

Die Elbe und ihr Sediment – droht dem Ästuar ein Kipp-Punkt?

Vortrag von Thomas Behrends – NABU Schleswig-Holstein



Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Die Elbe und ihr Sediment – droht dem Ästuar ein Kipp-Punkt?

Vortrag von Thomas Behrends – NABU Schleswig-Holstein

Läuft die Elbe aus dem Ruder – aus Sicht Hamburgs oder der Ökologie?

Wir befürchten bei einem weiter anhaltenden Trend unumkehrbare, negative Entwicklung in der Gewässerökologie.

Baggermengen: Kontinuierlicher Anstieg, schwankend nach verschiedenen, jährlichen Einflüssen, aber Trend: starker Anstieg in HH, Starke Strömung im WSV Bereich mit erheblicher Verlandung in Seitenbereichen.

Was sind die Folgen: Kann das so weiter gehen?

Die dauerhafte Störung und Elimination von Rauheit führt zu Stärkerem Sedimenteintrag.

Anstieg der Baggermengen nach Vertiefungen/Ausbaustufen. Steigender Aufwand der Unterhaltung bei weiteren Ausbauten, Beeinflussung von Oberwasser nur auf Ort der Sedimentation. Niedriger Oberwasserzustrom wird eher zur Regel nach Prognosen der Klimawandelfolgen. Deshalb Sedimentation ausbaubedingt im Hafen anstatt im Trübungsbereich.

Die letzten Elbvertiefungen 1999 und 2020 haben den Feinsedimentationsschwerpunkt der Tideelbe in den HH-Hafen gerückt. Trübung: Dauerhaft und starker Anstieg, jedoch oberhalb Hafen = Bunthaus: keine Änderung über die Zeit.

In HH Entstehung einer neuen Trübungszone.

Es wird in Zukunft bei Anhalten dieser Entwicklung nicht um eine „Reinigung“ der Elbe gehen (Verweis auf Vortrag Jens Meier, HPA), sondern es wird ein zunehmend großer Wasserkörper zu Fluid Mud, schwarzem Wasser, einem lebensfeindlichen Milieu. Auch unterhalb HH nach 2013 deutlicher Anstieg in der Trübung, dauerhaft anhaltend. Insgesamt ist die Elbe in einem anderen Zustand.

Folgen der Vertiefungen 1999 und 2020:

Keine Zeit zum sedimentieren: Feinst-Suspension bleibt in Lösung, Entstehung eines schwarzen Wasserkörpers. Verweis auf später möglich Erklärung: Hjulström-Diagramm. Zunahme besiedlungs- und lebensfeindlicher Zonen innerhalb des Flusses.

Häufigere und länger anhaltende Sauerstoffmangelsituationen. Die Elbe ist in Hamburg auf einer Länge von 30km lebensfeindlich, nicht passierbar, Fische die darin hineingeraten ersticken ohne Fluchtmöglichkeiten. Die Unterhaltung der Elbe darf nicht als alleiniges Ziel ein adaptives Sedimentmanagement-Konzept beinhalten, sondern auch konkrete Ziele bezüglich der Gewässerentwicklung beinhalten wie: in xyz Jahren weniger O₂ Mangeltage bis auf unter 10 Tage pro Jahr.

Elbe wird sonst dauerhaft zum Fisch feindlichen Lebensraum.

Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Die Elbe und ihr Sediment – droht dem Ästuar ein Kipp-Punkt?

Vortrag von Thomas Behrends – NABU Schleswig-Holstein

Vielfach werden vier Einflussfaktoren von Bedeutung für Veränderungen der Tidedynamik in den letzten Jahren diskutiert:

Wind, Oberwasser, Nodaltime und Änderungen im Mündungstrichter.

Diese Faktoren wirken modulierend, sie nehmen Einfluss auf Monats- oder Jahreswerte, begründen aber keinen Trend. Neben diesen immer wirksamen natürlichen Faktoren wirken die zusätzlich durchgeführten Elbvertiefungen und Unterhaltungsarbeiten Trendauslösend und Trendverstärkend.

Für das Ästuar entscheidend in der ökologischen Wirkung sind vor allem die Spitzentiden, weil diese eine besonders starke Wirkung ausüben.

Strömung, Erosion, Tidehub: erodiert Sediment das später gebaggert wird. Je enger der Elbeschlauch, desto stärker die Uferzerstörung bis hin zu völligen Steinigung.

Die Unterordnung ökologischer Belange und gesetzlicher Anforderungen nach EG-WRRL und FFH-RL stellt keine gesellschaftlich akzeptierbare Zukunftslösung dar. Eine Verträglichkeit der Unterhaltung und des Strombaus ist nicht gegeben, sondern haben bei der jetzt durchgeführten Elbvertiefung zu einem weiteren Verlust an Naturnähe auf 20 % der Ästuarfläche geführt. Die Elbvertiefung muss zurückgenommen werden.

Stillstand im Hafen? WWKrise 2008/2009. Anpassung des Konzeptes an Nachhaltigkeit anstatt Tiefe und Breite des Fahrwassers. Zuerst Leugnung des Klimawandels, bspw. im Planfeststellungsbeschluss vom 23.04.2012 mit Verweis auf Gerlich/Tscheuschner 2009, die zum damaligen Zeitpunkt bereits als Strohmannartikel von Klimawandelleugnern wiederlegt war. Heute wird der Klimawandel gerne als Ausrede angeführt (Oberwasser).

Wiederholt wird von Verantwortungen abgelenkt. Unabhängig vom Einzelbeitrag einer Ursache der verstärkten Verschlickung sind die Fahrrinnenausbauten nach den mehr als 40 Jahre zurückliegenden Deichbauten maßgeblich mitverantwortlich.

Alle Fotos:

Thomas Behrends, Landesstelle Wasser NABU Schleswig-Holstein

Alle Graphiken:

Sofern nicht gekennzeichnet:

Klaus Baumgardt Rettet die Elbe, Paul Kroll, Bea Claus WWF, Linda Kahl, BUND Hamburg

Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Baggervolumen zur Erhaltung der Solltiefen Hamburg, WSA Hamburg und WSA Cuxhaven

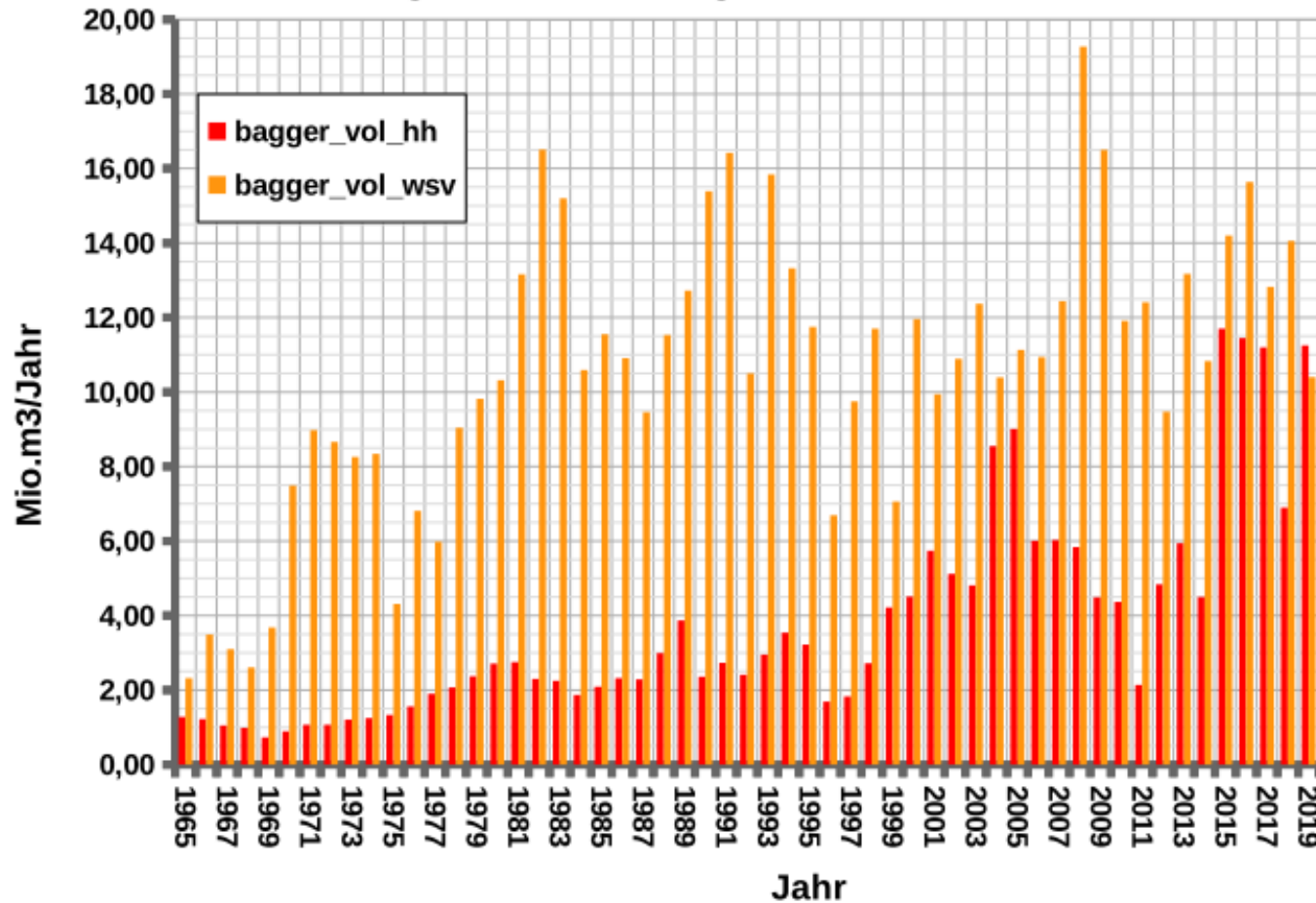


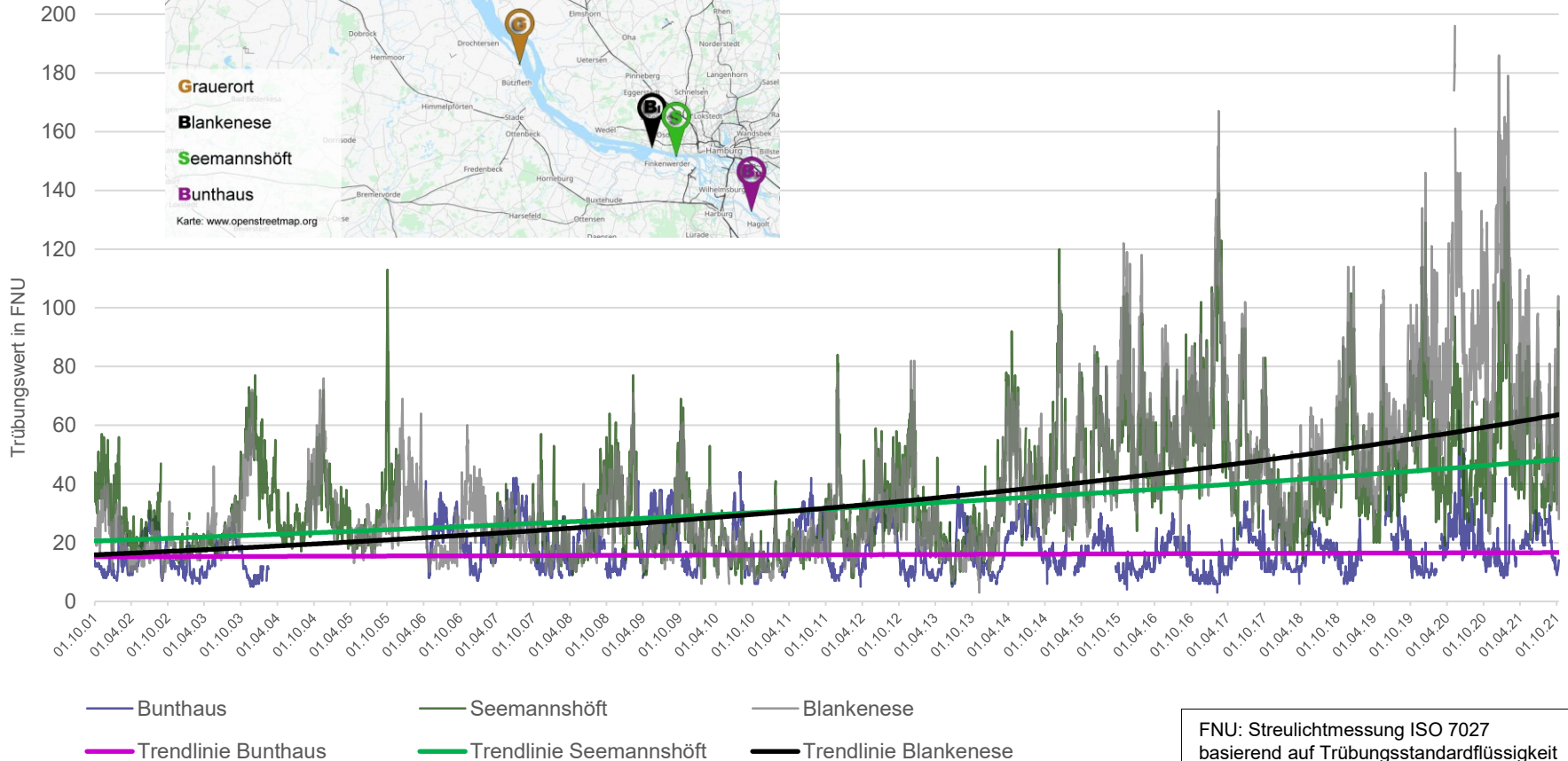
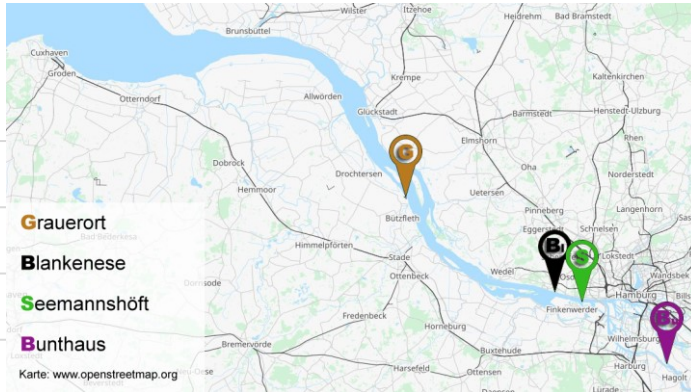
Abbildung 1: Daten aus Umlagerungsberichten HPA und Angaben WSV, Auswertung »Rettet die Elbe« (RdE)



Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Zunahme der Trübung in der Tideelbe im Hamburger Hafen

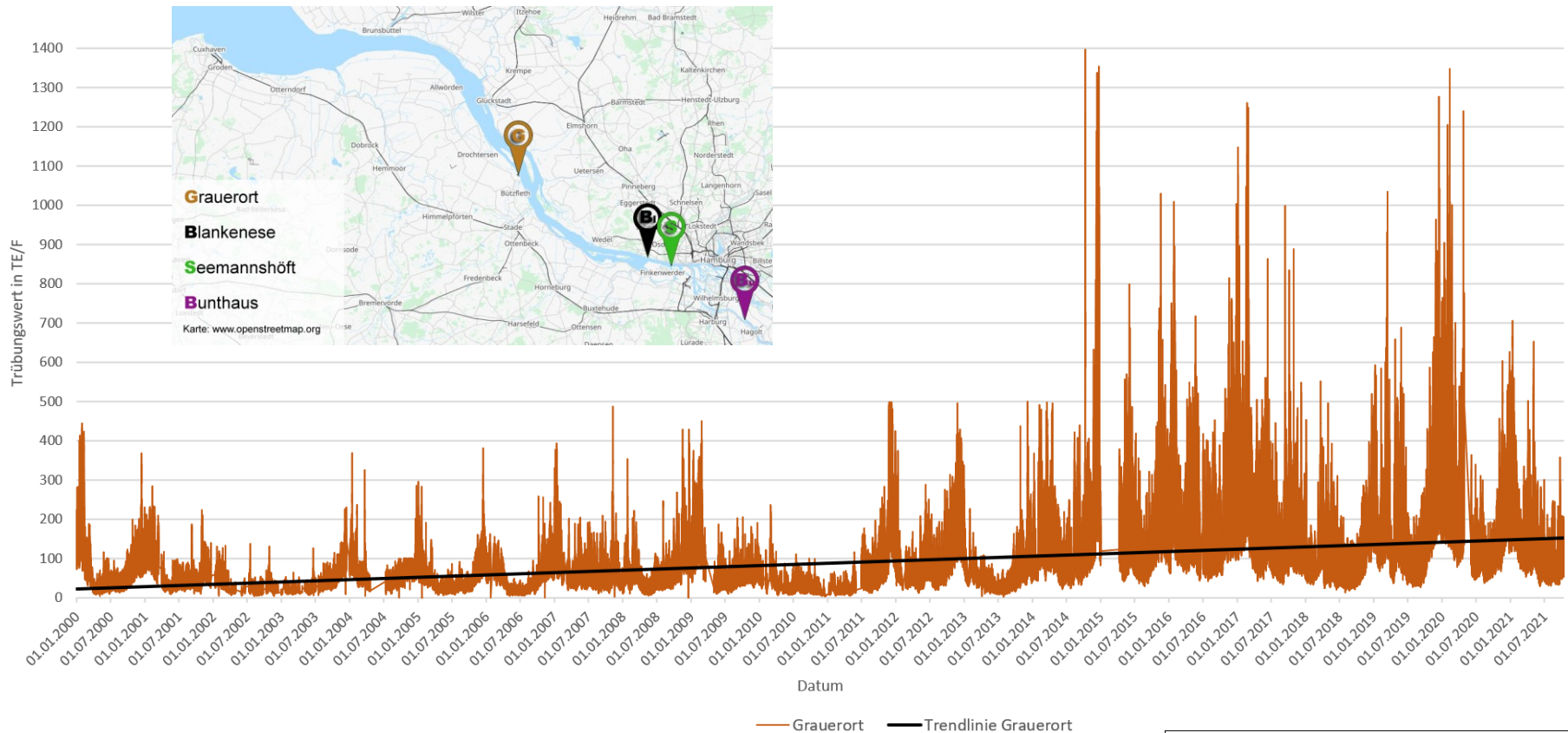


FNU: Streulichtmessung ISO 7027
 basierend auf Trübungsstandardflüssigkeit
 TE/F: Trübungseinheit/Formazin
 FNU identisch mit TE/F

Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Zunahme der Trübung in der Tideelbe stromab Hafen: Grauerort



FNU: Streulichtmessung ISO 7027
 basierend auf Trübungsstandardflüssigkeit
 TE/F: Trübungseinheit/Formazin
 FNU identisch mit TE/F

Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Entwicklungen in der Tideelbe:

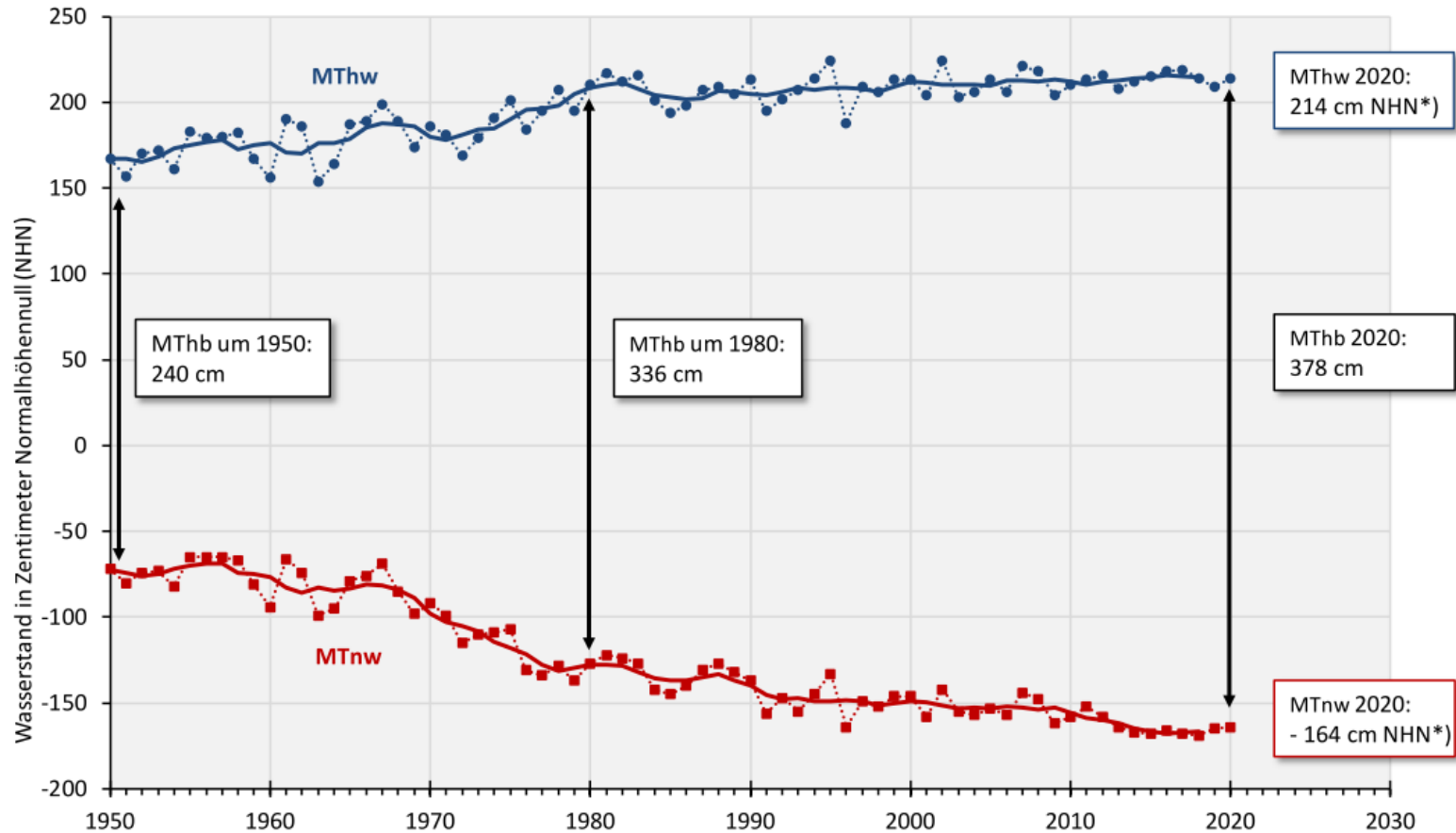
- Keine Zeit zum Sedimentieren: Zunahme eines schwarzen Wasserkörpers im Hamburger Elbebereich.
- Verstärkt auftretende Sauerstoffmangelsituation: Hamburger Hafen als tödliche Barriere für Fische.



Foto toter Stör,
Hamburg, Sommer 2021

MThw, MTnw und MThb am Pegel Hamburg-St. Pauli seit 1950
 - Jahresmittelwerte sowie 5-jährig übergreifende Mittelwerte -

Abbildung 2



*) Gewässerkundliche Hauptwerte (Mittel 2016 - 2020): MThw 215 cm NHN, MTnw -166 cm NHN

aus: Gewässerkundliche Information Gewässerkundliches Jahr 2020;
 HPA AM Gewässerkunde/Hydrologie

HPA WI22 (Hydrologie), 11/2020

Tidehub St. Pauli Hydrologische Jahre 1951 - 2018

Median und 90Perzentil (Springtiden) aller 706 Tiden eines Jahres

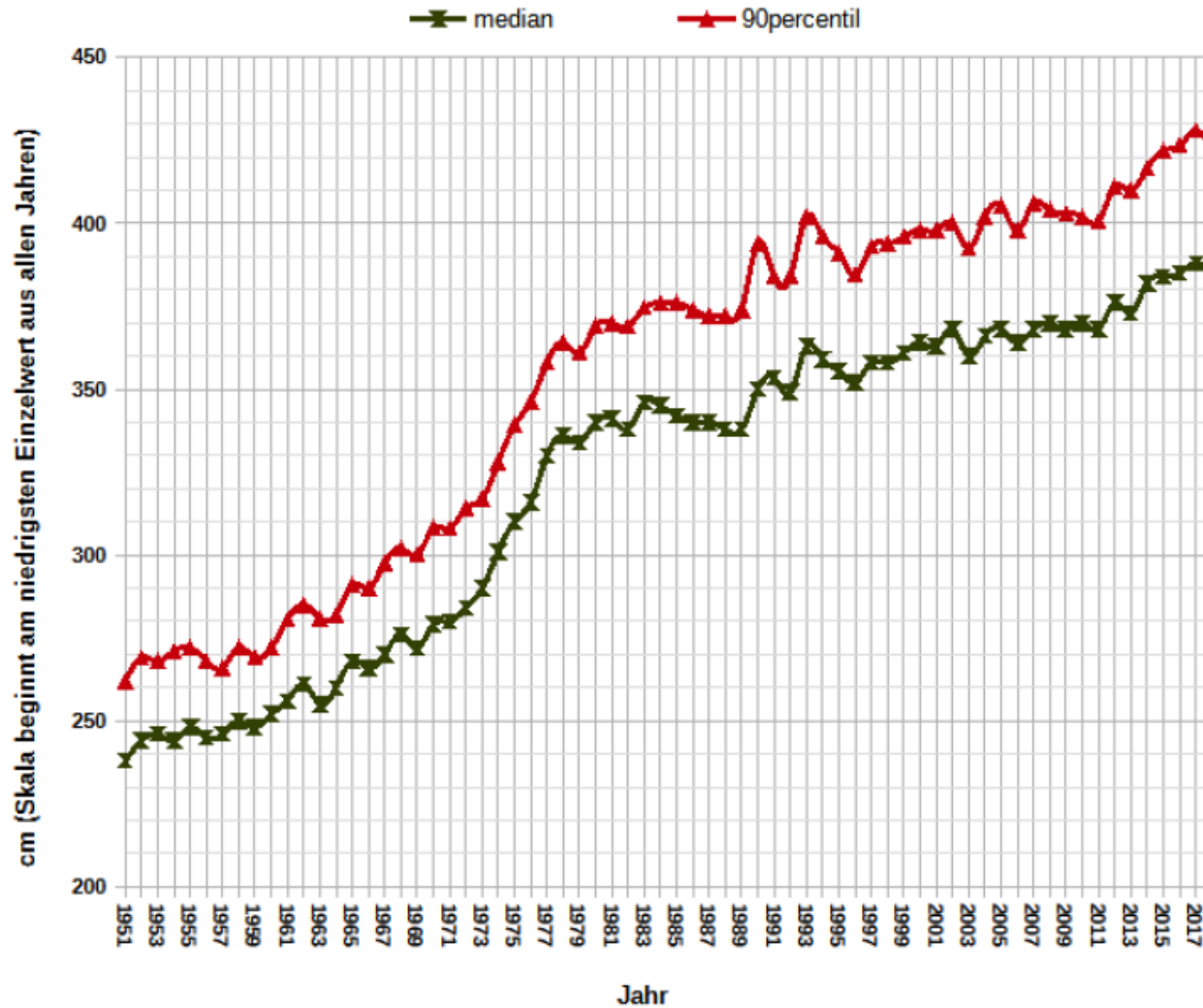


Abbildung 6: Tidehub St. Pauli; Daten aus Portal Tideelbe

Die Radikalisierung der Tide, des Tidehubs zerstört Ufer und Lebensräume



Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021





Die letzten Vertiefungen 1999 und 2020 haben der Ökologie des Ästuars schweren Schaden zugefügt.

Die ökonomischen Erwartungen werden nur bedingt erfüllt, während die Unterhaltungskosten stark ansteigen.



- Etablierung einer unpassierbaren, 30 km langen Zone der Sauerstoffknappheit im Hamburger Hafen
- Stetiger Anstieg des Tidehubs und weiterer Verstärkung des negativen Trends (Strömung etc.)

Die Elbe zeigt in der Zukunft einen Rückgang des Tidehubs bei sinkenden Baggermengen auf,
Flutraumschaffungen an allen denkbaren Orten erlauben Fischen lebenswerte Seitenräume der Elbe zu besiedeln,
Das Ästuar hat einen Teil seiner Natürlichkeit wiedererlangt.



Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021



Vielen Dank für ihre Aufmerksamkeit !



Mit dem Hamburger Hafen in eine nachhaltige Zukunft, 28.10.2021





Problem der Glaubwürdigkeit, Problem der Intransparenz.
Lösung von Konflikten erfordert Vertrauensbildung. Dies ist nur über Unabhängigkeit von Untersuchungen und transparenter Daten möglich.
Wie auch der Bereitschaft zur Veränderung und Anpassung auf Seiten der Hafenvirtschaft.

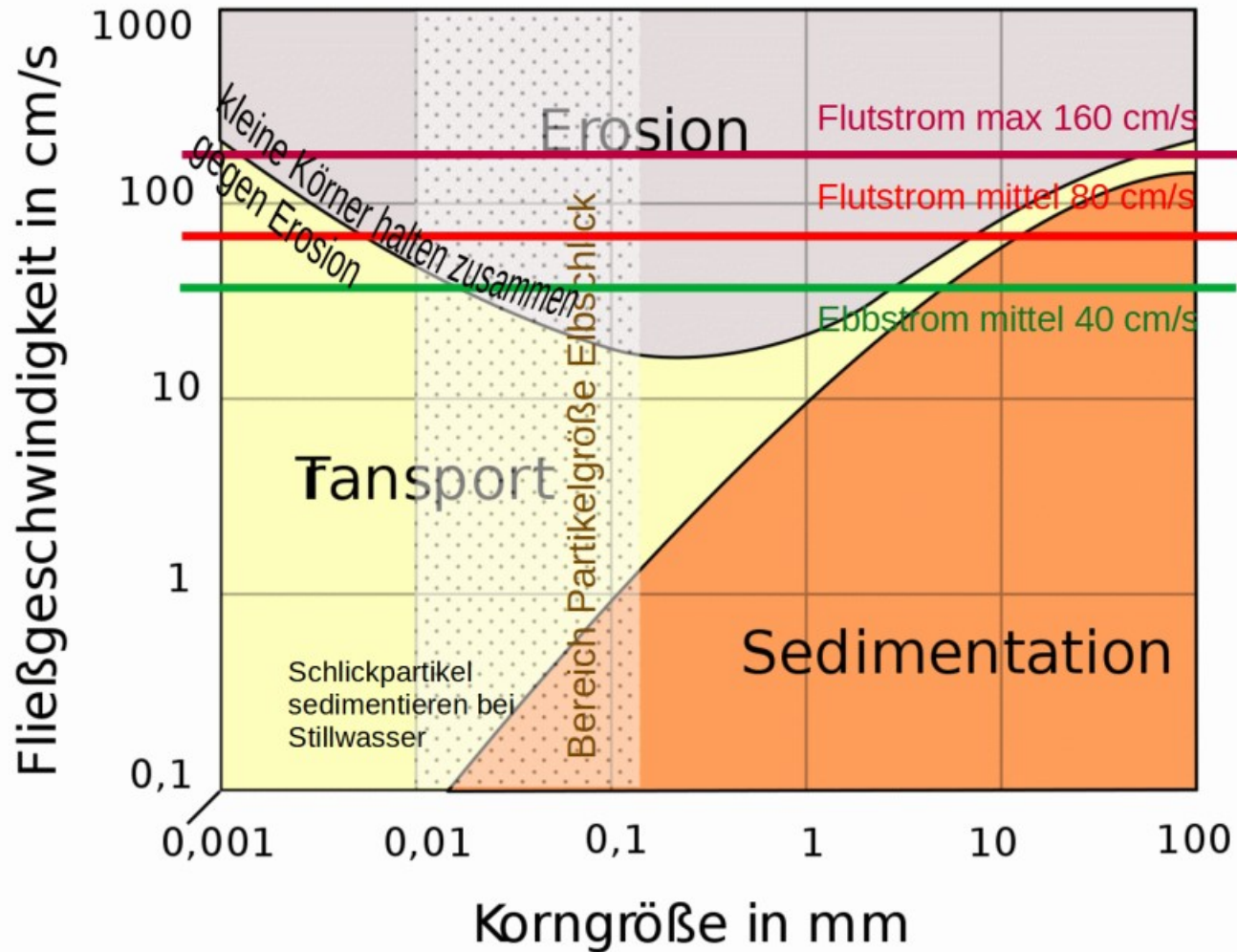


Abbildung 7: Hjulström-Diagramm, doppelt logarithmische Auftragung; aus Wikipedia, bearbeitet von "Rettet die Elbe"

Wo bleiben bei Ebbe die Fische?

Watt wohin man schaut.

Das „Rest“-Mühlenberger Loch ist weitgehend Watt ohne Flachwasserzonen:
Die Elbe wird immer tiefer und flacher zugleich.

