

Landbehandlung und Entsorgung von Baggergut in Hamburg

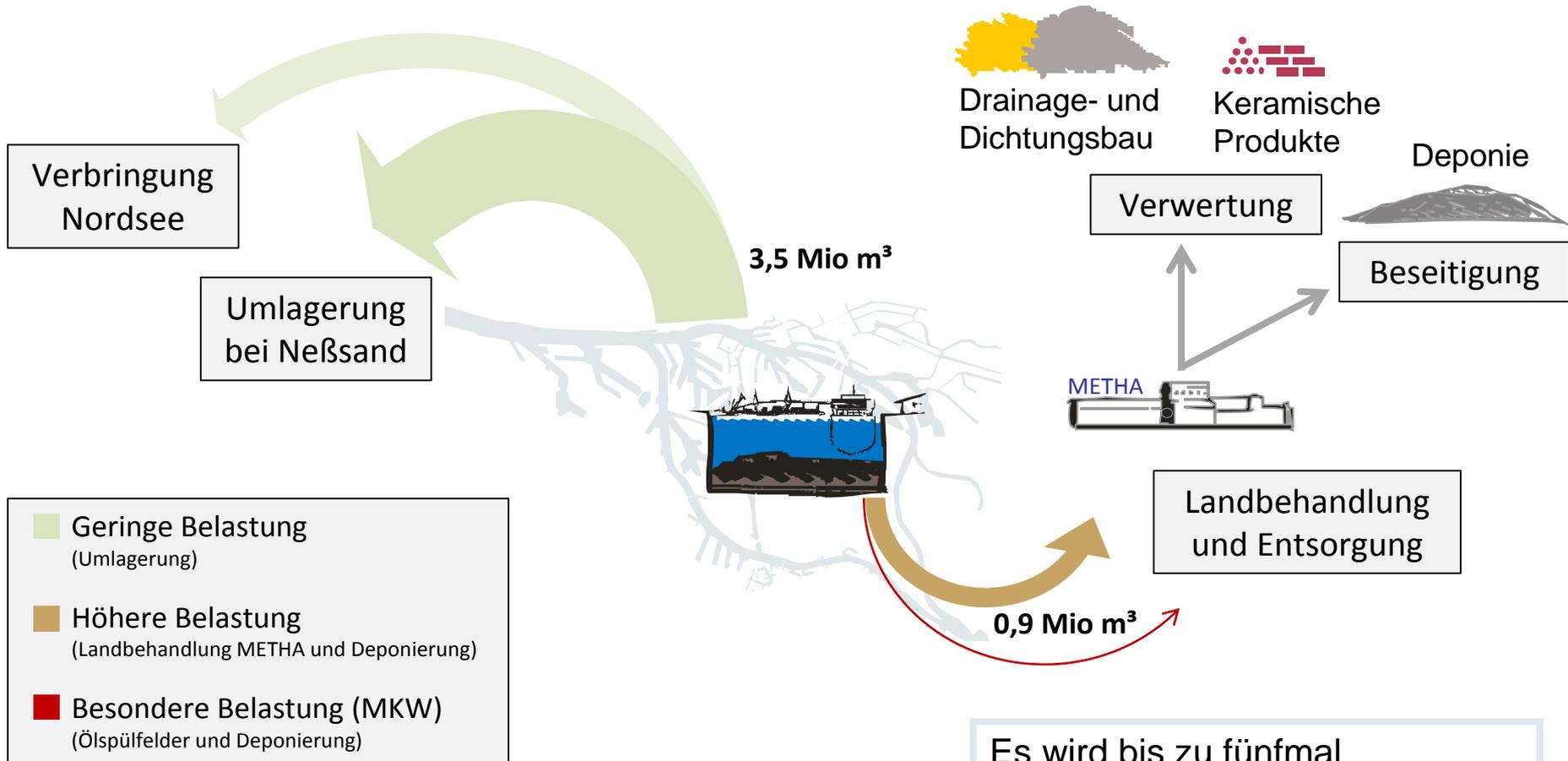
Ulrich Schmekel



Landbehandlung und Entsorgung

Hintergrund

Unterhaltung im Bereich der HPA



Es wird bis zu fünfmal soviel Material umgelagert wie an Land behandelt.

Wann wird Baggergut zu Abfall?

- ‡ Baggergut, das an Land kommt, fällt unter das Abfallrecht
 - Entledigungswille nach §3 Kreislaufwirtschaftsgesetz!
- ‡ Damit greifen z.B. Deponieverordnung (Beseitigung) und ggf. technische Regeln der LAGA (Verwertung).

**Nach Kreislaufwirtschaftsgesetz besteht ein
Abfallvermeidungsgebot.
Beseitigung erst als letzte Maßnahme, nachdem alle anderen
Möglichkeiten ausgeschlossen sind.**

‡ § 6 Kreislaufwirtschaftsgesetz (Abfallhierarchie)

Maßnahmen der Vermeidung und der Abfallbewirtschaftung stehen in folgender Rangfolge:

1. Vermeidung
2. Vorbereitung zur Wiederverwendung
3. Recycling
4. sonstige Verwertung, insbes. energetische Verwertung und Verfüllung
5. Beseitigung.

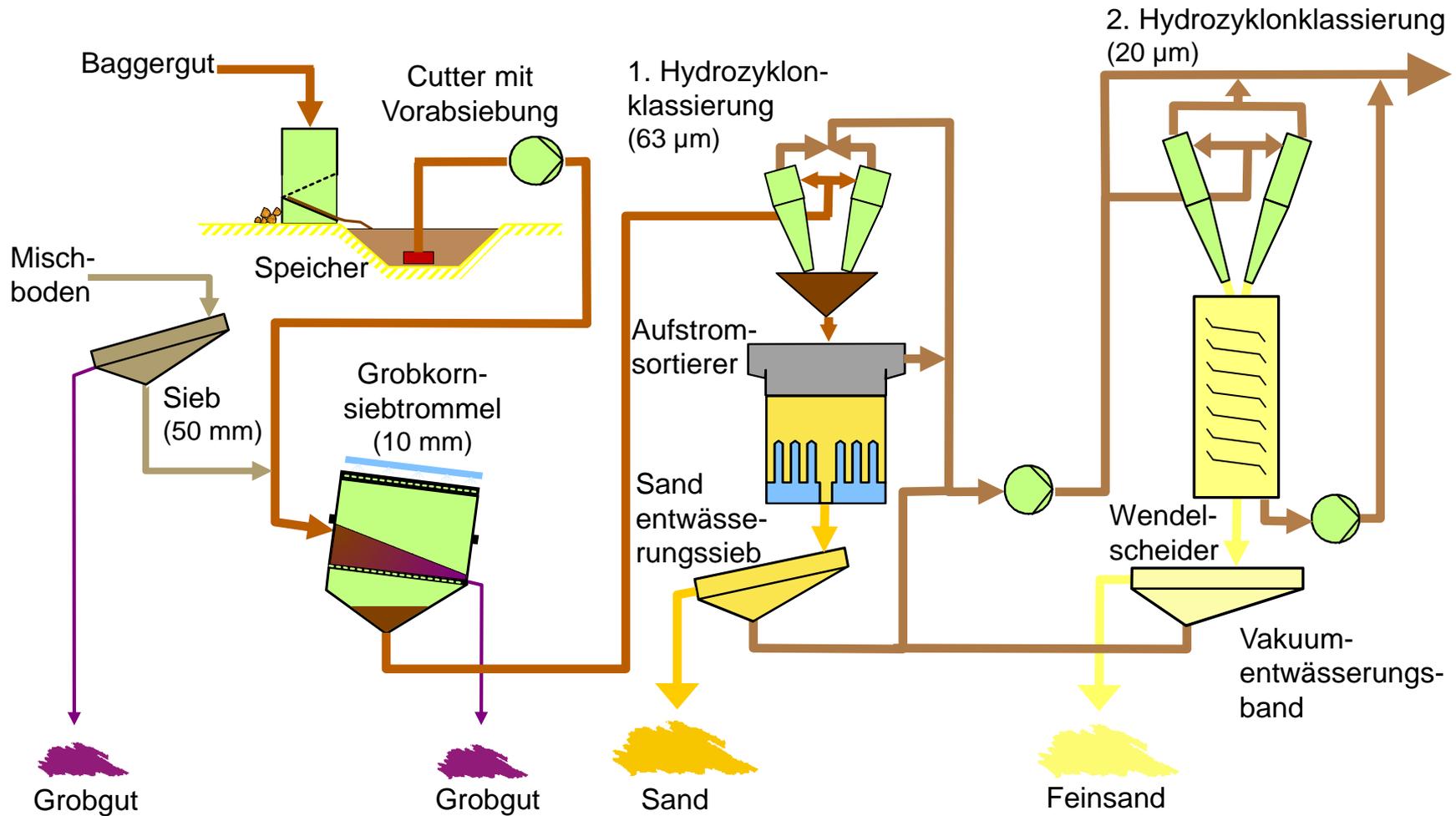
Landbehandlung

METHA (Mechanische Trennung von Hafensediment)

Baggergutbehandlungsanlage METHA



Prinzipielles Verfahrensfliessbild der METHA: Klassierung und Sortierung



Technische Hauptkomponenten der METHA: Klassierung und Sortierung



Siebtrommel (10 mm)

Hydro-
zyklone
(20 μm)



Wendelscheide
r

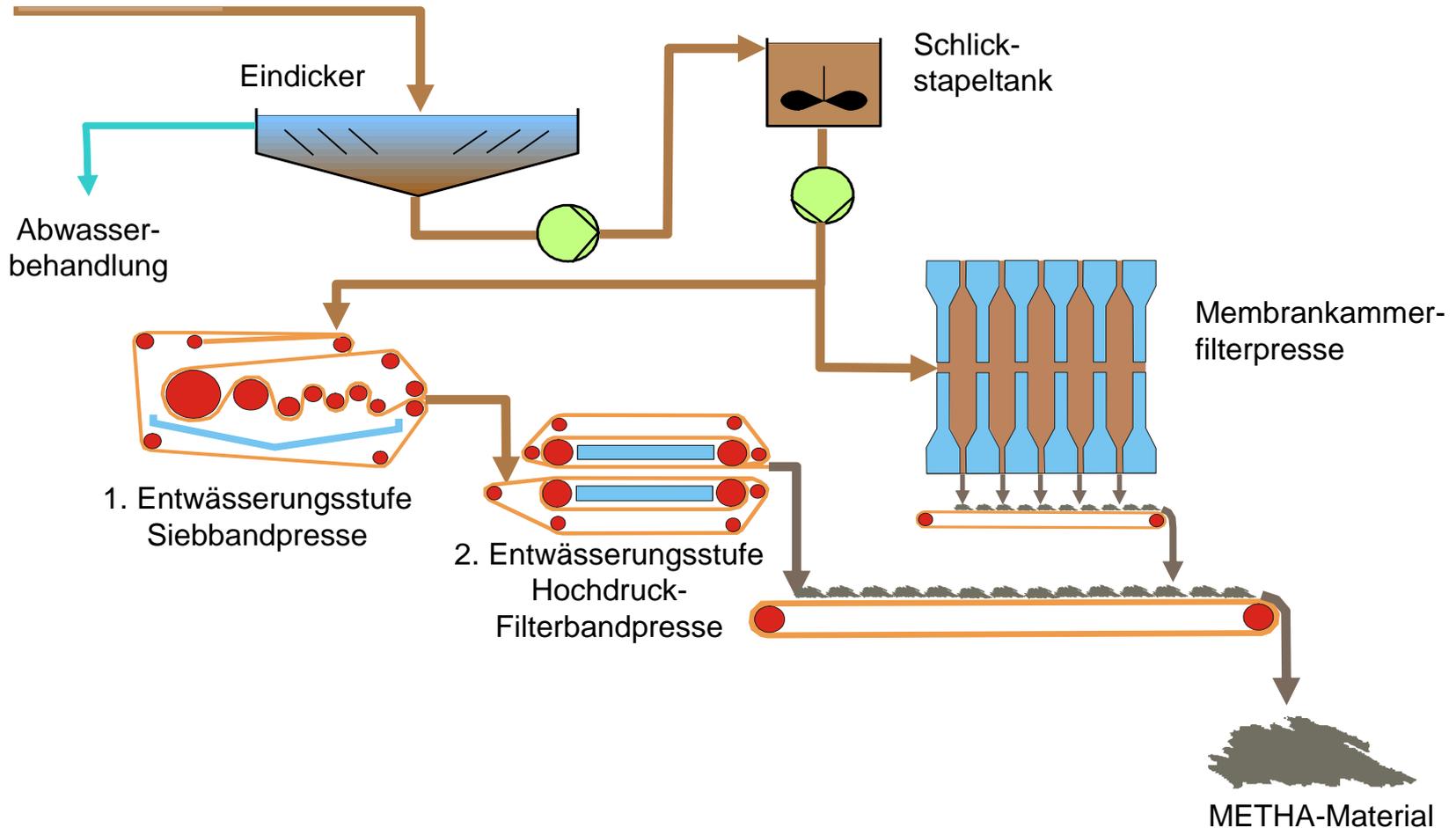


Hydrozyklone (63 μm)



Aufstrom-
sortierer

Prinzipielles Verfahrensfliessbild der METHA: Entwässerung



Technische Hauptkomponenten der METHA: Entwässerung



Membrankammer-
filterpresse



Siebbandpresse



Hochdruck-
Filterbandpresse



Daten und Fakten zur Baggergutbehandlung in der METHA

- ‡ Technologieentwicklung: 1987-1992, Inbetriebnahme März 1993
 - ‡ Jährliche Durchsatz: ca. 900.000 m³ \cong 450.000 t_{TS}
(Kapazität)
 - ‡ Personal: 95 Mitarbeiter
 - ‡ Betriebskosten: 3.300.000 €/a (Betrieb)
4.700.000 €/a (Personal)
3.300.000 €/a (Abschreibung und Verzinsung)
- Summe: 11.300.000 €/a**
-
- ‡ Die METHA war **fast 20 Jahre** die **größte Baggergutbehandlungsanlage weltweit**. Vergleichbare Anlagen stehen seit 2011 in Antwerpen und am Fox River, Wisconsin, USA.

Landbehandlung

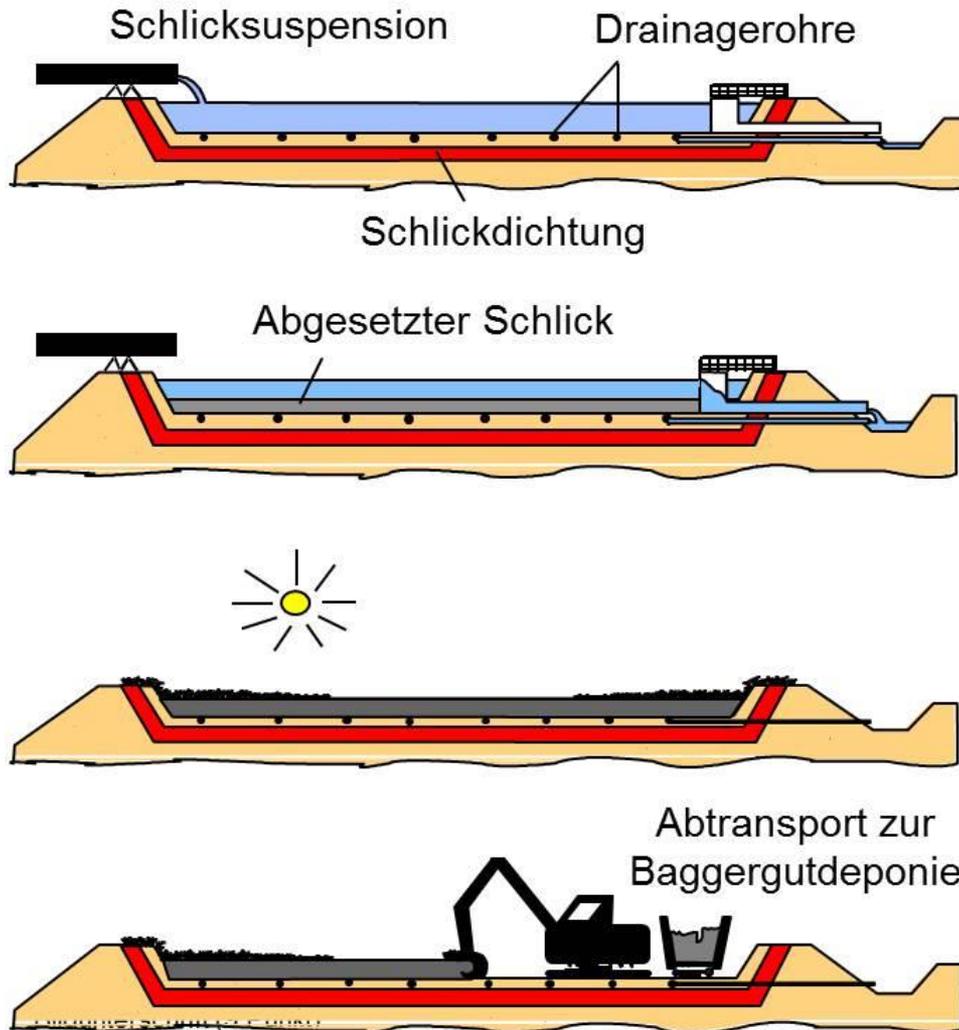
Entwässerungsfelder

Behandlung in Entwässerungsfeldern

■ Beispiel Moorburg



Funktionsprinzip Entwässerungsfelder



- ❖ **Fläche der Entwässerungsfelder:**
ca. 100 ha
- ❖ **Feldgröße:** 2 - 4 ha



Entsorgung

Beseitigung in Deponien

Deponie Francop



- ❖ Fläche:
ca. 100 ha
- ❖ Einlagerungsvolumen:
9.000.000 m³
- ❖ Jährliche Einbauleistung
Deponat:
100.000 – 300.000 m³
- ❖ Deponiebetrieb:
bis 2016
- ❖ Restkapazität Deponat:
314.000 m³
- ❖ Folgenutzung:
öffentlicher Park

Deponie Feldhofe

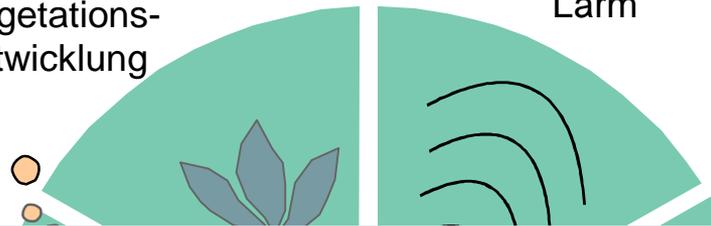


- ❖ Fläche:
ca. 80 ha
- ❖ Einlagerungsvolumen:
9.000.000 m³
- ❖ Jährliche
Einbauleistung:
bis 400.000 m³ Deponat
- ❖ Deponiebetrieb:
bis 2025
- ❖ Restkapazität Deponat:
3,7 Mio. m³
- ❖ Folgenutzung:
öffentlicher Park

Deponien – Umweltmonitoring



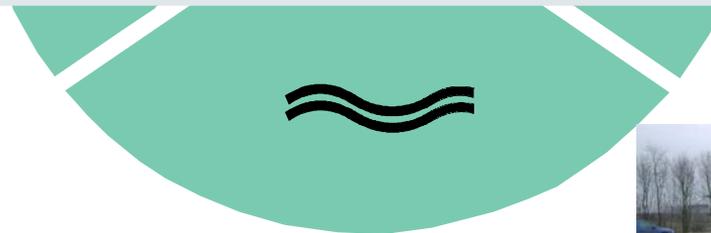
Vegetations-
entwicklung



Lärm



- Ökologische Risiken werden aus dem Wasser an Land verlagert, müssen dort genauso bewertet, minimiert und überwacht werden.
- Eine Deponie ist eine Schadstoffsенке, für die die Gesellschaft jedoch „ewig“ Verantwortung übernehmen muss.



Grundwasser



Kosten der Landbehandlung und Deponierung

Prozess	Kosten pro m ³
Landbehandlung und Beseitigung	40-60 €
Im Vergleich: Umlagerung HH	2-3 €
Kosten am Beispiel des Jahres 2013: Beseitigung an Land	36 Mio. €

Entsorgung
Verwertung

Praxis der Verwertung

(1) METHA-Material (feinkörnig)

- Herrichtung von Hafенflächen
- Blähtonpellets: Nutzung von METHA-Material als Zuschlagsstoff
 - seit 2004 im Markt platziert
 - bis zu 10.000 m³ / Jahr
- LAGA-eignungsfestgestelltes Material zur Herstellung mineralischer Oberflächenabdichtungen auf Deponien

(2) METHA-Sand

- Drainageschichten zur Ableitung von Sickerwasser und Gas auf Deponien



Grenzen der Verwertung

- ⚡ Bei der Verwertung ist Hamburg mit Ausnahme der Verwertung auf den eigenen Deponien **abhängig vom** (nicht planbaren) **Bedarf Dritter**.

- ⚡ Es besteht eine **hohe Marktunsicherheit**, sowohl hinsichtlich des Bedarfes als auch hinsichtlich der Wirtschaftlichkeit der Erzeugung.
 - Bspw. kann der Anteil Baggergutes zur Verwertung in Blähtonpellets nicht gesteigert werden

- ⚡ Der Verwertung zuführbare Mengen sind vergleichsweise gering.

Aus der Verwertung ergibt sich keine langfristige Handlungssicherheit!

Verwendung

Was macht Hamburg noch...

Praxis der Verwendung

- ⌘ Direkte Nutzung von Sand aus Unterhaltungsmaßnahmen für bauliche Zwecke, z.B. Ufersicherungsmaßnahmen
- ⌘ Unbelastete Sande aus der Elbe
- ⌘ Bedarfsorientiertes Handeln – Keine planbare Kapazität



Sandvorspülung Wittenbergen