



VERANTWORTUNG UNTER WASSER

# Tideelbe. Natur- und Wirtschaftsraum

”

Die Tideelbe.  
Ein Strom, der verbindet.



#### Ästuar

bilden sich nur an Küsten mit kräftigem Gezeiteneinfluss. Dabei wird durch Ebbe und Flut eine Flussmündung trichterförmig aufgeweitet. Mit der Flut dringt das Meer in das Flusssystem vor. Durch den starken Flutstrom erodiert viel Material im Mündungsbereich und wird flussaufwärts transportiert. Der meist schwächere Ebbstrom transportiert dieses Material nicht wieder vollständig zurück. Die Sedimente lagern sich daher stromaufwärts der Mündung im Fluss ab. Es wachsen Wattflächen und Gewässersohle an vielen Stellen auf, auch im Hafen. Im Fluss entsteht häufig ein Binnendelta, so wie das stark verzweigte Stromspaltungsgebiet der Tideelbe zwischen Mühlenberger Loch und Zollenspieker, in dem der Hamburger Hafen entstanden ist. Das Ästuar der Tideelbe ist eine hochdynamische Übergangszone zwischen Fluss und Meer – hier sind zu jeder Zeit 200.000 Tonnen Sediment in Bewegung.

#### 01-02

In der Tideelbe wirken die Kräfte von Ebbe und Flut wie eine Pumpe („Tidal Pumping“).

## Die Tideelbe: Lebensader der Metropolregion

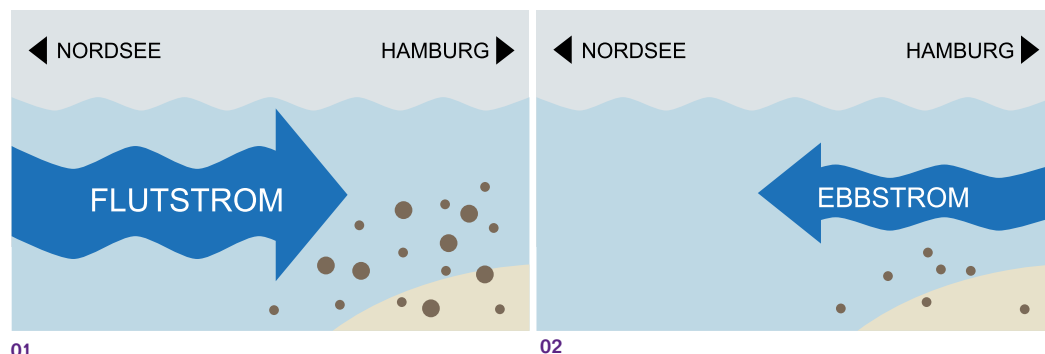
#### Worum geht es?

Tideelbe nennt man den Flussabschnitt zwischen dem Wehr in Geesthacht und der Mündung bei Cuxhaven. Vor allem durch die Häfen an der Unterelbe, aber auch durch Fischerei, Landwirtschaft und Tourismus ist sie die Lebensader der Metropolregion. In diesem Flussabschnitt unterliegt die Elbe der Tide, dem Wechsel von Ebbe und Flut – für den Erhalt der wasserseitigen Zugänglichkeit des Hafens eine besondere Herausforderung. Die Gezeitenkräfte verändern das Ästuar ständig: Stromspaltungen und Umlagerungen, wechselnde Gewässerbreiten und Uferabbrüche, tiefe Löcher (Kolke) und Auflandungen in Form von Watt, Sänden und Inseln sind ständigem Wandel ausgesetzt. Dabei spielen natürliche Faktoren ebenso eine Rolle wie menschliche Einflüsse. Gefordert ist eine Wassertiefeninstandhaltung mit Systemverständnis.

## Im Einklang mit natürlicher Dynamik handeln

#### Was ist das Problem?

Jedes Ästuar ist in Bewegung: Sedimentation und Erosion sind Effekte von Abfluss, Wind und Wellen, Flut- und Ebbstrom. Das System Ästuar ist ständig bestrebt, ein Gleichgewicht herzustellen. Ein zentrales Phänomen ist das „Tidal Pumping“ (wörtlich: Pumpen der Tide): Mit kräftigem Flutstrom wird erodiertes Material flussaufwärts transportiert, der schwächere Ebbstrom bringt nur einen Teil wieder hinaus. Hinzu kommen Sedimente aus dem Oberlauf der Elbe – rund 650.000 Tonnen pro Jahr. Wo die Strömungsgeschwindigkeit abnimmt, wie z. B. in Hafenbecken, lagern sich Sedimente vermehrt ab. Mit der nächsten Flut oder Zunahme des Oberwasserabflusses kann das Sediment wieder in Bewegung kommen. Mittlerweile hat sich der Sedimentationsschwerpunkt weiter in Richtung Hafen verlagert. Hier helfen nur ganzheitliche Ansätze.





**Maßnahmen in der Mündung,** die der natürlichen Aufweitung entgegenwirken, können die Flutströmung und damit auch den Sedimenttransport stromaufwärts reduzieren. Zum Beispiel: gezielt platzierte ortsfeste Unterwasserablagerungen oder naturnahe Sandinseln.

**Die Schaffung von Flutraum** im oberen Teil des Ästuars zehrt einen Teil der Tideenergie auf und reduziert die Schwebstofffracht. Als Beispiel hierfür baut die HPA derzeit das neue tidebeeinflusste Flachwassergebiet Kreetsand. Es wird gleichzeitig ein wertvoller geschützter Lebensraum.

## Wasserseitige Zugänglichkeit nachhaltig sichern

### Was ist die Lösung?

Die Tideelbe für die Schifffahrt im Dialog mit der Region so zu gestalten und zu bewirtschaften, dass sich für Wirtschaft und Umwelt Vorteile ergeben – das ist das Ziel der HPA und der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Zwei Aufgaben stehen dabei im Zentrum:

### Sedimentqualität verbessern

Belastete Sedimente aus dem Oberstrom begrenzen noch immer die Handlungsfähigkeit und müssen in Hamburg zum Teil sogar an Land gebracht und deponiert werden. Die Schadstoffe stammen zum größten Teil aus Altlasten weit oberhalb des Hafens. Daher unterstützt Hamburg die Elbanrainer im Rahmen der Flussgebietsgemeinschaft bei der Sanierung der Schadstoffquellen im Einzugsgebiet des Flusses.

### Baggermengen begrenzen

Die Baggermengen lassen sich durch eine flexible und adaptive Umlagerungsstrategie reduzieren. Dabei werden Sedimente so im Gewässer umgelagert, dass sie möglichst nicht durch den Flutstrom wieder dorthin zurücktransportiert werden, wo sie bald erneut gebaggert werden müssten. Zusätzlich kann das Gewässer durch strombauliche Maßnahmen so gestaltet werden, dass grundsätzlich weniger Sedimente stromaufwärts transportiert werden.



Strombaumaßnahmen in der Mündung dämpfen die Gezeiten und reduzieren den Sedimenttransport im Ästuar.



Neuer Flutraum entsteht. Das Pilotprojekt Kreetsand reduziert die Strömungen und schafft wertvollen Lebensraum.

**Titelbild**

Sände, Inseln, Watten und Rinnen prägen das Bild der Tideelbe.

# Ästuarmanagement

## Wie macht die HPA das?

All diese Ideen und Maßnahmen lassen sich nur in enger Zusammenarbeit mit den Akteuren an der Tideelbe entwickeln und umsetzen. Hierzu sind HPA und WSV regional intensiv im Dialog. Aber auch international stehen sie im Austausch mit anderen Tideflüssen, z. B. im EU-TIDE-Projekt. Integriertes Ästuarmanagement sichert heute die Zukunft des Hafens.

# Gemeinsame Verantwortung

## Wen betrifft es?

Die Tideelbe ist eine bedeutsame Wirtschaftsregion. Sie ist auch der Lebensraum für viele geschützte Tier- und Pflanzenarten. So ist das Ästuar mit seinen Wasser-, Watt- und Vordeichflächen, mit seinen Röhrichten und Auwäldern z. B. für Zugvögel von internationaler Bedeutung.



Nur ein Management, das alle verantwortlichen Partner entlang des Flusses einbindet und das möglichst alle berechtigten Interessen berücksichtigt, kann den Rahmen für ein gutes Gleichgewicht in diesem einzigartigen Wirtschafts- und Naturraum schaffen.

## Blick in die Praxis

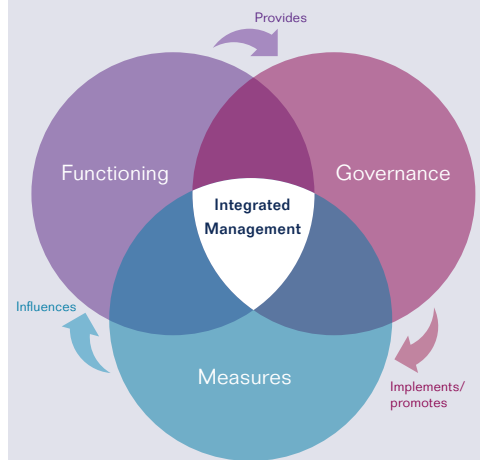


# EU-TIDE-Projekt: Werkzeugkasten für die Zukunft der Elbe

Elf Partner aus Deutschland, den Niederlanden, Belgien und Großbritannien haben im Rahmen eines europäischen Kooperationsprojekts die Ästuar von Schelde, Humber, Weser und Elbe untersucht. Das Ziel:

Ästuar möglichst so zu bewirtschaften, dass die Interessen von Anrainern, Wirtschaft und Umwelt ausgewogen berücksichtigt werden können. Das Ergebnis: ein praktischer Werkzeugkasten mit Handlungsempfehlungen und Planungswerkzeugen. Sie reichen von Maßnahmen zum Hochwasser- und Naturschutz bis zum Konfliktmanagement.

Mehr Informationen auf: [tide-project.eu](http://tide-project.eu)



Integriertes Ästuarmanagement sichert heute die Zukunft des Hafens.



Hamburg Port Authority AöR  
Neuer Wandrahm 4

