

Möglichkeiten der ökologischen Verbesserung von Binnenwasserstrassen

Gemeinsamer workshop der IKSR und der ZKR

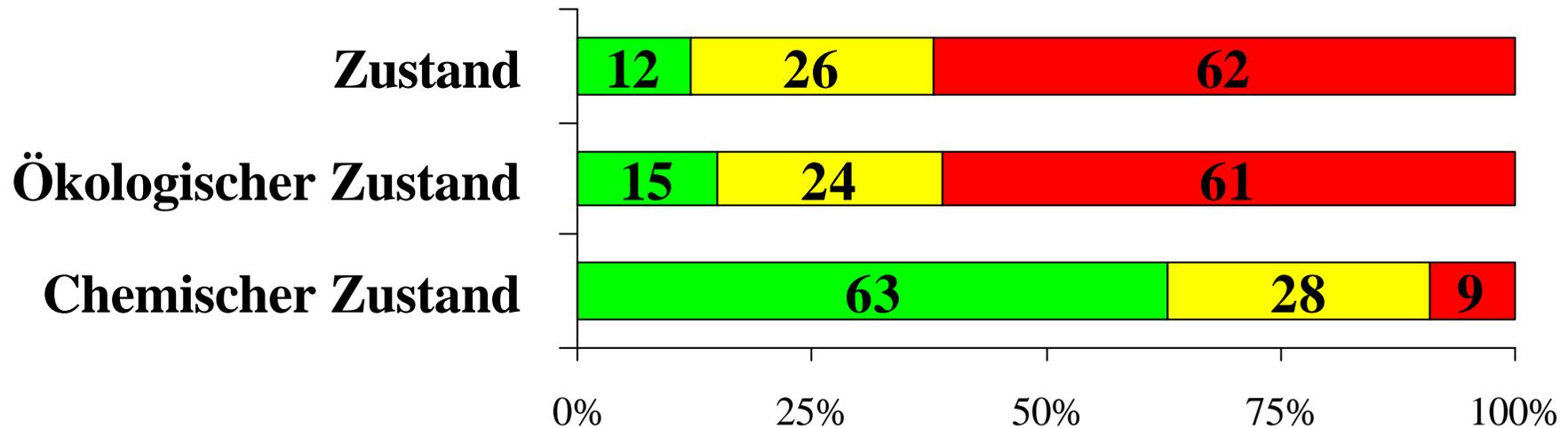
Gewässerschutz und Schifffahrt

(Bonn 11. April 2006)

Wahrscheinlichkeit des Erreichens der Ziele der EG-WRRL für die Flüsse in Deutschland

- Ergebnisse der Bestandsaufnahme 2005 nach EG-WRRL, Art. 5 -

■ **wahrscheinlich** ■ **unsicher** ■ **unwahrscheinlich**



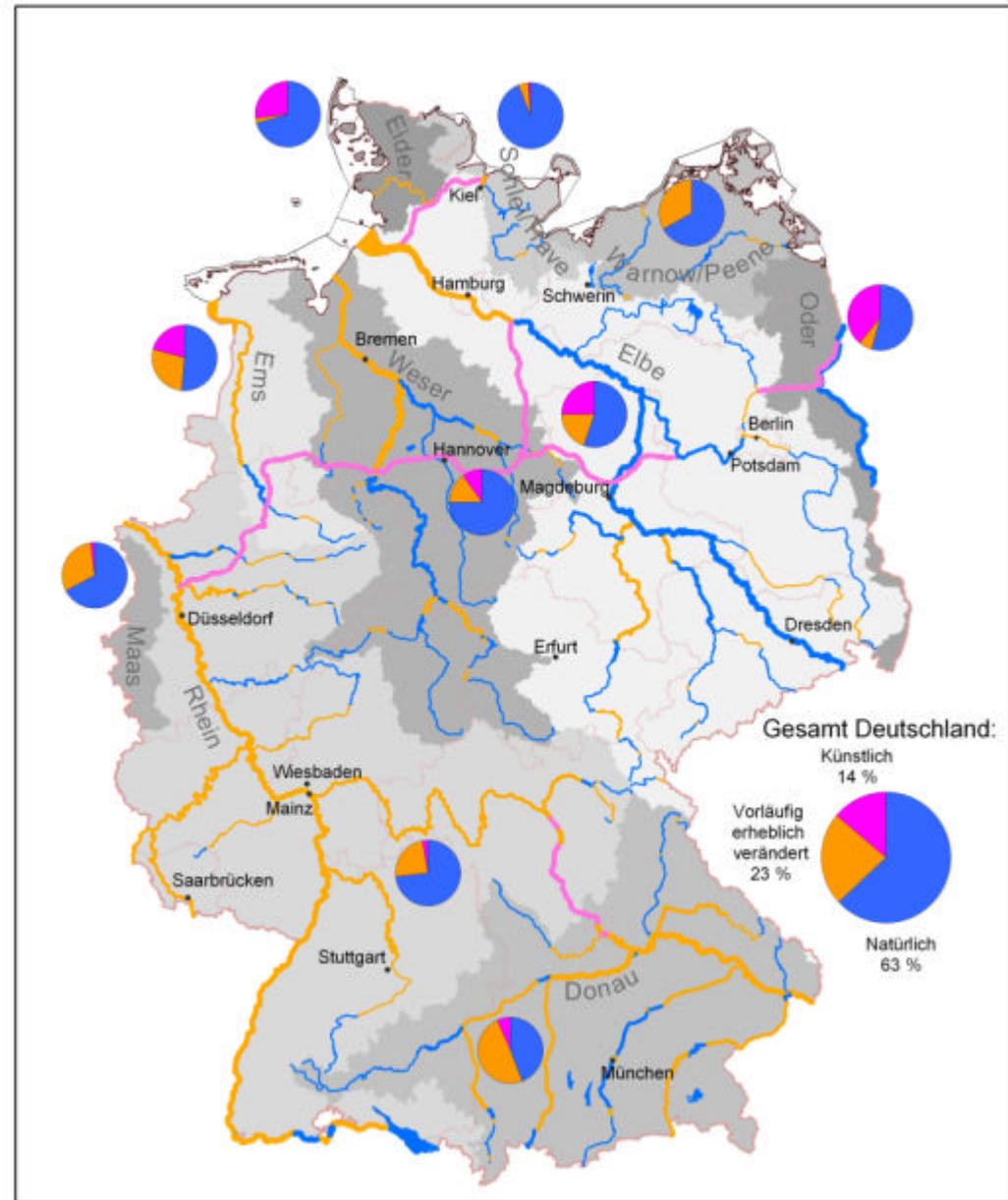
Vorläufige Ausweisung als:

➤ **erheblich verändertes**
23 %

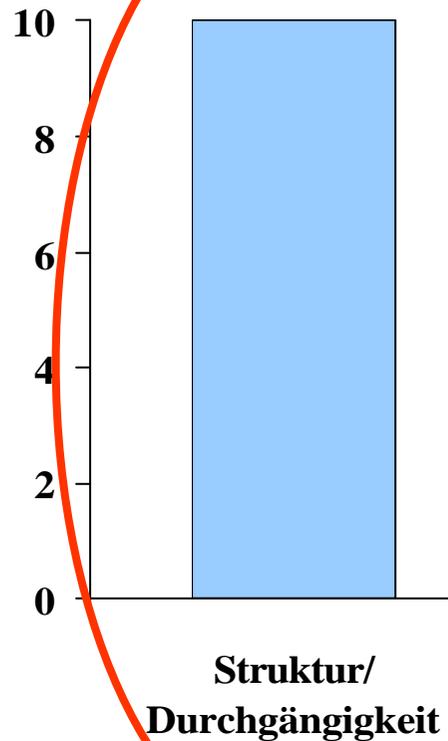
➤ **künstliches**
14 %

➤ **natürliches**
63 %

Gewässer



Ursachen für Zielverfehlung und Ausweisung als HMWB in Deutschland

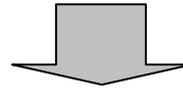


hauptsächliche Nutzungen, die hydro-morphologische Veränderungen verursachen (EU):

- **Wasserkraft**
- **Hochwasserschutz**
- **Landwirtschaft**
- **Schifffahrt**

weitere Nutzungen: Urbanisierung, Wasser- und Sedimententnahme, Erholung, Fischerei

Gemeinsame Umsetzungsstrategie der EG-WRRL (CIS)



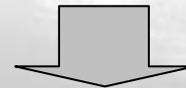
EU – Aktivität zu

„Wasserrahmenrichtlinie und hydromorphologische Belastungen“

(Beschluss auf Wasserdirektorentreffen, Luxemburg Juni/2005)

Phase 1: Schifffahrt, Wasserkraft, Hochwasserschutz

Phase 2: weitere Nutzungen



2 verschiedene Ansätze und Berichte

politisch

Empfehlungen für eine bessere Integration verschiedener Gesetze, Richtlinien etc.

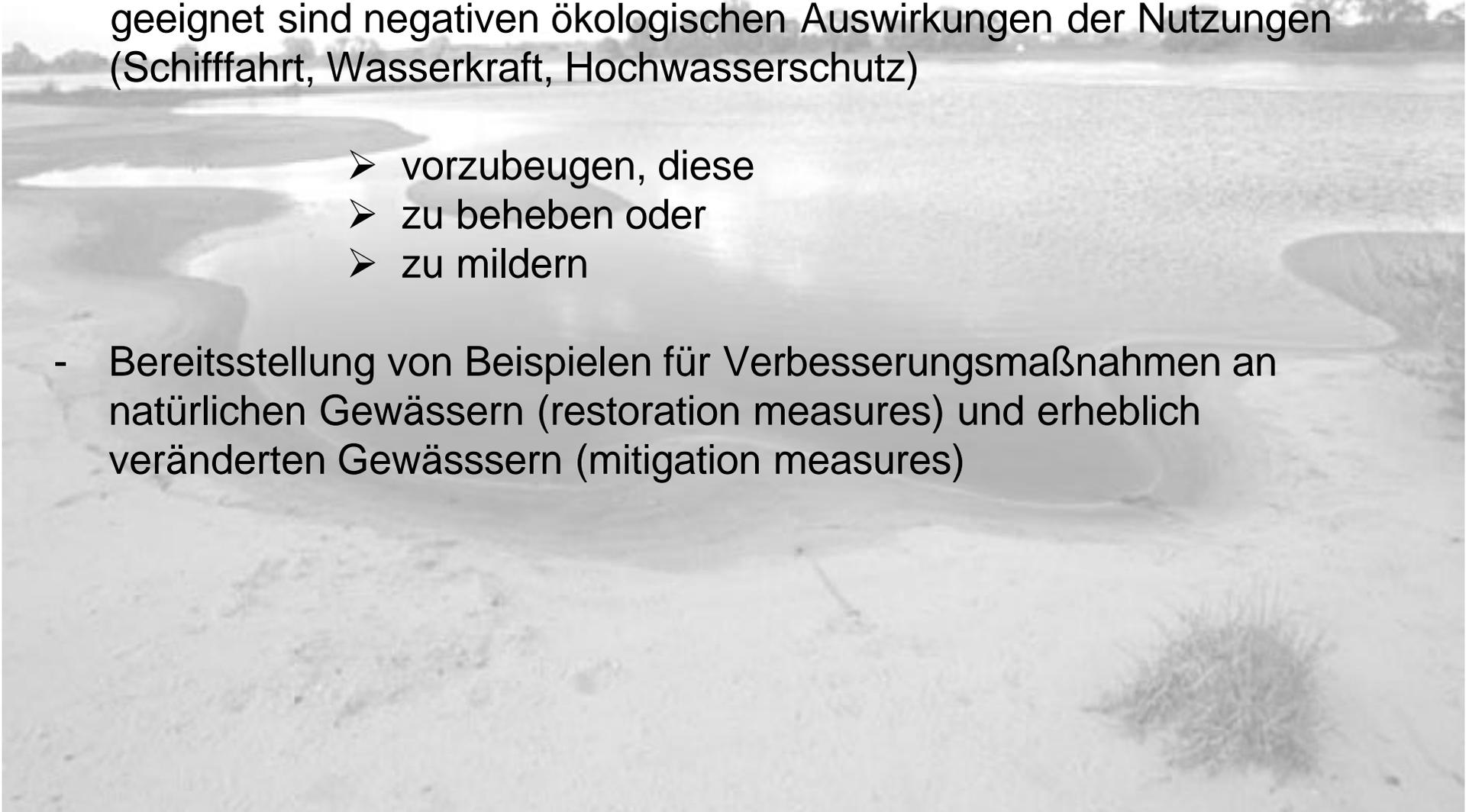
technisch

Empfehlungen für die Umsetzung in der Praxis in Bezug auf:

- ✓ Verschlechterungsverbot
- ✓ Verbesserung der Hydromorphologie
- ✓ Verminderung hydromorphologischer Belastungen

Zweck und Ziel des “technischen Papiers”

- Bereitsstellung von Informationen zu praktikablen Maßnahmen, die geeignet sind negativen ökologischen Auswirkungen der Nutzungen (Schifffahrt, Wasserkraft, Hochwasserschutz)
 - vorzubeugen, diese
 - zu beheben oder
 - zu mildern
- Bereitsstellung von Beispielen für Verbesserungsmaßnahmen an natürlichen Gewässern (restoration measures) und erheblich veränderten Gewässern (mitigation measures)



Rahmenbedingungen für ökologische Verbesserungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen – insbesondere im Hinblick auf HMWB

HMWB: Maßnahmen zur Minderung des ökologischen Schadens haben keinen signifikant negativen Einfluss auf die Nutzung

1. Gewährleistung der Funktion des Gewässers als Schifffahrtsstraße

- ✓ Stabilität der Wasserspiegellagen (v.a. im Niedrigwasserbereich)
- ✓ Stabilität der Fahrrinne (Geschiebehaushalt-Erosion und Sedimentation)
- ✓ Erhalt von notwendigen Regelungsbauwerken

2. Wahrung der Hochwasserneutralität von ökologischen Verbesserungsmaßnahmen

3. Schutz von Eigentum Dritter

4. Kosteneffizienz

5. ökologische Effizienz

Kategorisierung von möglichen Verbesserungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen

Maßnahmen innerhalb der Fahrrinne

Maßnahmen außerhalb der Fahrrinne



- Maßnahmen im
im Vorland

- Maßnahmen im
Uferbereich und an
Strombauwerken

Elbe - Ökologische Umgestaltung von Leitwerken:

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Im Schutz der Steinschüttung (Wellenschlag, Schwall, Sunk) können sich strömungsberuhigte Zonen mit naturnahem Uferprofil entwickeln.



Elbe

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Absenkung von Teilbereichen in beschädigten Buhnen zur Differenzierung der Strömungsvielfalt in den Buhnenfeldern, Dynamisierung von Uferstrukturen im Schutz von Steinschüttungen und eingebauten Durchlässen



Elbe - Pilotprojekt Knickbuhnen bei Schönberg – Scharpenlohe (Elbe km 440.15 bis 440.42)

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Differenzierung der Strömungsvielfalt in den Bühnenfeldern



Naturschutzgebiet Heukenlock, Unterbrechung von vorhandener Steinschüttung und Anlage von Schlenzen

Projektträger: Hamburg Port Authority HPA / Hamburg

Projektbegleitung: Naturschutzverband GÖP, Gesellschaft für ökologische Planung, Wassergütestelle Elbe

Ausgangssituation

Massive Ufersicherung durch Steinschüttung zur Verhinderung der Ufererosion durch Strömung und Wellenschlag



Ökologisches Defizit

Verlust des ehemals flachen Uferprofils mit der typischen Uferprofilzonierung aus Flachwasserzonen, Tideröhricht, Seggen und Weichholzaue. Verlust der für die Fischfauna wertvollen Laich- und Jungfischhabitate in den sandigen und schlickigen Flachwasserzonen.

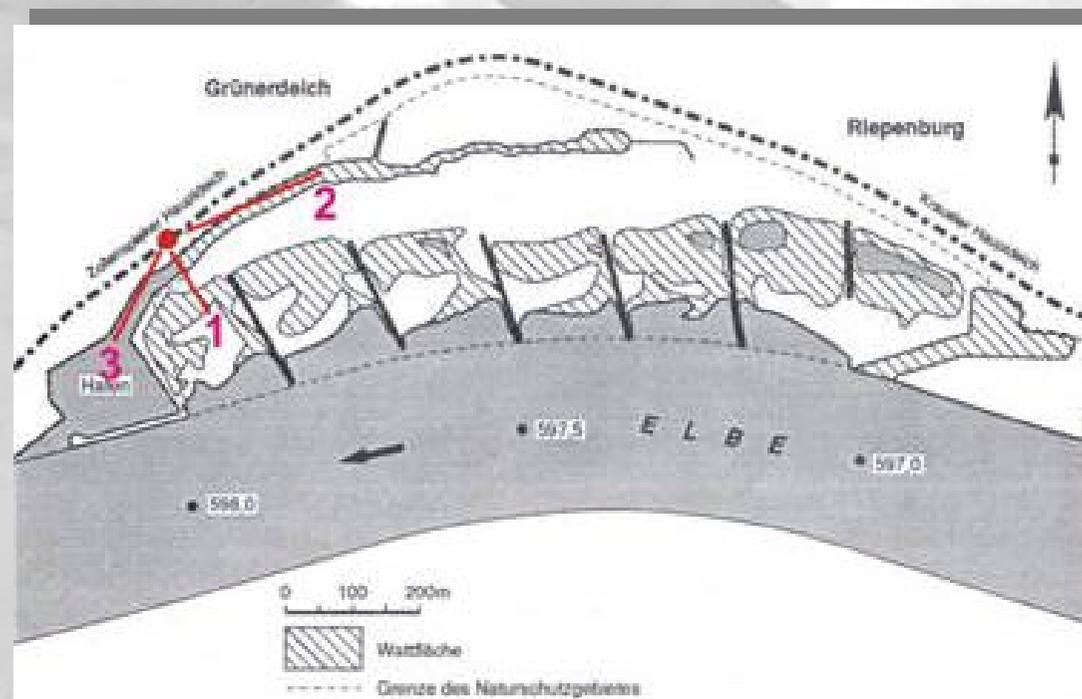
Zollenspieker West: Verbesserung der Strömungsdynamik in einem alten Bühnenfeld der limnischen Tideelbe und Reaktivierung eines Prieles.

Projekträger: Umweltbehörde Hamburg Naturschutzamt

Projektbegleitung: Naturschutzverband GÖP – Gesellschaft für ökologische Planung

Ausgangssituation

Stark zur Verlandung tendierendes Priel und vorgelagertes Bühnenfeld im einem breiten Vordeichsgelände (siehe Übersichtsplan) Das Gebiet ist als Naturschutzgebiet ausgewiesen.



Ökologisches Defizit

Durch die mangelhafte Durchströmung zielt die Entwicklung auf eine zunehmende Ausbreitung des Tideröhrichts und Weidengebüschs und damit auf den Verlust der Flachwasserbereiche als Lebensraum für Fischarten und deren Jungfischpopulation.

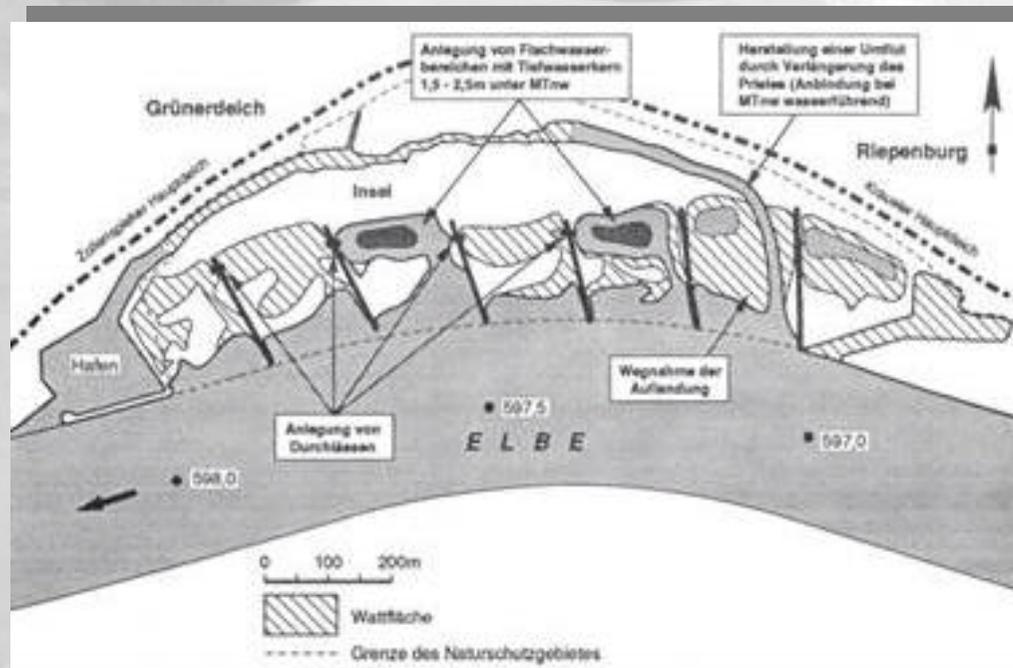
Zollenspieker West: Verbesserung der Strömungsdynamik in einem alten Bühnenfeld der limnischen Tideelbe und Reaktivierung eines Prieles.

Projektträger: Umweltbehörde Hamburg Naturschutzamt

Projektbegleitung: Naturschutzverband GÖP – Gesellschaft für ökologische Planung

Hydromorphologische Verbesserung

Entschlammung des Priels und Herstellung einer 2. Anbindung zu Hauptstrom (Aktivierung der Durchströmung). Absenkung der Bühnen in Teilbereichen zur besseren Durchströmung und Aktivierung des Sedimenttransportes.



Ökologisches Verbesserung

Entwicklung eines durch die Tide gesteuerten und lebensräumlich differenzierten Ufer- und Vordeichsabschnittes mit Flachwasserbereichen, Tideröhrichten und eingestreuten Weidegebüschaufkommen. Die flussseits zugänglichen aquatischen Habitate sind nunmehr für die Fischfauna als Laich-, Aufwuchs-, Nahrungs- und Rückzugsraum wieder nutzbar.

Elbe bei Dessau

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Verbesserung der Altarmbindung auch bei Niedrigwasserständen

Verbesserung der Durchströmung



Elbe – Anbindung Kurzer Wurf

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Verbesserung der Altarmbindung auch bei Niedrigwasserständen

Verbesserung der Durchströmung



Elbe

Quelle: Biosphärenreservat Mittlere Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Sommerdeiche begrenzen Dynamik in der rezenten Aue;
Schlitzen der Sommerdeiche zur Vergrößerung der Überflutungsbereiche in der ehemaligen Aue; Neubegründung bzw. Eigenentwicklung von Auewaldbeständen und Auewiesen

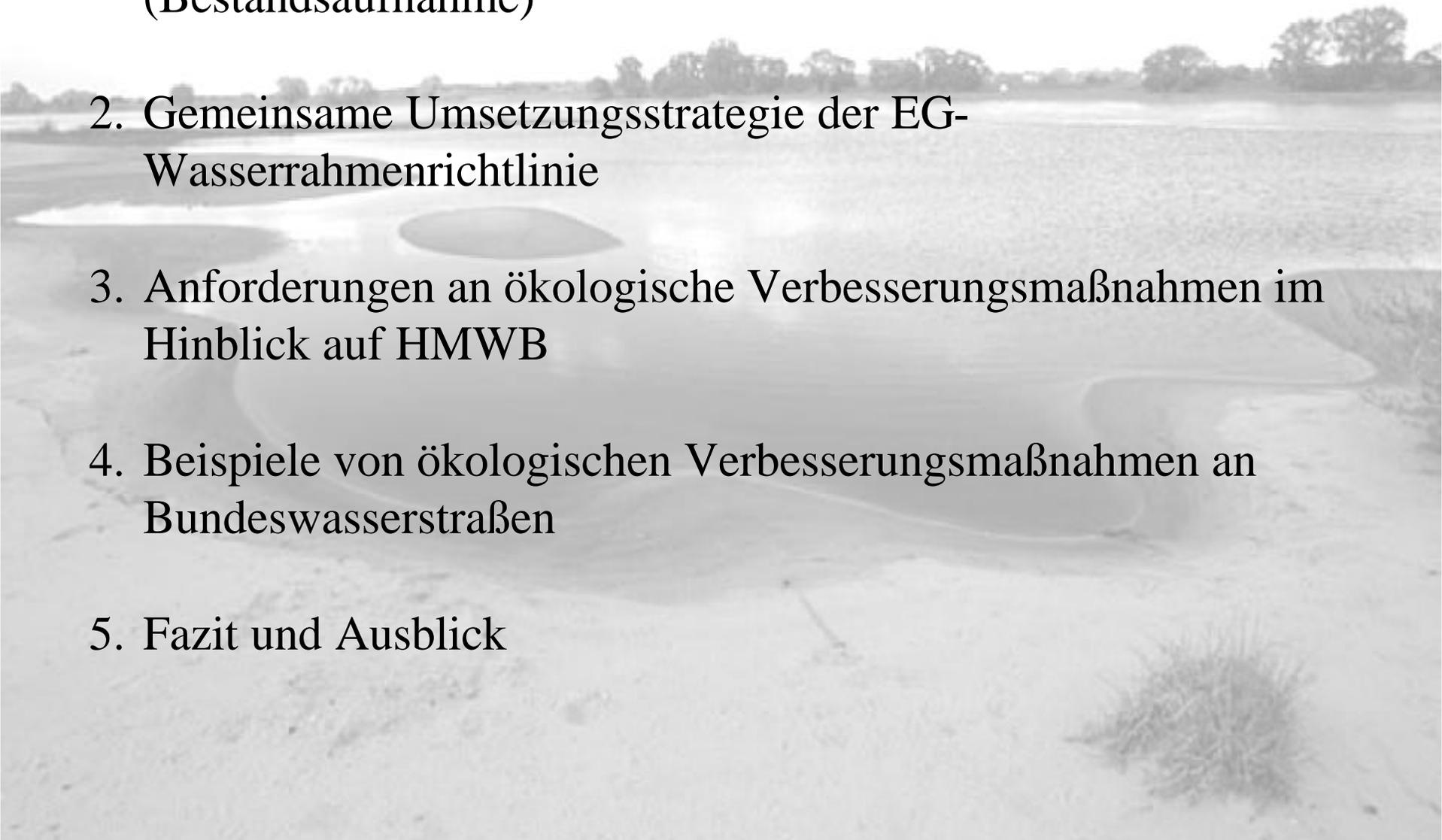


Möglichkeiten zur Vermeidung von Konfliktpotenzialen und für eine Verbesserung oder Erreichen des ökologischen Potenzials/ Zustands an Bundeswasserstraßen im Einklang mit der schifffahrtlichen Nutzung

- Identifizierung von prioritären Gewässerabschnitten mit geringem Konfliktpotenzial (hydraulische Überschußstrecken z.B. Erosionsstrecken, hydraulisch wenig beanspruchte Gewässerstrecken etc.)
- Prüfung der Notwendigkeit von Stromregelungsbauwerken
- Kombination von hydronumerischen Modellen für den Wasserbau mit Habitatmodellen
- Spezifizierung und Harmonisierung der Umweltziele
- Schließen von Wissenslücken in Bezug auf ökologische Effizienz von Verbesserungsmaßnahmen schließen (notweniger Maßnahmenumfang für ausreichend Habitatquantität und –qualität)

**Herzlichen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit !**



1. Erreichbarkeit der Ziele der EG-Wasserrahmenrichtlinie (Bestandsaufnahme)
 2. Gemeinsame Umsetzungsstrategie der EG-Wasserrahmenrichtlinie
 3. Anforderungen an ökologische Verbesserungsmaßnahmen im Hinblick auf HMWB
 4. Beispiele von ökologischen Verbesserungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen
 5. Fazit und Ausblick
- 

Inhalt des “Technischen Papiers”

Titel: Good practice in managing the ecological impacts of hydropower schemes; flood protection works; and works designed to facilitate navigation under the Water Framework Directive (technical paper)

- 1 Introduction
- 2 Purpose of the report
- 3 Approach to identifying measures
- 4 Measures and site specific conditions
- 5 Cost-effectiveness of measures
- 6 Recommendations

- ANNEX I: Case studies demonstrating the improvement of ecological status/potential by restoration/mitigation measures
- ANNEX II: Potential restoration and mitigation measures and their effects
- ANNEX III: Morphological alterations: classification requirements of the Directive, ecological impacts and criteria for status improvement
- ANNEX IV: Glossary

Naturschutzgebiet Heukenlock, Unterbrechung von vorhandenen Steinschüttung und Anlage von Schlenzen

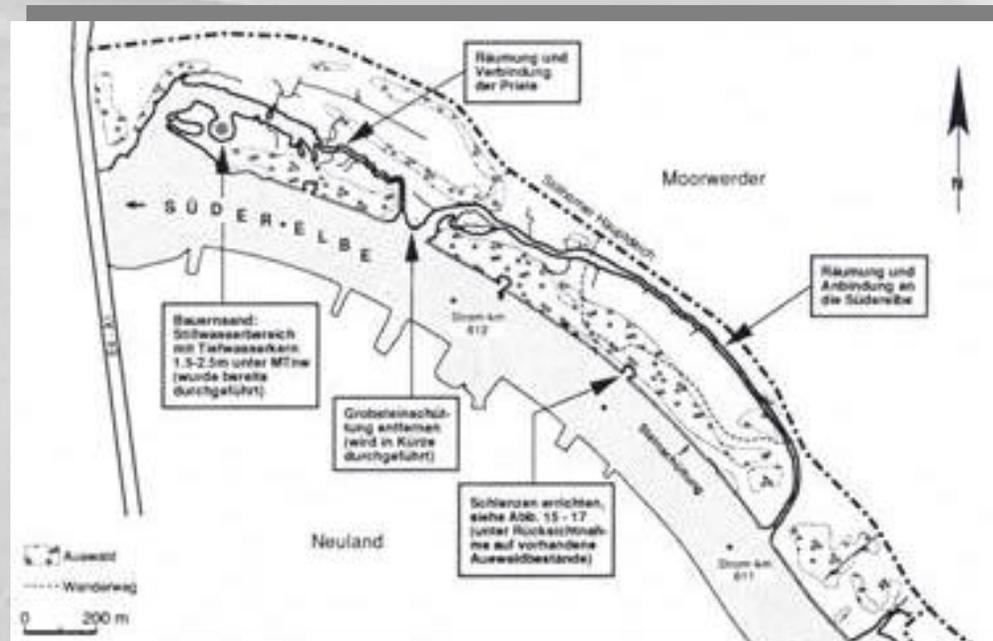
Projektträger: Hamburg Port Authority HPA / Hamburg

Projektbegleitung: Naturschutzverband GÖP, Gesellschaft für ökologische Planung, Wassergütestelle Elbe

Hydromorphologische Verbesserung

Wiederherstellung einer durchgängigen naturnahen Uferprofilierung in kurzen Uferabschnitten. Schaffung kleinräumiger Uferzonen mit strömungsberuhigten Bereichen als Laich- und Jungfischhabit typischer Elbfischarten.

Praxiserprobung inwieweit durch Unterbrechungen in den Steinschüttungen Ufererosion ausgelöst wird.



Ökologisches Verbesserung

Tideröhricht hat sich an Ufer ausgebreitet. Die Fischfauna nutzt die Uferzone als kleinräumiges Nahrungs-, Laich- und Jungfischbereich. Die Schlick- und Sandwattflächen bieten für die Benthosbesiedlung geeignete Habitatvoraussetzungen.

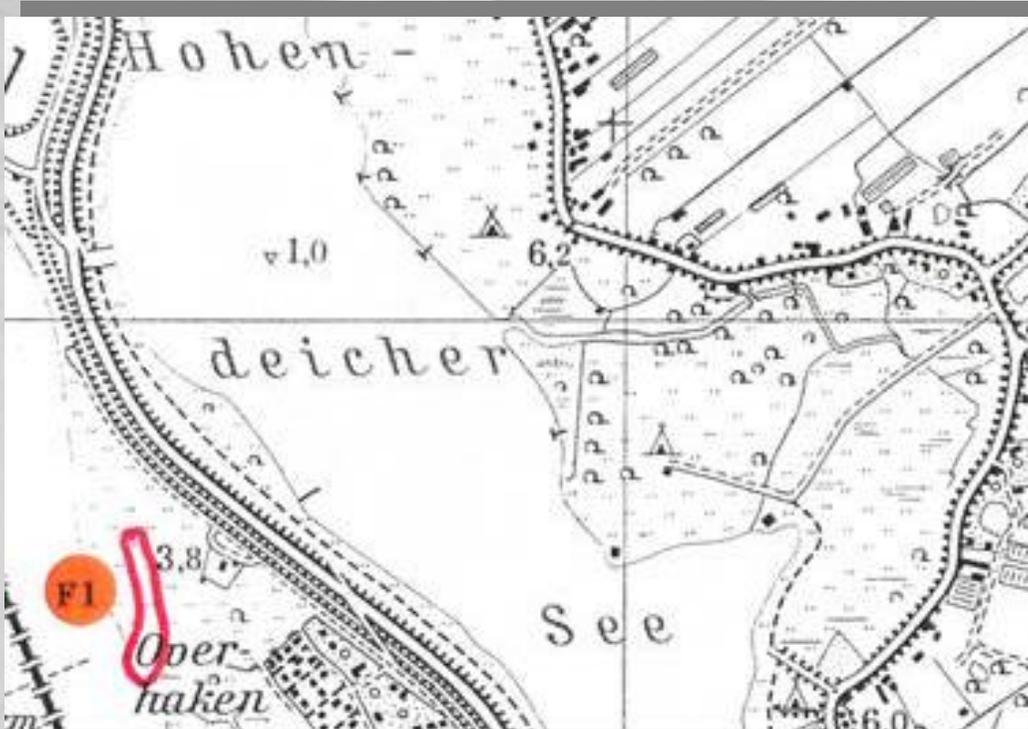
Zollenspieker, Rückbau der Steinschüttung, naturnahe Ufergestaltung und Absenkung der Vordeichsflächen.

Projekträger: Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt

Projektbegleitung: WSA Hamburg, Hamburg Port Authority HPA, Hamburg, GÖP, Gesellschaft für ökologische Planung, Hamburg

Ausgangssituation

Massive Ufersicherung durch Steinschüttung zur Verhinderung der Ufererosion durch Strömung und Wellenschlag



Ökologisches Defizit

Die Uferbefestigung wirkt als Barriere zwischen Strom und Deichvorland. In der Übergangszone Wasser / Land kann sich keine natürliche Zonierung der Vegetationseinheiten einstellen. Sandige und schlickige Flachwasserzonen als Laich- und Jungfischhabitate fehlen.

4. Beispiele für ökologische Verbesserungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen

Zollenspieker, Rückbau der Steinschüttung, naturnahe Ufergestaltung und Absenkung der Vordeichsflächen.

Projekträger: Umweltbehörde Hamburg, Naturschutzamt

Projektbegleitung: WSA Hamburg, Hamburg Port Authority HPA, Hamburg, GÖP, Gesellschaft für ökologische Planung, Hamburg

Hydromorphologische Verbesserung

Wiederherstellung der naturnahen Uferprofilierung in einem Bereich von cirka 30 m und Absenkung des Deichvorlandes in der Form eines breiten Priels auf einer Länge von 50m.



Ökologisches Verbesserung

zum gegenwärtigen Zeitpunkt
nicht bekannt

Kategorisierung von möglichen Verbesserungsmaßnahmen an Bundeswasserstraßen

Maßnahmen innerhalb der Fahrrinne

- Herstellung der biologischen und morphodynamischen Durchgängigkeit von Querbauwerken
- Erhalt von Kolken und Übertiefen
- Abwägung Stromregelung/ Baggermaßnahmen

Maßnahmen außerhalb der Fahrrinne

- A Gewässerbett außerhalb der Fahrrinne
- B Flachwasserbereich
- C Uferbereich mit Steinschüttung
- D Uferbereich ohne Steinschüttung
- E Bühnenbauwerke
- F Parallelbauwerke
- G Sonstige Bauwerke in und an der Bundeswasserstraße
- H Binnenseitige Uferbereiche von Steinschüttungen
- I Ufer- und Vorlandflächen in Natura 2000-Gebieten
- J Benachbarte Gewässer im (Deich)-Vorland
- K Unterhaltungsmaßnahmen an Querungsbauwerken mit Fischaufstiegsanlagen.