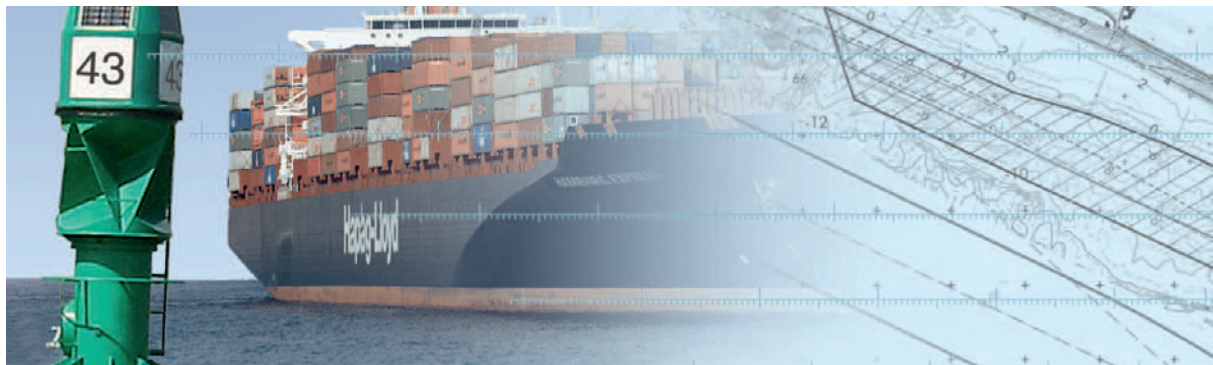


# *Fahrinnenanpassung Unter- und Außenelbe Projektbegründung*



Stand: Februar 2012

|   | Seite     |
|---|-----------|
| <b>I. Die Fahrrinnenanpassung ist eine Maßnahme von großer europäischer und überragender nationaler Bedeutung.</b>  | <b>3</b>  |
| 1. Der Hamburger Hafen sichert als leistungsstarke und kostengünstige Transportdrehscheibe die internationale Wettbewerbsfähigkeit aller von Importen und Exporten abhängigen Branchen Deutschlands sowie Mittel- und Osteuropas. Er hat in dieser Funktion eine solide Wachstumsperspektive. | 3         |
| 2. Der Hamburger Hafen ist einer der wichtigsten Jobmotoren unserer Volkswirtschaft und wirtschaftliche Basis für eine Vielzahl innovativer und zukunftssicherer Unternehmen.   | 5         |
| 3. Die Fahrrinnenanpassung ist ein notwendiger Schritt, um den künftig möglichen Hafenerfolg auch tatsächlich zu realisieren.   | 7         |
| 4. Verzicht auf die Fahrrinnenanpassung bedeutet Verzicht auf Wachstum, massive Gefährdung der erreichten Marktstellung und Schwächung nicht allein der maritimen Wirtschaft, sondern aller vom Seetransport abhängigen Branchen im gesamten Hinterland des Hamburger Hafens.                 | 10        |
| <b>II. Die Fahrrinnenanpassung ist eine Maßnahme von hoher ökologischer Qualität.</b>   | <b>12</b> |
| 5. Der Ausbau der Seeschiffahrtsstraße Elbe ist eine Maßnahme mit einem großen transportökologischen Nutzeffekt.  | 12        |
| 6. Die Maßnahme Fahrrinnenanpassung bringt dabei aufgrund ihrer strombaulichen Minimierungselemente nur geringfügige Eingriffe mit sich, die überdies ausgeglichen werden können.   | 14        |
| 7. Die Fahrrinnenanpassung ist in ihrer ökologischen Qualität ein sinnvoller Baustein zur nachhaltigen Entwicklung der Tideelbe.  | 16        |
| 8. Für die Kontrolle der wesentlichen hydrologischen, morphologischen und ökologischen Parameter des Ästuarsystems Elbe sind langfristig angelegte Monitoring-Programme entwickelt und etabliert worden.  | 17        |
| <b>III. Die Fahrrinnenanpassung beeinträchtigt den Hochwasserschutz in keiner Weise.</b>  | <b>18</b> |
| 9. Die Fahrrinnenanpassung ist hochwasserneutral.   | 18        |
| 10. In keinem Fall kommt es zu einer Beeinträchtigung der Standsicherheit und der Schutzwirkung der Deiche.   | 20        |
| 11. Bereichsweise mögliche höhere schiffserzeugte Belastungen auf Deckwerke können durch angepasste Unterhaltungsmaßnahmen sicher ausgeglichen werden.  | 22        |

## I.

# ***Die Fahrrinnenanpassung ist eine Maßnahme von großer europäischer und überragender nationaler Bedeutung.***

### 1.

---

Der Hamburger Hafen sichert als leistungsstarke und kostengünstige Transportdrehscheibe die internationale Wettbewerbsfähigkeit aller von Importen und Exporten abhängigen Branchen Deutschlands sowie Mittel- und Osteuropas. Er hat in dieser Funktion eine solide Wachstumsperspektive.

- Hamburg ist der mit Abstand größte deutsche Hafen und damit ein unverzichtbarer Teil der logistischen Infrastruktur des Wirtschaftsstandorts Deutschland.
  - Über 90% des weltweiten Warentransportes gehen über das Wasser.
  - Über ein Drittel der in Deutschland umgeschlagenen Seegüter und über 60% der in Deutschland umgeschlagenen Seecontainer werden in Hamburg bewegt.

- Die leistungsfähige und kostengünstige Anbindung zum Seetransport ist darüber hinaus Basis für die Wettbewerbsfähigkeit der Industrieproduktion, des Handels und der logistischen Dienstleistungen in weiteren Großregionen Europas.
  - Der Hamburger Hafen ist aufgrund seiner günstigen Lage im Zentrum Europas und seiner exzellenten Bahn-, Binnenschiff- und Feederanbindungen der natürliche Gate-Port für die dynamischen Volkswirtschaften in Mittel- und Osteuropa und im gesamten Ostseeraum.
  - Hamburg konnte darüber hinaus seine Bindungen an die Exportnationen Asiens stetig ausbauen und profitiert wie kein anderer Hafen Europas von deren Wachstumspotenzialen. Die Fernost-Relationen tragen mit rund 50% zum Containerumschlag in Hamburg bei.
  
- Die nach der Krise erneut ansteigende Weltproduktion und die infolge der globalisierten Produktions- und Distributionsnetze dabei überproportional wachsenden Handels- und Transportaktivitäten werden dem Hafen insbesondere beim Stückgut wiederum Wachstumsraten ermöglichen, die über dem durchschnittlichen deutschen oder europäischen Wirtschaftswachstum liegen. Nach den aktuellen Potenzialprognosen ist mindestens eine Verdoppelung des Containerumschlags bis 2025 möglich.

## 2.

---

### Der Hamburger Hafen ist einer der wichtigsten Jobmotoren unserer Volkswirtschaft und wirtschaftliche Basis für eine Vielzahl innovativer und zukunftssicherer Unternehmen.

- Hafen schafft vielfältige Arbeit, bedeutende Wertschöpfung und gesicherte Steuereinnahmen.
  - In der Freien und Hansestadt Hamburg arbeiteten im Jahr 2010 insgesamt gut 133.500 hafenabhängig Beschäftigte. Das sind 11,8% aller dort Erwerbstätigen. In der Metropolregion Hamburg lag die Zahl der hafenabhängigen Arbeitsplätze 2010 bei ca. 155.500. Insgesamt sind deutschlandweit ca. 261.500 Arbeitsplätze vom Hamburger Hafen abhängig.
  - Für die Hansestadt selbst ergibt sich ein hafenabhängiges Bruttoinlandsprodukt von 12,6 Mrd. Euro. Damit gehen gut 14% der Wertschöpfung in Hamburg vom Hafen aus. Im Umland Hamburgs liegt seine Bruttowertschöpfung bei ca. 1,5 Mrd. Euro, für das Bundesgebiet bei ca. 21,0 Mrd. Euro.
  - Die hafenabhängigen Einkommens- und Unternehmenssteuereinnahmen stiegen von ca. 586 Mio. Euro (2001) auf ca. 750 Mio. Euro im Jahr 2010. Das sind 11,3% der städtischen Steuereinnahmen. Der Hafen ist der mit Abstand größte Steuerzahler und damit auf lange Sicht das unersetzbare Fundament für die Handlungsfähigkeit und Gestaltungsmacht der öffentlichen Hand.
  - Der erfolgreiche Hafen wirkt über den Umfang seiner wirtschaftlichen Aktivitäten unmittelbar positiv auf den Geschäftsverlauf in anderen Branchen wie Logistik, Gastronomie und Tourismus.

- Hafenwirtschaft bedeutet: Branchenvielfalt, Mittelstand, Stabilität. Ein wettbewerbsfähiger Welthafen ist daher die beste Struktur und Beschäftigungspolitik, die sich denken lässt.
  - Der Hamburger Hafen ist einer der größten europäischen Universalhäfen, der die gesamte Bandbreite an Umschlags-, Transport-, Lager- und Distributions- sowie Logistikdienstleistungen anbietet. Darüber hinaus sind bedeutende Industriebetriebe im Hafen ansässig.
  - Insgesamt siedeln im Hamburger Hafen rund 500 Einzelunternehmen. Hinzu kommen zahlreiche Dienstleister wie Ausrüster, Zertifizierungsbüros, Schiffsfinanzierer, Versicherer, Anwälte etc., die in der Stadt oder dem Umland ansässig sind und wesentliche Anteile ihres Umsatzes im Hafengeschäft erwirtschaften.
  - Da das Hafengeschäft international ist, stehen auch die kleinen und mittleren Unternehmen der Hafenwirtschaft in direkter Verbindung mit den Weltmärkten. Dies erweitert ihre Marktchancen und stärkt ihre Kompetenzen. Hamburgs mittelständische Hafendienstleister gehören zu den besten und wettbewerbsfähigen Unternehmen dieser Branche weltweit. Ihr Erfolg ist in hohem Maße beschäftigungswirksam.

### 3.

---

## Die Fahrrinnenanpassung ist ein notwendiger Schritt, um den künftig möglichen Hafenerfolg auch tatsächlich zu realisieren.

- Der Seetransport von Containern ist umso wirtschaftlicher, je mehr Einheiten auf demselben Schiff transportiert werden – je geringer also die Transport-Stückkosten sind. In der Folge dieser ökonomischen Gesetzmäßigkeit vergrößern sich die Tiefgänge in der weltweiten Containerflotte.
  - Es werden immer größere Schiffseinheiten eingesetzt. Die Anzahl großer Containerschiffe mit hohen Konstruktionstiefgängen jenseits der heutigen in der Elbe erlaubten Tiefgänge\* von tideunabhängig 12,50 m / tideabhängig 13,50 m hat in den letzten Jahren erheblich zugenommen. Bereits heute wird der größte Teil (ca. 65%) des Containerumschlages im Hamburger Hafen von diesen Schiffen bestritten.
  - Die wirtschaftliche Notwendigkeit einer möglichst hohen Stellplatzauslastung lässt diese Schiffe mit großen tatsächlichen Tiefgängen verkehren.
  
- Der Trend zu größeren Schiffseinheiten und höherer Stellplatzauslastung wird sich besonders stark auf diejenigen Relationen ausprägen, die große Ladungsvolumina im regelmäßigen Liniendienst bewegen. Zu diesen Relationen gehört die für Hamburg bedeutsame Ostasien-Fahrt. Hier werden Schiffe einer neuen Großschiffklasse mit Gebrauchstiefgängen um 14,50 m künftig die Regel sein.

\* Alle genannten Tiefgänge beziehen sich auf Salzwasser; unter Frischwasserbedingungen (z.B. im Hamburger Hafen) sind die Tiefgänge aufgrund der geringeren Dichte des Wassers ca. 0,30 m größer (13,50 m Tiefgang in Salzwasser = 13,80 m Tiefgang in Süßwasser).

- Um die führende Stellung Hamburgs im Ostasien-Verkehr und damit die wichtigste Grundlage des heutigen und künftigen Hafenerfolgs zu erhalten, muss den zunehmend größeren Schiffen dieser Relation durch eine geeignete Fahrrinnenanpassung der Zugang zum Hafen unter wirtschaftlichen Bedingungen ermöglicht werden.
  - Bereits heute zwingen die Fahrrinnenverhältnisse Reedereien zu komplizierten Optimierungsstrategien. Dies führt dazu, dass nicht alle großen Schiffe die möglichen Tiefgänge ausnutzen. Dies liegt im Einzelnen daran, dass
    - (a) Reeder von Containerliniendiensten aus Gründen der Pünktlichkeit bevorzugt tideunabhängig fahren,
    - (b) bei tideabhängiger Fahrt saisonal auftretende Engpässe (Mindertiden) generell einkalkuliert und Rundläufe nicht saisonal variiert werden,
    - (c) kurzfristig auftretende Risikowetterlagen (Ostwind) über Löschen von zusätzlichen Containern in Rotterdam aufgefangen werden, um Hamburg mit geringerer Auslastung anzulaufen,
    - (d) beim Einlaufen nach Hamburg bereits das Ladungsgewicht des Exports sowie ggf. Bunkerungen berücksichtigt werden müssen.
  - Zusammengefasst lässt sich sagen: Es gibt bereits jetzt einen gewichtigen Anteil von Schiffen, die Hamburg nur innerhalb zeitlicher Grenzen und/oder mit Ladungsbeschränkungen anlaufen können. Die Reeder haben auf diesen tendenziell unwirtschaftlichen Zustand noch nicht mit Destinationsänderungen reagiert, weil sie davon ausgehen, dass die vorliegenden Planungen zur Fahrrinnenanpassung so zügig wie möglich umgesetzt werden.
  - Zum Bemessungsschiff für den geplanten Ausbau der Fahrrinne haben die Planer ein Schiff mit einem Tiefgang von 14,50 m, einer Breite von 46 m und einer Länge von 350 m bestimmt. Dieser Schiffstyp entspricht genau dem besonders wachsenden und für die Hamburger Relationen besonders wichtigen Größensegment der Weltcontainerflotte.
  - Die geplante Fahrrinnenanpassung erreicht dreierlei: Die Schiffe können tideunabhängig stärker abgeladen als bisher nach Hamburg fahren. In tideabhängiger Fahrt werden größere Maximaltiefgänge ermöglicht als bisher. Und das Zeitfenster für tideabhängige Fahrten wird größer.



- Bei der vorherigen Fahrinnenanpassung hat sich gezeigt, dass die Maßnahme unmittelbar zu einer wesentlichen Erhöhung der Schiffsauslastung geführt hat. Es besteht kein Zweifel, dass die Fahrinnenanpassung und der Hafenboom der Folgejahre ursächlich zusammen hängen.
  - Vor der Fahrinnenanpassung 1999 hatte Hamburg sinkende Wachstumsraten im Containerumschlag (1997: 9,3%, 1998: 6,3%, 1999: 5,4%). Nach der Fahrinnenanpassung kam ein deutlicher Sprung auf 13,6% Wachstum im Jahr 2000, danach anhaltend zweistellige Zuwachsraten bis 2008.
  - Die Fahrinnenanpassung hat dabei sowohl die tideunabhängige Fahrt großer Schiffe als auch die tideabhängige Fahrt anwachsen lassen.

## 4.

---

**Verzicht auf die Fahrinnenanpassung bedeutet Verzicht auf Wachstum, massive Gefährdung der erreichten Marktstellung und Schwächung nicht allein der maritimen Wirtschaft, sondern aller vom Seetransport abhängigen Branchen im gesamten Hinterland des Hamburger Hafens.**

- Die hafenabhängigen Arbeitsplätze können langfristig nur über einen Anstieg des Containerumschlags und des sonstigen Hafenumschlags gesichert werden, dessen Wachstumsrate über derjenigen der Arbeitsproduktivität liegt.
  - Stagnierende Umschläge bedeutet in jedem Fall Arbeitsplatzverluste.
  - Einer Stagnation würden außerdem schon bald Umsatzverluste folgen. Entgangenes Wachstum geht in der Regel mit Marktanteilsverlusten einher, was dazu führen kann, dass die „kritische Masse“ für kostenintensive Infrastrukturanpassungen oder hoch spezialisierte, innovative Dienstleistungsangebote verloren geht. Damit verschlechtert sich die Wettbewerbsfähigkeit weiter, und es kommt zu weiteren Marktanteilsverlusten – der Weg der sogenannten „Abwärtsspirale“ zu einem Hafen zweiter oder dritter Klasse und die unumkehrbare Abkopplung vom Wachstumsmarkt der Großcarrier.
  
- Wenn Hamburg seine Drehkreuzfunktion verlöre, hätte dies schließlich auch Auswirkungen auf die deutschen und europäischen Regionen, die diese Infrastrukturen nutzen. Die Transportkosten würden steigen und so die Wettbewerbsfähigkeit großer Bereiche der deutschen und europäischen Im- und Exportwirtschaft geschwächt, was in diesen Regionen zu Wohlstandsverlusten führen muss.

- Die bei einem Verzicht auf die Fahrrinnenanpassung drohenden Ladungs-, Kompetenz- und Bedeutungsverluste des Hamburger Hafens sind durch keine Handlungsalternativen kompensierbar.
  - Die an der Nordseeküste andernorts entstehenden bzw. geplanten Kapazitäten können nur als Ergänzung, nicht als Ersatz Hamburger Kapazitäten betrachtet werden. Erstens erreichen sie bei weitem nicht den Umfang des Hamburger Wachstumspotenzials, zweitens bieten sie nicht alle die gleichen wirtschaftsgeographischen und logistischen Standortvorteile wie Hamburg, drittens wird ihnen auf lange Zeit eine vergleichbar kompakte Ausstattung mit Dienstleistern fehlen.
  - Ladung, die Hamburg nicht abfertigen kann, wird daher überwiegend zu den klassischen Konkurrenten Le Havre, Antwerpen und Rotterdam abwandern.
  - Durch einen stagnierenden oder sich vermindernenden Hafenumschlag in Hamburg würde die deutsche Seeverkehrswirtschaft in Summe mehr verlieren als gewinnen. Die Wettbewerbsfähigkeit des Hamburger Hafens ist die mit Abstand wichtigste Grundlage für die Wettbewerbsfähigkeit des norddeutschen Hafenverbunds in seiner Gesamtheit.
  - Aus diesem Grund ist eine nationale Hafenkonzeption ohne eine bedarfsgerechte Anpassung der Elbfahrrinne unvorstellbar.

## II.

# **Die Fahrrinnenanpassung ist eine Maßnahme von hoher ökologischer Qualität.**

## 5.

---

**Der Ausbau der Seeschifffahrtsstraße Elbe ist eine Maßnahme mit einem großen transportökologischen Nutzeffekt.**

- Der mit dem Welthandel wachsende Warentransport belastet unsere Umwelt umso weniger, je mehr er auf Wasserwege gelenkt werden kann. Daher sind im Rahmen der EU die Programme „From Road to Sea“ bzw. „Motorways of the Sea“ als europäische und nationale Maßnahmenbündel einer nachhaltigen Verkehrspolitik entwickelt worden. Die Fahrrinnenanpassung ist eine wichtige wirksame Teilmaßnahme in diesem Handlungsfeld.
  - Generell ist die Umweltbilanz des Transportes auf Wasserstraßen wesentlich günstiger als die des Straßentransportes.
  - Mit neuen und großen Schiffen lässt sich der Energieverbrauch sowie der Schadstoff- und CO<sub>2</sub>-Ausstoß pro transportierte Ladungseinheit zusätzlich senken.
  
- Die Verlagerung bestehender und neu entstehender Verkehre von der Straße auf die Schiene und den Wasserweg ist in Deutschland von besonderer Bedeutung, da hier der Straßenverkehr bereits extrem ausgelastet ist.
  - Als Exportnation mit hohem Transportaufkommen und als erstrangiges Transitland im Herzen Europas hat Deutschland die Kapazitätsgrenzen seines Straßenverkehrs bereits erreicht.

- Da Straßenbaumaßnahmen außerordentlich teuer sind und überdies stets erhebliche Eingriffe in Natur und die Lebensbedingungen der Menschen mit sich bringen, sind weitere Kapazitätssteigerungen nur bedingt möglich.

■ Die Fahrrinnenanpassung ist innerhalb dieser Verlagerungsstrategie eine besonders wirksame Maßnahme, weil sie mit Hamburg einen nachfragestarken Ballungsraum anbindet, der zugleich Knotenpunkt weiterer umweltschonender Transportsysteme ist. Die Fahrrinnenanpassung kann so bei relativ geringem Aufwand bedeutende transportökologische Primär- und Sekundäreffekte erzielen.

- Die Fahrrinnenanpassung nutzt bestehende Infrastrukturen (seeschifftiefe Fahrrinne, Umschlaganlagen im Hafen) und schafft dadurch schnell, kostengünstig und mit geringer Umweltbelastung zusätzliche umweltschonende Transportkapazitäten.
- Dank der Lage des Hamburger Hafens als Flusshafen 130 km von der Nordseeküste entfernt erstreckt sich der günstige Seetransport weit ins Binnenland und verkürzt teurere und umweltbelastende Landtransporte um diese Distanz.
- Durch die Nähe zum Nord-Ostsee-Kanal ist es möglich, insbesondere für Nord- und Osteuropa bestimmte Ladung durch Seeschiffe weiter zu leiten.
- Die hervorragende Anbindung des Hafens an die kontinentalen Schienentransportsysteme und Binnenwasserstraßen schaffen die Möglichkeit, auch im Weitertransport umweltschonende Wege zu benutzen.

■ Hamburg ist aufgrund seiner sehr guten Eisenbahninfrastruktur und der dichten Güterzugverbindungen ins deutsche und europäische Hinterland der bedeutendste „Eisenbahnhafen“ Europas. Über die stadteneigene Bahninfrastruktur werden mehr als die Hälfte aller im Fernverkehr transportierten Container zu- und abgefahren. Durch den hohen Beförderungsanteil der Bahn wird der Straßenverkehr in Hamburg sowie in der Metropolregion erheblich entlastet.

- Die Attraktivität des Hamburger Hafens ist Grundlage für den Erfolg der kleineren Unterelbehäfen, der Häfen im Ostseeraum und der Häfen entlang der Mittel- und Oberelbe. Deren Wachstum wiederum verbessert die Leistungskraft und Wettbewerbsfähigkeit der Wasserstraßen-Infrastruktur insgesamt.

## 6.

---

**Die Maßnahme Fahrrinnenanpassung bringt dabei aufgrund ihrer strombaulichen Minimierungselemente nur geringfügige Eingriffe mit sich, die überdies ausgeglichen werden können.**

- Die an zentraler Stelle im Mündungsgebiet vorgesehenen Strombauwerke sorgen dafür, dass die theoretisch möglichen hydrologischen Folgen einer Fahrrinnenanpassung (größerer Querschnitt und „Glättung“ des Flussbettes, in der Folge mehr Tidevolumen, mehr Tidehub und stärkere Strömungen) in der Praxis deutlich gedämpft werden. Damit entstehen über den abschnittweisen Eingriff in den Bodenkörper hinaus nur noch wenige und in ihrer Bedeutung geringe Beeinträchtigungen.
  
- Die Unterelbe wird entlang fast ihrer gesamten Länge gesäumt von ökologisch hochwertigen, besonders geschützten FFH-Gebieten und von Lebensräumen bedrohter Arten. Für alle diese Gebiete und Arten wurden die vorgeschriebenen Verträglichkeitsuntersuchungen vorgenommen. In keinem Fall waren erhebliche Beeinträchtigungen durch die Ausbaumaßnahmen erkennbar.
  - Die Größe aller Schutzgebiete und die Größe des Lebensraumtyps Ästuarien bleiben erhalten.
  - Sämtliche Arten, die durch die FFH- oder Vogelschutzrichtlinie geschützt sind oder maßgebliche Bestandteile des Lebensraumtyps Ästuarien sind, bleiben unbeeinträchtigt.
  - Die Habitatfunktionen des Elbästuars für die in ihm lebenden Tiere und Pflanzen bestehen in unverminderter Form weiter.
  - Es werden keine Arten und Lebensraumtypen besonders schwer oder letztinstanzlich bedroht und bleiben, sowohl im Eingriffsgebiet selbst als auch an anderen Orten der Region weiterhin vertreten.

- Die Genehmigungsbehörden haben aus Vorsorgegründen dennoch erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen und die Prüfung ihrer Ausgleichbarkeit empfohlen. Hierzu haben die Vorhabensträger die geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen dahingehend geprüft, ob sie ausreichende Kohärenzwirkungen erzielen können. Dies ist der Fall.
  - Für den Lebensraumtyp Ästuarien ergibt die Prüfung der Maßnahmenggebiete, dass es typische tidebeeinflusste Ästuarflächen sind bzw. solche neu geschaffen werden. Zwischen den Maßnahmengebieten bestehen außerdem über das Tidegeschehen auch Austauschbeziehungen. Es werden Kohärenzmaßnahmen zugunsten des Lebensraums Ästuarien auf ins gesamt 621,61 ha Fläche vorgesehen.
  - Geeignete Lebensräume für den Schierlings-Wasserfenchel können in Kombination mit (Wieder-)Ansiedlungsmaßnahmen, z.B. im Bereich Zollenspieker, durch neue tidebeeinflusste schlickige und strömungsarme Uferbereiche geschaffen werden.
  - Die positive Stellungnahme der EU-Kommission zum Vorhaben bestätigt die Einschätzung der Vorhabenträger.
  
- Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) gehen in eine ähnliche Richtung. In der UVU werden über Flora und Fauna hinaus Schutzgüter wie Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaftsbild und der Mensch und seine Gesundheit betrachtet. Das Ausmaß der ausbaubedingten Beeinträchtigungen ist insgesamt sehr gering, und alle diese Beeinträchtigungen können durch Maßnahmen im Eingriffsgebiet selbst ausgeglichen werden.
  
- Geringfügige Veränderungen werden beim Sedimenttransport im Abschnitt zwischen Glückstadt und Wedel auftreten, sehr geringfügige Veränderungen bei der Lage der Brackwasserzone. Ob von diesen Veränderungen negative Wirkungen für wirtschaftliche Nutzungen (Fischerei, Häfen, Obstbau) ausgehen, wird im Planfeststellungsverfahren abgewogen und ggf. durch Vorgaben des Planfeststellungsbeschlusses ausgeglichen.

## 7.

---

### Die Fahrrinnenanpassung ist in ihrer ökologischen Qualität ein sinnvoller Baustein zur nachhaltigen Entwicklung der Tideelbe.

- Die WSD Nord und die HPA haben eine Gesamtschau auf das Flusssystem Elbe und ein übergreifendes und langfristig angelegtes Handlungskonzept zu dessen nachhaltiger Entwicklung entworfen. Aus den Erkenntnissen der heutigen Situation und ihrer Entwicklung wurden drei Eckpfeiler für einen zukünftigen Aktionsplan zur nachhaltigen Entwicklung der Tideelbe abgeleitet:
  1. Dämpfung der einschwingenden Tideenergie durch strombauliche Maßnahmen insbesondere im Mündungstrichter,
  2. Schaffung von Flutraum im Bereich zwischen Glückstadt und Geesthacht,
  3. Optimierung des Sedimentmanagements unter Berücksichtigung des Gesamtsystems der Elbe.
  
- Die Umsetzung und Fortschreibung dieses Entwicklungskonzepts vollzieht sich in fachplanerischen Einzelprojekten, die die vorgeschlagenen Elemente aufgreifen und mit den jeweiligen besonderen Zielstellungen der Projekte harmonisieren.
  
- Mit der Fahrrinnenanpassung findet dieses Konzept erstmalig seine praktische Anwendung. Im Genehmigungsantrag zur Fahrrinnenanpassung sind die geplanten Strombauwerke, den Grundsätzen des Tideelbekonzeptes folgend, als ein Beitrag zur Dämpfung der Tideenergie angelegt. Die ökologischen Ausgleichsmaßnahmen zielen vor allem auf eine Vermehrung der ökologisch bedeutsamen Flachwassergebiete im Flusssystem.



## 8.

---

Für die Kontrolle der wesentlichen hydrologischen, morphologischen und ökologischen Parameter des Ästuarsystems Elbe sind langfristig angelegte Monitoring-Programme entwickelt und etabliert worden.

- Der Planfeststellungsbeschluss für die im Jahr 2000 abgeschlossene Fahrrinnenanpassung ordnete ein Beweissicherungsprogramm an, um die in den Antragsunterlagen prognostizierten Auswirkungen auf Umwelt und Natur zu überprüfen. Das Untersuchungsgebiet umfasst die gesamte Tideelbe und ihre Nebenflüsse bis zur Tidegrenze.
  - Die Ergebnisse der kontinuierlichen Beweissicherung werden im Internet vollständig bereit gestellt und laufend aktualisiert.  
[www.portaltideelbe.de/Projekte/FRA1999/index.html](http://www.portaltideelbe.de/Projekte/FRA1999/index.html)
  - Die Jahresberichte der Beweissicherung werden ebenfalls im Internet veröffentlicht, nachdem sie mit den Einvernehmensbehörden der beteiligten Bundesländer Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Hamburg abgestimmt wurden (Internetadresse s.o.).
  - Die bisherigen Ergebnisse zeigen, dass die vor den Baumaßnahmen erarbeiteten gutachterlichen Prognosen über den Umfang maßnahmenbedingter Veränderungen im Ästuar sachgerecht und im Sinne der Vorsorge praktikabel waren. Bei keinem der untersuchten Parameter haben die tatsächlichen Veränderungen die Prognosewerte überschritten.
  - Im Planfeststellungsbeschluss zur jetzt beantragten Fahrrinnenanpassung werden die Planfeststellungsbehörden den fachlichen und zeitlichen Umfang der künftigen Beweissicherungsmaßnahmen festlegen.

### III.

## **Die Fahrrinnenanpassung beeinträchtigt den Hochwasserschutz in keiner Weise.**

### 9.

---

#### **Die Fahrrinnenanpassung ist hochwasserneutral.**

- Die Sturmflutscheitel werden nach der Vertiefungsmaßnahme lediglich um bis zu max. einen cm höher bzw. zwei cm niedriger ausfallen als vorher. Berechnet für den Ausbauzustand wurden einige herausragende historische (1976; 1994; 1999) sowie die besonders extreme und noch nie eingetretene Bemessungssturmflut. Die ausbaubedingten Veränderungen fallen so gering aus, dass sie in der Natur nicht mehr beobachtbar oder messbar wären.
  - Dieses Prognoseergebnis folgt den physikalischen Gesetzmäßigkeiten und überrascht nicht.
  - Der Grund: Die bei vergangenen Fahrrinnenanpassungen beobachteten Wasserstandsveränderungen beim mittleren Tidehochwasser kann man nicht einfach auf Sturmflutereignisse hochrechnen. Sturmfluten füllen ein Vielfaches des Rauminhalts, den ein normales Hochwasser benötigt. Der bei Sturmfluten überströmte Geländequerschnitt von Deich zu Deich ist viel größer als der des Flussbettes bei normaler Tide. Die Auswirkungen der ausbaubedingt geglätteten Fahrrinnensohle – eine schnellere Strömung und dadurch vermehrter Wassertransport – verlieren sich daher bei Sturmfluten. Je höher das Wasser steigt, desto größer der Anteil zusätzlich überströmter Flächen, d.h. desto geringer ist die von der Maßnahmen an der Fahrrinnensohle ausgehende Wirkung auf die Wasserstandshöhe insgesamt.

- Für die Erhöhungen der Sturmflutscheitel an der Unterelbe in den letzten Jahrzehnten waren ganz überwiegend Vordeichungen und Absperrungen von Nebenflüssen verantwortlich.
  
- Ebenso gering sind die Auswirkungen der Vertiefungsmaßnahme auf die Kenngrößen „Dauer hoher Wasserstände“ (die sich um weniger als  $\pm 5$  min verändern) und „Flut- und Ebbstromgeschwindigkeiten“ (die sich um weniger als  $\pm 10$  cm/s verändern).
  
- Diese Ergebnisse führen zu der Bewertung, dass die geplante Fahrrinnenanpassung hochwasserneutral ist. Ihre möglichen, äußerst geringen sturmflutverstärkenden Effekte sind für die Deichbemessung unerheblich. Die eigentlichen Herausforderungen für den Hochwasserschutz entstehen durch die um ein Vielfaches stärkeren klimabedingten Wasserstandsveränderungen. So ist z.B. in die heute für die Deichhöhen in Norddeutschland maßgebende Bemessungssturmflut ein Zuschlag für mittelfristige klimabedingte Wasserstandserhöhungen eingestellt worden. Er liegt im Durchschnitt der Gesamtregion bei ca. 30 cm zusätzlicher Sturmflutscheitelhöhe, bezogen auf die prognostizierten Wasserstände in rund 100 Jahren. Die Bemessungssturmflut wird in regelmäßigen Abständen aktualisiert.

## 10.

---

### In keinem Fall kommt es zu einer Beeinträchtigung der Standsicherheit und der Schutzwirkung der Deiche.

- Über Jahrzehnte ändern Sturmfluten ihr Tempo, ihre Höhe, ihr Ablaufverhalten und ihre Häufigkeit. Die Überprüfung und ggf. Anpassung der Hochwasserschutzanlagen ist Aufgabe der Länder. Die drei Bundesländer an Nordsee und Unterelbe, Schleswig-Holstein, Hamburg und Niedersachsen, ertüchtigen ihre Deiche und sonstigen Hochwasserschutzanlagen laufend und anhand langfristig angelegter Programme. Diese Praxis gründet sich seit 1988 auf gemeinsam erarbeitete Erkenntnisse und Prognosen über die gegenwärtig und auf mittlere Sicht zu erwartenden Sturmflutwasserstände an der Küste und an den Ufern der Tideelbe.
- Bei einer vorschriftsmäßigen Bemessung, Ausführung und Unterhaltung der Deckwerke kann es nicht zu Beeinträchtigungen der baulichen Qualität und Schutzwirkung der Deiche durch Wellen oder Erosion kommen.
- Die in der Vergangenheit an einigen Orten beobachteten Deichsackungen hatten ihre Ursache in baulichen Mängeln. Dies wurde durch Gutachten, die das Land Niedersachsen in Auftrag gab, nachgewiesen. Deichschäden, die sich in irgendeiner Weise mit den vergangenen Fahrrinnenanpassungen in Verbindung bringen ließen, gibt es nicht. Deichschäden, die ihre Ursache in den geplanten Ausbaumaßnahmen finden würden, können ausgeschlossen werden.

## 11.

---

### **Bereichsweise mögliche höhere schiffserzeugte Belastungen auf Deckwerke können durch angepasste Unterhaltungsmaßnahmen sicher ausgeglichen werden.**

- Im Prinzip gilt: Wo zur Vertiefung oder Verbreiterung der Fahrrinne gebaggert wird, steht dem durch tieferes Eintauchen und größere Breite vergrößerten Schiffsquerschnitt ein größerer Gewässerquerschnitt gegenüber. Das Verhältnis von Gewässerquerschnitt zu eingetauchtem Schiffsquerschnitt bestimmt die Höhe der schiffserzeugten Belastungen. Wird dieses Verhältnis ausbaubedingt kleiner, vergrößern sich die schiffserzeugten Belastungen. Dies kann dort eintreten, wo heute bereits ausreichende Tiefen vorhanden sind und nicht gebaggert werden muss. Hier können nach dem Ausbau am Deckwerk höhere Wellen und damit geringfügig, d.h. ausgleichbare stärkere Belastungen auftreten. Voraussetzung der Geringfügigkeit ist die Einhaltung der vom Planer angesetzten Bemessungsgeschwindigkeiten der Schiffe durchs Wasser. Aus diesem Grunde hat die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes angekündigt, entsprechende Höchstgeschwindigkeiten für im Fahrwasser fahrende Seeschiffe festzulegen. Eine höhere schiffserzeugte Belastung kann die Bau- und Unterhaltungskosten des Deckwerkes beeinflussen, hat aber keine direkten Auswirkungen auf die Deichsicherheit.
- Auf eine höhere Belastung des Deckwerks gibt es in technischer und wirtschaftlicher Hinsicht gestufte Antworten. Man kann zunächst die üblichen Instandsetzungsarbeiten in kürzeren Intervallen vornehmen. Wenn dies in allzu dichter Folge erforderlich wird, dann sollte zur Vermeidung unwirtschaftlichen Aufwands eine Überprüfung der baulichen Auslegung des Deckwerks vorgenommen und dieses ggf. den höheren Belastungen angepasst werden. Dies geschieht üblicherweise durch die Wahl größerer oder schwererer Steine, bedarfsweise durch ihre Verklammerung.

- Im Planfeststellungsverfahren werden im Rahmen von Schutzauflagen unzumutbare Belastungen von Dritten abgewendet.
  - Unabhängig davon wurde bereits für den Ist-Zustand ein Ausgleich für die besonders betroffenen Strecken zwischen den jeweiligen Deich- und Unterhaltungsverbänden und den zuständigen Behörden auf der einen Seite und der für die Beseitigung von schiffserzeugten Schäden zuständigen Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes auf der anderen Seite realisiert.
  - In den entsprechenden Fällen haben die zuständigen Ämter der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes und die örtlichen Deichverbände gemeinsam einvernehmliche Lösungen erarbeitet.

Verantwortlich für den Inhalt:

Projektbüro Fahrrinnenanpassung  
beim Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Moorweidenstraße 14  
20148 Hamburg  
Tel. 040 – 44 11 0 400  
Fax 040 – 44 11 0 412  
[www.fahrrinnenausbau.de](http://www.fahrrinnenausbau.de)

Stand: Februar 2012