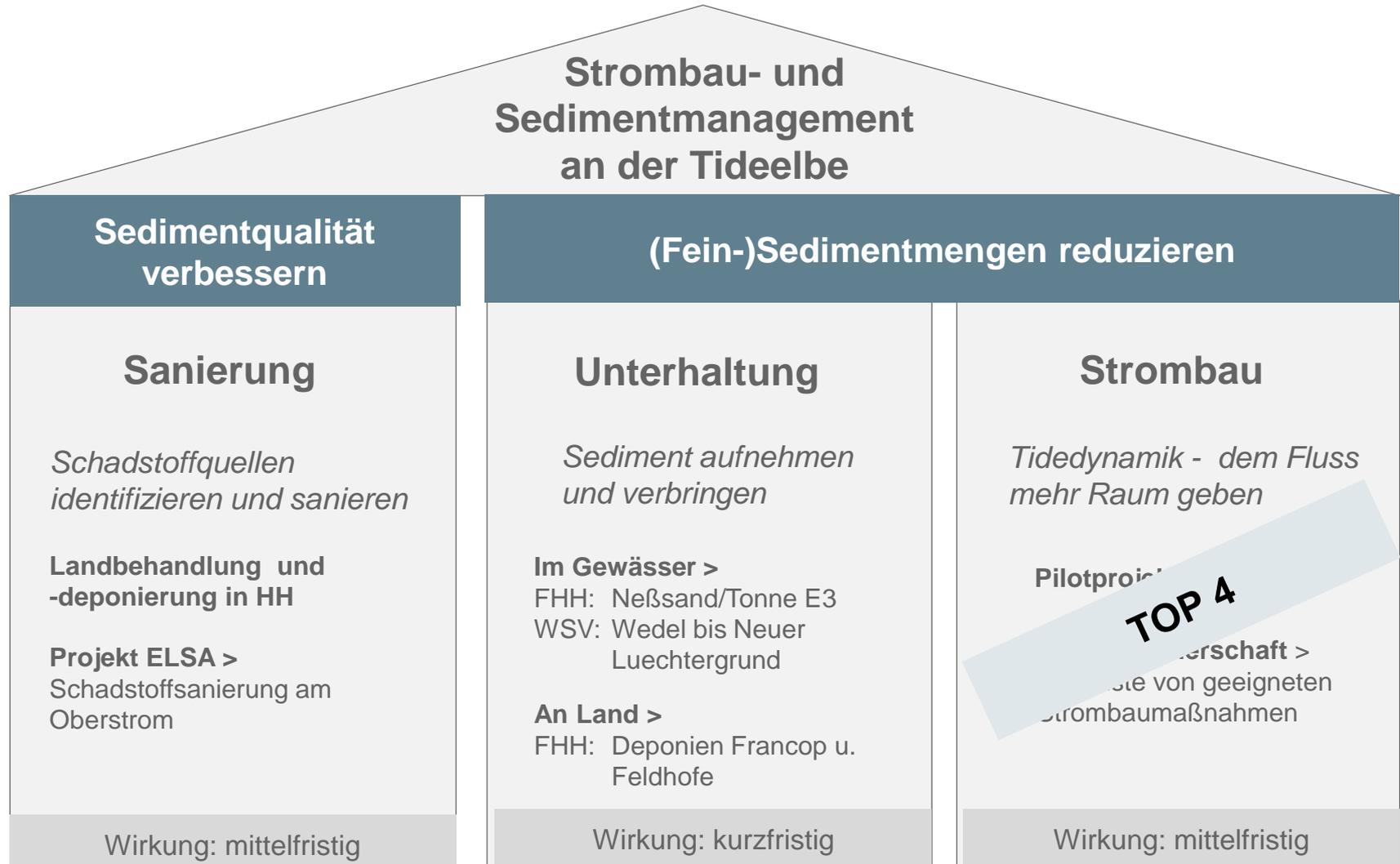


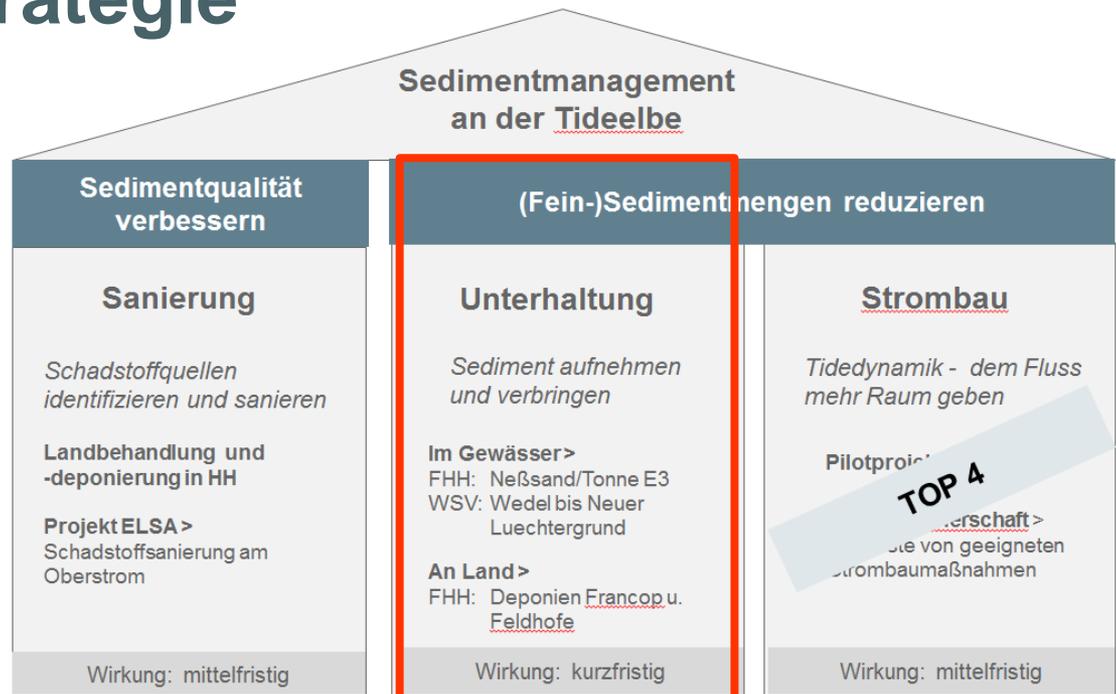
Sedimentmanagement: Sedimentaustrag und Schadstoffentfrachtung

- ‡ **Claudia Flecken**, Hamburg Port Authority AöR
- ‡ **Karsten Thode**, Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt, Außenstelle Nord

Sedimentmanagement an der Tideelbe – **Ziele und Handlungsfelder**



Aktueller Stand: Unterhaltungsstrategie



Unterhaltungsstrategie

Empfehlungen des Dialogforums Tideelbe

Eine **Stabilisierung des (Fein-)Sedimenthaushaltes** soll mit dem Ziel einer Reduzierung der Baggermengen insbesondere im inneren Ästuar aus hydromorphologischer und ökologischer Sicht erfolgen.

Die Unterhaltung soll **variierende ökologische und hydrologische Rahmenbedingungen** beachten und noch flexibler als bisher darauf reagieren. Sie sollte **integrierend** über die Verwaltungsgrenzen hinweg gestaltet werden.

Bei der zu wählenden Option, die auch eine Kombination von Verbringoptionen darstellen kann, sollen **ökologische, ökonomische und gesellschaftliche Belange** einbezogen werden. Rechtliche Vorgaben sind zu beachten und Eingriffe in Natur und Umwelt zu minimieren.

Übergeordnete **Strategie: Austrag von Feinsedimenten** aus dem inneren Ästuar

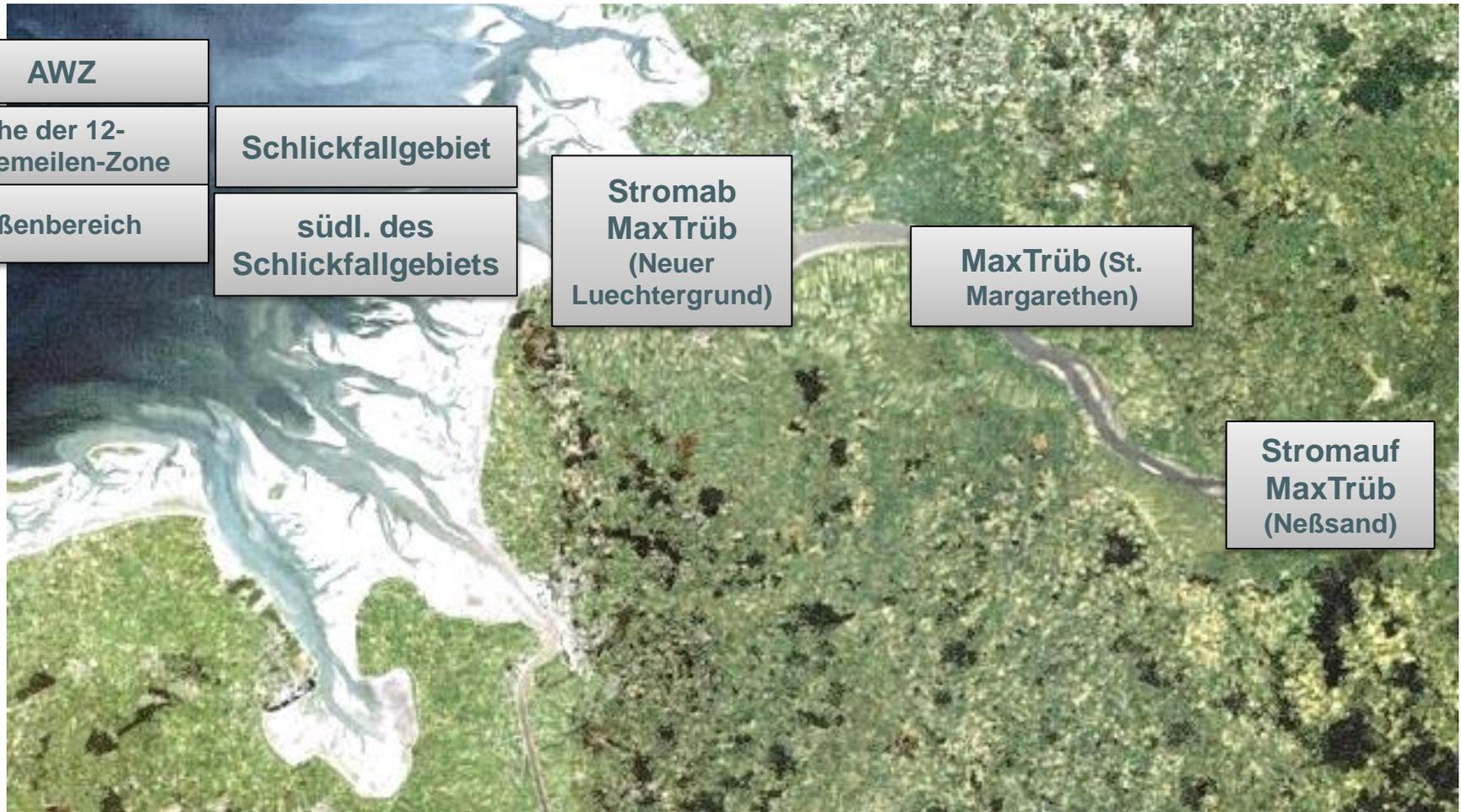


Gezielter Austrag von gering belasteten Sedimenten aus dem inneren Ästuar (Grundaustrag: 1 Mio. m³)

⇒ **Ziel: Sedimenthaushalt stabilisieren und Baggermengen reduzieren**

Ermittlung einer Vorzugsoption

Sieben Optionen für einen gezielten **Sedimentaustrag**



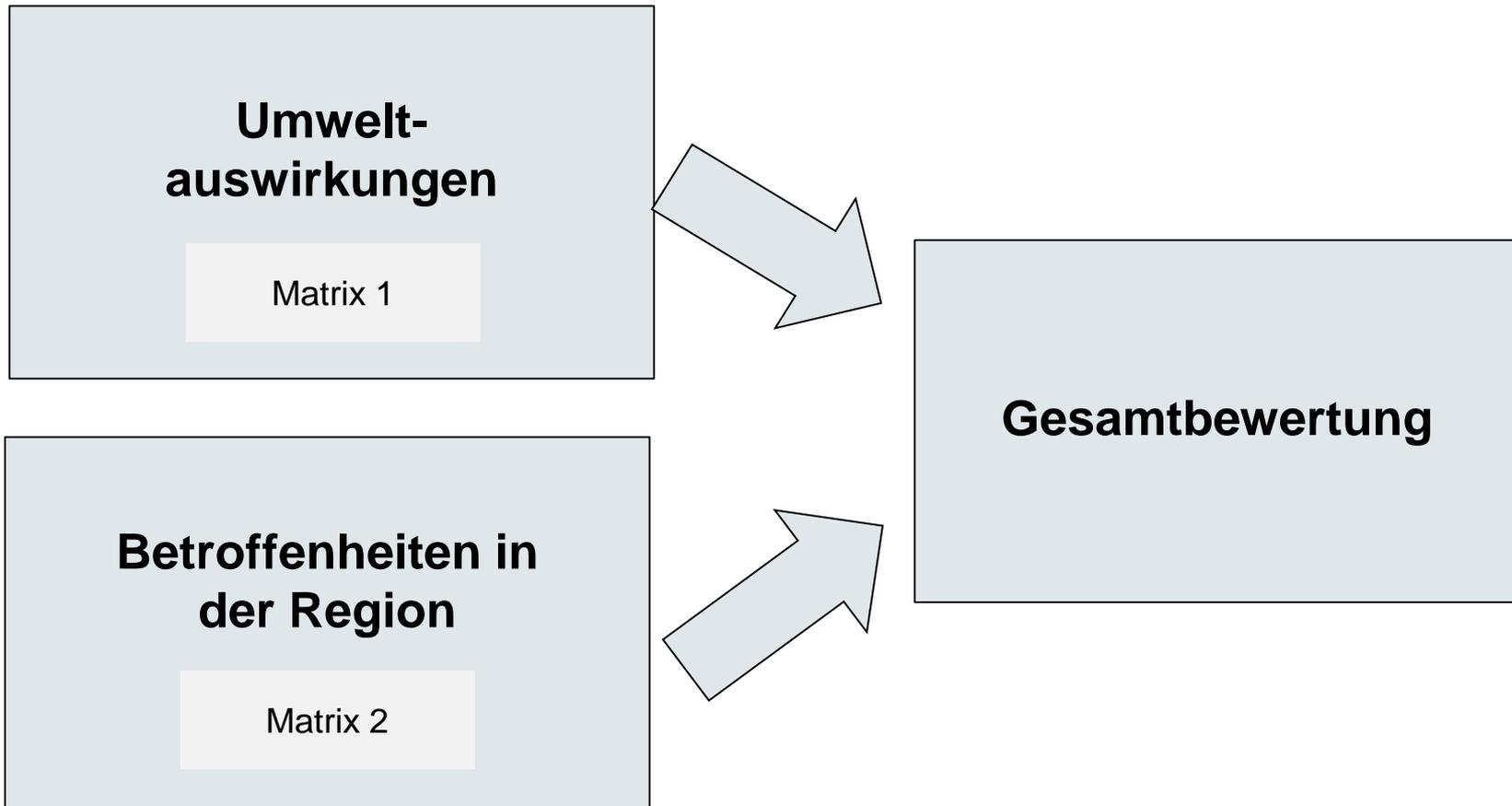
Bewertung der Fachbehörden Prozess



Die Fachbehörden der Länder (SH, NI, HH) sowie die Unterhaltenden (HPA, WSV) haben die **Empfehlungen und Hinweise des Dialogforums Tideelbe** ausgewertet und mit vertieften Informationen zu möglichen **Umweltauswirkungen** der Austragsoptionen ergänzt.

Bewertung der Fachbehörden

Bewertungsschema



Bewertung der Fachbehörden Umweltauswirkungen

- Matrix 1
- Fachliche Bewertung, orientiert an Schutzgütern des UVPG



		Unterbringungsbereiche						
		1	2	3	4	5	6	7
Schutzgüter	Mensch							
	Tiere							
	Pflanzen							
	Biolog. Vielfalt							
	Boden							
	Wasser							
	Klima							
	Kulturgüter							
		Einzelbewertung (33x7 Bewertungen)						
		Ergebnis: Rangfolge						

Bewertung der Fachbehörden Betroffenheiten in der Region

- Matrix 2
- Auswertung Hinweise Dialogforum Tideelbe

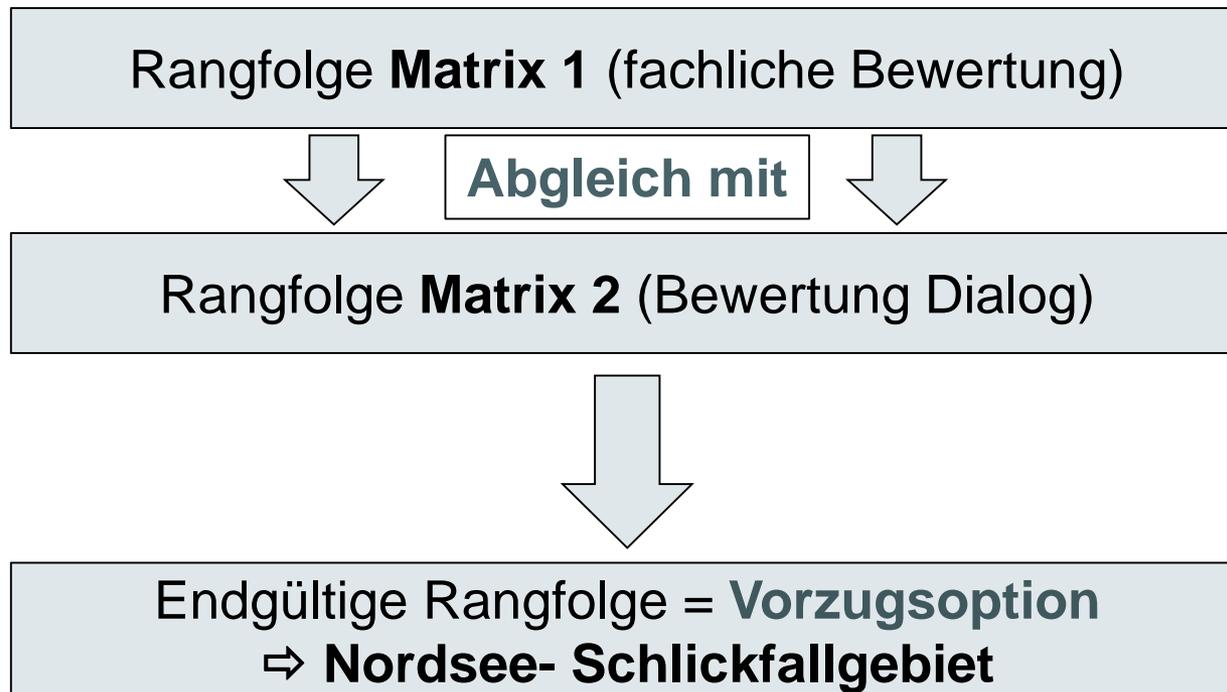


		Unterbringungsbereiche						
		1	2	3	4	5	6	7
Kriterien Dialog	Realisierbarkeit (technisch)							
	Realisierbarkeit (wirtschaftlich)							
	Realisierbarkeit (rechtlich)							
	Realisierbarkeit (gesellschaftlich)							
	Auswirkungen auf Nutzungen							
		Einzelbewertung (19x7 Bewertungen)						
		Ergebnis: Rangfolge						

Bewertung der Fachbehörden

Gesamtergebnis

- ❖ Verschneidung Matrix 1 und Matrix 2



		Übertragungsbewerte						
		1	2	3	4	5	6	7
Schlick	Strecke							
	Tiefe							
	Flächen							
	Belast. Vorkat.							
	Stärke							
	Wasser							
Körnung								
Kategorie								
		Ergebnis: Rangfolge						

		Übertragungsbewerte						
		1	2	3	4	5	6	7
Sand	Rangfolgebest. (Strecke)							
	Rangfolgebest. (Tiefe)							
	Rangfolgebest. (Flächen)							
	Rangfolgebest. (Belast. Vorkat.)							
	Rangfolgebest. (Stärke)							
	Rangfolgebest. (Wasser)							
Rangfolgebest. (Körnung)								
		Ergebnis: Rangfolge						

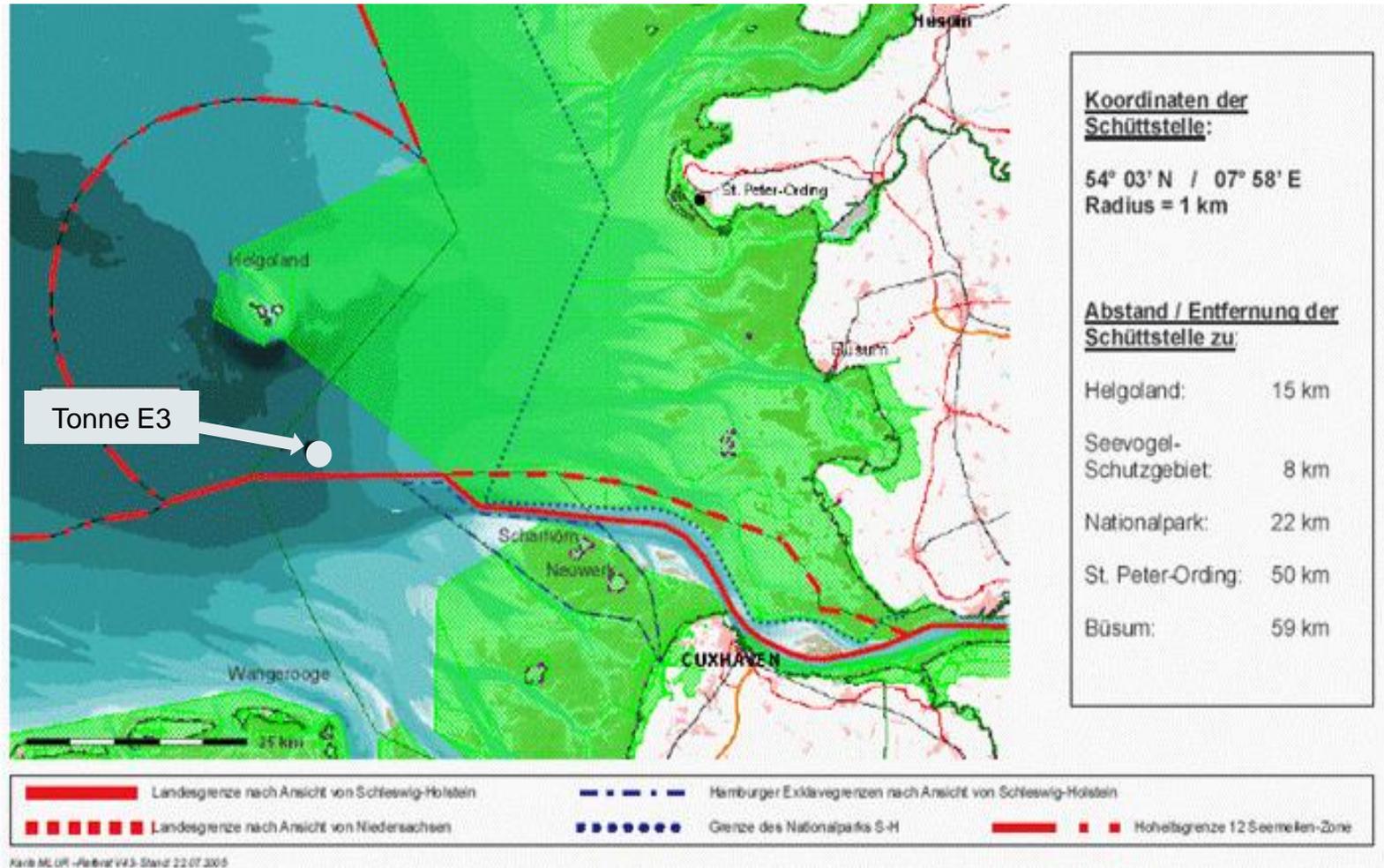
①

Eckpunkte

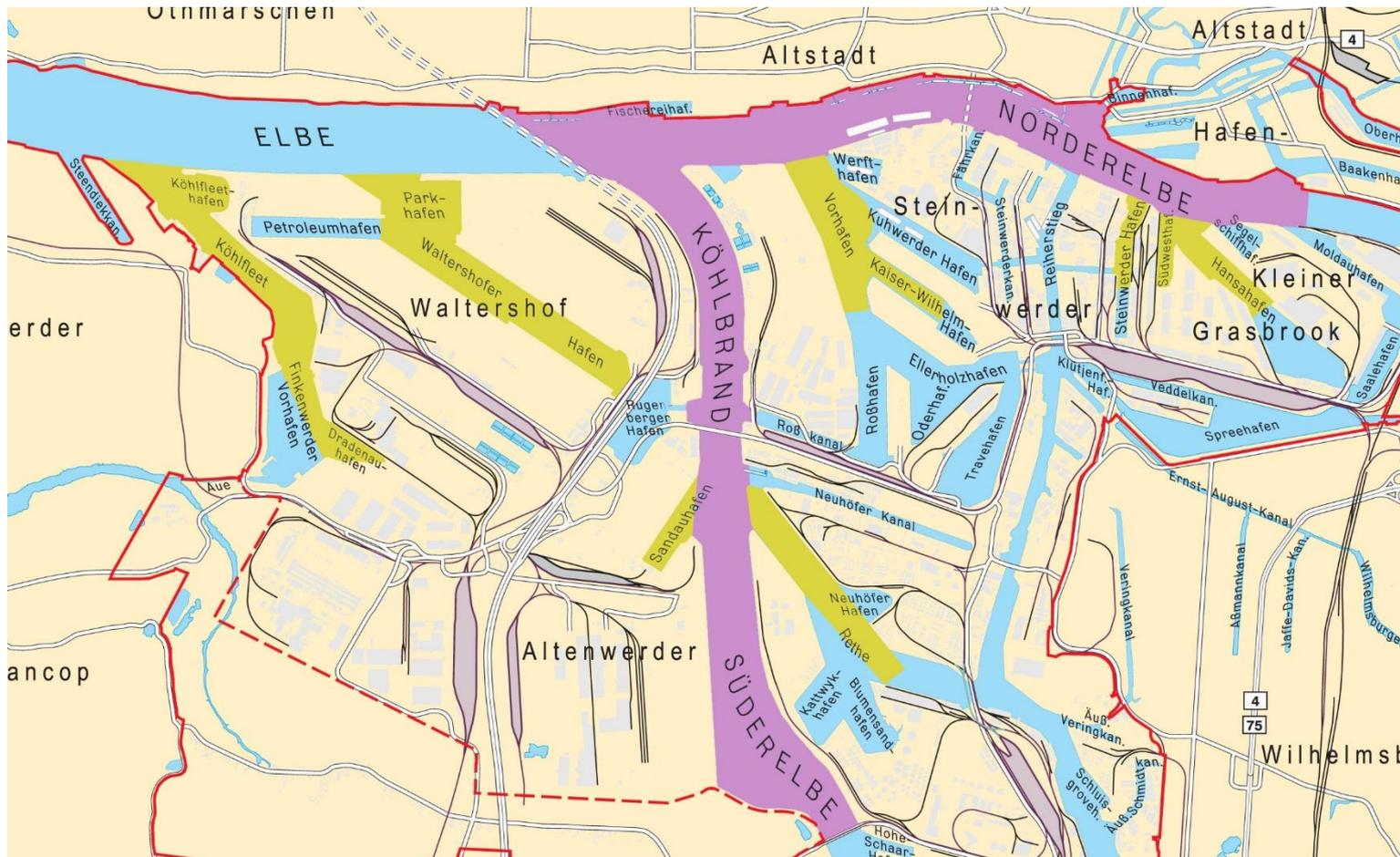
Verbringung von Elbsedimenten aus Hamburg bei „Tonne E3“ in der Nordsee

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“

Lage und Eignung der Verbringstelle



Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Herkunftsorte



violett: Bundeswasserstraße (Delegationsstrecke)
türkis: Landeshafengewässer (Hafenbecken und -zufahrten)

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Austragsmengen > Szenarien

- **Antragszeitraum: 5 Jahre (2016-21)** – mit Option auf Verlängerung um fünf Jahre
- **Grundaustrag: 1 Mio. m³/a** (Laderaumvolumen > LRV) mit **Flexibilität**
- **Regelfall: Szenario 2 (in der Anfangsphase): 2 Mio. m³/a (LRV)**

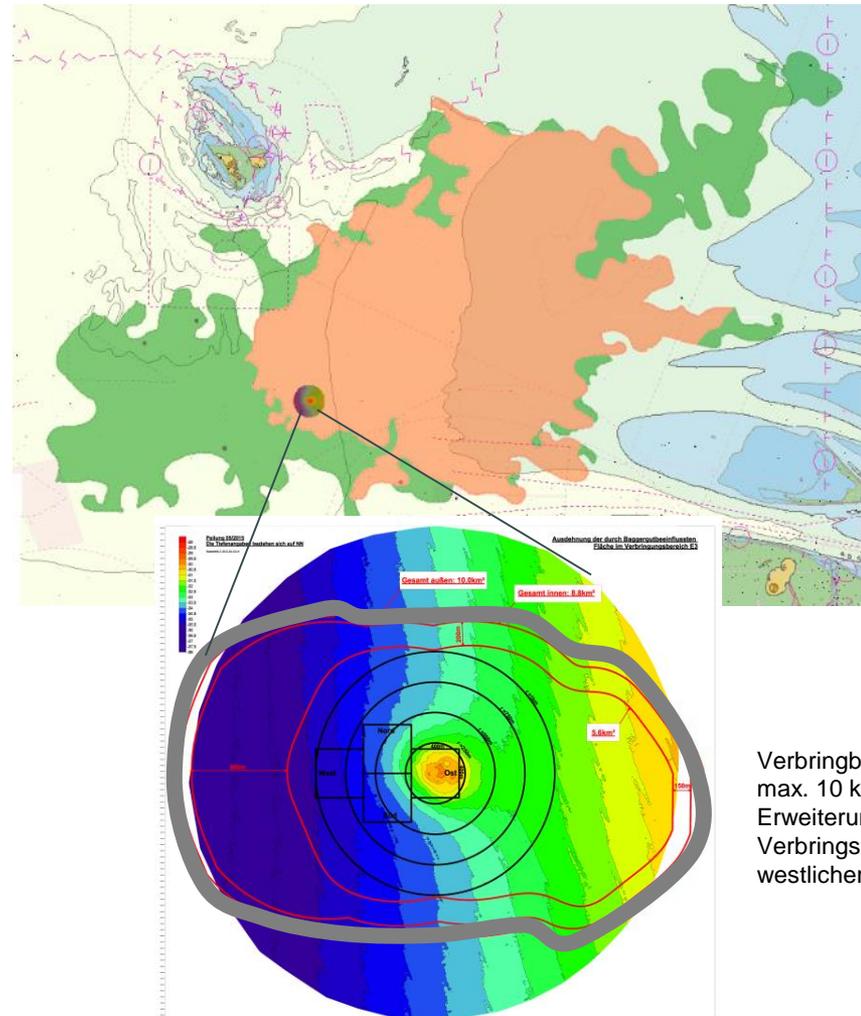
Szenario	(1) Grundbedarf	(2) Mittlerer Bedarf	(3) Hoher Bedarf
Jahresmengen (gesamt)	1,0 Mio. m³/a LRV Sicherstellung eines kontinuierlichen Austrags aus dem inneren Ästuar (Grundlast)	1 bis 2 Mio. m³/a LRV Sicherstellung eines kontinuierlichen Austrags und bedarfsgerechtes flexibles Handeln, um den Anforderungen der Schifffahrt gerecht zu werden	2 bis 3 Mio. m³/a LRV erhöhter Anfangsbedarf sowie bei kritischen natürlichen Parametern zur Aufrechterhaltung der Schifffahrt
Herkunft (i.d.R.)	überwiegend Bundeswasserstrasse , geringe Anteile Landeshafengewässer	Bundeswasserstrasse Landeshafengewässer	Bundeswasserstrasse Landeshafengewässer

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Baggern und Verbringen

Die Verbringung soll ganzjährig erfolgen. Als **Schwerpunkt** für die Verbringaktivitäten gilt **Juni bis September**.

Der **Verbringbereich** soll vor Ort in westlicher Richtung durch drei weitere Klappfelder zu je 400 x 400 m auf **max. 10 km²** erweitert werden. Er macht **ca. 1,4% des Schlickfallgebiets** aus.

Der gleichzeitige **Betrieb mehrerer Geräte** ist möglich. Die **Umlaufzeit** zur „Tonne E3“ und zurück nimmt, je nach Baggerort im Hamburger Hafen, **ca. 15 bis 17 Stunden** in Anspruch.

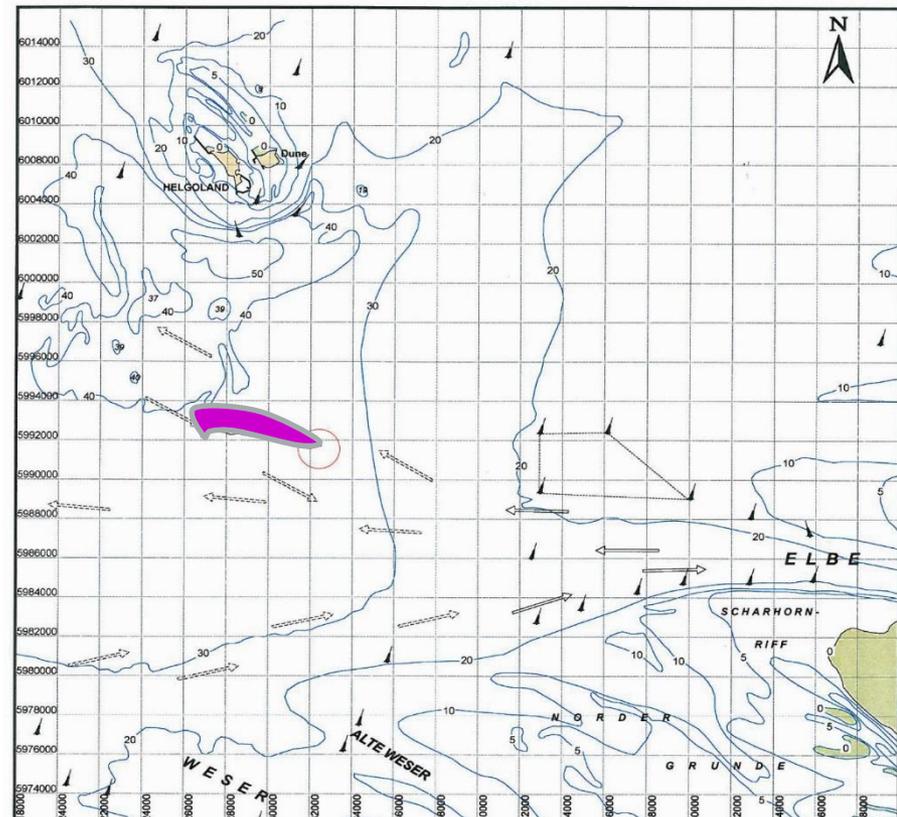


Verbringbereich:
max. 10 km² >
Erweiterung der
Verbringstellen in
westlicher Richtung

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Umweltauswirkungen > Verdriftung

Trübungsfahnen konnten über vier bis fünf Stunden und bis zu maximal 8 km verfolgt werden. Die Trübung erreicht nicht Schutzgebiete, Nationalparke oder Watten.

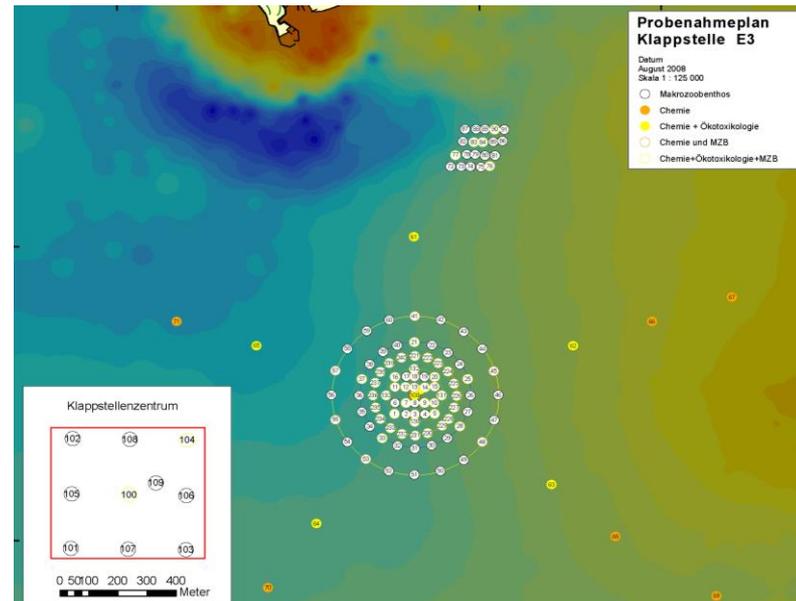
Kurzfristige Erhöhung der **Schwebstoffkonzentration** um maximal 2 mg/l. Die gemessene natürliche Variabilität liegt in der Deutschen Bucht zwischen 5 und 50 mg/l.



Trübungsfahne bis 8km verfolgbar (lila) – hier. während der Ebbphase

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Umweltauswirkungen > Meeresumwelt

Auch bei einer Erhöhung der zu verbringenden Sedimentmengen und der höheren Variabilität der Herkunftsbereiche wird **prognostiziert**, dass es nicht zu einer **Verschlechterung des Zustands der deutschen Nordsee nach MSRL** oder des **chemischen Zustands des Küstengewässers Elbe nach WRRL** kommen wird.



Über den zukünftigen **Verbringbereich von 10 km² hinaus**, der 1,4 Prozent der gesamten Fläche des 653 km² umfassenden Schlickfallgebiets in der Nordsee ausmacht, sind nachweisbare **Beeinträchtigungen der Meeresumwelt** und der **nächstgelegenen Schutzgebiete nicht** zu erwarten.

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Monitoringprogramm

Das Umweltmonitoring ist mit **350 Analysen pro Kampagne** das umfassendste Monitoring einer Baggergutverbringstelle, das bisher in deutschen Küstengewässern durchgeführt wurde.

Das Monitoringprogramm wird regelmäßige **Untersuchungen der Sedimente, der Bioakkumulation und der Fauna** an der „Tonne E3“, im umgebenden Bereich und in einem unbeeinflussten **Referenzbereich** sowie von Sedimentqualitäten an den **Küstenmessstellen** umfassen.



Im Rahmen der Fortsetzung des Monitoringprogramms soll das **Messnetz ausgeweitet** werden.

Sedimentaustrag zu „Tonne E3“ Transparenz

HPA bietet an, Ihnen die geplante Verbringung von Sedimenten bei „Tonne E3“ **vor Ort** zu erläutern und Fragen zu beantworten. Über eine Einladung würden wir uns freuen.

Wie gewohnt werden **jährliche Monitoringberichte** verfasst, die auf der Website der HPA ebenso öffentlich zugänglich sind wie die **Ergebnisse der Freigabebeprobungen.**



Umgang mit Baggergut aus dem
Hamburger Hafen

Teilbericht
Verbringung von Baggergut zur Tonne E3

Die HPA möchte gerne über die aktuellen Erkenntnisse aus dem Monitoring auf dem im Rahmen der zukünftigen Kooperationsstruktur (Arbeitstitel: „Ästuarpartnerschaft“) geplanten, jährlich stattfindenden **Forum Tideelbe** berichten.

Aktueller Stand: Schadstoffentfrachtung



Die bestehenden **Alternativkonzepte für die Entsorgung an Land** sind nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine zu empfehlenden Optionen. [...]

Die **Verbringung von Baggergut an Land** sollte **weiter reduziert** werden. Die begrenzten Deponiekapazitäten auf Hamburger Gebiet sollen prioritär für die Behandlung und Entsorgung von höher belastetem Material aus der Unterhaltung eingesetzt werden.

Eine weitere **Reduktion der Schadstoffeinträge** in die Tideelbe kann am effektivsten durch **Sanierungsmaßnahmen am Oberstrom** erfolgen. Auch ist eine weitere Reduzierung der Schadstoffeinträge und Altlasten in der Tideelbe selbst anzustreben.

Die im Bewirtschaftungsplan für die Elbe von der IKSE und den Bundesländern innerhalb der FGG Elbe enthaltenen Maßnahmen zur **Reduzierung der Schadstoffbelastung von Feinsedimenten** sollten mit **Nachdruck im Zeitraum 2015-2021** angegangen und im Falle des nicht erreichten Abschlusses im 3. Bewirtschaftungsplan (2021 – 2027) fortgeführt werden.

Hamburger Aktivitäten: **Landbehandlung** und **Projekt ELSA**

Hamburg setzt die Behandlung und **Landdeponierung** hoch belasteter Sedimente fort (Altlasten). Dafür stehen zwei Deponien zur Verfügung. Aufwand: ca. **30 Mio. €/a.**

Eine **Reduzierung der an Land zu deponierenden Mengen** wird angestrebt.

Neue Strategien der Verwertung werden weiter aktiv gesucht – z.B. zum Einsatz von METHA-Material im **Deichbau.**

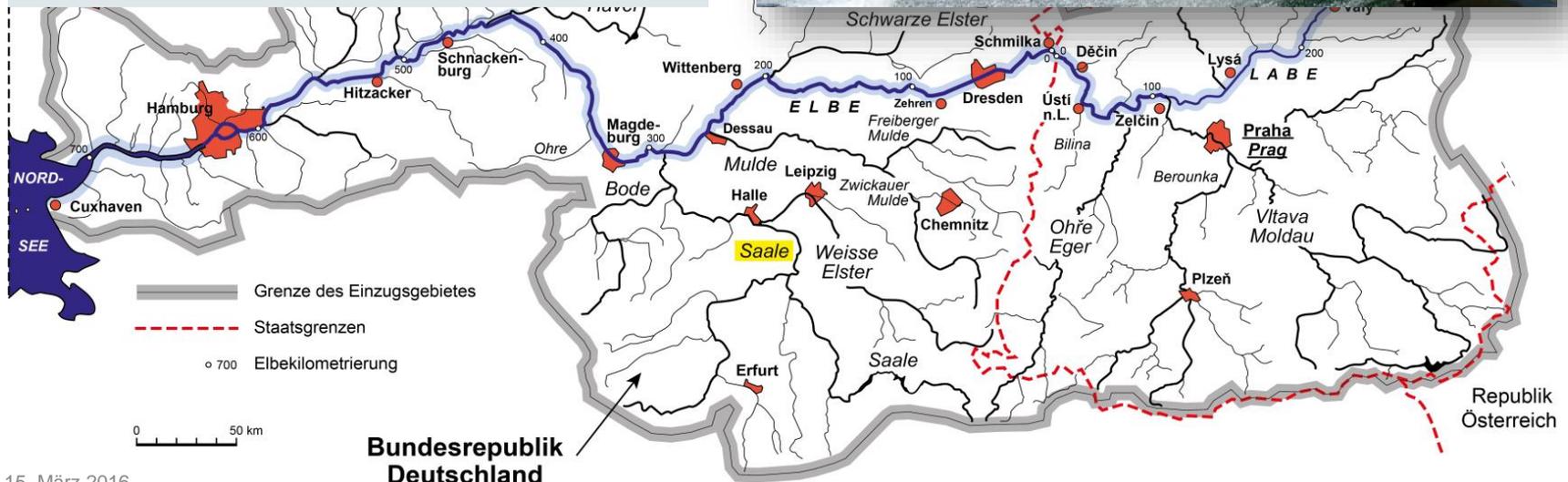


Hamburg hat **das Projekt ELSA** (Schadstoffsanierung Elbsedimente) um weitere sechs Jahre **bis 2021 verlängert** – ausgestattet mit **11 Mio. €** für Projektfinanzierungen.



Sanierungsmaßnahmen: Saale

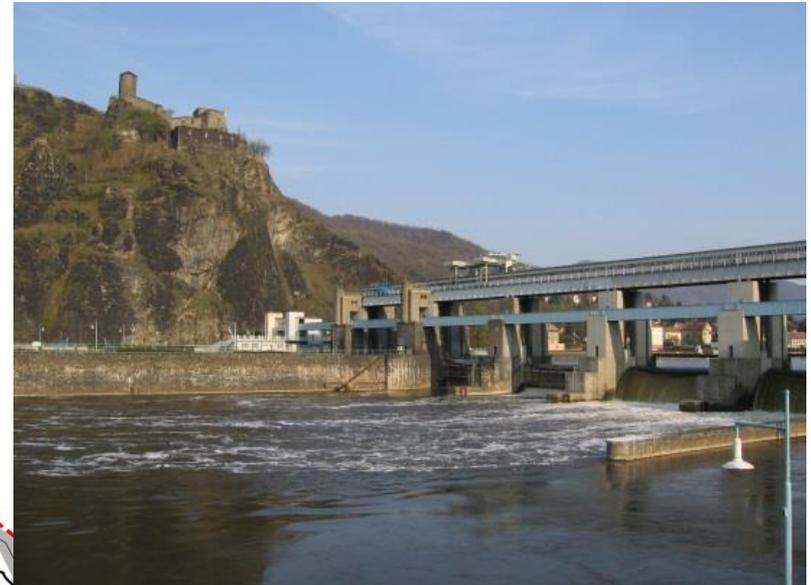
Im Fokus der Arbeit von ELSA steht ein wegweisendes **Projekt zur Räumung von belasteten Sedimenten** und der daran anschließenden **Bewirtschaftung an den Staustufen der Saale**, das das Land Sachsen-Anhalt federführend mit Unterstützung von BfG und ELSA umsetzen möchte.



Sanierungsmaßnahmen: CZ

Hamburg steht über die IKSE im regelmäßigen **Austausch** mit den zuständigen **tschechischen Wasserwirtschaftsbetrieben (Povodí)**, um fachliches und technisches Know how sowie finanzielle Unterstützung für Sanierungsprojekte anzubieten.

Ein **Zwischenergebnis** sind hierzu bereits zwei **Fachstudien** zur Lokalisierung und Risikobewertung von Schadstoffschwerpunktbereichen (*hot spots*).



Entnahme von Altsedimentdepots in Stillwasserbereichen der freifließenden und im staugeregelten Bereich der Labe (Elbe) sowie der Bítčina

Sanierungsmaßnahmen: WRRL-Umsetzungsprozess

2015: Die Schwebstoff- / Sedimentqualität ist in Teilbereichen des Einzugsgebiets nicht gut. Zahlreiche anorganische und organische Schadstoffe weisen Gehalte oberhalb des oberen Schwellenwertes (oSw) gemäß FGG (2013) und IKSE (2014) auf.

2021: Die Sanierungsmaßnahmen im gesamten Elbe-Einzugsgebiet zeigen ihre Wirkung. Die Anzahl an Überschreitungen des oberen Schwellenwerts verringert sich deutlich.

2027: Die Elbsedimente weisen durchgehend eine gute stoffliche und mengenmäßige Qualität auf; sie können im System verbleiben.



Zum Schluss



Es gibt weiterhin viel zu tun auf dem **Weg zu mehr Nachhaltigkeit** im Umgang mit Sedimenten in der Tidelbe.

HPA und WSV möchten voran gehen.
Wir lösen die Aufgaben jedoch **nur gemeinsam**.