

Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe für 14,5 m tiefgehende Containerschiffe

Planänderungsunterlage nach Bundeswasserstraßengesetz

Untersuchung der sonstigen vorhabensbedingten Betroffenheiten (Ergänzung)

Planänderungsunterlage II Teil 8



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

Wasser- und Schifffahrtsamt Cuxhaven

Freie und Hansestadt Hamburg

Hamburg Port Authority



INGENIEURGESELLSCHAFT MBH

Verfasser	IMS Ingenieurgesellschaft mbH Kap. 3.2 Fischereiwirtschaftliche Belange: BioConsult Schuchardt & Scholle GbR	
Projektleitung:	Für IMS Ingenieurgesellschaft mbH: Dr.-Ing. P. Ruland	Für BioConsult Schuchardt & Scholle GbR: Dipl.-Biol. J. Scholle
Bearbeitung:	Dipl.-Geogr. J. Stroebel	Dipl.-Geogr. T. Bildstein
Redaktion:	Projektbüro Fahrrinnenanpassung	
Datum:	14.12.2009	

Inhaltsverzeichnis

1	EINFÜHRUNG	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Bearbeitungsinhalte	2
2	VORHABENS BESCHREIBUNG	2
2.1	Vorhabensmerkmale	2
2.1.1	Buhnen	2
2.1.2	UWA Glameyer Stack Ost	4
2.1.3	Initialbaggerung	5
2.2	Vorhabenswirkungen	6
3	BETROFFENHEITEN DRITTER UND SONSTIGE WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE	7
3.1	Sachgüter/Betroffenheiten Dritter	7
3.2	Fischereiwirtschaftliche Belange	10
3.3	Sonstige Wirtschaftliche Aspekte	11
3.3.1	Sportschiffahrt und Fährverkehr	11
3.3.2	Landwirtschaft	13
3.3.3	Jagd	14
3.3.4	Tourismus	15
3.3.5	Industrie	17
4	LITERATUR	17

Abbildungsverzeichnis

Abbildung: 1	Lage der Buhnen, Unterwasserablagerungsfläche und Initialbaggerung (Planänderungsunterlage II Teil 1, Abb. 4.3-1)	3
--------------	--	---

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Wirkfaktoren (= Vorhabensmerkmale) und (potentielle) Wirkungen (aus UVU-Planänderungsunterlagen)	6
------------	---	---

1 EINFÜHRUNG

1.1 Veranlassung

Die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg, und die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Hamburg Port Authority, hatten bei den Planfeststellungsbehörden die Antragsunterlagen zur Durchführung des Planfeststellungsverfahrens für eine Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an 14,50 m tiefgehende Containerschiffe vorgelegt. Diese Planunterlagen haben im Frühjahr 2007 zu jedermanns Einsichtnahme ausgelegt.

In den im Zuge des Anhörungsverfahrens eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen wurden einzelne Bestandteile des beantragten Vorhabens beanstandet. Diese fachlichen Bedenken wurden in verschiedenen Gesprächen zwischen den Ländern und dem Projektbüro diskutiert. Im Ergebnis hatte sich das Projektbüro Fahrrinnenanpassung dazu entschlossen, Teile des beantragten Vorhabens zu modifizieren. Diese Änderungen bezogen sich in erster Linie auf einzelne Bestandteile des in Kap. 3.4 der Unterlage B.2 beschriebenen Strombau- und Verbringungskonzeptes. Das Projektbüro Fahrrinnenanpassung als der zuständige Planungsträger reichte daher am 3. September 2008 Planänderungsunterlagen - teils modifizierte, teils ergänzende Unterlagen - bei den Genehmigungsbehörden ein.

Diese Unterlagen wurden von den Planfeststellungsbehörden vom 7. Oktober bis 6. November 2008 öffentlich ausgelegt. Die Einwendungsfrist endete am 20. November 2008. Auch zu den neuen Planunterlagen waren Stellungnahmen und Einwendungen möglich. Die Erörterungstermine, in denen die Stellungnahmen und Einwendungen zum ursprünglichen und zum Planänderungsantrag erörtert wurden, fanden von März bis Juni 2009 statt.

Im Jahr 2007 wurde unabhängig von der Planung einer weiteren Fahrrinnenanpassung die Arbeitsgruppe „Ufersicherungskonzept Altenbrucher Bogen - Optimierung bisheriger Erhaltungsstrategien“ aus Vertretern des Landes Niedersachsen und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes eingerichtet, um für die Fragen der morphologischen Entwicklung und der Ufersicherung im Altenbrucher Bogen ein Konzept zu erarbeiten.

Dieses Konzept sieht im Bereich östlich des Glameyer Stacks eine Kombination aus Bühnen und einer Unterwasserablagerungsfläche vor. Im Bereich westlich des Glameyer Stacks soll eine Bühnenkette entstehen.

In Umsetzung der Ergebnisse der Expertenarbeitsgruppe und der rechtlichen Verpflichtung aus den Verträgen zur Neuregelung der Uferunterhaltung beantragt der TdV die Änderung des bisherigen Strombaukonzeptes im betreffenden Bereich.

Deshalb werden Teile des bisher beantragten Vorhabens im Bereich des Altenbrucher Bogens entfallen und durch andersartige Ufersicherungsmaßnahmen ersetzt. Diese Änderungen beziehen sich in erster Linie auf einzelne Bestandteile des in Kap. 3.2 und Kap. 3.3 der ersten Planänderungsunterlage Teil 1 beschriebenen Strombaukonzeptes.

1.2 Bearbeitungsinhalte

Gegenstand der vorliegenden Ergänzung sind die vorhabensbedingten Betroffenheiten Dritter sowie wirtschaftliche Aspekte (Fischereiwirtschaft, Tourismus, Industrie, Landwirtschaft, Jagd, Sportschifffahrt und Fährverkehr). Insoweit erfolgt in dieser Unterlage eine Ergänzung der ursprünglichen Antragsunterlagen

- J.1 (Sachgüter Betroffenheiten Dritter),
- J.2 (Fischereiwirtschaft) und
- J.3 (Sonstige wirtschaftliche Aspekte).

Eine Ergänzung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) findet sich in der Planänderungsunterlage II Teil 3.

Das Kap. 3.2 „Fischereiwirtschaftliche Belange“ wurde durch BioConsult Schuchardt & Scholle GbR bearbeitet

2 VORHABENS BESCHREIBUNG

2.1 Vorhabensmerkmale

Wie bereits in Kap. 1 erwähnt, entfallen im Rahmen des in Planänderung II beantragten Ufersicherungskonzeptes im Bereich des Altenbrucher Bogens die zwei Unterwasserablagerungsflächen (UWA) östlich und westlich des Glameyer Stacks. Sie werden durch eine Bühnenkette westlich des Glameyer Stacks und eine Kombination aus Bühnen und einer Unterwasserablagerungsfläche östlich des Glameyer Stacks ersetzt. Diese UWA weicht in ihrer Dimensionierung sowie in ihrer Ausführung von der bisher in diesem Bereich geplanten ab.

Die Kombination aus Bühnen und UWA führt im Gegensatz zu den bisher geplanten UWA's zu einem höheren Querschnittsverbau. Aus diesem Grund wäre nach Fertigstellung der Bühnen mit einer zusätzlichen Strömungszunahme im Bereich der Fahrrinne und den bestehenden Ufersicherungsmaßnahmen zu rechnen. Um dem entgegenzuwirken wird als neuer Bestandteil des Vorhabens eine ergänzende Initialbaggerung am nördlichen Fahrrinnenrand gegenüber der Kombinationslösung von Bühnen und Unterwasserablagerungsfläche beantragt.

2.1.1 Bühnen

Das durch Planänderung II beantragte Ufersicherungskonzept sieht im Bereich des Altenbrucher Bogens zwischen Groden (Fahrrinnen-km 720,5) und dem Glameyer Stack (Fahrrinnen-km 717,5) zur Verbesserung des Uferschutzes insgesamt 18 Bühnenbauwerke vor (sogenannte Altenbrucher Stacks/ Bereich Glameyer Stack West). In der Planung schließen die Bühnenköpfe an die Streichlinie der bereits vorhandenen Stacks an. Im Anschlussbereich des Altenbrucher Bogens zwischen dem Glameyer Stack (km 717,5) und der Medemmündung (km 713,5), im Bereich Glameyer Stack Ost sind weitere 6 Bühnenbauwerke gleicher Geometrie und Ausführung und daran

anschließend eine Unterwasserablagerungsfläche (s. Kap. 2.1.2) geplant. Die Lage und Ausdehnung der geplanten Buhnen ist 1 zu entnehmen.

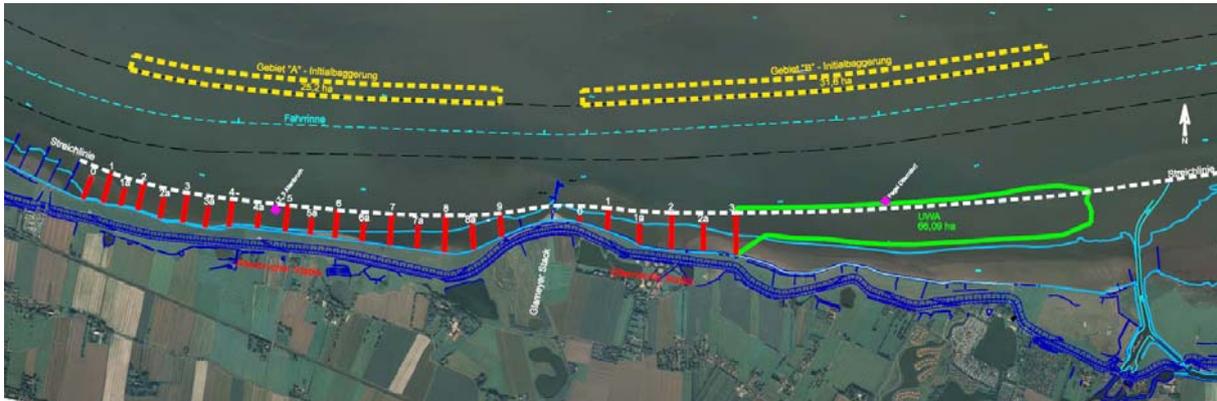


Abbildung: 1 Lage der Buhnen, Unterwasserablagerungsfläche und Initialbaggerung
(Planänderungsunterlage II Teil 1, Abb. 4.3-1)

Vor dem eigentlichen Bau der Buhnen werden zur Sohlsicherung und als Kolkschutz gewebte Geotextil-Matten (Sinkstücke) ausgelegt, die über die von der Buhne abgedeckte Fläche hinausragen. Anschließend werden auf den Sinkstücken die Buhnenkerne aus sandgefüllten Geotextilsäcken platziert und mit Schüttsteinen abgedeckt, ggf. kann auf die Verwendung von Sinkstücken unterhalb der Geocontainer verzichtet werden. Die Geotextilsäcke werden vor dem Einbau in Klappschuten befüllt und dann bei Stauwasser durch Verklappen eingebaut. Der dafür verwendete Sand stammt aus der Initialbaggerung.

Die Steinabdeckung wird durch Steinstürzer und Greifer aufgebracht, die sich neben der zu errichtenden Buhne trocken fallen lassen und bei Niedrigwasser die Steine einbauen. Die Steinabdeckung ist aus Natursteinen mit einer Stärke von 0,75 m geplant und soll teilvergossen werden (30 %). Es ist geplant, die Buhnen mit einer Kopfhöhe von NHN -1,12 m, entsprechend 0,30 m über MTnw, herzustellen. Die Kopfneigung beträgt 1 : 5, die Seitenneigung 1 : 3, die Anbindung ans Deckwerk erfolgt bei NHN.

Bauzeit

Die Gesamtbaudauer für die Buhnen wird auf 21 Monate veranschlagt. Gebaut wird von Frühjahr bis Herbst (schätzungsweise April bis September/ggf. bei guter Wetterlage Oktober). Es wird also insgesamt in einem Zeitraum von drei Jahren, somit in drei aufeinander folgenden Sommerhalbjahren, zu Bautätigkeiten im Bereich Glameyer Stack kommen. Die Bauarbeiten für die Buhnen sind tideabhängig und erfolgen voraussichtlich nur bei Tageslicht. Der Einbau der Geotextilsäcke erfolgt voraussichtlich unabhängig von der Tageszeit bei Hochwasser, die Steinabdeckung wird aufgebracht, wenn die Buhnen trocken gefallen sind. Die Zeiträume mit Baubetrieb umfassen somit nur einen Teil des Tages.

Unterhaltung

Unterhaltungsmaßnahmen erfolgen in der Regel bedarfsorientiert. Aufgrund bisheriger Erfahrungen wird davon ausgegangen, dass zunächst keine Unterhaltungsmaßnah-

men erforderlich sind. Es ist jedoch nicht auszuschließen, dass nach einer bestimmten Standzeit Instandsetzungsmaßnahmen erforderlich werden.

Aus diesem Grund wird für die ersten zehn Jahre davon ausgegangen, dass keine Unterhaltung erforderlich ist. Danach, dass etwa alle 5 Jahre 5 % der Gesamteinbaumengen an Steinen eingebaut werden müssen, um Schäden an den Bauwerken zu beseitigen. Das heißt jedoch nicht, dass alle 5 Jahre alle Bauwerke zu sanieren sind. Für die Otterndorfer Stacks wären demnach theoretisch ca. 1.000 Tonnen Steine zur Instandsetzung erforderlich. Bei einer angesetzten Einbauleistung von 300 Tonnen pro Tag ergibt sich ein Unterhaltungszeitraum von theoretisch 3,5 Tagen alle 5 Jahre. Für die Altenbrucher Stacks ergibt sich bei dem Ansatz, dass ca. 5.300 Tonnen Steine erforderlich wären und 300 Tonnen pro Tag eingebaut werden können, ein Unterhaltungszeitraum von theoretisch 17,5 Tagen alle 5 Jahre

2.1.2 UWA Glameyer Stack Ost

Das in Planänderung II beantragte Ufersicherungskonzept sieht im Bereich östlich des Glameyer Stacks zwischen km 714 und km 716 ebenfalls eine UWA vor. Der Fußpunkt der UWA liegt je nach den örtlichen Gegebenheiten bei etwa - 8 bis - 9 m NHN. Die Unterwasserböschung ist im Bereich der Randeinfassung mit einer Neigung von 1 : 10 geplant. Zwischen der Randeinfassung und dem bestehenden Watt schließt eine Neigung von etwa 1 : 60 bis 1 : 80 (zwischen NHN -4 m und NHN -2 m) an. Die Randeinfassung wird bis zu ca. 5 m hoch. Es kommen Geocontainer zum Einsatz, die aufgrund ihrer Größe und des Eigengewichtes eine hohe Lagestabilität aufweisen. Die Geocontainer bestehen aus mit Sand gefülltem gewebtem Geotextil.

Für den Anschluss der UWA an die neuen Buhnen wird die UWA in Richtung der Otterndorfer Stacks so profiliert, dass die östlichste Buhne bei Ebbstrom durch die UWA geschützt wird und höhengleich abschließt. Für die Geotextil-Randeinfassung werden nach derzeitiger Planung 310.000 m³ verbaut, die Einbaumenge für die Sandhinteraspülung beträgt 1,1 Mio. m³. Insgesamt überdeckt die verkleinerte UWA ca. 66 ha. Davon entfallen 9,8 ha auf die Geotextil-Randeinfassung. Die Überdeckungshöhe beträgt im Mittel ca. 4 - 5 m.

Für die Herstellung der Unterwasserablagerungsfläche ist nach Errichtung der Otterndorfer Stacks zunächst die Randeinfassung herzustellen, die in einem zweiten Schritt mit Baggergut hinterfüllt wird. Dazu ist der Einsatz einer Spüleinrichtung (Schwimmleitung, Spülponton und / oder Übergabestation für die Hopperbagger) über die gesamte Bauzeit der Unterwasserablagerungsfläche erforderlich. Es ist davon auszugehen, dass der Auslass der Leitung auf dem Grund liegt. Der Antransport der Spülleitung erfolgt über den Landweg und der Zusammenbau wird auf dem Watt stattfinden. Der Aufbau der Spülleitung findet vor Beginn der Einspülarbeiten statt und die Spülleitung wird in ihrer Länge je nach Spülfortschritt bedarfsgerecht angepasst. Der Abbau findet unmittelbar nach Beendigung der Spülarbeiten statt. Für die Lagerung der Spülleitung ergibt sich ein Lagerflächenbedarf von etwa 0,2 ha innerhalb eines Suchraums von 9,4 ha. Vor Beginn der Baumaßnahme wird die Lagerfläche im Rahmen einer ökologischen Baubegleitung in diesem Suchraum festgelegt.

Bauzeit

Die Gesamtbaudauer für die UWA wird auf maximal 7 Monate veranschlagt (+ anschließendem Abbau der Spülleitung; der Aufbau der Spülleitung erfolgt bedarfsgerecht parallel zur Herstellung der UWA). Gebaut wird von Frühjahr bis Herbst (schätzungsweise April bis September/ggf. bei guter Wetterlage Oktober; anschließend Abbau der Spülleitung). Für die Einspülung der UWA wird davon ausgegangen, dass verteilt über 24 Stunden am Tag immer wieder Schiffe zur Sandeinbringung eintreffen.

Unterhaltung

Generelles Ziel ist es, die Unterwasserablagerungsfläche lagestabil und erosions sicher herzustellen. Aufgrund bisheriger Erfahrungen, z.B. mit der Unterwasserablagerungsfläche Krautsand wird davon ausgegangen, dass lediglich geringfügige Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich werden.

Eine Unterhaltung für die UWA Glameyer Stack Ost würde erst ab einer Erosion von ca. 30 % (das entspricht einem theoretischen durchschnittlichen Abtrag von ca. 0,5 m auf der gesamten Fläche) der Gesamteinspülmenge notwendig werden. Diese wird frühestens nach 10 Jahren Standzeit erwartet. Die Standzeit von Ufervorspülungen in diesem Bereich beträgt 8 - 12 Jahre. Hiernach wäre nach ca. 10 Jahren eine erneute Einspülung von ca. 300.000 m³ Sand aus der Unterhaltungsbaggerung erforderlich. Bei einer Leistung von etwa 10.000 m³/Tag bedeutet dies einen Einspülzeitraum von ca. 30 Tagen. Die Unterhaltung kann entweder von der Elbe aus im Rainbow-Verfahren erfolgen oder durch den Einsatz einer Spüleinrichtung wie oben beschrieben. Bei Instandsetzung durch eine Einspülung ist eine Baustelleneinrichtung und -räumung von etwa 20 Tagen zu berücksichtigen. Somit ergibt sich frühestens nach 10 Jahren ein Gesamtunterhaltungszeitraum von etwa 50 Tagen.

2.1.3 Initialbaggerung

Das in den Kapiteln zuvor beschriebene Ufersicherungskonzept aus einer Kombination aus Buhnen und einer Unterwasserablagerungsfläche führt im Gegensatz zu den bisher geplanten Unterwasserablagerungsflächen zu einem höheren Querschnittsverbau. Aus diesem Grund wäre nach Fertigstellung der Buhnen mit einer zusätzlichen Strömungszunahme im Bereich der Fahrrinne und den bestehenden Ufersicherungsmaßnahmen zu rechnen. Um dem entgegenzuwirken wird als neuer Bestandteil des Vorhabens eine ergänzende Initialbaggerung am nördlichen Fahrrinnenrand zwischen km 714,0 und km 720,5 beantragt (Abbildung 1). Der Fahrrinnenquerschnitt wird in diesem Bereich unmittelbar nördlich der Fahrrinne um maximal 100 m erweitert. Auf der gewählten Fläche von 56,8 ha ist zur Herstellung des Flächenausgleichs eine Baggerung von insgesamt 1,5 Mio. m³ erforderlich. Hiermit wird der Strömungsdruck auf das südliche Ufer entsprechend verringert.

Die Gesamtbaggermenge von ca. 1,5 Mio. m³ wird komplett für die Erstellung der Buhnen und der Unterwasserablagerungsfläche benötigt und wird sukzessiv mit dem Baufortschritt entnommen. Mit der Befüllung der UWA und dem Abschluss der Arbeiten in diesem Bereich ist eine maßnahmenbezogene Unterhaltung der Initialbaggerung

rung nicht notwendig. Die bisherige Fahrwasserunterhaltung in diesem Bereich ist davon unberührt. Es wurden zwei Einzelflächen konzipiert, da die im Zwischenbereich vorherrschenden, ausreichenden Tiefen eine Baggerung erübrigen.

Bauzeit

Die Initialbaggerung erfolgt in einem Zeitraum von 21 Monaten parallel zu den geplanten Baumaßnahmen, damit das gebaggerte Material für die am niedersächsischen Ufer geplanten Bauwerke verwendet werden kann.

Unterhaltung

Es ist davon auszugehen, dass nach Abschluss sämtlicher Arbeiten in diesem Bereich eine maßnahmenbezogene Unterhaltung der Initialbaggerung nicht notwendig ist. Die bisherige Fahrwasserunterhaltung in diesem Bereich ist davon unberührt.

2.2 Vorhabenswirkungen

Die Wirkfaktoren (Tabelle 1) und damit auch die potentiellen Wirkungen sind in bau-, anlage- und betriebsbedingt zu unterteilen. Außerdem sind direkte und indirekte Wirkfaktoren bzw. Wirkungen zu unterscheiden

Tabelle 1: Wirkfaktoren (= Vorhabensmerkmale) und (potentielle) Wirkungen (aus UVU-Planänderungsunterlagen)

Wirkfaktor (= Vorhabensmerkmal)	(potentielle) Wirkungen
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen: - Unterwasserablagerungsfläche - Bühnen	Bau- und betriebsbedingt: Wasser- und landseitiger Geräte- und Maschineneinsatz, Einsatz von Schiffen (Materialtransport etc.), Baustelleneinrichtung; Entnahme, Transport und Einbringung von Sedimenten, Boden und Baumaterial: - Optische Wahrnehmbarkeit von Baufahrzeugen, Schiffen und Transportschuten - Schallemissionen (Unterwasserschall, Luftschall) - vorübergehende Flächeninanspruchnahme - vorübergehende Veränderung von Geländeoberfläche und Gewässersohle z.B. durch Spülleitungen - Erhöhung der Schwebstoffgehalte / Trübung erhöhte Nähr- / Schadstofffreisetzung und Sauerstoffzehrung
Strombau- und Verbringungsmaßnahmen: - Unterwasserablagerungsfläche - Bühnen	Anlagebedingt: - Veränderte Gewässertopographie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.) - Veränderte Morphodynamik - Veränderte Strömungsgeschwindigkeiten und Sedimenttransporte

Wirkfaktor (= Vorhabensmerkmal)	(potentielle) Wirkungen
Begleitende Baumaßnahmen: - Initialbaggerung	Bau- und betriebsbedingt: 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 - vorübergehende Veränderung von Gewässersohle Anlagebedingt: - Veränderte Gewässertopographie und Gewässersohle (Beschaffenheit und Struktur, Tiefe/Lage etc.)

3 BETROFFENHEITEN DRITTER UND SONSTIGE WIRTSCHAFTLICHE ASPEKTE

3.1 Sachgüter/Betroffenheiten Dritter

Bezug: Unterlage J.1

Wie in Unterlage J.1 (Kap. 1.2, S. 1) erläutert, werden unter den Begriffen Sachgüter/Betroffenheiten Dritter „*alle von natürlichen oder juristischen Personen geschaffenen Güter verstanden, die mit den vorhabensbedingten Wirkungen in Berührung kommen können und dabei hinsichtlich ihrer Eigenschaften, Funktionalität und Dauerhaftigkeit Veränderungen erfahren könnten.*“

Als Sachgutklassen (vgl. Unterlage J.1, Kap. 1.3.3, S. 5) kommen im Bereich des Altenbrucher Bogens Ufer bzw. Uferbefestigungen und Deiche vor.

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen auf Sachgüter/Betroffenheiten Dritter resultieren aus den im Zuge der Planänderung II geplanten Buhnen, weil die im Bereich der geplanten Buhnen vorhandenen Ufer und Uferbefestigungen im Zuge der Baumaßnahmen verändert oder überbaut werden. Die baulichen Veränderungen sind jedoch als positiv zu bewerten, weil sie zu einer Stabilisierung des Ufers im Altenbrucher Bogen beitragen.

Die zu erwartenden Effekte werden bei den anlagebedingten Auswirkungen beschrieben und bewertet.

Die modifizierte UWA Glameyer Stack-Ost weicht nur geringfügig von der ursprünglichen Planung ab, so dass daraus keine neuen, für die Sachgüter wirksamen Vorhabensmerkmale zu erwarten sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen auf Sachgüter können aus den von der BAW prognostizierten Veränderungen folgender physikalischer Größen resultieren:

- Wasserstände und Veränderungen der Tidewelle, z. B. der Flut- und Ebbedauern,
- Strömungsgeschwindigkeiten,
- Salzgehalte,
- Schwebstoffkonzentrationen,
- morphologische Veränderungen durch den Ausbau, den morphologischen Nachlauf sowie infolge Veränderung des Sedimenttransports und
- Schiffs- und Seegangswellen.

Im Betrachtungsraum Glameyer Stack sind die von der BAW (2009) prognostizierten Veränderungen der zuvor genannten Parameter hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Sachgüter wie folgt zu bewerten:

- Das mittlere Tidehochwasser verändert sich im Bereich des Altenbrucher Bogens in etwa wie in Unterlage H.1a beschrieben. Es fällt gegenüber den in Unterlage H.1a prognostizierten Werten geringfügig weiter ab (< 1 cm, ursprüngliche Prognose: -1 bis -2 cm). Im Bereich der Ufersicherungsmaßnahmen ergeben sich keine Änderungen des mittleren Tidehochwassers gegenüber den in Unterlage H.1a prognostizierten Werten. Die Veränderungen des Tidehubs sind ebenfalls vergleichbar mit den in Unterlage H.1a prognostizierten Werten. Insgesamt sind aus den prognostizierten Änderungen keine negativen Auswirkungen auf die Sachgüter zu erwarten.
- Im Bereich der Bühnenfelder kommt es zu einer erheblichen Abnahme der Strömungen. Die Strömungsabnahme trägt zur Ufersicherung bei und wirkt sich somit positiv auf die Sachgutklassen Ufer bzw. Uferbefestigung und Deiche aus.
- Für den Bereich der UWA prognostiziert die BAW eine Abnahme der mittleren und maximalen Flutströmungen. Bei den prognostizierten Änderungen der mittleren und maximalen Ebbeströmungen ist zwischen der westlichen und der östlichen Hälfte zu unterscheiden. Während für die westliche Hälfte der UWA eine Abnahme der Ebbeströmungen prognostiziert wird, ist über der östlichen Hälfte der UWA mit einer Zunahme der mittleren und maximalen Ebbeströmungen zu rechnen. Aufgrund der prognostizierten Änderungen sind keine Auswirkungen auf Sachgüter zu erwarten.

- Die maximalen Salzgehalte werden im Altenbrucher Bogen um maximal 0,03 PSU abnehmen. In diesem Abschnitt schwankt nach Angaben der BAW der maximale Salzgehalt im Ist-Zustand zwischen 14,7 und 22,9 PSU (Unterlage H.1a, Kap. 5.3, S. 58). Vor dem Hintergrund dieser Werte ist die prognostizierte Abnahme von 0,03 PSU für die Sachgüter ohne Bedeutung.
- Die ausbaubedingten Änderungen des Schwebstofftransports konzentrieren sich auf die tiefe Fahrrinne. Nach den Berechnungen der BAW werden die Zunahmen im Mittel etwa 10 % betragen (BAW 2009, S. 24). Für die Bühnenfelder wird eine Verlandungstendenz erwartet. In Bezug auf die Sachgüter ist diese Verlandungstendenz ebenfalls als positiv zu bewerten, weil sie zur Stabilisierung des Ufers beiträgt.
- Die Wirkung von Schiffs- und Seegangswellen wird durch die Bühnenfelder und die UWA Glameyer Stack-Ost tendenziell gedämpft. In Bezug auf die Sachgüter wirkt sich auch diese Veränderungen positiv aus.

Zusammenfassend ist also festzuhalten, dass durch die Planänderung II im Betrachtungsraum Glameyer Stack keine negativen Auswirkungen auf die Sachgüter zu erwarten sind. Vielmehr tragen die Maßnahmen zur Ufersicherung zwischen Altenbruch und Otterndorf bei und wirken sich damit positiv auf die Sachgüter Ufer bzw. Uferbefestigungen und Deiche aus. Die geplanten Bühnen reduzieren die hydraulischen Belastungen des Ufers, indem sie uferparallele Strömungen vom Ufer fern halten und die Wirkung von Schiffswellen tendenziell dämpfen. Die modifizierte UWA Glameyer Stack-Ost reduziert ebenfalls die hydraulischen Belastungen. Durch die aus beiden Vorhabensbestandteilen resultierende Stabilisierung des Ufers wird gleichzeitig die Standsicherheit des Deiches erhöht. Bei einer Sturmflut tragen die Bühnen durch Dissipation wiederum zu einer Reduzierung der auf den Deich wirkenden Belastungen bei.

Für das Untersuchungsgebiet außerhalb des Betrachtungsraumes Glameyer Stack kommt die BAW zu folgender Bewertung: *„Durch die Planänderung II ergeben sich im gesamten Elbeästuar keine ausbaubedingten Veränderungen, die im Vergleich zu den Ergebnissen der im Frühjahr 2007 ausgelegten Gutachten als signifikant größer bezeichnet werden können.“* (BAW 2009, S. 25).

Die in Unterlage J.1 für das übrige Untersuchungsgebiet getroffenen Aussagen zu den vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Sachgüter/Betroffenheiten Dritter gelten somit im Sinne einer „worst-case-Annahme“ weiterhin.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Instandsetzungsarbeiten an den Bühnen und die Unterhaltung der UWA sind keine Auswirkungen auf Sachgüter zu erwarten.

3.2 Fischereiwirtschaftliche Belange

Bezug: Unterlage J.2

Der Bereich Glameyer Stack hat aufgrund der vorherrschenden hydrologischen Bedingungen (starke Strömungsgeschwindigkeiten), der vorhandenen Hindernisse (Strombauwerke), der starken Böschungsneigung und der großen Nähe zur Fahrrinne keine besondere Bedeutung für die kommerzielle Fischerei. Wie dem fischereiwirtschaftlichen Gutachten zur geplanten Fahrinnenanpassung (Unterlage J.2, DR. VOIGT CONSULTING 2006) zu entnehmen ist, werden die gesamten Bereiche südlich ca. der 10 m Tiefenlinie des Medemgrundes nur „unregelmäßig von wenigen Betrieben (<30 %) genutzt“ (Unterlage J.2, S. 60). Diese Angabe bezieht sich auf die gemischte Küstenfischerei. Die Hamenfischerei findet jahreszeitlich an unterschiedlichen Ankerplätzen entlang der Rinnen statt.

Baubedingte Auswirkungen

Eine baubedingte Betroffenheit der Fischerei durch den Bau der UWA Glameyer Stack Ost (das fischereiwirtschaftliche Gutachten bezieht sich auf die ursprüngliche Planung mit nur einer UWA im Bereich Glameyer Stack) wird in dem fischereiwirtschaftlichen Gutachten (Unterlage J.2) nicht ermittelt. Eine für die gemischte Küstenfischerei relevante bauzeitliche Betroffenheit durch die geplanten Ufersicherungsmaßnahmen kann aufgrund der geringen Bedeutung des Bereichs Glameyer Stack als Fanggebiet ausgeschlossen werden. Die Initialbaggerung grenzt zwar unmittelbar an die für die gemischte Küstenfischerei etwas bedeutsameren Bereiche im Übergang vom Medemgrund zur Fahrrinne an, größere Auswirkungen auf die gemischte Küstenfischerei sind aber nicht zu erwarten, da indirekte Auswirkungen auf diese Bereiche durch Lärm und erhöhte Trübung nur einen sehr kleinen Teil dieses Fanggebietes betreffen bzw. im Falle der Trübung generell nur von geringer Intensität sind.

Die Hamenfischerei wird durch die Bauarbeiten, die zwischen April und September/Oktober stattfinden, nicht beeinträchtigt, da sie sich nach den Angaben in der Unterlage J.2 in diesen Monaten auf ober- bzw. unterhalb liegende Elbabschnitte beschränkt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingten Auswirkungen der Unterhaltung entsprechen denen der oben beschriebenen baubedingten Auswirkungen.

Bei den anlagebedingten Auswirkungen könnten für die Fischerei Erhöhungen der Strömungsgeschwindigkeiten, eine veränderte Verteilung der Zielarten und/oder Einschränkungen von Fanggebieten von Belang sein.

Da es nach Angaben der BAW durch die Planänderung II außerhalb des direkten Umfeldes von Bühnen und UWA zu keiner signifikanten Veränderung der Strömungsgeschwindigkeiten kommt, gilt bezüglich der Auswirkungen von erhöhten Strömungsgeschwindigkeiten die Aussage des bisherigen Fischereigutachtens unverändert weiter.

Da eine veränderte Verteilung der Zielarten nach den Angaben in der Unterlage J.2 ebenfalls v. a. durch eine Veränderung der Strömungsgeschwindigkeiten hervorgerufen wird, sind auch hier keine anderen Wirkungen als in Unterlage J.2a prognostiziert zu erwarten.

Es kann durch die Planänderung II eine Einschränkung der Fanggebiete auftreten. Dies betrifft in erster Linie die Buhnen und die Buhnenfelder. Auch die UWA wird aufgrund der verringerten Wassertiefen nur noch eingeschränkt nutzbar sein. Da diese Bereiche aber schon jetzt nur geringe Bedeutung für die gemischte Küstenfischerei haben, tritt durch diese Verkleinerung der Fanggebiete keine signifikante Einschränkung der fischereilichen Möglichkeiten im Untersuchungsgebiet ein. .

Insgesamt sind durch die Ufersicherungsmaßnahmen Altenbrucher Bogen anlagebedingt höchstens sehr geringe negative Auswirkungen auf die Fischerei zu erwarten.

3.3 Sonstige Wirtschaftliche Aspekte

Bezug: Unterlage J.3

Für die „Sonstigen wirtschaftlichen Aspekte“ ist die Planänderung II relevant, wenn von ihr vorhabensbedingte Wirkungen auf die Sportschifffahrt, die Fährschifffahrt, die Landwirtschaft, die Jagd, den Tourismus oder die Industrie ausgehen können.

Vorhabensbedingte Wirkungen auf die sonstigen wirtschaftlichen Aspekte sind durch folgende Maßnahmen im Zuge der Planänderung II möglich:

- Errichtung von Buhnen westlich und östlich des Glameyer Stacks
- Optimierung der Unterwasserablagerungsfläche (UWA) Glameyer Stack-Ost
- Initialbaggerung.

3.3.1 Sportschifffahrt und Fährverkehr

Wie in Unterlage J.3 (Kap. 3.1) beschrieben, hat die gesamte Unterelbe einen hohen Stellenwert als Revier für die Sportschifffahrt. Dies gilt auch für den Bereich des Altenbrucher Bogens. konzentrieren

Der Fährverkehr im Betrachtungsraum ist ausschließlich auf die Fahrrinne begrenzt. Die Fähren der Linien Hamburg – Helgoland und Cuxhaven – Brunsbüttel verkehren saisonal im Zeitraum von April bzw. Mai bis September bzw. Oktober.

Baubedingte Auswirkungen

Errichtung von Buhnen westlich und östlich des Glameyer Stacks und Optimierung der UWA Glameyer Stack-Ost

Während der sich über 21 Monate (verteilt auf drei Jahre) erstreckenden Bauphase sind die von den Baumaßnahmen betroffenen Bereich nicht oder nur eingeschränkt durch Sportboote nutzbar. Da die Baumaßnahmen in den Monaten April bis September bzw. Oktober stattfinden sollen und sich somit Bauphase und Segelsaison über-

schneiden, sind in drei aufeinander folgenden Jahren Beeinträchtigungen der Sportschifffahrt zu erwarten. Beim Bau der Bühnen, der überwiegend vom Wasser aus erfolgen wird, kommen Schuten, Steinstürzer und Schwimmbagger zum Einsatz. Daher ist davon auszugehen, dass die Wasserflächen zwischen Bühnenfeld und Fahrrinne während der Bauphase dem Sportbootverkehr nicht zur Verfügung stehen. Die Sportboote müssen in diesem Fall vor der Baustelle wenden oder in die Gewässerbereiche nördlich der Fahrrinne ausweichen. Da es sich um eine „wandernde“ Baustelle handelt, werden immer nur Teilbereiche der geplanten Bühnenfelder für den Sportbootverkehr nicht nutzbar sein.

Auf den Fährverkehr wirken sich weder der Bühnenbau noch die Herstellung der UWA aus, weil die betroffenen Gewässerbereiche nicht von Fahrgastschiffen befahren werden.

Initialbaggerung

Für den Zeitraum der Initialbaggerung am nördlichen Fahrrinnenrand sind die von den Baggerungen betroffenen Flächen nicht oder nur eingeschränkt für die Sportschifffahrt nutzbar. Es ist daher davon auszugehen, dass die zu baggernden Gewässerbereiche während der Bauphase von den Sportbooten gemieden werden. Da für die Sportboote nördlich der zu baggernden Bereiche genügend Flächen zum Ausweichen zur Verfügung stehen, sind keine signifikanten Einschränkungen der Sportschifffahrt zu erwarten.

Die Fähren und Fahrgastschiffe verkehren innerhalb des betonnten Fahrwassers und sind daher von der Initialbaggerung nicht direkt betroffen. Wenn die Hopperbagger auf dem Weg zur oder von der UWA die Fahrrinne queren müssen, dann haben die im Fahrwasser verkehrenden Schiffe Vorfahrt. Die Hopperbagger werden entsprechend ihr Fahrverhalten den Gegebenheiten anpassen. Generell gilt, dass der gesamte Schiffsverkehr in dem von Baumaßnahmen betroffenen Bereich sein Fahrverhalten an die während der Bauphase herrschenden Verkehrsverhältnisse anpassen wird. Gegenüber der derzeitigen Situation bedeutet diese Anpassung des Fahrverhaltens allerdings keine wesentliche Änderung, da die Sportschifffahrt und der Fährverkehr bereits jetzt die einschlägigen Verkehrsvorschriften und Sorgfaltspflichten (vgl. Unterlage J.3, Kap. 3.1.1, S. 10) zu beachten haben. Diese Vorschriften und Pflichten werden auch während der Bauzeit die Sicherheit und Leichtigkeit des gesamten Schiffsverkehrs auf der Unter- und Außenelbe gewährleisten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch den Bühnenbau wird die durch Sportboote nutzbare Gewässerfläche verkleinert. Allerdings verbleibt nach Fertigstellung der Bühnen zwischen den Bühnenköpfen und dem südlichen Fahrrinnenrand noch ausreichend Wasserfläche für den Sportbootverkehr. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Bedingungen für die Sportschifffahrt bereits heute im Wesentlichen durch die Engstellen vor dem bestehenden Glameyer Stack und den vorhandenen Bühnen bei Altenbruch bestimmt werden. Die dort vorhandenen Abstände zwischen Bauwerk und südlichem Fahrrinnenrand sind deutlich geringer als die zukünftigen Abstände zwischen den geplanten Bühnenfeldern und

dem südlichen Fahrrinnenrand. Somit werden auch zukünftig die für Sportboote zur Verfügung stehenden Flächen im Wesentlichen durch die bereits heute vorhandenen Engstellen (Glameyer Stack, bestehende Buhnen bei Altenbruch) bestimmt. Da nach dem Buhnenbau noch ausreichend Wasserflächen für Sportboote zur Verfügung stehen, sind durch die Planänderung II nur geringe anlagebedingte Auswirkungen auf den Sportbootverkehr zu erwarten.

Für kleinere Sportboote (Paddelboote) und Surfer sind für den Bereich der Altenbrucher und Otterndorfer Stacks keine Beeinträchtigungen zu erwarten, weil diese Bereiche aufgrund des geringen Abstandes zwischen Ufer und Fahrrinne von Paddlern und Surfern ohnehin gemieden werden.

Durch die UWA Glameyer Stack-Ost ergibt sich, wie in Unterlage J.3 (Kap. 3.2.2, S. 17) festgestellt wird, keine signifikante Veränderung der Schiffbarkeit für Sportboote, da die UWA (Oberkante der Böschung bei LAT, NN -2,05 m) uferparallel verläuft und sich nicht weit in das Flussbett hinein erstreckt. Größere Boote meiden bereits heute die ufernahen flachen Bereiche in diesem Abschnitt. Boote mit geringem Tiefgang und Paddelboote werden ebenso wie Surfer und Kitesurfer den Bereich weiterhin nutzen können. Diese Bewertung behält für die modifizierte UWA Glameyer Stack-Ost ihre Gültigkeit.

Auf den Fährverkehr wirken sich weder die Buhnen noch die UWA aus, weil die von den Maßnahmen betroffenen Gewässerbereiche nicht von Fahrgastschiffen befahren werden.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Instandsetzungsarbeiten an den Buhnen sind keine Auswirkungen auf die Sportschifffahrt und den Fährverkehr zu erwarten, da die Arbeiten in Bereichen ausgeführt werden, die weder von Sportbooten noch von Fähren befahren werden.

Während der Durchführung der Bauarbeiten zur Unterhaltung der UWA (Ersatz von ca. 30 % des eingespülten Materials nach frühestens 10 Jahren, Gesamtunterhaltungszeitraum von etwa 50 Tagen) ist die betroffene Gewässerfläche nicht oder nur eingeschränkt von Sportbooten nutzbar. Die Sportboote werden ihr Fahrverhalten den aus dem Baubetrieb resultierenden Bedingungen anpassen, indem sie beispielsweise den eingesetzten Hopperbaggern ausweichen. Aufgrund der Seltenheit und Dauer der Bauarbeiten werden die daraus resultierenden Beeinträchtigungen der Sportschifffahrt als sehr gering bewertet.

3.3.2 Landwirtschaft

Die Außendeichsflächen zwischen Otterndorf und Altenbruch werden teilweise landwirtschaftlich genutzt. Die dem Biotoptyp „Intensivgrünland der Marschen“ zugeordneten Flächen werden als Weide für Rinder und Schafe genutzt. Die ebenfalls zum Biotoptyp „Intensivgrünland der Marschen“ zählenden Deiche werden von Schafen beweidet.

Baubedingte Auswirkungen

Durch die Planänderung II können baubedingte Auswirkungen auf die Landwirtschaft eintreten, sofern für die Baustelleneinrichtung landwirtschaftlich genutzte Flächen in Anspruch genommen werden. In diesem Fall sind die betroffenen Flächen während der Bauphase nicht landwirtschaftlich nutzbar. Nach Beendigung der Bauarbeiten und einer sich anschließenden kurzen Regenerationsphase (erfahrungsgemäß treten während der Nutzung, wenn überhaupt, nur geringfügige Schäden der Grasnarbe auf) stehen die Flächen wieder für die landwirtschaftliche Nutzung zur Verfügung.

Anlagebedingte Auswirkungen

Für den Aspekt Landwirtschaft sind insbesondere die ausbaubedingten Änderungen der Salzgehalte (Salinität) von Bedeutung. Die von der BAW zur Planänderung II durchgeführten Modellierungen haben in Bezug auf die ausbaubedingten Änderungen der Salzgehalte ergeben, dass im Altenbrucher Bogen der maximale Salzgehalt um maximal 0,03 PSU abnimmt. Aus hydromorphologischer Sicht werden alle Veränderungen der Salzgehaltskennwerte in diesem Abschnitt der Untereibe von der BAW als unerheblich eingestuft (BAW 2009, S. 23). Für das Untersuchungsgebiet außerhalb des Betrachtungsraumes Glameyer Stack kommt die BAW zu der folgenden Bewertung: *„Durch die Planänderung II ergeben sich im gesamten Elbeästuar keine ausbaubedingten Veränderungen, die im Vergleich zu den Ergebnissen der im Frühjahr 2007 ausgelegten Gutachten als signifikant größer bezeichnet werden können.“* (BAW 2009, S. 25).

Demnach behalten die Aussagen in Unterlage J.3 (Sonstige wirtschaftliche Aspekte) zu möglichen Auswirkungen in den Vorländern der Elbe und der Nebenflüsse (Kap. 4.3, S. 26 – 33) bezüglich der stromaufwärtigen Lage der Brackwasserzone auch unter „worst case“-Bedingungen ihre Gültigkeit. Das Vorhaben führt auch bei (selten auftretenden) sehr geringen Oberwassermengen zu keiner „Versalzung“ von Vorlandflächen, mithin auch nicht zu Schäden an Grünland oder Obstbau.

Durch die Planänderung II sind insgesamt keine neuen, für die landwirtschaftlichen Nutzungen merkliche Auswirkungen zu erwarten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Instandsetzungsarbeiten an den Buhnen und die Unterhaltung der UWA sind keine Auswirkungen auf die Landwirtschaft zu erwarten.

3.3.3 Jagd

Die Außendeichsflächen zwischen Otterndorf und Altenbruch werden möglicherweise zur Ausübung der Jagd genutzt. Wie allerdings in Unterlage J.3 (Kap. 5.1, S. 34) festgestellt wurde, haben die außendeichs gelegenen Flächen eine insgesamt geringe Bedeutung für die Jagd. Dies gilt insbesondere für die sehr schmalen Außendeichsflächen im Bereich der geplanten Otterndorfer und Altenbrucher Stacks.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase sind vorübergehende Störungen des Jagdwildes durch die bei den Bautätigkeiten eingesetzten Maschinen und Geräte möglich. Wie in Unterlage J.3 (Kap. 5.2, S. 35) beschrieben, können die baubedingten Störungen dazu führen, dass die von den Baumaßnahmen betroffenen Gebiete vorübergehend vom Jagdwild gemieden werden. Gemäß Vorhabensbeschreibung (Planänderungsunterlage II, Teil 1, Kap. 4.5) werden die Baumaßnahmen in den Monaten April bis September (bei guter Wetterlage bis Oktober) ausgeführt. In diesem Zeitraum besteht für die meisten Wildarten Schonzeit. Zudem ist nicht davon auszugehen, dass in den Sommermonaten während der touristischen Hauptsaison in den Gebieten überhaupt gejagt wird. Angesichts der ohnehin geringen Bedeutung, die die außendeichs gelegenen Flächen generell für die Jagd haben (Unterlage J.3, Kap. 5.1, S. 34), sind insgesamt keine Beeinträchtigungen der Jagd während der Bauphase zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

In Bezug auf die anlagebedingten Auswirkungen sind durch die Planänderung II keine neuen, für die Jagd wirksamen Vorhabensmerkmale zu erwarten. Die Aussagen in Unterlage J.3 (Kap. 5.2.2, S. 36) behalten somit grundsätzlich ihre Gültigkeit.

Betriebsbedingte Auswirkungen

In Bezug auf die betriebsbedingten Auswirkungen sind durch die Planänderung II keine neuen, für die Jagd wirksamen Vorhabensmerkmale zu erwarten. Die Aussagen in Unterlage J.3 (Kap. 5.2.2, S. 36) behalten somit grundsätzlich ihre Gültigkeit.

3.3.4 Tourismus

Im Betrachtungsraum zur Planänderung II befinden sich folgende, teilweise touristisch genutzte Bereiche:

- Die am Deichfuß oder auf den Deichen verlaufenden Wege zwischen Otterndorf und Altenbruch werden zum Spaziergehen und Wandern genutzt.
- Strand- und Wattbereiche bei Otterndorf

Baubedingte Auswirkungen

Errichtung von Bühnen westlich und östlich des Glameyer Stacks und Optimierung der UWA Glameyer Stack-Ost

Durch die Errichtung von Bühnen sind während der Bauphase Einschränkungen der touristischen Nutzungen möglich. Insbesondere die durch die eingesetzten Maschinen und Geräte verursachten Lärmimmissionen können zu einer eingeschränkten touristischen Nutzung oder einer vorübergehenden Meidung von Flächen in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahmen führen. Da das Deichvorland im Bereich der geplanten Otterndorfer und Altenbrucher Stacks sehr schmal ausgebildet ist, stehen voraussichtlich die am Deichfuß verlaufenden Wege für Spaziergänger, Wanderer und Radfahrer vorübergehend nur eingeschränkt zur Verfügung. Es kann jedoch auf Wege binnenseits

oder aber auf die nichtbefestigte Deichkrone ausgewichen werden. Es ist zudem nicht ausgeschlossen, dass die Baumaßnahmen von Touristen auch mit Interesse wahrgenommen werden.

Durch die Optimierung der Unterwasserablagerungsfläche Glameyer Stack Ost ergeben sich während der Bauphase keine wesentlichen Änderungen gegenüber der ursprünglichen Planung. Wie es sich bereits aus Unterlage J.3 ergibt, kann es insbesondere in den Strand- und Wattbereichen bei Otterndorf zu Beeinträchtigungen der touristischen Nutzung kommen.

Initialbaggerung

Die für die Initialbaggerung am nördlichen Fahrrinnenrand auf der Elbe eingesetzten Hopperbagger werden auch vom Ufer aus optisch wahrnehmbar sein. Aufgrund der Entfernung zum Ufer und vor dem Hintergrund des Schiffsverkehrs auf der Elbe sind jedoch keine Auswirkungen auf die touristischen Nutzungen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Maßnahmen im Rahmen der Planänderung II sind Beeinträchtigungen des Tourismus nicht zu erwarten. Vielmehr sind positive Auswirkungen auf den Tourismus nicht ausgeschlossen, weil die geplanten Maßnahmen zu einer Stabilisierung der touristisch genutzten Strand- und Wattbereiche vor Otterndorf beitragen. Da nach den Ergebnissen der BAW langfristig mit einer partiellen Verlandung der Bühnenfelder zu rechnen ist, nehmen die zum Wattwandern nutzbaren Flächen zwischen Otterndorf und Altenbruch zu.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Instandsetzungsarbeiten an den Bühnen können zu einer eingeschränkten touristischen Nutzung oder einer vorübergehenden Meidung von Flächen in unmittelbarer Nähe der Baumaßnahmen führen. Die Einschränkungen der touristischen Nutzung werden für die einzelne Instandsetzungsmaßnahme wesentlich geringer sein, als beim Bau der Bühnen. Gemäß Vorhabensbeschreibung (Planänderungsunterlage II, Teil 1, S. 12) ist im ungünstigsten Fall alle 5 Jahre ein Unterhaltungszeitraum von theoretisch 3,5 Tagen zu erwarten. Aufgrund der Seltenheit und Kürze der Instandsetzungsarbeiten werden die damit verbundenen Einschränkungen der touristischen Nutzung als sehr gering bewertet.

Während der Durchführung der Bauarbeiten zur Unterhaltung der UWA (Ersatz von ca. 30 % des eingespülten Materials nach frühestens 10 Jahren, Gesamtunterhaltungszeitraum von etwa 50 Tagen) sind Beeinträchtigungen der touristischen Nutzung insbesondere im Bereich von Otterndorf nicht auszuschließen. Aufgrund der Seltenheit und Dauer der Bauarbeiten werden die möglicherweise eintretenden Beeinträchtigungen als sehr gering bewertet.

3.3.5 Industrie

Im Bereich des Altenbrucher Bogens sind keine industriellen Nutzungen vorhanden.

Baubedingte Auswirkungen

Es sind durch die Planänderung II keine baubedingten Auswirkungen auf die Industrie zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die Planänderung II sind keine neuen, für die Industrie wirksamen Vorhabensmerkmale zu erwarten. Die Aussagen in Unterlage J.3 (Kap. 7.2, S. 49 – 51) behalten somit grundsätzlich ihre Gültigkeit.

In Bezug auf die ausbaubedingten Änderungen der Salzgehalte haben die Berechnungen der BAW ergeben, dass im Altenbrucher Bogen der maximale Salzgehalt um maximal 0,03 PSU abnimmt. Aus hydromorphologischer Sicht werden alle Veränderungen der Salzgehaltskennwerte in diesem Abschnitt des Ästuars von der BAW als unerheblich eingestuft (BAW 2009, S. 23). Für das Untersuchungsgebiet außerhalb des Betrachtungsraumes Glameyer Stack kommt die BAW zu der folgenden Bewertung: „Durch die Planänderung II ergeben sich im gesamten Elbeästuar keine ausbaubedingten Veränderungen, die im Vergleich zu den Ergebnissen der im Frühjahr 2007 ausgelegten Gutachten als signifikant größer bezeichnet werden können.“ (BAW 2009, S. 25).

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Planänderung II keine negativen anlagebedingten Auswirkungen auf die industrielle Nutzung von Elbwasser zu erwarten sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Durch Instandsetzungsarbeiten an den Bühnen und die Unterhaltung der UWA sind keine Auswirkungen auf die Industrie zu erwarten.

4 LITERATUR

BAW (2009): Anpassung der Fahrrinne von Unter- und Außenelbe an die Containerschifffahrt - Gutachten zu Planänderung 2 - Neues Ufersicherungskonzept für den Altenbrucher Bogen. - 26 S.



Geprüft: 14.12.2009

gez. P. Ruland



Geprüft: 14.12.2009

gez. J. Scholle