untergehen und können nur durch aufwendige Verfahren (Langfrist-Zeitreihenanalyse mit Elimination exogener Effekte etc.) aus den tatsächlich eintretenden Wasserständen und Strömungsgeschwindigkeiten ermittelt werden.

2.1.2 Wasserbeschaffenheit/Stoffhaushalt

Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit bzw. den Stoffhaushalt sind durch folgende Wirkungen möglich (vgl. Unterlage E, Kap. 3) und werden daher weitergehend behandelt:

- Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung).
- Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung).

Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit/den Stoffhaushalt durch sonstige Wirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen (vgl. Tabelle 1.4-1) sind nicht zu erwarten.

⁴ Von Belang sind Veränderungen, die über das im betrachteten System ständig ablaufende Geschehen (Grundrauschen - environmental noise) in Art und Größenordnung hinausgehen sowie kausal auf die geplante Maßnahme zurückzuführen sind.

Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung)

Durch die VTM kann es im Bereich der Wasserkörper Übergangsgewässer und Küstengewässer zu einem Eintrag von Schwebstoffen (Veränderungen des Schwebstoffgehaltes und Trübungen in der Wassersäule) durch die Ausbaubaggerungen und die Einbringung der Sedimente in die VTM-UWA Medemrinne-Ost kommen. Gemäß Vorhabensbeschreibung der VTM wird sandiges Material (feinsandiger Schluff, Feinsand bis Grobsand, z.T. Schluffbeimengungen) gebaggert und verbracht. Daher ist nicht mit einem nennenswerten Eintrag von Schwebstoffen zu rechnen. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die Baggermenge der VTM lediglich ca. 5% der Baggermenge des Gesamtvorhabens beträgt.

Auswirkungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt, Salzgehalte sowie die Schadstoffgehalte sind durch Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen in Unterlage E (Kap. 3) gelten hier gleichermaßen.

Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung)

Durch das Gesamtvorhaben kommt es infolge von Veränderungen der Gewässermorphologie mittelräumig zu einem Eintrag von Schwebstoffen mit örtlich sowohl verstärkten als auch verminderten Sedimentationstendenzen (s. Unterlage E, Kap. 3). Es wurde der daraus resultierende Unterhaltungsaufwand bewertet⁵. Unterhaltungsmaßnahmen sind jedoch im Rahmen der VTM nicht einzustellen (s. Begründung in Kap. 1.4), so dass eine weitergehende Betrachtung nicht erforderlich ist.

Auswirkungen auf den Sauerstoff- und Nährstoffhaushalt, Salzgehalte sowie die Schadstoffgehalte durch Veränderungen der Gewässermorphologie sind nicht zu erwarten.

Zudem sind die Wirkungen, d.h. die vorgesehenen Vertiefungen, geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in ohnehin bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Auch indirekt, z.B. durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie, sind keine Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit/den Stoffhaushalt zu erwarten. Zu berücksichtigen ist außerdem, dass die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die VTM größer ist als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die Wirkungen durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen sind daher geringer.

2.1.3 Sedimente (Schadstoffgehalte und –freisetzung)

Auswirkungen auf die Sedimente (Schadstoffgehalte und –freisetzung) sind durch folgende Wirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen möglich und werden daher weitergehend behandelt:

- Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung).

⁵ Zusammengefasst sind diese Auswirkungen durch das Gesamtvorhaben als neutral, langfristig und mittelräumig zu bewerten (s. Unterlage E, Kap. 3).

- Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung).

Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung)

Die freigelegten Sedimente im Bereich der Fahrrinnensohle werden kurzfristig infolge der in der Fahrrinne ablaufenden Erosions- und Sedimentationsprozesse erneut von rezenten, meist sandigen Sedimenten überlagert. Dabei stellt sich in den rezenten Sedimenten das für den jeweiligen Flussabschnitt typische Belastungsniveau ein. Da gegenüber dem Ist-Zustand mit keiner Verschlechterung der Schadstoffbelastung zu rechnen ist, sind die baubedingten Auswirkungen auf die Abtragsflächen im Bereich der Fahrrinnensohle als neutral zu bewerten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Sedimente durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 4) gelten für die VTM gleichermaßen. Da die Baggermenge bzw. zu baggernde Fahrrinnenfläche im Rahmen der VTM nur einen geringen Anteil am Gesamtvorhaben hat, sind auch die Auswirkungen entsprechend geringer.

Dieses gilt auch für die Verbringung des Baggergutes im Bereich der VTM UWA Medemrinne-Ost. Wie im Rahmen der UVU zum Gesamtvorhaben (s. Unterlage E) festgestellt wurde, sind im Bereich dieser Verbringungsfläche keine Zunahmen der mittleren Schadstoffgehalte zu erwarten, weil die dort derzeit anstehenden Sedimente eine höhere oder die gleiche Belastung aufweisen wie die einzubauenden Sedimente (s. Unterlage E, Kap. 4).

Die Auswirkungen auf die Sedimente durch die Entnahme, den Transport und die Einbringung von Sedimenten sind zusammenfassend als neutral zu bewerten.

Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung)

Durch das Gesamtvorhaben kommt es infolge der Veränderungen der Gewässermorphologie zu Auswirkungen auf die Sedimentzusammensetzung und die Sedimentverteilung infolge veränderter Strömungsgeschwindigkeiten und veränderter Geschiebe- und Suspensionstransportkapazitäten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Sedimente durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 4) gelten für die VTM gleichermaßen. Die prognostizierten Veränderungen durch die VTM sind jedoch so gering, dass daraus resultierende Veränderungen der spezifischen Schadstoffbelastung der Sedimente nicht zu erwarten sind.

2.1.4 Grundwasser

Durch die VTM sind keine Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Die im Zusammenhang mit der Entfernung der Kolmationsschicht zu erwartenden Auswirkungen sind so gering, dass keine mess- und beobachtbaren Veränderungen des Grundwasserhaushalts und der Grundwasserbeschaffenheit auftreten werden. Die entsprechenden Ausführungen in Unterlage E (Kap. 5) gelten für die VTM gleichermaßen. Der hydraulische Kontakt zwischen Elbwasser und Grundwasser ist auf Grund der bestehenden Untergrundverhältnisse bereits im Ist-Zustand so weitgehend, dass durch die kleinräumige Entfernung bzw. Verringerung geringdurchlässiger

Schichten im Rahmen der Baumaßnahmen ebenfalls keine mess- und beobachtbaren Änderungen der Grundwasserströmungsverhältnisse und der Grundwasserbeschaffenheit entstehen werden (vgl. Unterlage E, Kap. 5).

Auswirkungen auf das Grundwasser durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie infolge der VTM sind ebenfalls nicht zu erwarten, da diese insgesamt gering sind (s. Kap. 2.1.1). Die entsprechenden Ausführungen in Unterlage E (Kap. 5) gelten für die VTM gleichermaßen. Die vorgesehenen Vertiefungen sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in ohnehin bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Zudem ist die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die VTM höher als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die in Unterlage B.3 (Anlage 2) beschriebenen Veränderungen der Tidewasserstände sind daher nicht geeignet auf das Grundwasser zu wirken.

2.2 Schutzgut Boden

Durch die VTM sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Boden zu erwarten. Das schutzgutspezifische Untersuchungsgebiet umfasst die Bereiche über MThw, einschließlich der vegetationsbestandenen Bereiche unter MThw (s. Unterlage E, Kap. 6). Die Verbringungsfläche VTM UWA Medemrinne-Ost sowie die bereichsweise Vertiefung der Fahrrinne betreffen ausschließlich vegetationslose aquatische Bereiche unterhalb MThw, so dass direkte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden nicht auftreten.

Indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap. 2.1.1) sind nicht zu erwarten. Die Vertiefungen im Rahmen der VTM sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Zudem ist die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die vorgezogenen Maßnahmen größer als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die in Unterlage B.3 (Anlage 2) beschriebenen Veränderungen der Tidewasserstände sind nicht geeignet auf das Schutzgut Boden zu wirken.

2.3 Schutzgut Pflanzen

2.3.1 Terrestrische Flora

Durch die VTM sind keine Auswirkungen auf die terrestrische Flora zu erwarten. Das schutzgutspezifische Untersuchungsgebiet umfasst lediglich Bereiche, die über MThw liegen, einschließlich der vegetationsbestandenen Bereiche unter MThw. Die Verbringungsfläche VTM UWA Medemrinne-Ost sowie die bereichsweise Vertiefung der Fahrrinne betreffen ausschließlich vegetationslose aquatische Bereiche unterhalb MThw, so dass direkte Auswirkungen auf die terrestrische Flora nicht auftreten.

Indirekte Auswirkungen auf die terrestrische Flora durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap. 2.1.1) sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die terrestrische Flora durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 7) gelten für die VTM gleichermaßen. Die vorgesehenen Vertiefungen sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Zudem ist die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die VTM größer als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die in Unterlage B.3 (Anlage 2) beschriebenen Veränderungen der Tidewasserstände sind nicht geeignet auf die terrestrische Flora zu wirken.

2.3.2 Amphibisch-aquatische Biotoptypen

Auswirkungen auf die amphibischen und aquatischen Biotoptypen sind durch die Umwandlung von Biotoptypen infolge der Herstellung der VTM-UWA Medemrinne-Ost sowie der bereichsweisen Vertiefung der Fahrrinne möglich und werden daher weitergehend behandelt. Auswirkungen auf die amphibischen und aquatischen Biotoptypen durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap. 2.1.1) durch VTM sind nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die amphibischen und aquatischen Biotoptypen durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 8) gelten für die VTM gleichermaßen.

Vertiefung der Fahrrinne (anlagebedingt)

Die Anpassung der vorhandenen Fahrrinne im Rahmen der vorgezogenen Teilmaßnahmen umfasst eine bereichsweise Vertiefung der derzeitigen Fahrrinnensohle der Tideelbe zwischen km 689,7 und km 748. Durch die Anpassung der Fahrrinne sind Auswirkungen auf sublitorale Biotope infolge einer veränderten Gewässertopografie und Gewässersohle zu erwarten.

Im Bereich des Wasserkörpers „Übergangsgewässer“ wird durch die Vertiefung der vorhandenen Fahrrinne die Gewässersohle des Biotops „Sublitoral mit Fahrrinne im Brackwasserästuar, Bereich der Fahrrinne“ (KFRr) beansprucht. Dadurch erfolgt jedoch keine Umwandlung des Biotoptyps. Diese Auswirkung wird daher als neutral bewertet (vgl. Unterlage E, Kap. 8).

Herstellung der VTM-UWA Medemrinne-Ost (anlagebedingt)

Im Rahmen der VTM ist die teilweise Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche Medemrinne-Ost (VTM-UWA) vorgesehen. In der Unterlage E (Kap. 8) wurde für den Bereich der Unterwasserablagerungsfläche prognostiziert, dass der Biotoptyp „Naturnahes Sublitoral im Brackwasserästuar (KFN)“ durch die sichernde Oberflächenabdeckung der Böschungen und der strömungsexponierten Bereiche mit 0,5 m starker Korngemischschüttung umgewandelt wird. Diese Bereiche sind anschließend dem Biotoptyp „Künstliches Hartsubstrat im Küstenbereich“ (KX) zuzuordnen. Insgesamt sind

ca. 190 ha der UWA durch diese „sichernde Oberflächenabdeckung“ betroffen (s. Unterlage E, Kap. 8).

Im Rahmen der vorgezogenen Teilmaßnahmen ist lediglich die Herrichtung der ersten Bauphase der UWA (vgl. Unterlage B.2) vorgesehen, d.h. lediglich ein Teil der in Unterlage E (Kap. 8) prognostizierten Auswirkungen tritt auf. Die VTM-UWA hat eine Flächengröße von ca. 175 ha. Der Prognosezustand stellt sich nach Abschluss der VTM wie folgt dar:

- Durch den Schüttgutdamm auf der Sinkstückgründung wird „Naturnahes Sublitoral im Brackwasserästuar (KFN)“ in Anspruch genommen. Dieser Bereich ist anschließend dem Biotoptyp „Künstliches Hartsubstrat im Küstenbereich“ (KX) zuzuordnen. Diese Auswirkung wird als deutlich negativ, langfristig, lokal und deshalb als erheblich negativ bewertet.
- In den sonstigen Bereichen der Unterwasserablagerungsfläche erfolgt keine Biotopumwandlung, sondern lediglich eine Aufhöhung der Gewässersohle mit Baggergut. Diese Auswirkung wird als neutral, kurzfristig und lokal bewertet.

2.3.3 Aquatische Flora

Auswirkungen auf die aquatische Flora durch Wirkungen wie Ausbaubaggerungen, Ablagerung im Bereich der Medemrinne-Ost (VTM-UWA) sowie Veränderungen der Gewässermorphologie sind nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen in Unterlage E (Kap. 9) gelten für die VTM gleichermaßen. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die Baggermenge der VTM nur ca. 5% der Baggermenge des Gesamtvorhabens beträgt und die vorgesehenen Vertiefungen geringer als die des Gesamtvorhabens sind.

2.4 Schutzgut Tiere

2.4.1 Terrestrische Fauna

Auswirkungen auf die terrestrische Fauna sind durch die Ausbaubaggerungen sowie die Herstellung der VTM-UWA Medemrinne-Ost (Störungen von Gastvögeln) zu erwarten. Die Gastvögel reagieren mit Ausweich- oder Meidungsreaktionen während der Bauarbeiten. Die entsprechenden Ausführungen in Unterlage E (Kap. 9) gelten, bezogen auf die hier zu beurteilenden Fahrrinnenabschnitte, gleichermaßen. Auswirkungen auf mausernde Brandenten sind nicht zu erwarten, da davon ausgegangen wird, dass die VTM voraussichtlich frühestens im Oktober 2007 beginnen. Die Hauptmauserzeit der Brandenten liegt zwischen Anfang Juli und Ende August.⁶ Die Auswirkungen (Stö-

⁶ In diesem Zusammenhang ist auf die Vermeidungsmaßnahme des Trägers des Vorhabens zum Schutz mausernder Brandenten hinzuweisen (s. Unterlage B.2, Kap. 5.5): „Zum Schutz der mausernden Brandenten (Haupt-Mauserzeit Anfang Juli bis Ende August) im angrenzenden Nationalpark "Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer" erfolgt der Baubeginn für die Unterwasserablagerungsflächen Medemrinne-Ost sowie Neufelder Sand außerhalb des Zeitraums Anfang Juli bis Ende August, damit es auf der

rungen von Gastvögeln, Ausweich- oder Meidungsreaktionen werden insgesamt als neutral bis gering negativ, kurzfristig, mittelräumig und deshalb als unerheblich negativ bewertet.

Auswirkungen durch die Überbauung von Lebensräumen der terrestrischen Fauna (vgl. Unterlage E, Kap. 10) treten nicht auf, da die VTM ausschließlich aquatische Bereiche betreffen. Auswirkungen auf Brut- und Gastvögel durch die Trübungswolken (s. Unterlage E, Kap. 10) sind nicht zu erwarten. Die Baggermenge der VTM beträgt nur ca. 5% der Baggermenge des Gesamtvorhabens, und sind nicht geeignet Auswirkungen hervorzurufen.

Auswirkungen auf die terrestrische Fauna durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap. 2.1.1) durch VTM sind ebenfalls nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die terrestrische Fauna durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 10) gelten für die VTM gleichermaßen. Die vorgesehenen Vertiefungen im Rahmen der VTM sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Zudem ist die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die VTM größer als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die in Unterlage B.3 (Anlage 2) beschriebenen Veränderungen der Tidewasserstände sind nicht geeignet auf die terrestrische Fauna zu wirken.

2.4.2 Aquatische Fauna

Auswirkungen auf die aquatische Fauna sind durch folgende Wirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen möglich und werden daher weitergehend behandelt:

- Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung).
- Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung).

Die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen wird differenziert nach den Tiergruppen Zooplankton, Zoobenthos, Fische und marine Säuger vorgenommen.

Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten (baubedingte Wirkung).

Auswirkungen auf die aquatische Fauna sind bei der Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten durch Trübungswolken und durch den Baggerbetrieb selbst zu erwarten.

Das Ausbaubaggergut wird durch das in der heutigen Fahrrinne anstehende Sediment (feinsandiger Schluff, Feinsand bis Grobsand, z.T. Schluffbeimengungen) bestimmt. Die Ausbaubaggermenge beträgt insgesamt 1,55 Mio. m³ (bzw. 1,8 Mio m³ Schutemaß unter Berücksichtigung der Auflockerung des Materials). In den Baggerbereichen und im Bereich der VTM-UWA Medemrinne-Ost sind während der Bauphase kurz- bis mittelfristig Trübungswolken zu erwarten. Des Weiteren treten Lärm, Unterwasserge-

Grundlage einer rechtzeitigen, vorübergehenden Verlagerung des Mausegebietes nach Norden zu keiner Fluchtreaktion bereits mausernder Tiere kommt.“

räusche und Vibrationen während des Baggerbetriebs durch Schiffe, Maschinen und technischem Gerät auf.

Durch die o.a. Wirkungen sind Auswirkungen auf die aquatische Fauna zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den Auswirkungen auf die aquatische Fauna durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 11) gelten für die VTM, bezogen auf die hier zu beurteilenden Fahrrinnenabschnitte, gleichermaßen. Da die Baggermenge der VTM jedoch nur ca. 5% der Baggermenge des (Gesamt-)Vorhabens beträgt, ist davon auszugehen, dass die Auswirkungen in ihrer Intensität geringer sind. Zusammengefasst sind folgende Auswirkungen auf die einzelnen Tiergruppen zu erwarten:

- Zooplankton: Schädigung des Zooplanktons⁷ durch Trübungswolken im Bereich der Fahrrinne zwischen km 689,7 und 748 und der VTM-UWA Medemrinne-Ost (Schädigung und Beeinträchtigung/Störung des Fressverhaltens, der Reproduktion sowie der Schwimmaktivität, vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11).
- Zoobenthos: Beeinträchtigung der Nahrungsaufnahme und der Reproduktion des Zoobenthos durch Trübungswolken⁸ (vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11)
- Fische: Meidungsreaktionen (Beunruhigung des Lebensraums durch Störungen, wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen, Sedimentumlagerungen, Trübungswolken) (vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11). Auswirkungen auf Fintelaich sind nicht zu erwarten, da davon ausgegangen wird, dass die VTM voraussichtlich frühestens im Oktober 2007 beginnen. Die Hauptlaichzeit der Finte (einschließlich anschließender Larvalphase) liegt zwischen Anfang Mai und Ende Juni. Zudem finden die VTM in großer räumlicher Distanz zu den Laichgebieten der Finte statt.
- Marine Säuger: Meidungsreaktionen (Beunruhigung des Lebensraums durch Störungen wie Lärm/Geräusche und Schiffsbewegungen, Beunruhigung der Seehundliegeplätze im 600 m Radius um die Baggerstellen und um die Baustelle zur Herstellung der VTM-UWA Medemrinne-Ost. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die marinen Säuger durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 11) gelten für die VTM, im Bereich der Medemrinne-Ost, gleichermaßen. Auswirkungen auf Seehunde während der Wurf- und Aufzuchtzeit (Frühjahr) werden ausgeschlossen, da davon ausgegangen wird, dass die VTM außerhalb dieser für Seehunde störungsempfindlichen Zeit realisiert werden. Es sei darauf hingewiesen, dass im Untersuchungsgebiet die Seehundzahlen im Winterhalbjahr deutlich zurückgehen, da die Tiere in westlicheren Bereichen der Nordsee (Niederlande, Großbritannien) überwintern.

Die Auswirkungen durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen werden insgesamt als mittlräumig, mittelfristig und gering negativ und deshalb als unerheblich negativ bewertet.

⁷ Arten des Poly- bzw. Euhalinikums. Zu nennen sind das Rädertierchen *Synchaeta litoralis*, der Ruderfußkrebs *Acartia tonsa*, verschiedene Ciliaten (z.B. *Tintinnopsis turbo*, *T. fimbriata et incertum*), die mit dem Rädertierchen *Synchaeta bicornis* (Rotatoria) kennzeichnend für diesen Bereich sind

⁸ Die Auswirkungen der direkten Entnahme und die Überprägung des Zoobenthos im Bereich der Fahrrinne werden bei dem anlagebedingten Wirkfaktor „Veränderungen der Gewässermorphologie“ beschrieben und bewertet.

Veränderungen der Gewässermorphologie (anlagebedingte Wirkung)

Die Veränderung der Gewässermorphologie ergibt sich durch die vertiefte Fahrrinne zwischen km 689,7 und 748 sowie der VTM-UWA Medemrinne-Ost. Durch die veränderte Gewässertopographie bzw. durch die veränderte Gewässersohle sind Auswirkungen auf die aquatische Fauna zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den Auswirkungen auf die aquatische Fauna durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 11) gelten für die VTM in den betroffenen Bereichen gleichermaßen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Vertiefungen der VTM in bereits tieferen Abschnitten der Elbe stattfinden. Zudem wird die Gewässersohle nur z.T. beeinflusst, da durch das im Ist-Zustand stark variierende Sohlprofil nur räumlich begrenzte Baggerungen erforderlich sind. Zudem ist zu berücksichtigen, dass es sich bei den bereichsweisen Vertiefungen bereits um Fahrrinnenbereiche handelt.

Zusammengefasst sind folgende Auswirkungen auf die einzelnen Tiergruppen zu erwarten:

- Zooplankton: Die wichtigsten Zooplanktonlebensräume stellen die strömungsberuhigten Flachwasserzonen im limnischen und oligohalinen Bereich dar, da sich hier Fortpflanzungsstätten und Nahrungsgebiete befinden (s. Unterlage E). Daher sind auf die Zooplanktonlebensräume keine anlagebedingten Auswirkungen durch die Fahrrinnenvertiefung der VTM zu erwarten (vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11).
- Zoobenthos: Durch die Vertiefung werden zunächst direkt die vorhandenen Benthosgemeinschaften entnommen. Die entsprechenden Ausführungen zu den Auswirkungen auf das Zoobenthos durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 11) gelten für die VTM, bezogen auf die hier zu beurteilenden Fahrrinnenabschnitte, gleichermaßen. Da die bestehende Fahrrinne durch die VTM lediglich vertieft wird, ist keine Bestandswertveränderung zu erwarten. Die Lebensgemeinschaften dieser Bereiche sind bereits im Ist-Zustand durch Unterhaltungs-baggerungen und Schiffsverkehr geprägt. In den vertieften Bereichen wird sich die (vorbelastete) Zönose nach Abschluss der VTM wieder einstellen. Nach Fortsetzung der Maßnahmen im Rahmen des Gesamtvorhabens wird diese Entwicklung entsprechend der Dauer der Baggerarbeiten verzögert (vgl. Unterlage E, Kap. 11).
- Fische: Durch die Vertiefung der Fahrrinne sind keine Auswirkungen auf Fische zu erwarten. Durch die VTM-UWA Medemrinne-Ost ist eine bereichsweise veränderte Besiedlung bzw. eine Änderung des Besiedlungsmusters aufgrund der Verflachung des sublitoralen Bereichs zu erwarten (vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11).
- Marine Säuger: Durch die Vertiefung der Fahrrinne sind keine Auswirkungen auf marine Säuger zu erwarten. Durch die VTM-UWA Medemrinne-Ost ist lediglich eine bereichsweise veränderte Besiedlung bzw. Nutzung aufgrund der Verflachung des sublitoralen Bereichs zu erwarten (vgl. Ausführungen in der Unterlage E, Kap. 11).

Die Auswirkungen werden insgesamt als neutral, lokal, mittelfristig bis langfristig bewertet.

Auswirkungen auf die aquatische Fauna durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap 2.1.1) durch VTM sind nicht zu erwarten. Die entsprechen-

den Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die aquatische Fauna durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 11) gelten für die VTM gleichermaßen. Die vorgesehenen Vertiefungen sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die vorgezogenen Maßnahmen größer ist als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2). Die in Unterlage B.3 (Anlage 2) beschriebenen Veränderungen der Tidewasserstände sind nicht geeignet, auf die aquatische Fauna zu wirken.

2.5 Biologische Vielfalt

Gemäß der Anforderungen des Übereinkommens über die Biologische Vielfalt vom 02. Juni 1992 (Übersetzung BMU 1992) sowie des BNatSchG § 2 (1) Nr. 8 wurde in der Unterlage E, Kap. 12 untersucht, welche möglichen (negativen) Auswirkungen das Vorhaben auf Pflanzen, Tiere und Ökosysteme im Hinblick auf

- die genetische Vielfalt (Veränderung/Rückgang/Verlust Genotypen wildlebender Arten und domestizierter Formen),
- die Artenvielfalt (Rückgang/Verlust wildlebender und domestizierter Arten) und
- die Ökosystem-Vielfalt (erhebliche Beeinträchtigung oder Verlust von Ökosystemen und Landnutzungsformen und/oder von deren charakteristischen Strukturen oder Prozessen)

hat. Dabei wurde Folgendes festgestellt (s. Unterlage E, Kap. 12):

- Es gibt keine Anhaltspunkte für vorhabensbedingte örtliche Verluste oder relevante Änderungen/Abnahmen der Genotypen wilder Pflanzen und Tiere.
- Direkte oder indirekte vorhabensbedingte Verluste oder ernste/relevante Abnahmen von Artenpopulationen können sowohl für Pflanzenarten als auch für Tierarten ausgeschlossen werden.
- Vorhabensbedingte Beeinträchtigungen einer nachhaltigen Nutzung einer Artenpopulation sind ebenfalls nicht zu erwarten.
- Ein Verlust der Ökosystemvielfalt durch ernsthafte Schäden oder totalen Verlust von Ökosystemen oder Landnutzungsarten kann ausgeschlossen werden.
- Schließlich kann auch ausgeschlossen werden, dass es vorhabensbedingt zu einer Veränderung der Nutzungsart, -intensität, -örtlichkeit o.a. in einer Weise kommt, das die Nutzung zerstörerisch oder nicht nachhaltig wird.

Diese Einschätzung gilt für die im vorliegenden Gutachten zu beurteilenden VTM gleichermaßen, da diese nicht über den Umfang der geplanten Maßnahmen des Gesamtvorhabens und die dadurch induzierten Auswirkungen hinausgehen werden.

2.6 Schutzgut Klima

Durch die VTM sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima zu erwarten. Klimatopumwandlungen durch die Unterwasserablagerungsflächen oder durch die Ausbaumaßnahmen der Fahrrinne erfolgen nicht (vgl. Unterlage E). Die hydrologischen und hydromorphologischen Veränderungen durch das Gesamtvorhaben führen lediglich zu neutralen Auswirkungen auf das Klima (s. Unterlage E, Kap. 13). Die im Rahmen der VTM zu erwartenden hydrologischen und hydromorphologischen Veränderungen sind deutlich geringer als die des Gesamtvorhabens (s. Anlage 2 zur Unterlage B.3). Sie sind nicht geeignet, Auswirkungen auf das Schutzgut Klima hervorzurufen.

2.7 Schutzgut Luft

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen sind aus den Luftschadstoffemissionen der eingesetzten Geräte und Maschinen möglich.

Während der Bauphase kann es in Abhängigkeit von der Anzahl der eingesetzten Geräte und der Dauer des Geräteeinsatzes lokal zu einer vorübergehenden Erhöhung der Immissionsbelastung kommen. Dies gilt insbesondere für die Maßnahmen zum Bau bzw. zur Herrichtung der Verbringungsfläche VTM-UWA Medemrinne-Ost, bei der mehrere Geräte gleichzeitig zum Einsatz kommen werden. Wie in Kapitel 14 von Unterlage E ausgeführt, können die baubedingten Luftschadstoffemissionen lokal zu einem Anstieg der Kurzzeitwerte bestimmter Luftschadstoffe (vgl. Unterlage E) führen. Überschreitungen der Grenzwerte gemäß 22. BImSchV sind allerdings weder bei den Langzeit- noch den Kurzzeitwerten zu erwarten. Die bei Durchführung der vorgezogenen Teilmaßnahmen lokal auftretende Erhöhung der Immissionswerte wird nicht zu einer Bestandwertveränderung des Schutzgutes Luft führen. Die Auswirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen auf das Schutzgut Luft sind lokal, mittelfristig und neutral.

2.8 Schutzgut Landschaft

Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft durch die VTM sind nicht zu erwarten. Auswirkungen auf das Landschaftserleben durch die vorübergehende Anwesenheit von Baggerschiffen u.ä. während der Bauphase können vorab ausgeschlossen werden. Während der Durchführung der Maßnahmen unterscheidet sich das Landschaftsbild für den Betrachter nicht von dem während der regelmäßig stattfindenden Maßnahmen zur Unterhaltung des Fahrwassers, deren Wahrnehmbarkeit auch im Ist-Zustand gegeben ist. Das eingesetzte Gerät ist Teil des gewohnten Bildes oder wird von den Betrachtern nicht vom übrigen Schiffsverkehr unterschieden. Nach Abschluss der Arbeiten werden die genannten Maßnahmenorte, verglichen mit dem Ist-Zustand, in unveränderter Weise Teil des Landschaftsbilds sein. Auswirkungen dieser Vorhabensbestandteile auf das Landschaftsbild sind daher ausgeschlossen (vgl. Unterlage H.10, Kap. 1.3).

2.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturgüter im terrestrischen Bereich

Auswirkungen auf Kulturgüter im terrestrischen Bereich durch die VTM sind nicht zu erwarten. Die Teilmaßnahmen erfolgen ausschließlich im aquatischen Bereich, so dass eine Überbauung oder eine direkte Schädigung terrestrischer Kulturgüter auszuschließen ist. Auswirkungen auf die Kulturgüter im terrestrischen Bereich durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie (s. Kap. 2.1.1) sind nicht zu erwarten. Die entsprechenden Ausführungen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Kulturgüter im terrestrischen Bereich durch Veränderungen der Hydrologie und Hydromorphologie durch das Gesamtvorhaben (s. Unterlage E, Kap. 16) gelten für die VTM gleichermaßen. Die vorgesehenen Vertiefungen sind geringer als die des Gesamtvorhabens und finden in bereits tieferen Abschnitten der Elbe statt. Zudem ist die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen durch die VTM größer als durch das Gesamtvorhaben (vgl. Unterlage B.3, Anlage 2).

Kulturgüter im aquatischen Bereich

Im Ausbaubereich der VTM oder in dessen unmittelbarer Nähe befinden sich 15 Schiffswracks oder Wrackreste. Bei den im direkten Ausbaubereich liegenden Schiffswracks und Wrackresten besteht die Möglichkeit, dass sie durch die Ausbaubaggerungen im Zuge der VTM verlagert, beschädigt oder zerstört werden. Bei den im Randbereich der Ausbaumaßnahmen liegenden Wracks und Wrackresten besteht die Möglichkeit, dass sie durch ein Nachrutschen der Böschung in die Rinne verlagert und bei späteren Unterhaltungsbaggerungen beschädigt oder zerstört werden (vgl. Unterlage E, Kap. 16).

Weitere Auswirkungen auf Kulturgüter im aquatischen Bereich sind durch die VTM nicht zu erwarten. Die Untersuchung von Kulturgütern im aquatischen Bereich (vgl. Unterlage E, Kap. 16) hat in Elb-Abschnitten, in denen VTM vorgesehen sind, keine archäologische Fundstellen ergeben. Ein Anschnitt von fundführenden Schichten ist daher nicht zu erwarten.

2.10 Schutzgut Mensch

Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch sind durch folgende Wirkungen möglich (vgl. Unterlage E, Kap. 17) und werden daher weitergehend behandelt:

- Immissionen von Lärm
- Immissionen von Luftschadstoffen.

Immissionen von Lärm

Die VTM umfassen die bereichsweise Vertiefung der Fahrrinne ab km 689,7 und die teilweise Herstellung der UWA Medemrinne-Ost. Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bzw. Lärmimmissionen in Wohngebieten oder Gebieten mit wohnortgebunde-

ner Freizeit- und Erholungsfunktion sind durch die eingesetzten Gerätschaften im Rahmen der VTM nicht zu erwarten. Wie in Unterlage H.8 dargestellt, sind durch die Arbeiten zur Anlage der UWA Medemrinne-Ost aufgrund der großen Entfernung zur nächsten schutzwürdigen Wohnbebauung (> 2.500 m) und der abschirmenden Wirkung der Deiche keine schädlichen Umwelteinwirkungen in Wohngebieten zu erwarten. Auswirkungen auf schutzwürdige Wohnbebauungen durch den Einsatz von Hopperbaggern bei den vorgezogenen Teilmaßnahmen sind ebenfalls aufgrund der großen Entfernung und vergleichsweise geringen Schallemissionen von Hopperbaggern nicht zu erwarten. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass die im Rahmen der vorgezogenen Teilmaßnahmen zu entnehmende Sedimentmenge nur ca. 5% der Baggermenge des Gesamtvorhabens beträgt. Entsprechend gering sind auch die zu erwartenden Lärmemissionen.

Parameter Luftschadstoffe

Auswirkungen auf das Schutzgut Luft durch vorgezogene Teilmaßnahmen werden in Kap. 2.7 beschrieben und bewertet. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Mensch erforderliche Grenzwerte werden eingehalten.

Wohnen

Es sind keine Veränderungen von Wohngebieten durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen zu erwarten. Auswirkungen auf die Deichsicherheit und die Grundwassersituation der elbnahen Wohnbebauung durch das Gesamtvorhaben konnten ausgeschlossen werden (s. Unterlage E, Kap. 17). Die Wirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen sind geringer, so dass dieses Ergebnis hier gleichermaßen gilt. Es ist darauf hinzuweisen, dass die Vertiefungen im Rahmen der vorgezogenen Teilmaßnahmen in bereits tieferen Abschnitten der Elbe stattfinden und dass die relative Dämpfung ausbaubedingter Änderungen bei den VTM größer ist als durch das Gesamtvorhaben.

Freizeit/Erholung

Der Aspekt Freizeit und Erholung wird durch die VTM nicht verändert. Die Teilmaßnahmen betreffen ausschließlich aquatische Bereiche, die in größerer Entfernung zu Erholungsbereichen liegen. Bezogen auf zu erwartende Immissionen gelten die zuvor getroffenen Ausführungen.

2.11 Wechselwirkungen

Die Vorgehensweise zur Berücksichtigung von Wechselwirkungen (bzw. Prozessen, die in der Umwelt wirksam sind) entspricht Darstellung in Kap. 19 der Unterlage E. Wechselwirkungen werden im Rahmen der Bestandsbeschreibung (s. Unterlage E) und der Prognose von Auswirkungen durch die VTM in den Kap. 2 bis 17 berücksichtigt. Während der Bearbeitung des vorliegenden Gutachtens wurde schutzgutübergreifend geprüft, dass alle mittelbaren und unmittelbaren Auswirkungen auf diese Wechselwirkungen (bzw. Prozesse) ausreichend beschrieben werden.

2.12 Kenntnislücken und Prognoseschwierigkeiten

In der UVU (Unterlage E) erfolgt eine Bewertung der Datengrundlage, zudem werden Hinweise auf Kenntnislücken und Prognoseschwierigkeiten gegeben. Insgesamt wurde festgestellt, dass die Datenbasis hinreichend geeignet ist, vorhabensbedingte Auswirkungen zu identifizieren, zu beschreiben und zu bewerten. Kenntnislücken, die zu einer fehlerhaften Bewertung oder entscheidungserheblichen Prognoseungenauigkeit führen würden, bestehen nicht. Im Falle von Kenntnislücken, Prognoseunsicherheiten bzw. nicht eindeutigen Formulierungen in der Vorhabensbeschreibung wurde jeweils der Worst Case (d.h. der prognostisch ungünstigste Fall) angenommen. Diese Einschätzung gilt für die im vorliegenden Gutachten vorgenommene Beurteilung von Umweltauswirkungen durch die VTM gleichermaßen.

2.13 Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen der vorgezogenen Teilmaßnahmen

In der Tabelle 2.13-1 sind die Ergebnisse der Erheblichkeitsbewertung der zu erwartenden Auswirkungen nach Schutzgütern bzw. Teilschutzgütern differenziert aufgeführt.

Tabelle 2.13-1: Umweltauswirkungen durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen

Schutzgut bzw. Teilschutzgut	Auswirkungen (Erheblichkeit)				
	erheblich negative	unerheblich negative	neutrale	unerheblich positive	erheblich positive
Wasser – Hydrologie und Morphologie	n.b.				
Wasser – Wasserbeschaffenheit/Stoffhaushalt	-	-	-	-	-
Wasser – Sedimente (Schadstoffgehalte und -freisetzung)	-	-	X	-	-
Wasser – Grundwasser	-	-	X	-	-
Boden	-	-	-	-	-
Pflanzen – terrestrische Flora	-	-	-	-	-
Pflanzen – amphibisch-aquatische Biotoptypen	X	-	X	-	-
Pflanzen – aquatische Flora	-	-	-	-	-
Tiere – amphibisch-terrestrische Lebensgemeinschaften	-	X	X	-	-
Tiere – aquatische Fauna	-	X	X	-	-
Biologische Vielfalt	-	-	-	-	-
Klima	-	-	-	-	-
Luft	-	-	X	-	-
Landschaft	-	-	x	-	-
Kultur- und sonstige Sachgüter ¹⁾	-	-	-	-	-
Mensch	-	-	-	-	-
Wechselwirkungen	n.b.				

Erläuterung: n.b. = nicht gesondert bewertet

Durch die VTM sind nur Auswirkungen zu erwarten, die bereits im Rahmen des Gesamtvorhabens prognostiziert wurden. Die in den vorangegangenen Ausführungen beschriebenen und bewerteten Auswirkungen gehen hinsichtlich Raum, Dauer, Intensität und Erheblichkeit nicht über die im Rahmen des Gesamtvorhabens festgestellten Auswirkungen hinaus.

Die erheblich negativen Auswirkungen beschränken sich auf die Umwandlung aquatischer Biotoptypen durch die Bauwerke im Bereich der VTM-UWA Medemrinne-Ost. Des Weiteren sind unerheblich negative Auswirkungen auf die amphibisch-terrestrische Fauna und auf die aquatische Fauna durch den Baggerbetrieb und die Ausbaubaggerungen im Bereich der Fahrrinne und die Ablagerung der gebaggerten Sedimente im Bereich der VTM-UWA Medemrinne-Ost zu erwarten. Die sonstigen Auswirkungen auf die Schutzgüter sind als neutral bewertet worden.

3 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, ZUR VERMINDERUNG, ZUM AUSGLEICH UND ZUM ERSATZ ERHEBLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN

Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen werden ebenso wie die Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen in Unterlage G beschrieben.

Es treten keine zusätzlichen Beeinträchtigungen auf, die ausschließlich auf die vorgezogenen Teilmaßnahmen zurückzuführen sind. Gleichwohl wird zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen auf die Unterlage G (Landschaftspflegerischer Begleitplan) und auf Unterlage B.2 (Kap. 5.5: „Vorhabensmerkmale zur Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen“) verwiesen. Die Aussagen zur Vermeidung und Verminderung gelten für die VTM gleichermaßen, sofern sich die Maßnahmen auf die in der vorliegenden Unterlage prognostizierten Auswirkungen beziehen. Es ist festzustellen, dass Änderungen in Art, Umfang und Zeitdauer der geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz erheblicher Beeinträchtigungen (s. Unterlage G) nicht erforderlich sind.

4 VERTRÄGLICHKEIT NACH § 34 BNATSchG

Die Verträglichkeit nach § 34 BNatSchG des Gesamtvorhabens wurde untersucht. Dazu wurde eine FFH-Verträglichkeitsuntersuchung vorgelegt (s. Unterlage F). Durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen treten keine zusätzlichen Beeinträchtigungen auf, die ausschließlich auf die vorgezogenen Teilmaßnahmen zurückzuführen sind. Art, Umfang, Zeitraum und Zeitdauer einzelner Maßnahmen werden durch die VTM nicht verändert. Die Feststellungen der Unterlage F gelten daher für die zu beurteilenden vorgezogenen Teilmaßnahmen entsprechend:

- Vorhabensbedingt sind, unter Berücksichtigung der „Vorhabensmerkmale zur Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen“ gemäß Unterlage B.2 (Kap. 5.5), erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks einzelner Prüfgebiete auszuschließen. Schadensbegrenzende Maßnahmen für negative vorhabensbedingte Auswirkungen sind aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.
- Summationsbedingt kommt es zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. des Schutzzwecks der Prüfgebiete. Schadensbegrenzende Maßnahmen für summationsbedingte Auswirkungen sind aus gutachterlicher Sicht nicht erforderlich.

Es ist somit festzustellen:

- Die Faktoren, die zur Aufrechterhaltung des günstigen Erhaltungszustands der Prüfgebiete beitragen, werden z.T. marginal beeinträchtigt. Der Erhaltungszustand der Lebensräume und Arten ist jedoch weiterhin günstig bzw. die Möglichkeit der Wiederherstellung ihres günstigen Erhaltungszustands wird nicht erheblich eingeschränkt.
- Die Verwirklichung der Erhaltungsziele der Prüfgebiete wird nicht verzögert oder behindert.

- Die Funktionen der Prüfgebiete innerhalb des Netzes Natura 2000 bleiben gewährleistet.
- Die Prüfgebiete als solche werden nicht erheblich beeinträchtigt.
- Bezogen auf nachgemeldete Teile der Gebiete, die noch nicht Bestandteil der Liste der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung gemäß Entscheidungen der Kommission vom 07. Dezember 2004 sind, wird festgestellt: Die (unerheblichen) Beeinträchtigungen der Gebiete stellen aus gutachterlicher Sicht keine „ernsthafte Beeinträchtigung der ökologischen Merkmale der Gebiete“ im Sinne des EuGH-Urteils vom 14.09.2006 dar.

5 ARTENSCHUTZ-VERTRÄGLICHKEIT

Die Arbeitsinhalte und das Vorgehen der Artenschutz-Verträglichkeitsuntersuchung sind in der Unterlage G.2 beschrieben und dargestellt. Es treten keine zusätzlichen Auswirkungen auf Tiere und Pflanzen auf, die ausschließlich auf die VTM zurückzuführen sind. Die in Unterlage G.2 getroffenen Aussagen gelten für die VTM gleichermaßen, sofern die in der vorliegenden Unterlage prognostizierten Auswirkungen artenschutzrechtliche Belange berühren. Zusammenfassend ist hinsichtlich der artenschutzrechtlichen Belange folgendes festzustellen:

- Tiere: Durch die VTM sind z.T. Auswirkungen auf Arten, die nach BArtSchV und den Anhängen II, IV und V der FFH-RL geschützt sind, zu erwarten. Diese Auswirkungen resultieren aus den akustischen (Lärmemissionen) und visuellen Störreizen durch die Ausbaubaggerungen. Eine Gefährdung der lokalen Populationen kann ausgeschlossen werden, da es lediglich zu Meidungs- und Ausweichreaktionen kommt. Ein artenschutzrechtliches Abweichungsverfahren bzw. eine Befreiung nach § 62 BNatSchG ist für die VTM nicht angezeigt.
- Farn- und Blütenpflanzen, Flechten und Moose: Durch die vorgezogenen Teilmaßnahmen werden keine artenschutzrechtlichen Belange nach Art. 13 Abs. 1 lit. A FFH-RL bzw. § 42 (1) Nr. 2 und 4 BNatSchG für Farn- und Blütenpflanzen, Flechten und Moose berührt.

6 FISCHEREIWIRTSCHAFT

Auswirkungen auf die Fischereiwirtschaft sind durch die Anlage der UWA Medemrinne-Ost zu erwarten. Wie in Unterlage J.2 dargestellt, ist der Fangplatz Medemrinne während der Herstellung der UWA nicht fischereilich nutzbar. Wenn die Herstellung dieser Unterwasserablagerungsfläche in der Zeit von November bis März (Stintsaison) erfolgen sollte, dann hätte dies einen entsprechenden Ertragsausfall zur Folge. Durch eine entsprechende Bauplanung in Abstimmung mit den Fischern ist es möglich, die Auswirkungen der Unterwasserablagerungsfläche während der Bauphase deutlich zu verringern.

Auswirkungen auf die Fischerei durch die Ausbaubaggerungen im Rahmen der VTM sind nicht zu erwarten.

7 LITERATUR- UND QUELLENVERZEICHNIS

Richtlinien, Gesetz, Verordnungen etc.

- BArtSchV 2005. Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) Vom 16. Februar 2005, BGBl. I S. 258, berichtigt am 18. März 2005, BGBl. I S. 896
- BImSchG 2005. Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.03.1974 (BGBl. I 1974, S. 721, 1193), in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.09.2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert am 25. 06.2005 (BGBl. I S. 1865).
- BNatSchG 2005. Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) Vom 25. März 2002, BGBl. I S. 1193, zuletzt geändert am 21. Juni 2005, BGBl. I S. 1818.
- EU-FFH-RL. Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992 (Abl. EG Nr. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) 1882/2003 vom 29. September 2003 (Abl. EG L 284, S. 1 vom 31.10.2003).
- EU-Vogelschutz-RL Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 2. April 1979 (Abl. EG Nr. L 103 vom 25.4.1979, S. 1), zuletzt geändert durch Verordnung (EG) Nr. 807/2003 vom 14.04.2003 (Abl. EG Nr. L 122, S. 36 vom 16.5.2003).
- EU-Wasserrahmenrichtlinie 2000. Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (Abl. EG L 327).
- UVPG 2005. Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25.06.2005 (BGBl. IS. 1757), geändert am 24.06.2005 (BGBl. IS. 1794, ber. S. 2797).
- WaStrG 2006. Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) In der Fassung der Bekanntmachung vom 4. November 1998, BGBl. I S. 3294, zuletzt geändert am 19. September 2006, BGBl. I S. 2153

Literatur und sonstige Quellen

- WSD Nord & BWA – Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord & Behörde für Wirtschaft und Arbeit. 2005. Geplante Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt. Festlegung des Untersuchungsrahmens gem. § 5 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG). Kiel.

GUTACHTERGEMEINSCHAFT



IBL UmweltPLANUNG GBR



IMS INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Geprüft: 09. Februar 2007

Geprüft: 09. Februar 2007

gez. W. Herr

gez. Dr. P. Ruland