

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

Planänderungsunterlage II Teil 1a

Erläuterungsbericht

Vorgezogene Teilmaßnahmen

**Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg**

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg



Inhaltsverzeichnis

1	Einführung.....	2
2	Gründe des Wohls der Allgemeinheit, die den alsbaldigen Beginn der Umsetzung des Uferschutzkonzeptes erfordern	2
3	Technische Beschreibung des Ufersicherungskonzeptes	4
4	Bauablauf.....	4
5	Einfluss der vorgezogenen Teilmaßnahme auf Wasserstände und Strömungen	5

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Entwicklung der Unterwasserböschung im Bereich des Stromkilometers 715 vor Otterndorf	3
--------------	---	---

Tabellenverzeichnis

Tab. 4-1:	geplanter Bauablauf	5
-----------	---------------------------	---

1 Einführung

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

Das Ergebnis der Arbeitsgruppe wurde nach Auswertung der eingegangenen Stellungnahmen und Einwendungen anschließend mit den Forderungen der vor Ort Betroffenen Deichverbände und Gemeinden abgeglichen. Im Ergebnis wird für das Ufersicherungskonzept des Altenbrucher Bogens im Bereich des Glameyer Stacks Ost eine Kombination aus Buhnen und einer Unterwasserablagerungsfläche sowie im Bereich westlich des Glameyer Stacks eine Buhnenkette von den Beteiligten favorisiert.

In Umsetzung der Ergebnisse der Expertenarbeitsgruppe und der rechtlichen Verpflichtung aus den Verträgen zur Neuregelung der Uferunterhaltung hat der TdV am 04.12.09 eine Änderung des bisherigen Strombaukonzeptes zur weiteren Fahrrinnenanpassung im betreffenden Bereich zu beantragt.

Mit Schreiben vom 08.12.09 bittet das Land Niedersachsen die WSV, die Planung möglichst zügig zu realisieren. Darauf aufbauend hat sich der TdV dazu entschlossen, dass mit dem Antrag auf Planänderung II beantragte Ufersicherungskonzept als vorgezogene Teilmaßnahme zu beantragen. In der vorliegenden Unterlage wird die Notwendigkeit für dieses Vorgehen begründet.

2 Gründe des Wohls der Allgemeinheit, die den alsbaldigen Beginn der Umsetzung des Uferschutzkonzeptes erfordern

Mit der Neuregelung der Uferunterhaltung entlang der Tideelbe zwischen Bund und dem Land Niedersachsen ist seit dem Jahr 2009 die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) für die Ufersicherung im Bereich des Altenbrucher Bogens östlich sowie westlich des Glameyer Stacks zuständig.

Im Bereich des Altenbrucher Bogens besteht seit Jahrzehnten eine natürliche strömungsbedingte Erosion des Vorstrandes von mehreren Metern jährlich. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung im Bereich des Stromkilometers 715 vor Otterndorf. Es ist zu erkennen, dass seit den 50-iger Jahren eine stetige Erosion zwischen 4 und 8 Metern jährlich beobachtet werden kann.

Der Vorstrand, der dem Deckwerk vorgelagert ist, dient der Wellenumformung, was mit einem Abbau von Wellenenergie einhergeht. Die fortschreitende Verringerung des Vorstrandes in seiner Breite und Höhe hat daher zur Folge, dass Wind und Schiffswellen zunehmend ungedämpft auf das Deckwerk zulaufen und dieses ver-

mehrt belasten. Ein erhöhter Wellenangriff ermöglicht so das Lösen und Herausheben einzelner Steine aus dem Deckwerk.

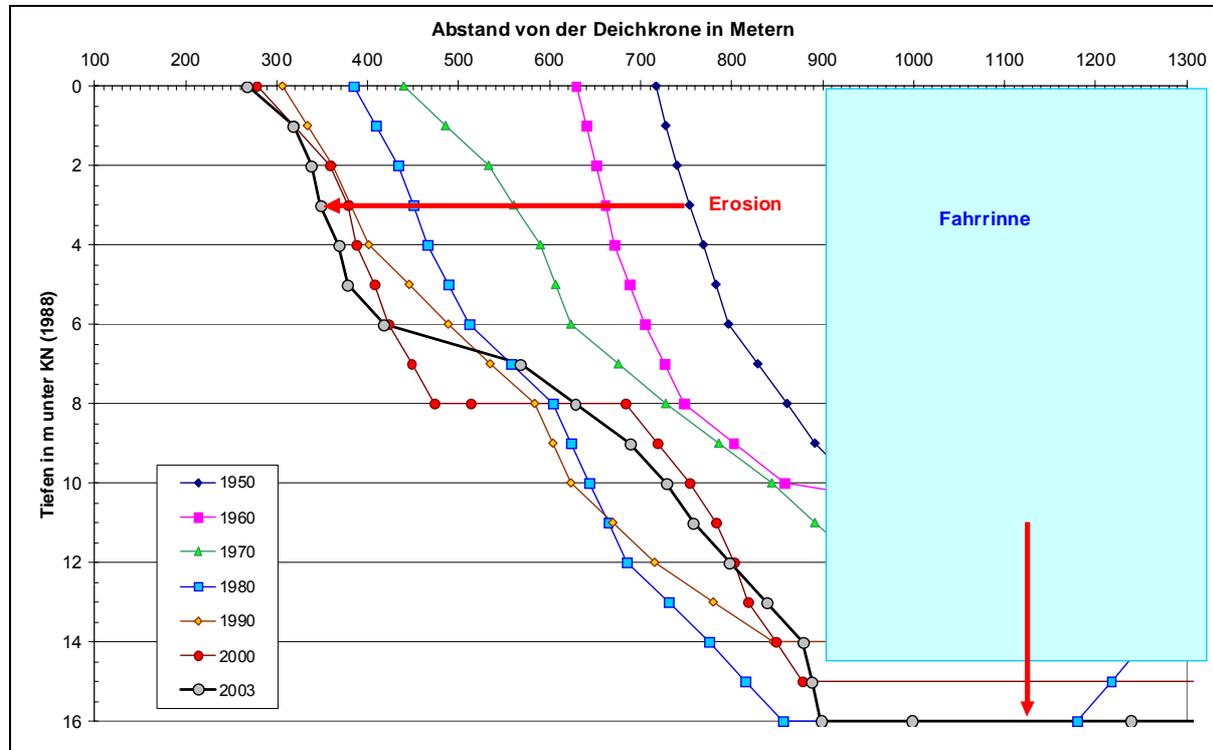


Abbildung 1: Entwicklung der Unterwasserböschung im Bereich des Stromkilometers 715 vor Ottern-dorf

Sollten nicht zeitnah Sicherungsmaßnahmen umgesetzt werden, die zu einer nachhaltigen Sicherung der Böschung führen, ist eine weiter zunehmende Belastung der bestehenden Ufersicherung und damit ein stetig zunehmender Unterhaltungsaufwand des Deckwerks zu erwarten. Hieraus folgt ein direkter Handlungsbedarf.

Das auf der Grundlage der Ergebnisse der Arbeitsgruppe „Ufersicherungskonzept Altenbrucher Bogen-Optimierung bisheriger Unterhaltungsstrategien“ erarbeitete Ufersicherungskonzept - bestehend aus einer Kombination aus Buhnen und einer Unterwasserablagerungsfläche im Bereich östlich des Glameyer Stacks sowie einer Buhnenkette im Bereich westlich des Glameyer Stacks - bietet langfristig den auch vor Ort geforderten Schutz des Vorstrandes vor Strömungsangriff. Ein Schutz des Deckwerks als Bestandteil des Hochwasserschutzsystems Deich vor zunehmenden Belastungen ist somit nachhaltig gewährleistet.

Die geplanten Maßnahmen sind unerlässlich zur Sicherung des Uferschutzes und somit zur Gewährleistung der Deichsicherheit im Bereich des Altenbrucher Bogens. Ihre möglichst rasche Umsetzung dient dem Wohl der Allgemeinheit.

Die Notwendigkeit, umgehend mit den Bauarbeiten zu beginnen, ergibt sich auch aus der für den Bau der kompletten Ufersicherungsmaßnahmen (Buhnen, Unterwasser-

ablagerungsfläche und Initialbaggerung) veranschlagten langen Bauzeit, die 21 Monate, verteilt auf drei Jahre, beträgt.

3 Technische Beschreibung des Ufersicherungskonzeptes

Im Rahmen des in der Planänderung II beantragten Ufersicherungskonzeptes im Bereich des Altenbrucher Bogens entfallen 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 im Rahmen der weiteren Fahrrinnenanpassung geplanten UWA ab.

Das beantragte Ufersicherungskonzept führt im Gegensatz zu den bisher in diesem Bereich geplanten Unterwasserablagerungsflächen zu einem höheren Querschnittsverbau. Aus diesem Grund wäre nach Fertigstellung der Bühnen mit einer Strömungszunahme im Bereich der Fahrrinne und den bestehenden Ufersicherungsmaßnahmen zu rechnen. Um dem entgegen zu wirken wird am nördlichen Fahrrinnenrand gegenüber der errichteten Bühnen (Glameyer Stack West) bzw. der Bühnen und der UWA (Glameyer Stack Ost) eine ergänzende Initialbaggerung durchgeführt.

Die detaillierte technische Beschreibung der geplanten Maßnahmen ist der Planänderungsunterlage II Teil 1 „Vorhabensbeschreibung“ zu entnehmen.

Grundsätzlich ist die hier beschriebene Ufersicherungsmaßnahme mit entsprechendem Geräteinsatz (Nassbagger/Tieflöffelbagger) rückbaubar um den Vorstrand in den ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen. Die vorgesehene Initialbaggerung würde ohne Vorhandensein der Ufersicherungsmaßnahme (Bühnen und UWA) in absehbarer Zeit wieder verlanden und könnte zusätzlich zur Beschleunigung der Erreichung des ursprünglichen Zustandes gezielt mit Unterhaltungsbaggeregut wieder aufgefüllt werden.

4 Bauablauf

Der geplante Bauablauf ist der Tabelle 4-1 zu entnehmen. Die Gesamtbaudauer für die hier beantragte Ufersicherungsmaßnahme wird auf 21 Monate veranschlagt, wovon etwa 7 Monate für den Bau der UWA benötigt werden. Es ist davon auszugehen, dass nicht alle Bühnen gleichzeitig gebaut werden. Daher kommt es über die gesamte Strecke nicht gleichzeitig zu Bauaktivitäten. Es ist geplant mit dem Bau der Altenbrucher Stacks zu beginnen. Die Herstellung der UWA kann erst nach Fertigstellung der Otterndorfer Stacks beginnen, da hier ein direkter Anschluss der UWA an die Bühnen erfolgt. Gebaut wird von Frühjahr bis Herbst. Es wird insgesamt in einem Zeitraum von drei Jahren, somit in drei aufeinander folgenden Sommerhalbjahren, zu Bautätigkeiten im Bereich Glameyer Stack kommen. Einzelheiten der Bauausführung sind der Planänderungsunterlage II Teil 1 „Vorhabensbeschreibung“ zu entnehmen.

Tab. 4-1: geplanter Bauablauf

Maßnahme		Monate ->																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Neubau Altenbrucher Stacks	1-2a	■	■	■	■																	
Neubau Altenbrucher Stacks	3-9					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Neubau Otterndorfer Stacks	1-3												■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Neubau UWA Glameyer Stack																		■	■	■	■	■

5 Einfluss der vorgezogenen Teilmaßnahme auf Wasserstände und Strömungen

Die Auswirkungen der Ufersicherungsmaßnahme im Altenbrucher Bogen als vorgezogene Teilmaßnahme wurde von der BAW untersucht und in der Planänderungsunterlage II Teil 1b begutachtet. Zusammenfassend kommt die BAW zu folgendem Ergebnis:

- Die ausbaubedingte Veränderung der kennzeichnenden Tidewasserstände ist als nicht nachweisbar einzustufen.
- Die Zunahmen der mittleren Flut- und Ebbeströmungen überschreiten in Fahrrinnenmitte nicht den Wert von 0,05 m/s.
- Die Zunahmen der maximalen Flut- und Ebbeströmungen (Mittelwerte) erreichen in Fahrrinnenmitte nur für den Flutstrom lokal Werte bis 0,10 m/s.
- Die nur sporadisch auftretenden Maximalwerte der maximalen Strömungskenngrößen sind lokal sehr begrenzt. Es ist zu erwarten, dass sich diese lokal begrenzten größeren Zunahmen durch lokale Anpassungen in den Tiefenverteilungen (Tiefenzunahmen) der Gewässerquerschnitte abschwächen werden.

Insgesamt führen die durch die Planänderung II definierten Ufersicherungsmaßnahmen zu wenigen lokal begrenzten Veränderungen der Strömungskennwerte, die in der Gesamtbetrachtung nicht zu wesentlichen Veränderungen führen. Die Veränderungen der Wasserstände sind ebenfalls als nicht wesentlich einzustufen.

Wasser- und Schifffahrtsamt Cuxhaven

Cuxhaven, den 16.12.2009

Bearbeitet:

gez. Wiegmann
Dipl.-Ing.

gez. Marušić
BR

gez. Meyer
LBDir.

Projektbüro Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe
beim WSA Hamburg (Bündelungsstelle)

Hamburg, den 16.12.2009

Aufgestellt:

gez. Zinßer
Dipl. - Ing.

gez. Osterwald
LBDir.