

## Impressum

### Herausgeber:



Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes  
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel  
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg



Freie und Hansestadt Hamburg  
Wirtschaftsbehörde,  
Amt Strom- und Hafenaufbau

April 1997

### Konzeption, Text, Grafik-Design:

ÖKO MEDIA GmbH  
in Zusammenarbeit mit  
BFUB Hamburg,  
Umweltberatung Fischer & Köchling GmbH

### Druck:

Pergamos-Druck, Hamburg

### Bildnachweise:

Amt Strom- und Hafenaufbau (S. 19)  
Bundesanstalt für Gewässerkunde (S. 16-17)  
M. Bässler (S. 6, S. 12 2x, S. 16, S. 17 2x)  
Planungsgruppe Ökologie und Umwelt Nord (S. 7, S. 10)  
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg (S. 18)

## Einleitung

Der Landschaftsraum Unter- und Außenelbe stellt ein außerordentlich komplexes Natursystem dar. Eingriffe des Menschen in dieses System sind sensibel abzuwägen und müssen auf das notwendige Maß beschränkt bleiben. Dies ist keine einfache Aufgabe und keine, die sich übers Knie brechen läßt. Im Rahmen der Fahrrinnenanpassung waren sehr umfangreiche Planungsarbeiten und Voruntersuchungen notwendig, um zu einer ausgewogenen Lösung zu kommen.

Die Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zeigen, daß dieses gründliche Vorgehen sinnvoll war. Die geplante Fahrrinnenanpassung wird insgesamt nur geringfügige Auswirkungen haben. Dennoch eintretende Veränderungen lassen sich durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensieren.

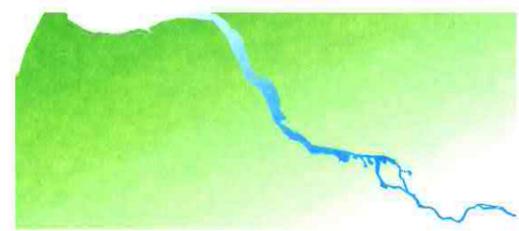
Nach Abschluß des Planfeststellungsverfahrens soll umgehend mit der Vertiefung der Fahrrinne begonnen werden, damit moderne Containerschiffe auch weiterhin den Hamburger Hafen anlaufen und wieder verlassen können. Eine Abwanderung der Großreedereien könnte eine

Kettenreaktion auslösen, da auch viele Handelsfirmen und andere vom Weltverkehr abhängige Dienstleistungen die Folgen spüren würden. Es gilt also, die Fahrrinnenanpassung zügig zu realisieren, um die wirtschaftliche Zukunft der Metropolregion und damit die Beschäftigung der Menschen zu sichern.

Die vorliegende Broschüre erscheint als viertes Heft im Rahmen einer Informationsreihe der Träger des Vorhabens zur Fahrrinnenanpassung. Schwerpunkt dieser Broschüre sind die ökologischen Untersuchungen, die auf dem hydrologischen Gutachten der Bundesanstalt für Wasserbau aufbauen. Über letzteres informiert die dritte Ausgabe dieser Reihe. Die Fachgutachten bilden die Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung, die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens durchgeführt wird.

Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes  
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel  
Wasser- und Schifffahrtsamt Hamburg

Freie und Hansestadt Hamburg  
Wirtschaftsbehörde,  
Amt Strom- und Hafenaufbau



# Die Umweltverträglichkeitsprüfung

## Methodik der UVU

Im Rahmen einer UVU sind folgende Schritte notwendig:

1. Beschreibung des geplanten Vorhabens sowie der Alternativen
2. Beschreibung des derzeitigen Zustands für alle Schutzgüter
  - Hier werden die natürliche Landschaftsstruktur und ihre Veränderungen im Zeitablauf dargestellt. Von Bedeutung sind auch die Nutzungen des Gebiets, zum Beispiel der Obstbau oder die Fischerei. Außerdem werden die Vorbelastungen durch bisherige bauliche Veränderungen untersucht.
3. Darstellung der Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter
  - Hierbei werden die Bauphase und die Zeit nach Durchführung der Maßnahme unterschieden.
4. Entwicklung planerischer Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung der erkannten Umweltbeeinträchtigungen
5. Ermittlung und Bewertung der verbleibenden Umweltfolgen
6. Erarbeitung von Hinweisen zum Ausgleich und Ersatz

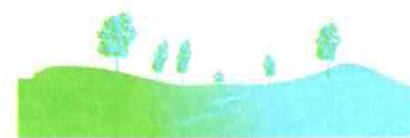
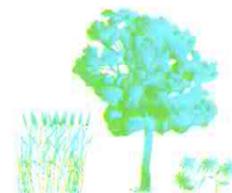
## Gesetzliche Grundlagen

In der Bundesrepublik sind Umweltverträglichkeitsprüfungen als Bestandteil von Planfeststellungs- und Genehmigungsverfahren seit 1990 gesetzlich vorgeschrieben. Die Zielrichtung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist die ökologische Vorsorge bei Eingriffen in Natur und Umwelt. Umweltpolitik beschränkt sich damit nicht mehr auf die Reaktion auf bereits eingetretene Schäden, sondern es wird vielmehr angestrebt, unerwünschte Auswirkungen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen

Entwicklung auf die Umwelt rechtzeitig zu erkennen, zu beschreiben und zu bewerten sowie durch weit vorausschauende Umweltplanung zu vermeiden.

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung (UVU) ist grundlegender Bestandteil des planungsrechtlichen Vorgangs der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP). Im Rahmen der UVU werden die Auswirkungen eines geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter untersucht. Zu diesen Schutzgütern zählen der Mensch, die Umweltmedien Boden, Wasser und Luft, die Pflanzen- und Tierwelt, das Klima, die Landschaft sowie Kultur- und sonstige Sachgüter.

## Schutzgüter



## Beteiligung der Öffentlichkeit

Transparenz und Bürgerbeteiligung bei Genehmigungsverfahren sind ein Gebot demokratischer Praxis. Der § 9 des UVP-Gesetzes regelt die Beteiligung der Öffentlichkeit. Vor dem Beschluß der Planfeststellungsbehörde haben betroffene Bürgerinnen und Bürger Gelegenheit, die UVU und die anderen Antragsunterlagen einzusehen und sich zu den Planungen zu äußern.

Über diese gesetzlichen Ansprüche hinaus haben die Träger des Vorhabens die Bürger frühzeitig in die Planungen einbezogen. Auf öffentlichen Informationsveranstaltungen und bei Gesprächen mit Gemeindevertretern, Verbänden und Fachbehörden wurde das Vorhaben ausführlich diskutiert. Auf diese Weise konnten wertvolle zusätzliche Informationen bereits im Planungsprozeß berücksichtigt werden.

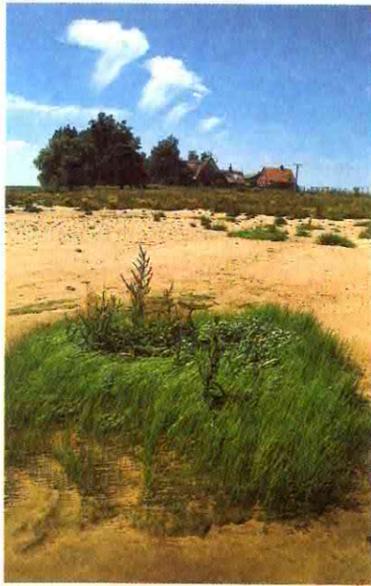
## Eine Maßnahme – zwei Verfahren

Entsprechend den territorialen Zuständigkeiten für den betroffenen Planungsabschnitt der Elbe gibt es für die Fahrrinnenanpassung zwei planfeststellende Behörden:

- Für die Bundeswasserstraße im Zuständigkeitsbereich der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung: die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel.
- Für das Gebiet der Freien und Hansestadt Hamburg: die Wirtschaftsbehörde, Amt Strom- und Hafenausbau.

Daher werden auch zwei Planfeststellungsverfahren durchgeführt. Dies ist einerseits ein verwaltungstechnischer Vorgang, andererseits wird durch die beiden Verfahren wiederum jeweils die Nähe zur betroffenen Bevölkerung hergestellt.

## Abstimmen, untersuchen, bewerten



Elbufer: Haseldorfer Marsch

### Umfangreiche Untersuchungen

Für die geplante Fahrrinnenanpassung haben die Träger des Vorhabens eine – auch im europäischen Vergleich – sehr umfangreiche Umweltverträglichkeitsuntersuchung in Auftrag gegeben. Das Untersuchungsgebiet umfaßt ca. 100.000 Hektar. Die Themen und Fragestellungen der Gutachten sind sehr komplex. Dennoch: Im Sinne der Umweltvorsorge ist dieser Aufwand gerechtfertigt.

Um Inhalt und Umfang der UVU abzustimmen, fanden im November 1993 Abstimmungsgespräche (Scoping) statt. Bei diesen Scoping-Terminen haben die Planfeststellungsbehörden in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden, Sachverständigen und Vertretern von Landes- und Kreisbehörden sowie Mitgliedern von Umweltschutzverbänden den für die UVU erforderlichen Untersuchungsumfang festgelegt. Die Auswirkungen der geplanten Maßnahme auf Natur und Landschaft einschließlich der Wechselwirkungen zwischen den einzelnen per UVP-Gesetz zu berücksichtigenden Schutzgütern wurden dann in zahlreichen Gutachten ermittelt und bewertet.

### Was wurde untersucht?

Die Schwerpunkte der UVU, bezogen sowohl auf den Zeitraum der Baggerarbeiten als auch auf die Zeit danach, konzentrieren sich auf die Bereiche Hydrologie und Ökologie:

#### 1. Hydrologie

- Wie hoch wird das Wasser einer durchschnittlichen Flut auflaufen und wie weit bei einer Ebbe ablaufen?
- Werden die Sturmflutwasserstände steigen?
- Erhöhen sich die Strömungsgeschwindigkeiten?
- Welchen Einfluß hat die Maßnahme auf die Uferbereiche bzw. auf Erosions- und Sedimentationsvorgänge?
- Verändern sich die Salzgehaltsverhältnisse?
- Ändern sich Schiffswellen und Seegang?



Das Untersuchungsgebiet der UVU

#### 2. Ökologie

- Welche Veränderungen entstehen für Lebensgemeinschaften auf der Flußsohle, im Wasserkörper der Elbe sowie in den Flachwasser-, Watt- und Uferbereichen?
- Welche Auswirkungen hat die Fahrrinnenanpassung auf die Umweltmedien Wasser, Boden und Luft?
- Ergeben sich Konsequenzen für die Nutzungen, zum Beispiel Fischerei, Landwirtschaft und Kleinschifffahrt?
- Wie sind die Auswirkungen zu bewerten?

Für die UVU wurden auch die Erfahrungen aus der letzten Fahrrinnenvertiefung herangezogen. Dazu wurden die Auswirkungen auf die Wasserstandsentwicklung und Veränderungen des Flußbettes mit seinen Flach- und Tiefwasserbereichen analysiert. Auch mit Hilfe dieser Erkenntnisse können die Auswirkungen der jetzt geplanten Maßnahme besser vorhergesagt werden.

#### Welches Gebiet wurde untersucht?

Der Untersuchungsraum umfaßt die Flächen, in denen die Fahrrinnenanpassung durchgeführt wird, sowie den daran anschließenden Landschaftsraum, in dem durch das geplante Vorhaben mit Veränderungen der im UVP-Gesetz genannten Schutzgüter zu rechnen ist. Kerngebiete des Untersuchungsraums sind das Flußbett der Elbe von Bleckede bis Scharhörn, ihre Nebenflüsse bis zur Tidegrenze (Ilmenau, Este, Wedeler Au, Lühe, Schwinge, Pinnau, Krückau, Stör, Oste) und das Deichvorland. Auch wurden die hinter den Deichen liegenden Bereiche für die Schutzgüter Klima und Grundwasser berücksichtigt.



## Flora und Fauna

### Viele Teile bilden ein Ganzes

Die Auswirkungen einer Maßnahme auf die Umwelt lassen sich nur dann sicher erfassen, wenn sie in ihrer Gesamtheit untersucht werden. Im Falle der Fahrrinnenanpassung wurde eine Vielzahl von Themen von einem interdisziplinären Gutachterteam bearbeitet. Dabei wurden auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltbereichen einbezogen.

So wirken sich beispielsweise die hydrologischen Veränderungen auf die Tier- und Pflanzenwelt aus. Die leichte Verschiebung der Brackwasserzone kann die Lebensbedingungen für die in dem betreffenden Abschnitt vorkommenden Organismen verändern.

Die übergreifende Betrachtungsweise ist im UVP-Gesetz festgeschrieben. Diese Anforderung wird bei der projektierten Fahrrinnenanpassung dadurch erfüllt, daß die einzelnen Untersuchungen aufeinander aufbauen und ein koordinierender Gutachter die verschiedenen Fachgutachten verknüpft, zusammenfaßt und die Ergebnisse in einer Gesamtbetrachtung darlegt. Diese Funktion nimmt die Planungsgruppe Ökologie + Umwelt Nord wahr.

### Die Bauphase

Die Auswirkungen auf die Tier- und Pflanzenwelt während der Bauphase – durch Baggararbeiten und Umlagerung des ausgehobenen Mate-

rials – sind zeitlich und räumlich stark begrenzt. So werden die Lebensraumfunktionen an der Elbsohle durch die Baggerungen zwar zunächst beeinträchtigt, es kommt aber erfahrungsgemäß sehr schnell zu einer Wiederbesiedlung mit biotopspezifischen Organismen. Auch die im Zuge der Umlagerung des Baggerguts überdeckten Lebensräume werden sich in 1 bis 3 Jahren regenerieren. Gleichwohl werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur Kompensation dieser vorübergehenden Beeinträchtigungen durchgeführt.

### Wohin mit dem Baggergut?

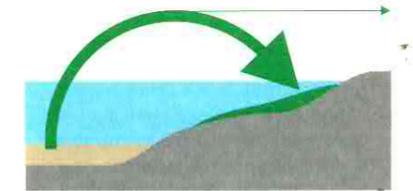
Entsprechend dem gesamten Ausbaukonzept wird auch bei der Unterbringung des Baggergutes umwelt-sensibel vorgegangen. Die Auswirkungen auf Flora und Fauna werden auf ein Minimum reduziert, indem das Material in bereits vorhandene Klappstellen verbracht wird. Durch das Anlegen von Baggergutablagerungsflächen werden darüber hinaus mit dem gebaggerten Material ökologisch wertvolle Flachwasserzonen geschaffen.

### Umlagerung hat Priorität

Das Baggergut aus dem Gebiet unterhalb Brunsbüttels wird in möglichst kurzer Entfernung zur Baggerstelle in heute schon genutzte Klappstellen gebracht. Für die Umlagerung werden solche Orte ausgewählt, an denen das Material der natürlichen Erosion entgegenwirkt und die Rinnenführung dadurch optimiert wird.

Das Material, das zwischen Brunsbüttel und Wedel anfällt, wird strombaulich sinnvoll in den Bereichen Twielenfleth, Krautsand sowie Hollerwettern und Scheelenkuhlen untergebracht. Somit entstehen ufernah neue Flachwassergebiete. Vorwiegend schluffhaltige und damit für die Umlagerung weniger geeignete Anteile des Baggergutes sollen auf der Elbinsel Pagensand aufgespült werden.

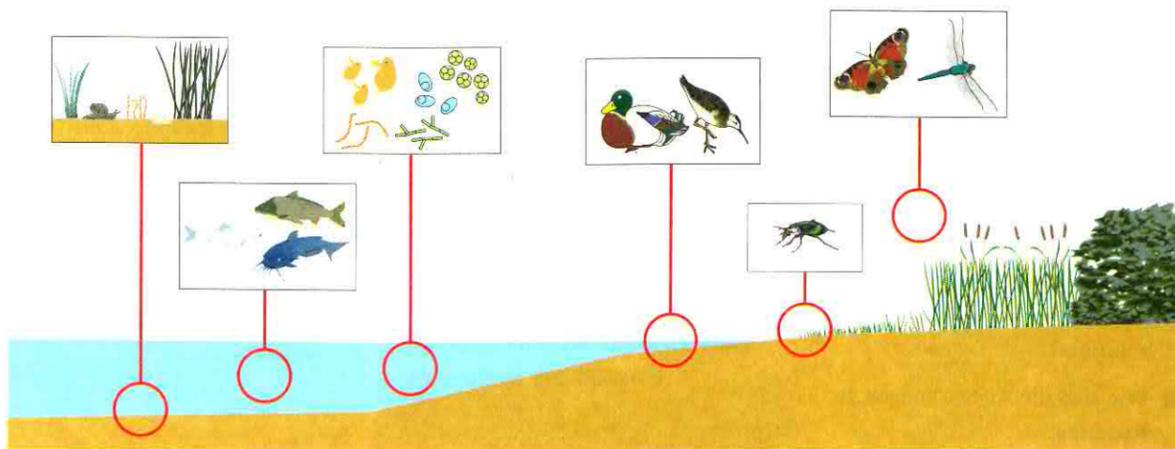
Das sandige Baggergut aus der Fahrrinne der Hamburger Delegationsstrecke wird für verschiedene Baumaßnahmen im Hamburger Hafen genutzt werden.

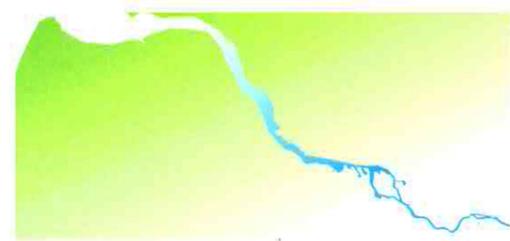


Prinzipskizze der Baggergutunterbringung

#### Das Baggergut

Baggergut wird ausschließlich im Bereich der Fahrrinne anfallen. Man unterscheidet je nach der Korngröße, das heißt der Größe der einzelnen Partikel, Grob-, Mittel- und Feinsand, schluffigen Feinsand sowie Klei- und Endmoränenmaterial. Das anfallende Baggergut besteht überwiegend aus sandigen Materialien. Nur ca. 7% des Ausbaubaggerguts sind stark schluffhaltige Feinsande. Schadstoffe in Sedimenten sind an die feinen bzw. schluffigen Sedimentanteile gebunden. Der Anteil des gebaggerten Materials mit Schluffbeimengungen ist aber nur sehr geringfügig mit Schadstoffen oder organischen Verbindungen verunreinigt. Elbschllick, wie er im Hamburger Hafen vorkommt, fällt im Rahmen der Fahrrinnenvertiefung nicht an.



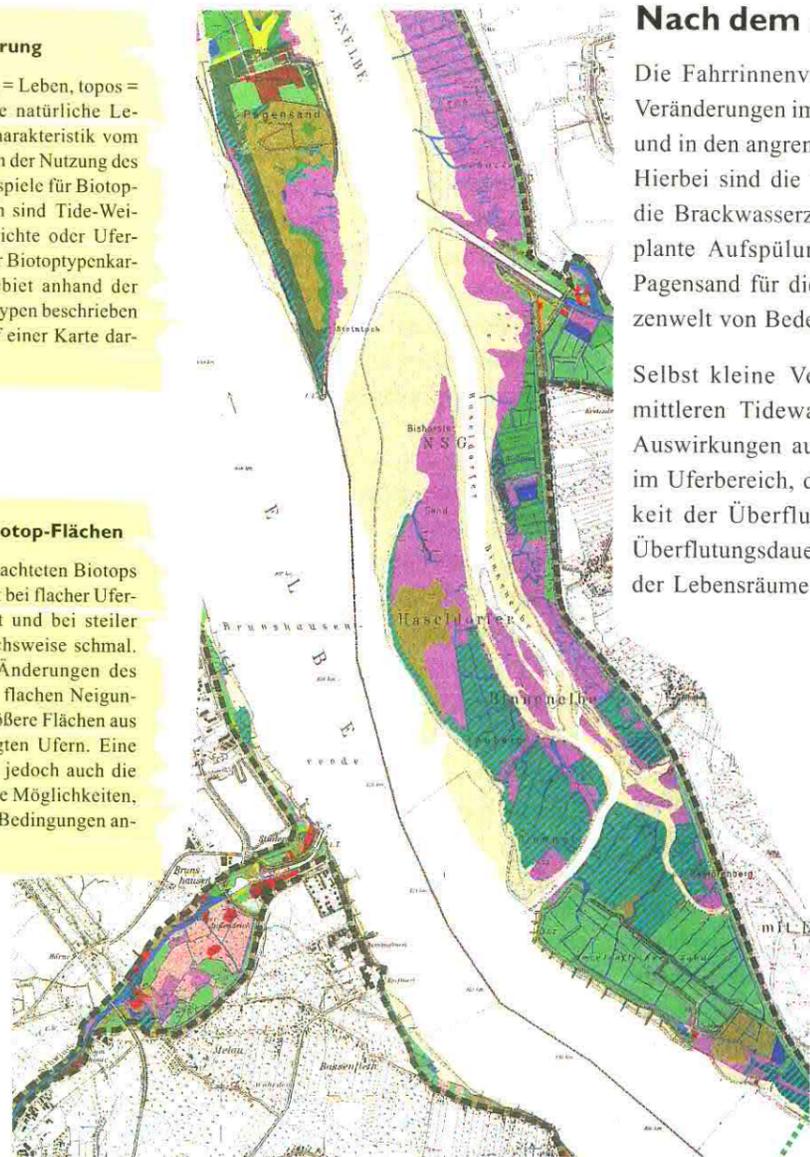


### Biotoptypenkartierung

Biotop (griech. bios = Leben, topos = Raum) sind einzelne natürliche Lebensräume, deren Charakteristik vom Boden, Klima und von der Nutzung des Gebiets abhängt. Beispiele für Biotoptypen im Uferbereich sind Tide-Weiden-Auwälder, Röhrichte oder Uferstaudenfluren. Bei der Biotoptypenkartierung wird ein Gebiet anhand der existierenden Biotoptypen beschrieben und das Ergebnis auf einer Karte dargestellt.

### Berechnung der Biotop-Flächen

Die Fläche eines betrachteten Biotops in einem Ufersaum ist bei flacher Uferneigung relativ breit und bei steiler Uferneigung vergleichsweise schmal. Daher wirken sich Änderungen des Tidehochwassers bei flachen Neigungen prinzipiell auf größere Flächen aus als bei steiler geneigten Ufern. Eine Rolle spielen hierbei jedoch auch die Pflanzenarten und ihre Möglichkeiten, sich den veränderten Bedingungen anzupassen.



Ausschnitt aus der Biotoptypenkartierung für den Bereich Haseldorfer Binnenelbe, Pinnau- und Schwingemündung

### Nach dem Ausbau

Die Fahrrinnenvertiefung führt zu Veränderungen im Flußsystem selbst und in den angrenzenden Bereichen. Hierbei sind die Tidewasserstände, die Brackwasserzone sowie die geplante Aufspülungsmaßnahme auf Pagensand für die Tier- und Pflanzenwelt von Bedeutung.

Selbst kleine Veränderungen der mittleren Tidewasserstände haben Auswirkungen auf die Biotoptypen im Uferbereich, da hier die Häufigkeit der Überflutungen sowie die Überflutungsdauer und -höhe die Art der Lebensräume bestimmen.

Die Folgen der Fahrrinnenvertiefung wurden von den UVU-Gutachtern intensiv untersucht und zum Beispiel anhand von Biotoptypenkartierungen dargelegt. Dadurch läßt sich das Ausmaß möglicher Beeinträchtigungen erkennen.

### Ökologisch wertvoll

Die Uferbereiche, verbunden mit der Tidedynamik, bieten eine besondere Strukturvielfalt für ein reiches Lebensraumspektrum. Verschiedene Biotoptypen im Einflußbereich der Maßnahme sind ökologisch sehr wertvoll. Sie dienen der Tierwelt im Untersuchungsgebiet als Rast-, Nahrungs-, Brut- und Laichplätze. Einige selten gewordene Pflanzengemeinschaften, wie alte Weiden oder Auengebüsche, und Tiere, wie der Säbelschnäbler oder der Wachtelkönig, finden hier ihre Lebensräume.

Die UVU-Gutachter setzen daher hohe Bewertungsmaßstäbe an. So gibt es beispielsweise gegenüber den Tidewasserstandsänderungen keine Richtlinien, wann eine erhebliche Beeinträchtigung vorliegt. Die Gut-

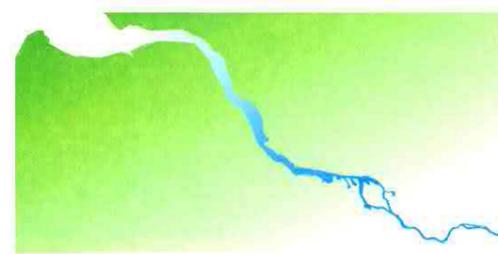
achter beurteilen bereits einen geringen Anstieg des Tidehochwassers als Beeinträchtigung für Auwälder und Auengebüsche sowie Röhrichte. Diese Bewertungen bilden die Grundlage für die anschließend zu entwickelnden Kompensationsmaßnahmen (Ausgleich und Ersatz).

### Sedimentation und Erosion

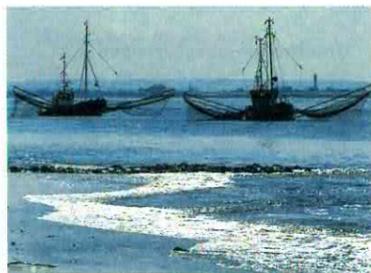
Die natürlichen Verhältnisse der Flußsohle sind von Sedimentations- und Erosionsprozessen geprägt. Strombaumaßnahmen können diese Dynamik beeinflussen. Dies kann sowohl für die Struktur der Gewässersohle als auch für die Schadstoffbelastung der Sedimente von Bedeutung sein. Die Untersuchungen zeigen, daß im Bereich der Fahrrinne keine nachhaltigen Veränderungen des Sedimenttyps und der Schadstoffbelastung zu erwarten sind. Allerdings wird es in den Bereichen, in denen Material umgelagert wird, zu zeitweise geänderten Lebensraumbedingungen kommen.

### Unterhaltungsbaggerungen

Hydrologische Veränderungen haben meistens Einfluß auf die Unterhaltungsbaggerungen. Mit Hilfe mathematischer Modelle wurden Prognosen hinsichtlich ausbaubedingter Folgen für die Unterhaltungsbaggerungen abgegeben. Festgestellt wurde, daß sich die Unterhaltungsaufwendungen sowohl in der Elbe als auch in den Nebenelben, Nebenflüssen und Hafengebieten nur gering verändern werden. Langfristig sollen sich die Unterhaltungsbaggermengen durch ökologisch gestaltete Strombaumaßnahmen reduzieren (Schaffung von Flachwasserzonen mit dem gebaggerten Material).



## Der Mensch in seiner Umwelt



Fischkutter auf der Elbe



Fähren Glückstadt-Wischhafen

### Sport- und Kleinschiffahrt sowie Fährbetrieb

Die Elbe bleibt nach wie vor attraktiv für die Sport- und Kleinschiffahrt. Zwar wird der Transportverkehr in den nächsten Jahren zunehmen, hierdurch werden die Sport- und Kleinschiffahrt aber nicht behindert. Auch der Fährbetrieb wird nicht betroffen sein.

Das Sedimentations- und Erosionsgeschehen in den Sporthäfen wird sich durch die Maßnahmen nicht ändern, so daß keine zusätzlichen Beeinträchtigungen in den Häfen zu erwarten sind.

### Hochwasserschutz

Wirksamer Hochwasserschutz ist entscheidend für die Lebensbedingungen der Menschen in der Untereelberegion. Auch innerhalb der UVU spielte dieses Thema eine überaus wichtige Rolle. Ausführlich wurde in der dritten Broschüre dieser Reihe über die hydrologischen Zusammenhänge berichtet. Hier noch einmal das Wichtigste in Kürze: Die Sturmflutwasserstände werden maximal um 2,5 cm steigen. Dieser Maximalwert kann zwischen Glückstadt und Hamburg erreicht werden. Oberhalb und unterhalb dieses Abschnitts sind die Auswirkungen noch geringer. Hieraus ziehen die Gutachter die Schlußfolgerung: Die Fahrrinnenanpassung wird in keinem Bereich Auswirkungen auf die Sicherheit der Deiche oder andere Hochwasserschutzbauten haben.

### Fischerei

Die Elbe bildet seit jeher eine Nahrungsquelle für den Menschen. Voraussetzung dafür war und ist, daß die natürlichen Lebensräume erhalten bleiben. Die Spuren von Zivilisation und Industrie auf die Gewässergüte sind zwar mittlerweile zurückgegangen, jedoch wird es noch einige Zeit dauern, bis die Elbe für die Fischerei wieder eine größere Bedeutung hat.

Um so wichtiger ist es, daß es nicht zu neuen Beeinträchtigungen durch den Menschen kommt. Heute erfolgt die Fischerei vor allem im Elbemündungsgebiet. In der UVU wurde daher auch untersucht, inwieweit die Fahrrinnenanpassung Auswirkungen auf die Fischerei haben könnte. Dabei zeigte sich: Durch Baggerungen und Umlagerungen des Baggergutes wird es zu Beeinträchtigungen kommen. Allerdings bleiben diese Auswirkungen zeitlich zum größten Teil auf die Bauphase begrenzt.

### Landwirtschaft

Die Landwirtschaft spielt in der Untereelberegion traditionsgemäß eine wichtige Rolle. Auch heute trägt sie zur wirtschaftlichen Wertschöpfung der Region bei. So prägt beispielsweise der Obstbau das Erscheinungsbild weiter Landstriche.

Ausreichende und unversehrte Grundwasservorkommen und die lokalklimatischen Verhältnisse gehören zu den Existenzbedingungen der Landwirtschaft. Daher ist es wichtig, daß keine erheblichen Veränderungen der Schutzgüter Klima und Grundwasser zu erwarten sind.

### Freizeit und Erholung

Vor allem an schönen sonnigen Tagen zieht es zahlreiche Freizeitsportler und Erholungssuchende an die Elbe. Insbesondere die Segler widmen sich dann ihrem Hobby.

Eine der vielen Fragen, die in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung geprüft wurden, ist die der möglichen Auswirkungen auf den Bereich Freizeit und Erholung. Hier ist festzuhalten, daß keine attraktiven Erholungs- und Freizeitflächen in Anspruch genommen werden und es zu keiner Beeinträchtigung des Landschaftsbildes kommt.

### Kultur- und Sachgüter

In weiteren Untersuchungen wurde geprüft, ob die Fahrrinnenanpassung Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter darstellen könnte. Hierzu zählen zum Beispiel Hamburgs Speicherstadt, Freizeiteinrichtungen im Deichvorland, Hochwasserschutzbauten sowie Hafenanlagen. Die Bewertung des UVU-Gutachters zeigt: Es bestehen keine Risiken für die Standsicherheit der Bauten oder für andere Sachgüter im Einflußbereich der Elbe, zum Beispiel Deckwerke oder Düker.

### Gesamtwirkungsabschätzung

Nach gründlicher, detaillierter Untersuchung kamen die Gutachter zu dem Schluß, daß der mit der differenzierten Vertiefung der Fahrrinne verbundene Eingriff in den Naturhaushalt relativ gering ist. Soweit es zu Beeinträchtigungen kommt, sind diese ausgleichbar. Sowohl die hydrologischen als auch die ökologischen Auswirkungen der Fahrrinnenanpassung bleiben in einem vertretbaren Rahmen.

### Klima und Obstbau

Die lokalklimatischen Verhältnisse sind naturgemäß durch den Strom geprägt. Temperaturschwankungen werden durch die Wasserflächen ausgeglichen. Dies ist insbesondere bei Nachtfrösten von Bedeutung, die die Obstblüte gefährden könnten.

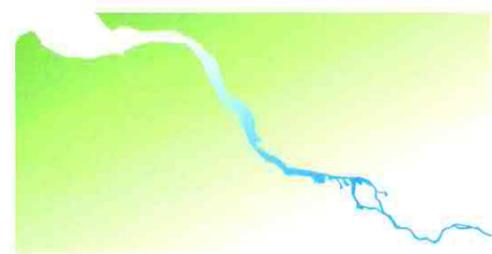
Durch die Fahrrinnenanpassung wird es zu keinen Veränderungen der lokalklimatischen Verhältnisse kommen.

### Luft

Die Luftqualität im Untereelbauraum wird durch viele verschiedene Faktoren bestimmt. Laut UVU werden die Emissionen, die im Zuge der Realisierung des Vorhabens durch Baumaschinen entstehen, keine erheblichen Auswirkungen auf die Luftqualität haben.

### Lärm

Baumaschinen machen Lärm. Der Einsatz von Eimerkettenbaggern kann in räumlich eng begrenzten, ufernahen Wohngebieten zu Lärmimmissionen führen. Der Einsatz dieser Geräte wird daher unter Berücksichtigung des Immissionsschutzes erfolgen.



# Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

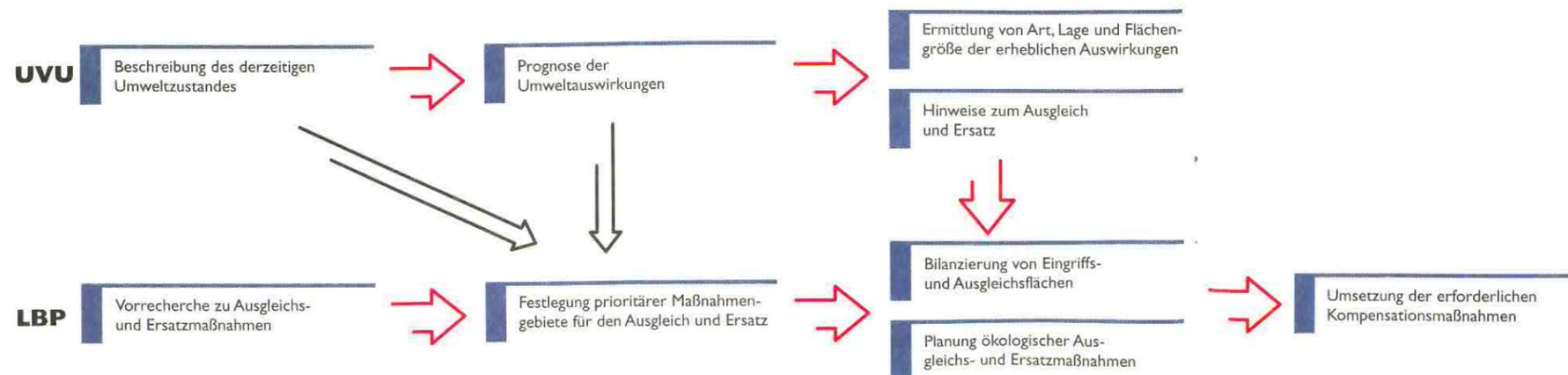
## Die Aufgaben des LBP

Unvermeidbare Eingriffe in Natur und Landschaft, die den Naturhaushalt oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, sind gemäß § 8 Bundesnaturschutzgesetz durch geeignete Maßnahmen auszugleichen bzw. zu ersetzen. Man spricht daher von Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen.

Für Eingriffe in den Naturhaushalt, die nicht direkt vor Ort ausgeglichen werden können, muß Ersatz geschaffen werden. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden die erforderlichen Maßnahmen konzipiert

und beschrieben. Durch eine Bilanzierung ist der Ausgleich für die in der UVU ermittelten Eingriffe nachzuweisen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan wird von der Bundesanstalt für Gewässerkunde erstellt. Die Bundesanstalt für Gewässerkunde, im Geschäftsbereich des Bundesverkehrsministeriums, ist als unabhängiges wissenschaftliches Institut für die praxisbezogene Beratung und Unterstützung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung in Fragen der Gewässerkunde und Verkehrswasserwirtschaft tätig.



## Eingriffsminimierung hat Vorrang

Neben den natürlichen Veränderungen hat das Handeln der Menschen die Unterelberegion im Laufe der Jahrhunderte gewandelt. Erst in der neueren Zeit existieren strenge gesetzliche Auflagen, die die Eingriffe in Natur und Landschaft regeln. An erster Stelle steht dabei die Eingriffsminimierung. Bei der Fahrrinnenanpassung wurde bereits bei der Planung ein sensibler Umgang mit der Natur praktiziert. Dennoch wird das Vorhaben unvermeidbare Auswirkungen haben, die nach Umweltgesetzgebung als Eingriffe in die Natur zu werten sind und durch entsprechende Maßnahmen, die im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargelegt werden, kompensiert werden müssen.

## Grundlagen

Zu den Grundlagen, auf denen der LBP aufbaut, gehören die für die einzelnen Schutzgüter in der UVU erstellten Gutachten, wie z.B. die Biotoptypenkartierung. Die wesentlichen Voraussetzungen bilden jedoch die in der UVU durchgeführte Ermittlung und Bewertung der Umweltbeeinträchtigungen und des Eingriffsumfanges.

## Festlegung von Maßnahmegebieten

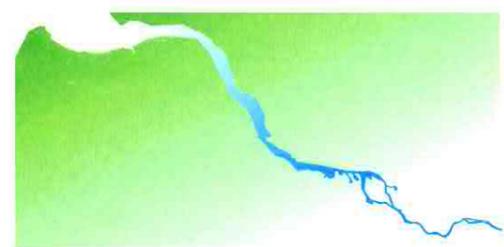
In einer Vorrecherche wurde eine Vorauswahl von Gebieten, in denen sowohl ein Ausgleich möglich als auch ein räumlicher Bezug vorhanden ist, durchgeführt. Darauf aufbauend wurden nach naturschutzfachlichen Kriterien prioritäre Maßnahmegebiete festgelegt.

## Planung ökologischer Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Die einzelnen prioritären Maßnahmegebiete werden zunächst auf die Möglichkeit zur Schaffung neuer bzw. zur ökologischen Verbesserung vorhandener Lebensräume überprüft. Anschließend werden die dafür erforderlichen Einzelmaßnahmen geplant.

### Bilanzierung

Um das Ausmaß der notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festzustellen, wird auf Grundlage des in der UVU ermittelten Eingriffsumfanges eine Flächenbilanzierung durchgeführt. Bei der Bestimmung des Kompensationsbedarfs spielen Art, Dauer, Intensität und Umfang der Beeinträchtigungen sowie die Wertigkeit der betroffenen Schutzgüter und deren Wiederherstellbarkeit bzw. Ersetzbarkeit eine wichtige Rolle. In einer Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich lassen sich dann Art und Umfang der erforderlichen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ablesen.



# Ökologische Ausgleichsmaßnahmen



### Hetlingen-Giesensand

Südlich der Gemeinde Hetlingen am westlichen Rand der Wedeler Marsch befindet sich ein mit Gräben durchzogenes Marschgrünland, das nur eine sehr artenarme Vegetation aufweist. Mit einer teilweisen Öffnung des Sommerdeiches und der Wiederanbindung der Gräben an den Tideeinfluß lassen sich in diesem Gebiet ökologische Verbesserungen – z.B. für Wiesenbrüter – erzielen.

### Interessenvielfalt und ökologischer Ausgleich

Die Region der Unterelbe stellt sowohl einen Lebensraum mit naturschutzfachlicher Bedeutung als auch eine vielseitige Kulturlandschaft dar. Umweltrelevante Veränderungen betreffen daher stets eine ganze Reihe von Interessen, die durchaus nicht immer miteinander im Einklang stehen. Die Träger des Vorhabens haben in einer Vorrecherche geprüft, welche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zur geplanten Fahrrinnenanpassung in Frage kommen. Um die Interessen und Belange der betroffenen Bevölkerung zu ermitteln, wurden unter anderem Umfragen bei den Gemeinden, Verwaltungen und Verbänden durchgeführt.

Zusammen mit den Ergebnissen der UVU fließen diese Informationen in die Auswahl der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ein.



Mögliche Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen  
Hetlingen-Giesensand

### Mögliche Kompensationsmaßnahmen

Durch die Fahrrinnenvertiefung kommt es infolge der veränderten Tidedynamik zu Beeinträchtigungen ufernaher Biotoptypen, zum Beispiel bei Röhricht- oder Baum- und Strauchweiden. Auch im Wasser lebende Organismen sind betroffen. Diese Auswirkungen sind durch entsprechende Kompensationsmaßnahmen auszugleichen. In Betracht kommen dabei die Schaffung von Flachwasserzonen, Wiederherstellung des Tideeinflusses, Biotopentwicklungsmaßnahmen, Extensivierung landwirtschaftlicher Nutzungen und anderes mehr. Ziel ist es, die vielfältigen Lebensraumstrukturen zu stabilisieren bzw. neu zu schaffen.

Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden Maßnahmen entwickelt, die Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft als Folge der Fahrrinnenanpassung nach Ort und Ausmaß ausgleichen oder ersetzen sollen. Mögliche Maßnahmen werden in der vorliegenden Broschüre beispielhaft vorgestellt. Durch einen gründlichen Entscheidungsprozeß wird gewährleistet, daß sämtliche Interessen und umweltrelevante Aspekte berücksichtigt werden.



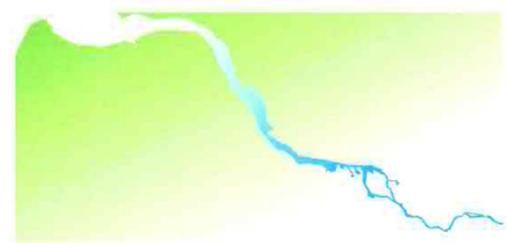
### Wischhafener Fahrwasser, Hahnöfer Nebenelbe

Durch eine einmalige Baggerung läßt sich eine verbesserte Durchströmung dieser Nebenelben wiederherstellen, damit die Lebensräume wieder stärker dem Tideeinfluß ausgesetzt sind und die Biotopqualität stabilisiert wird



### Pagensand

Auf dieser Elbinsel ist durch verschiedene Maßnahmen eine Aufwertung des aquatischen und terrestrischen Lebensraums möglich. Zum Beispiel kann durch den Rückbau von Uferbefestigungen und die Beseitigung des Dammes an der Pagensander Nebenelbe die Entwicklung von ökologisch wertvollen Röhricht- und Uferstaudenbeständen erzielt werden



## Die Träger des Vorhabens

Das Planfeststellungsverfahren wird von den Trägern des Vorhabens beantragt. Dies sind, bedingt durch die Zuständigkeiten für den Planungsabschnitt der Bundeswasserstraße Elbe, die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Wasser- und Schiffsamt Hamburg (WSA), für die Bereiche oberhalb und unterhalb des Stromspaltungsgebietes und die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Wirtschaftsbehörde, Amt Strom- und Hafenanbau, für den Bereich des Hamburger Stromspaltungsgebietes.



### Das Wasser- und Schiffsamt Hamburg

Das Wasser- und Schiffsamt Hamburg ist eine Behörde der Wasser- und Schiffsverwaltung des Bundes (WSV). Zu den Aufgaben gehören die Sicherung der Elbe und ihrer Nebenflüsse als Verkehrswege und die Regelung des Schiffsverkehrs. Der Bau und die Unterhaltung der Wasserstraßen, deren Anlagen und Schiffszeichen sind ein Teilbereich des Aufgabengebiets.



### Das Amt Strom- und Hafenanbau

Das Amt Strom- und Hafenanbau der Wirtschaftsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg ist für die gesamte Infrastruktur des Hamburger Hafens und der vom Bund an Hamburg delegierten Wasserstraßen innerhalb der hamburgischen Landesgrenzen verantwortlich. Zu den Aufgaben zählen die Planung, der Neubau, die Instandhaltung und Verwaltung der baulichen Anlagen und Wasserflächen.

Im Rahmen der geplanten Fahrrinnenanpassung ist das Wasser- und Schiffsamt Hamburg gemeinsam mit dem Amt Strom- und Hafenanbau als Träger der Maßnahme für Planung und Durchführung der Fahrrinnenanpassung verantwortlich.