

Schlickproblematik an der Ems

Erfahrungsaustausch
zur Verarbeitung u. Verwertung von Schlick



22.11.2016

H.Meyer

Workshop am 22.11.2016



Die Ems

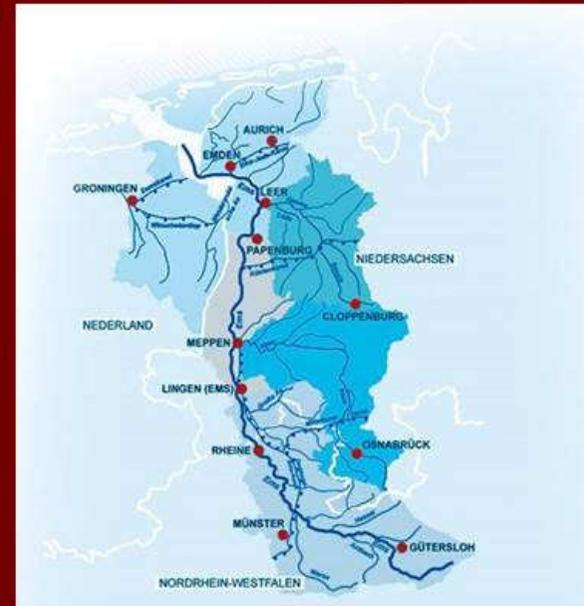
Die Ems ist eine Bundeswasserstraße und entspringt im Naturschutzgebiet Moosheide bei Hövelhof in der Senne (Nordrhein-Westfalen). Sie mündet 27 Kilometer nordwestlich von Emden in den Dollart.

Die Ems ist 371 Kilometer lang. Davon sind 206 Kilometer beschiffbar.

Damit ist die Ems der kürzeste Strom Deutschlands und trotzdem umfasst das Gewässersystem der Ems und seiner Nebengewässer eine Fläche, die so groß ist wie Rheinland-Pfalz.

Die Ems wird in drei Abschnitte eingeteilt:
Obere Ems (zwischen der Quelle und Lingen Hanekenfähr)
Mittlere Ems (zwischen Lingen-Hanekenfähr und Papenburg)
Untere Ems (zwischen Papenburg und der Mündung in die Nordsee).

Die Ems fällt nördlich von Papenburg in die Zuständigkeit der Außenstelle Nordwest und südlich von Papenburg zusammen mit dem Dortmund-Ems-Kanal in den Zuständigkeitsbereich der Außenstelle West.



Baggereikonzept in der Ems



Außenems-Baggerei



- Die Unterhaltung der BuWaStr. als Verkehrswege ist gemäß § 7 WaStrG Hoheitsaufgabe des Bundes.
- Es bedarf keiner wasserrechtl. oder naturschutzrechtl. Erlaubnis, Bewilligung und Genehmigung (§ 7 Abs. 3 WaStrG).
- Bundesrechtlich geregelte Beteiligungsrechte der Länder sind das **Einvernehmen** nach Art. 89 Abs. 3 GG und § 4 WaStrG im Hinblick auf Belange der Wasserwirtschaft und Landeskultur und das **Benehmen** nach § 3 Abs. 5 BNatSchG, sofern durch die Maßnahme Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege berührt sein können.
- Die Ablagerung von Baggergut im Gewässer auf Unterbringestellen erfolgt gemäß von Bund u. Küstenländern vereinb. "Gemeinsamen Übergangsbestimmungen zum Umgang mit Baggergut in den Küstengewässern" (**GÜBAK**, Aug. 2009).

Wir machen Schöpfwerke möglich.

Spülfelder

- Rysumer Nacken (RN)
- Wybelsumer Polder (WP)

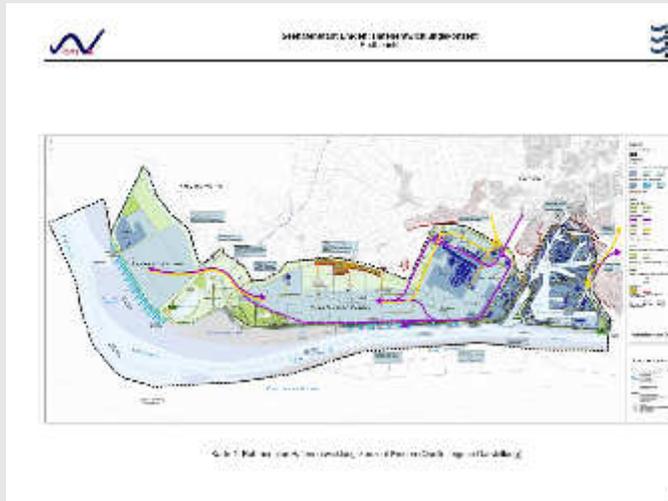


Historie:

- RN war ursprünglich ein Spülfeld der WSV (außendeichs)
- Ansiedlung NORSEA Ende der 70er Jahre
- restliche Fläche bei WSV = 463 ha.
- Einstellung WSV- Spülbetrieb 1995 und nur noch Umlagerung von Baggergut in der Außenems.
- Verkauf Landemole Knock u. der Pumpstation Drewert an AG Ems.
- RN-Fläche bleibt im Eigentum der WSV.
- NPorts hat genehmigte Spülfelder mit Fläche von rd. 160 ha (*netto*) u. mit Unterbring.kapazität von rd. 5 Mio m³ und weitere ca. 200 ha könnten erschlossen werden.



Rysumer Nacken (RN) u. Wybelsumer Polder (WP) ab 2008



- **NPorts** : RN gemäß „Hafenentwicklungskonzept“
u. im Einklang mit den Zielen der Landesraumordnung entwickeln.
- **WSV** : Möglichkeiten für landseitige Unterbringung von Ems-Baggergut (Leer – Emden) verbessern.
u. ggf. Unterbringung von Ausbau-Baggergut aus der Außenems („Greetsieler Erklärung“)

→ „Nettotausch“ = RN gegen WP

..... *bislang keine Einspülaktivitäten der WSV im WP.*

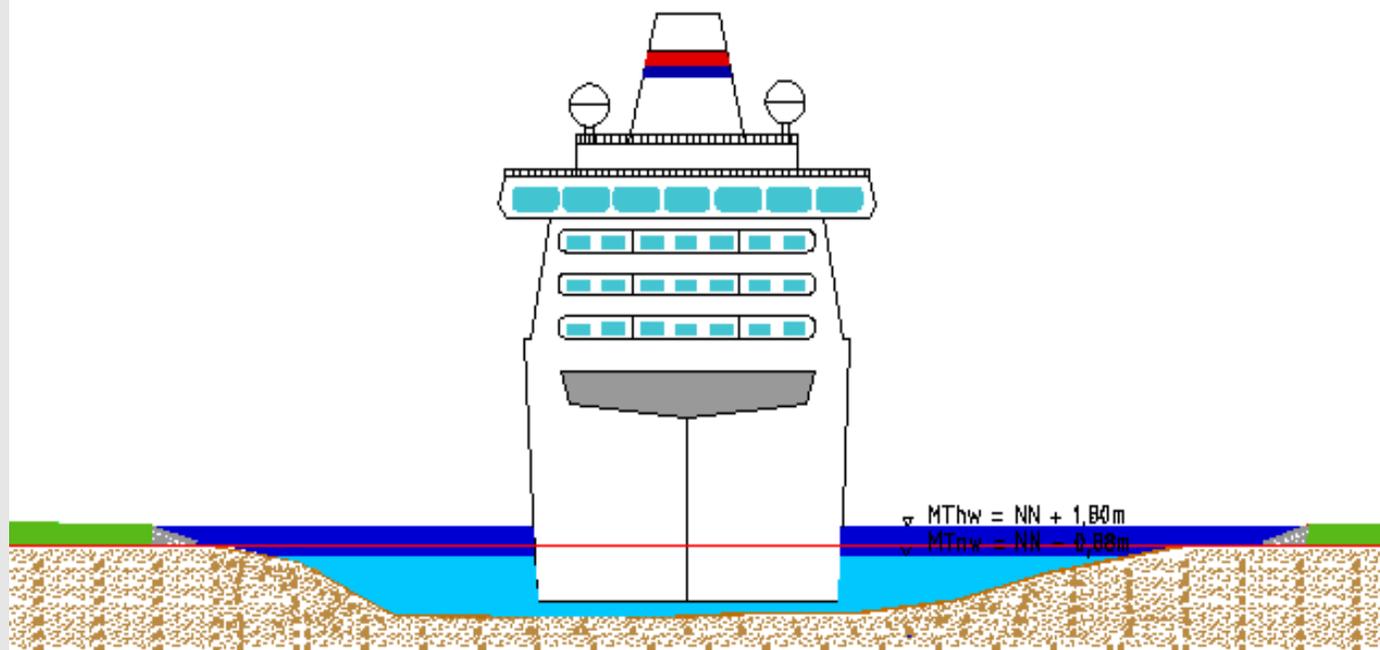
Wir machen Schiffsfahrt möglich.



Unterems - Baggerei



Schiff mit 7,3m Tiefgang



Wir machen Schiffsfahrt möglich.



WSV.de

Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes



Wir machen Schiffsfahrt möglich.



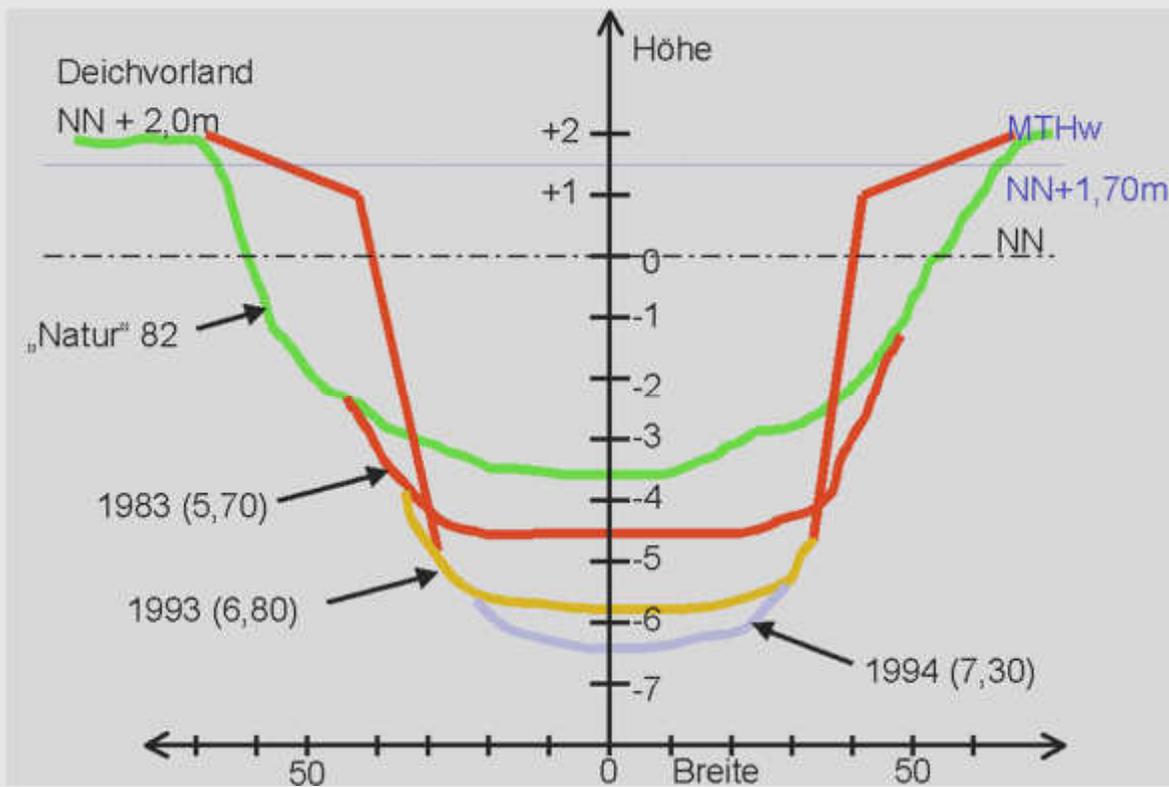
WSV.de

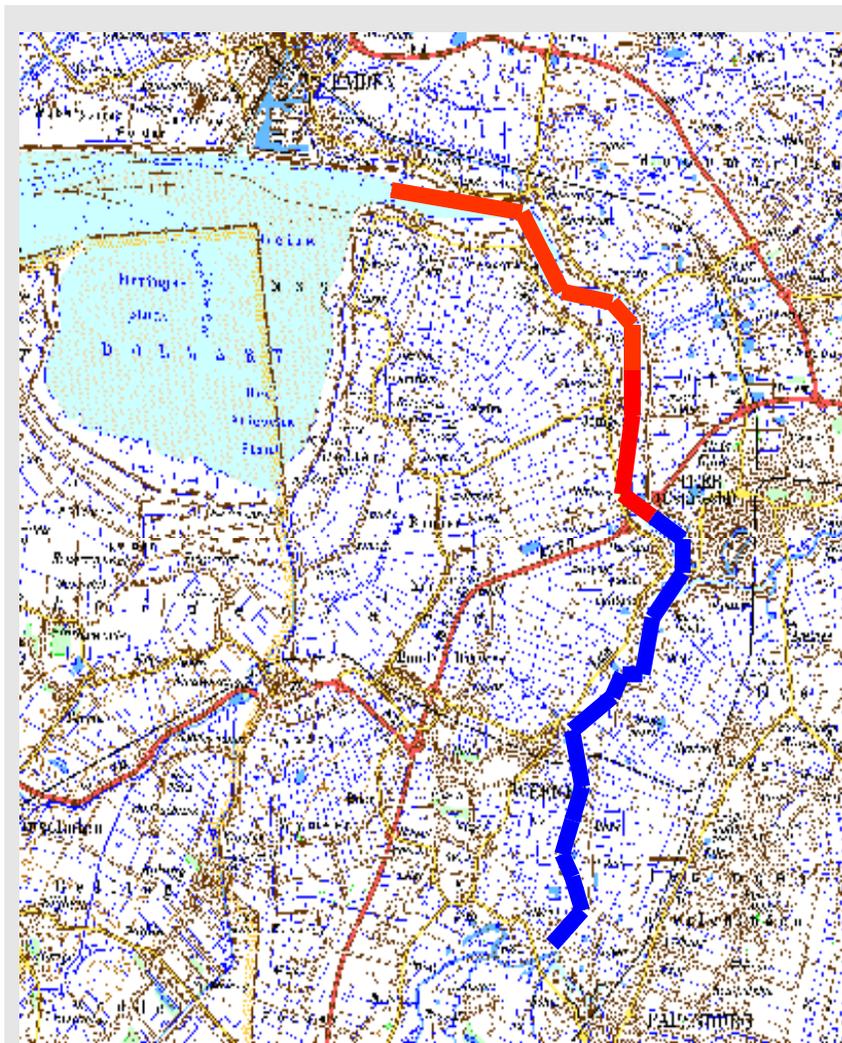
Wasser- und
Schifffahrtsverwaltung
des Bundes



Entwicklung des Unterems-Querschnittes durch Ausbaumaßnahmen seit 1982

1983 Planfeststellungsbeschluss	(5,70 m)
1991 Planänderungsbeschluss	(6,30 m)
1993 Planänderungsbeschluss	(6,80 m)
1994 Planfeststellungsbeschluss	(7,30 m)

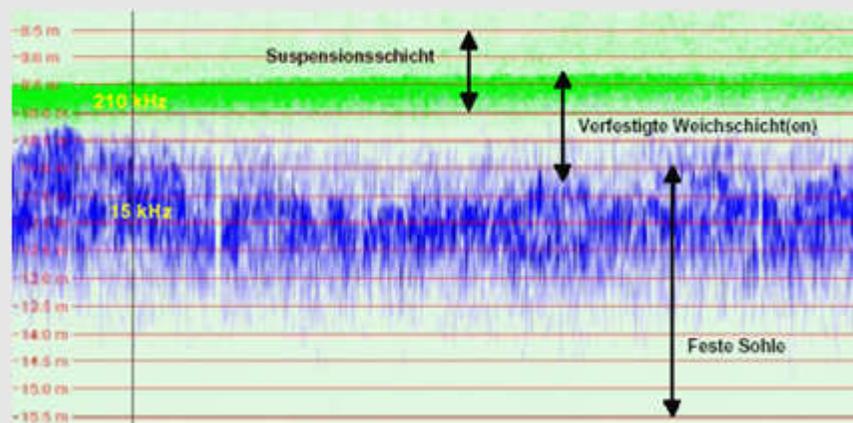
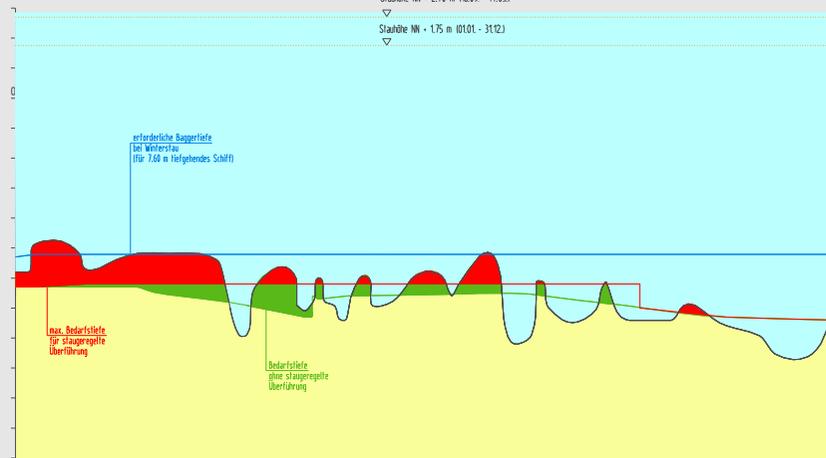




Längsschnitt der Ems von Papenburg bis Emden

Peilung von Oktober 2003
 Maßstab der Höhe: 1:100
 Maßstab der Länge: 1:100.000

Stahöhe NW = 2,70 m (16.09 - 14.03)
 Stahöhe NE = 1,75 m (01.01 - 31.12)



Landseitige Baggergutunterbringung an der Unterems

Die Zufahrten zu den Seehäfen Leer und Papenburg werden durch ein bezeichnetes Fahrwasser mit Baggerungen für festgelegte Fahrrinnenabmessungen (Breite, Tiefe) sichergestellt.

In der Unterems sind darüber hinaus wiederkehrende Unterhaltungsbaggerungen (Kampagnen) zur Überführung von großen Kreuzfahrtschiffsneubauten erforderlich.

Eine wirtschaftliche Unterbringung von ca. 2 Mio. m³ Baggergut jährlich ist dabei oberstes Ziel.

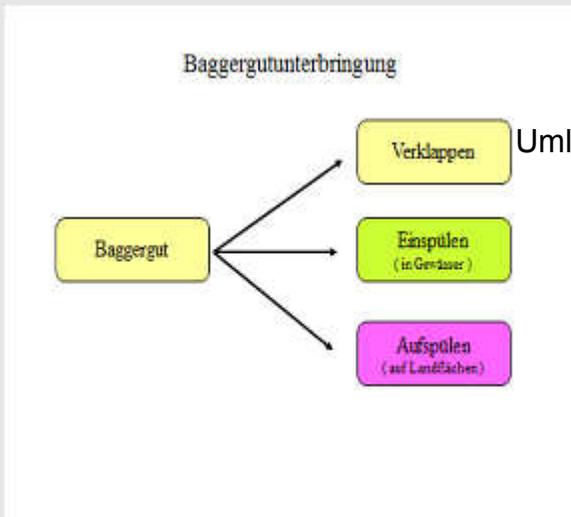
Wegen der Enge des Flussschlauches der Unterems kann das Baggergut dabei nicht im Nahbereich der Baggerstellen in der Ems untergebracht werden. → Rückdrift in die Fahrrinne.

Geeignete Unterbringungsmöglichkeiten innerhalb des Ems-Regimes bestehen erst im Außenemsästuar. Bei derart langen Transportwegen von bis zu 70 km ist bei gleichzeitig relativ kleinen, auf der Unterems einsetzbaren Baggergeräten die ortsnahe Unterbringung an Land bedeutend wirtschaftlicher und technisch vorteilhafter.

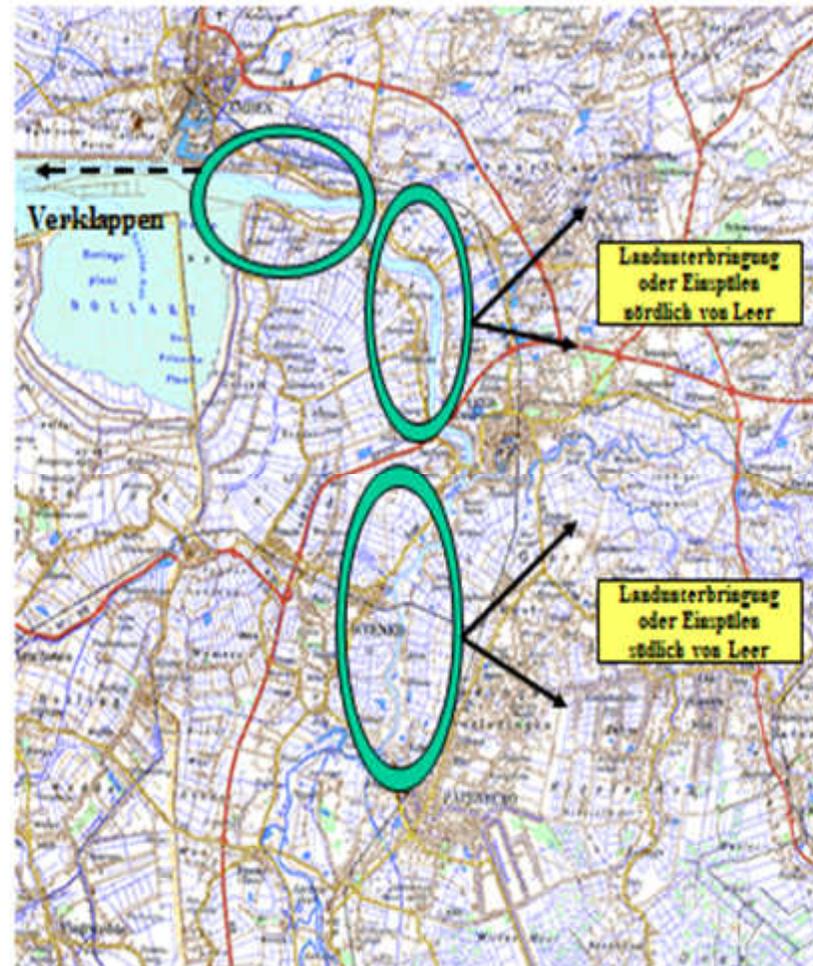
Für den rd. 33 km langen Streckenabschnitt zwischen Papenburg und dem Emssperrwerk bestehen daher landseitige Möglichkeiten zur Baggergutunterbringung mit geringen Transportweiten auf der Ems und geringen Verspülentfernungen über Land.

Je nach Baggerabschnitt existieren an die jeweiligen Reviervhältnisse angepasste Unterbringungsstrategien für Baggergut.

Baggerei- u. Unterbringungskonzept a.d. Unterems

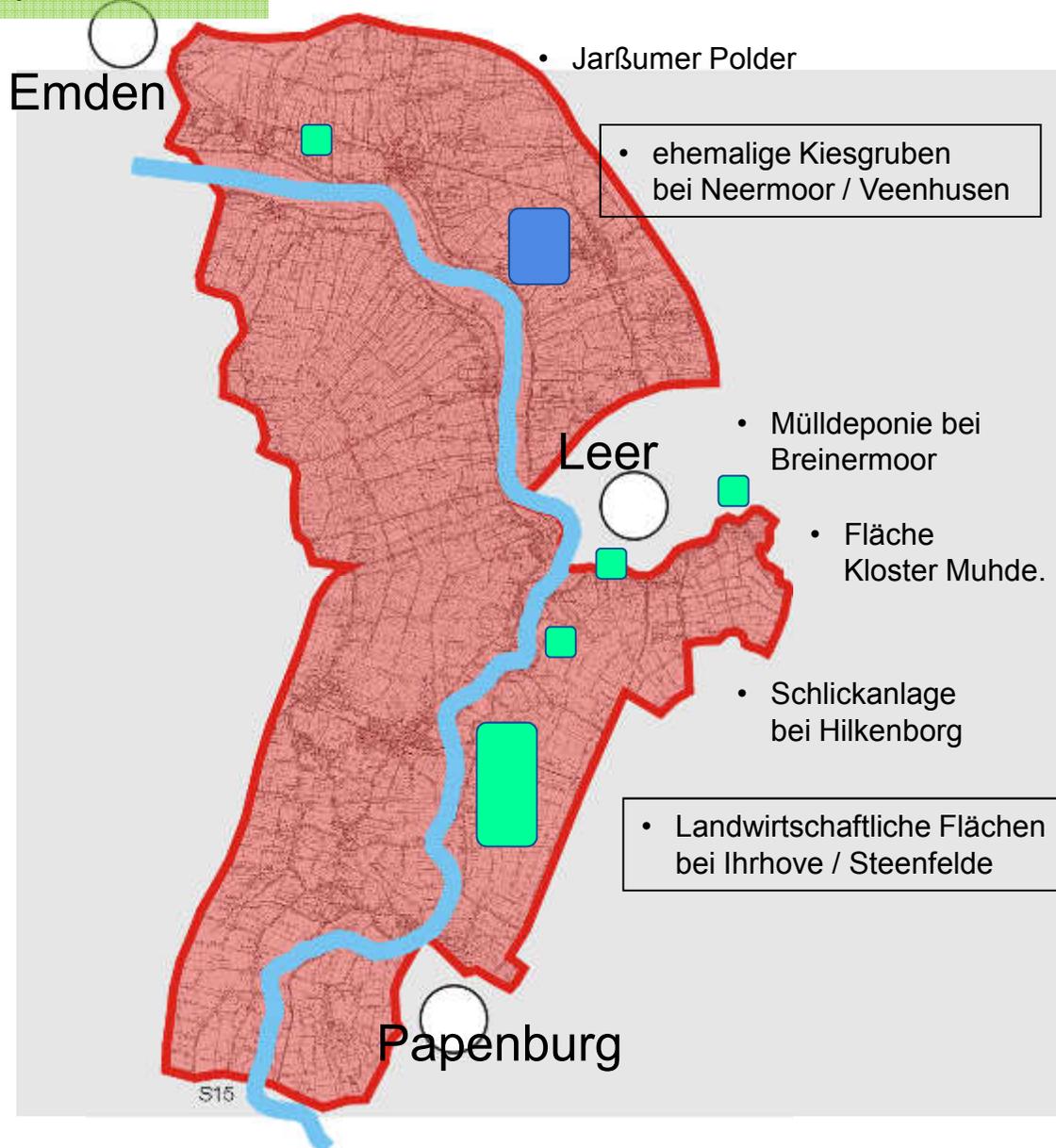


Umlagern



landseitige Möglichkeiten zur Baggergutunterbringung

Wybelsumer Polder



→ Einrichtung von Spülflächen (terrestrisch / aquatisch)

Die Analysewerte aller untersuchten Inhaltsstoffe (u.a. Hg, DDT, PCB und TBT) lassen einen **uneingeschränkten offenen Einbau** sowie **eine agrarische Nutzung** des Baggerguts zu.

=> der Schlick kann u. a. **auf landwirtschaftlich genutzte Flächen** und **in ehemalige Sand-/ Kies-/ Klei-Abbausen u. -flächen** verspült werden.

landseitige Möglichkeiten zur Baggergutunterbringung

Wybelsumer Polder

Emden

• Jarßumer Polder

• ehemalige Kiesgruben bei Neermoor / Veenhusen

• Mülldeponie bei Breinermoor

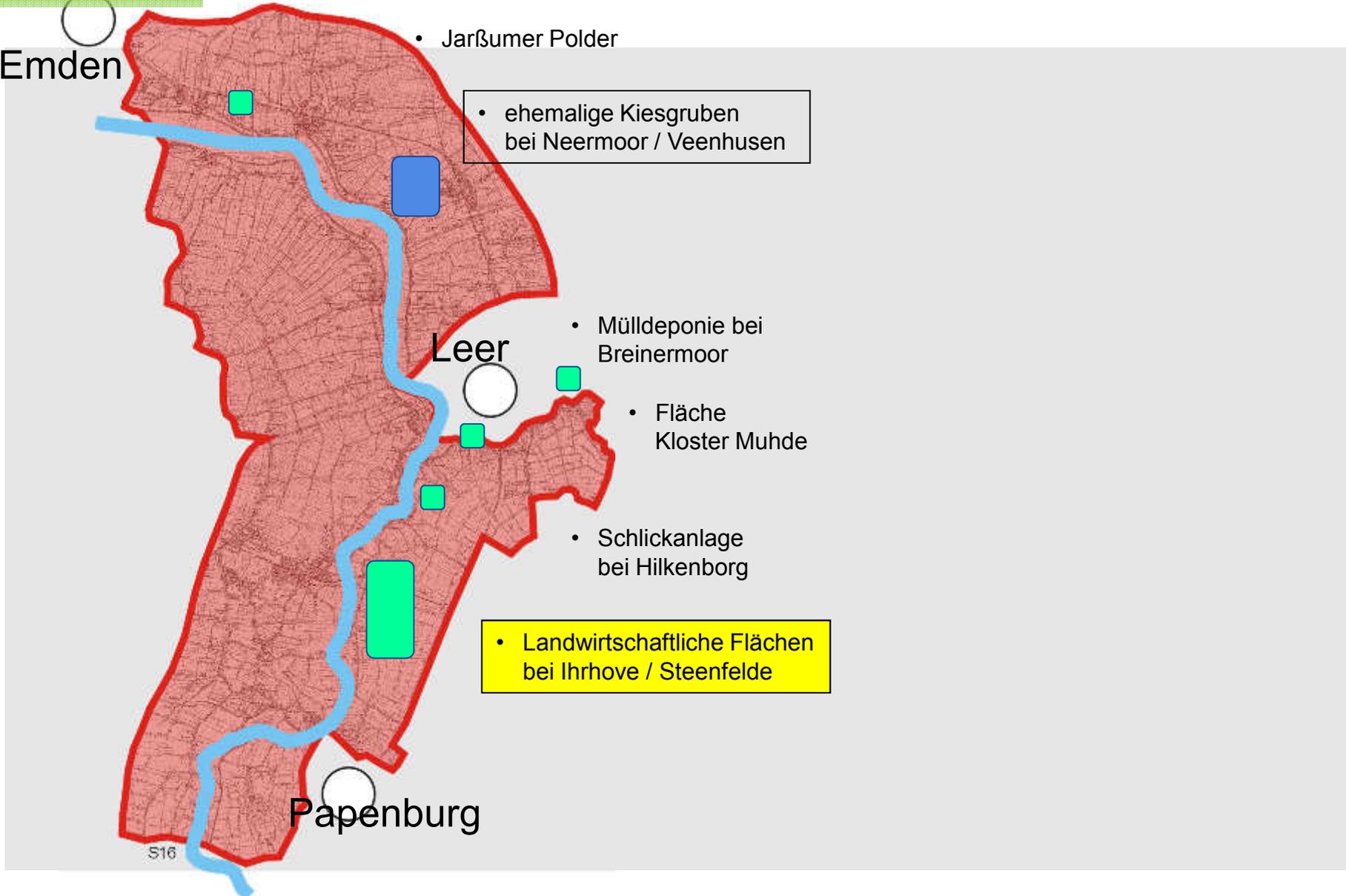
• Fläche Kloster Muhde

• Schlickanlage bei Hilkenborg

• Landwirtschaftliche Flächen bei Ihrhove / Steenfelde

Papenburg

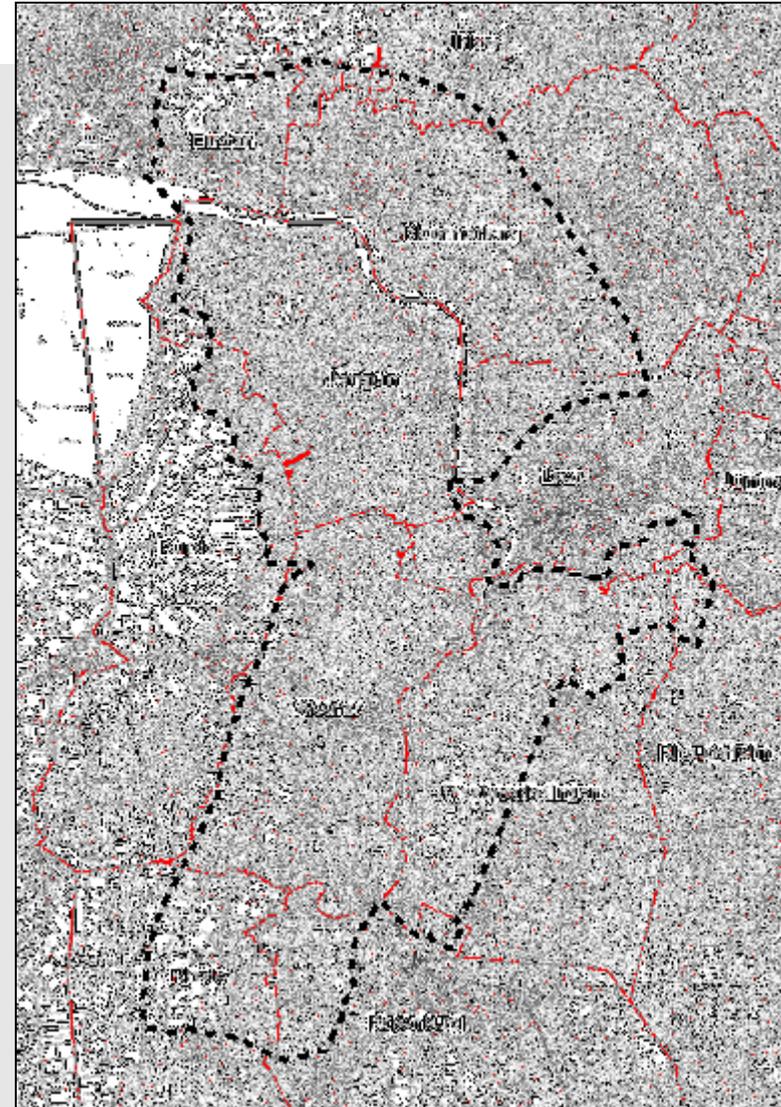
S16



Terrestrische Unterbringung von Baggergut

Suchraumverfahren Unterems (2004-2005)

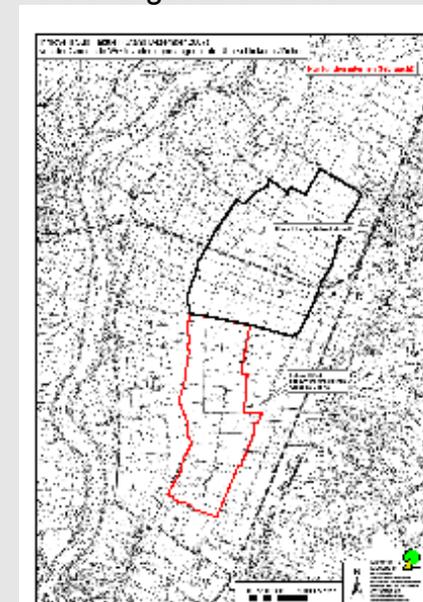
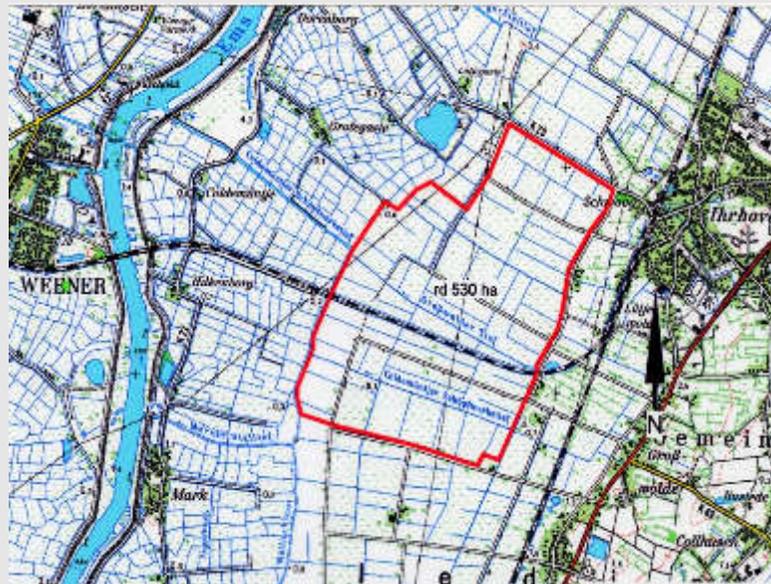
- Größe:** ca. 39.000 ha
- Lage:** beidseitig (ca. 10 km) der Ems
zwischen Emden und Papenburg.
- Ziel:** Ermittlung von Flächen.
mit geringen
genehmigungsrechtlichen
Raumwiderständen,
die geeignet sind Emsschlick
aufzunehmen.



Terrestrische Unterbringung von Baggergut

Für den Baggerbereich zwischen Papenburg und Leer
mit rund 60 % der zu baggernden Massen

- steht dem WSA Emden seit 2005 ein Areal von insgesamt rd. 530 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche bei Ihrhove für die Einrichtung von Spülfeldern zur Verfügung.
Ziel ist die landwirtschaftliche Bodenverbesserung des dortigen Grünlandes.
Ende 2016 werden diese Ablagerungskapazitäten erschöpft sein.
- Im Weiteren wurde 2016 damit begonnen, südlich davon bei Steenfelde, ein weiteres Spülgebiet mit rd. 457 ha zu beschicken. Damit soll die Unterbringung von schlickigem Baggermaterial bis 2023 sichergestellt werden.



Verfahrensweg Spülfelder

Hinsichtlich der planungsrechtlichen Einordnung zur Verbringung des Baggergutes an Land gab es folgende Optionen:

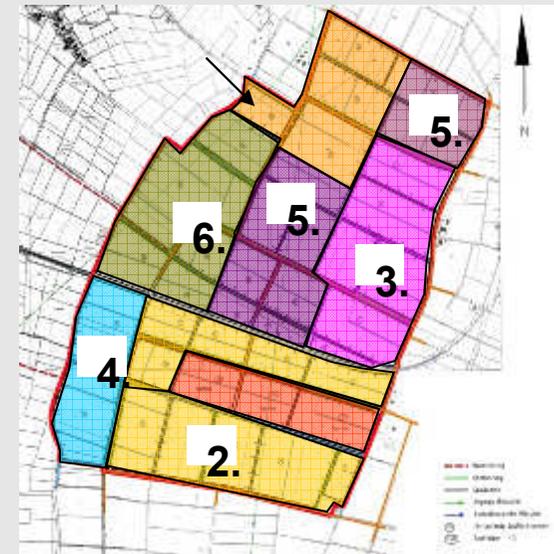
- **Genehmigungsverfahren nach KrW-/AbfG,**
- **nach BImSchG oder**
- **nach Niedersächs. BauO : Errichtung eines großflächigen Hügels**
 - Ihrhove / Steenfelde → Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Westoverledingen erforderlich.

Ausgleich + Ersatz: Entwicklung eines Bilanzierungsmodells
→ Kompensationsverhältnis (1: 0,5) für jede Fläche
entsprechend ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung.

Kompensationserfordernis von mind. ca. 300 ha Flächen.

→ Aufstellen der Bauleitplanung durch die Gemeinde

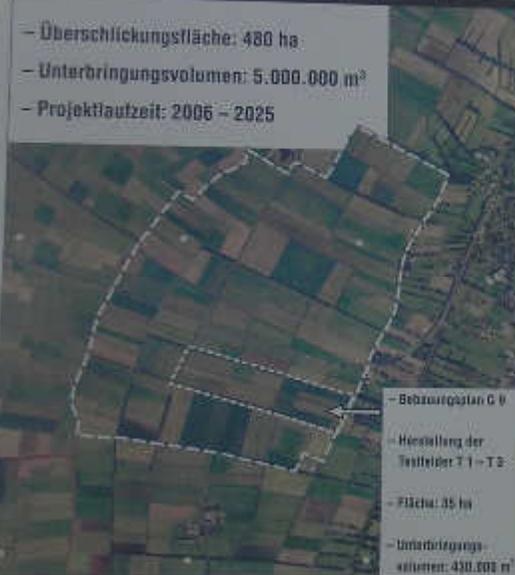
→ Anträge auf Baugenehmigungen durch die Flächeneigentümer (Bau-, Wasser-, Naturschutz- Recht, etc.)



-
- ❖ **Privatrechtliche Vereinbarung** der WSV mit Eigentümern (Wasser- u. Bodenverband)
= Lieferung von Baustoff (Schlick), Bereitstellung der Flächen, Nutzungsausfall, Rekultivierung, ...

Überschlickungsprojekt Großwolder / Ihrhover Hammrich

- Überschlickungsfläche: 480 ha
- Unterbringungsvolumen: 5.000.000 m³
- Projektlaufzeit: 2006 - 2025



- Beseitigung C II
- Herstellung der Testfelder T1 - T3
- Fläche: 35 ha
- Unterbringungsvolumen: 430.000 m³

Bauherr:  Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Planung/Bauleitung:  Wasser- und Schifffahrtsamt Emden
Am Eisenbahndock 3
26725 Emden

Ausführende Firmen:

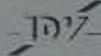
Bauhauptarbeiten:

-  **Johann Bunte GmbH & Co. KG**
Hauptkanal links 88
26871 Papenburg
-  **Detlef Hagemann GmbH**
Arberger Hafendamm 15
28309 Bremen

Planung + ökologische Baubegleitung:

Diekmann & Mosebach
Regionalplanung + Stadt- u. Landschaftsplanung
Entwicklungs- und Projektmanagement
Oldenburger Str. 211 • 26183 Rastede
Tel: 0 44 02 91 16-00 • Fax 01 16-40
www.diekmann-mosebach.de

Gewässerschutzbeauftragter:

 **Ingenieurbüro Dr.-Ing. John M. de Vries**
Schatthaus Weg 5
26736 Krummhörn-Greetsiel

Wir machen Schriftform möglich.

Luftbild der Testpülfelder bei Ihrhove 2007



**Verlegung der Spülrohre von der Ems zum Spülgebiet
ca. 1m neben Grabenoberkanten**



Abdämmen vorhandener Gräben



Bau der Spülfelddämme



Spülfelddamm mit Einlaufbauwerk



Auslaufbauwerk entlang der vorhandenen Gräben



Wir machen Schiffsfahrt möglich.



Betrieb Spülfelder

Es ist intensive Zusammenarbeit (**Koordination, Moderation**) erforderlich, da ...

- **WSA Emden** = Planer / Betreiber / Organisator der Spülfelder.
- **Gemeinde Westoverledingen** = Planungshoheit (Bauleitplanung).
- **Wasser- und Bodenverband Ihrhove/Großwolde** = Bereitstellung der Flächen der Eigentümer u. Verfolgung landwirtschaftlicher Interessen.
- Landkreis Leer = Genehmigungsbehörde samt Fachbehörden.
(Planungsrecht, Naturschutz, Wasserwirtschaft)
- Amt regionale Landentwicklung =
= Flurbereinigungsverfahren, Kompensationsflächenmanagement.
- etc.

Betrieb Spülfelder

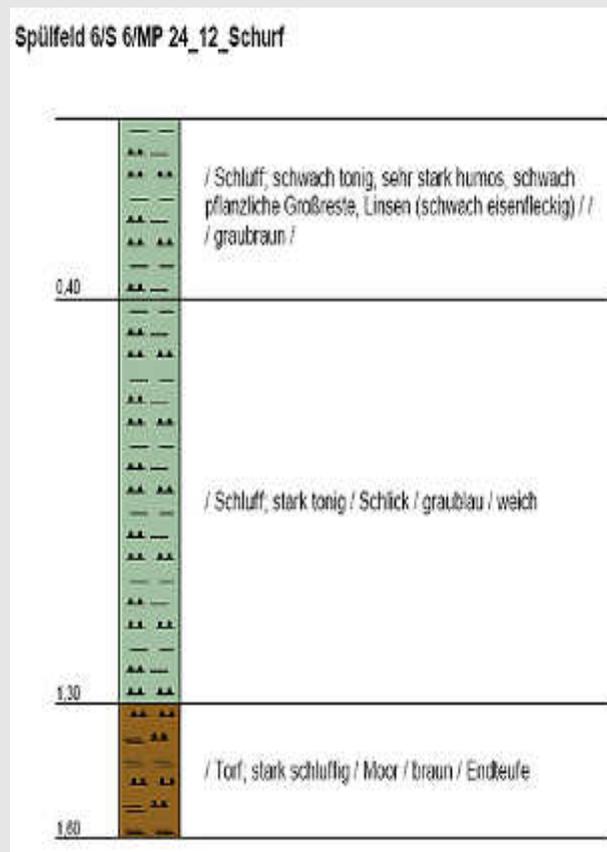
Klärung verschiedenster **Planungshemmnisse/-besonderheiten**, u.a.

- Höherlegung der Strommasten, archäologische Fundstätte
- offene / geschlossenen Wasserrückführung (**EU-WRRL**)
- vegetationskundlich - faunistisches Monitoring zur Ermittlung des Kompensationsbedarfes → (Vorher/Nachher-Vergleich der Artenzusammensetzung (aufgespülte Flächen / Referenzflächen
- Umweltüberwachung nach § 4c BauGB im Rahmen der Bauleitplanung zur Erfolgskontrolle der Kompensationsmaßnahmen
- Gewässerschutzaufsicht zur Kontrolle der Rückleitung des Spülwassers
- ökologische Baubegleitung bei den Kompensationsmaßnahmen sowie beim Bau der Spülfelder.
- etc.

Ihrhove : rekult. Spülfeld G10 S4 und S5 (06.11.2013)



Bodenprofil nach Aufspülung (S6)



Betrieb Spülfelder

Beispiel der Ausgleichfläche im Grotegaster Altarm (2007)

Größe: ca. 15,5 ha zur
Überplanung von ca. 18 ha
geschützten Biotopen

Vorgehen: erhebliche Verbesserung
floristischer und
faunistischer Wertig-
keiten, Aufwertung
vorhandener benach-
barter Biotope

Ziel: Ausbildung eines
zusammenhängenden
wertvollen Biotopkom-
plexes von ca. 30 ha



Wir machen Schriftform möglich.

Grotegaster Altarm :

Ausflockung/Abgrenzung der besonders geschützten Biotope



Wir machen Schiffahrt möglich.



Grotegaster Altarm :
Herstellung von Senken



landseitige Möglichkeiten zur Baggergutunterbringung

Wybelsumer Polder

Emden

• Jarßumer Polder

• ehemalige Kiesgruben bei Neermoor / Veenhusen

• Mülldeponie bei Breinermoor

• Fläche Kloster Muhde

• Schlickanlage bei Hilkenborg

• Landwirtschaftliche Flächen bei Ihrhove / Steenfelde

Leer

Papenburg

Aquatische Unterbringung von Baggergut

Für den Baggerbereich zwischen Leer und dem Emssperrwerk bei Gandersum mit rd. 25 % der zu baggernden Massen,

- steht seit 2005 der WSV-eigene ehemalige Kiesabsee bei Veenhusen mit einem Aufnahmevermögen von insgesamt rd. 4 Mio. m³ zur Verfügung.
- Mit einer Managementfirma hat das WSA Emden darüber hinaus eine Vereinbarung zur Bereitstellung von rd. 2,8 Mio. m³ Stauraum ab 2013 in drei ehemaligen Kiesgewässern bei Neermoor zur Schlickeinspülung geschlossen.

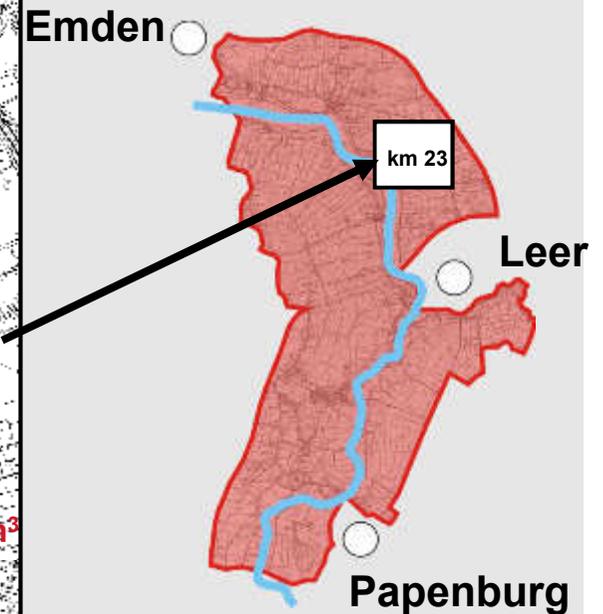
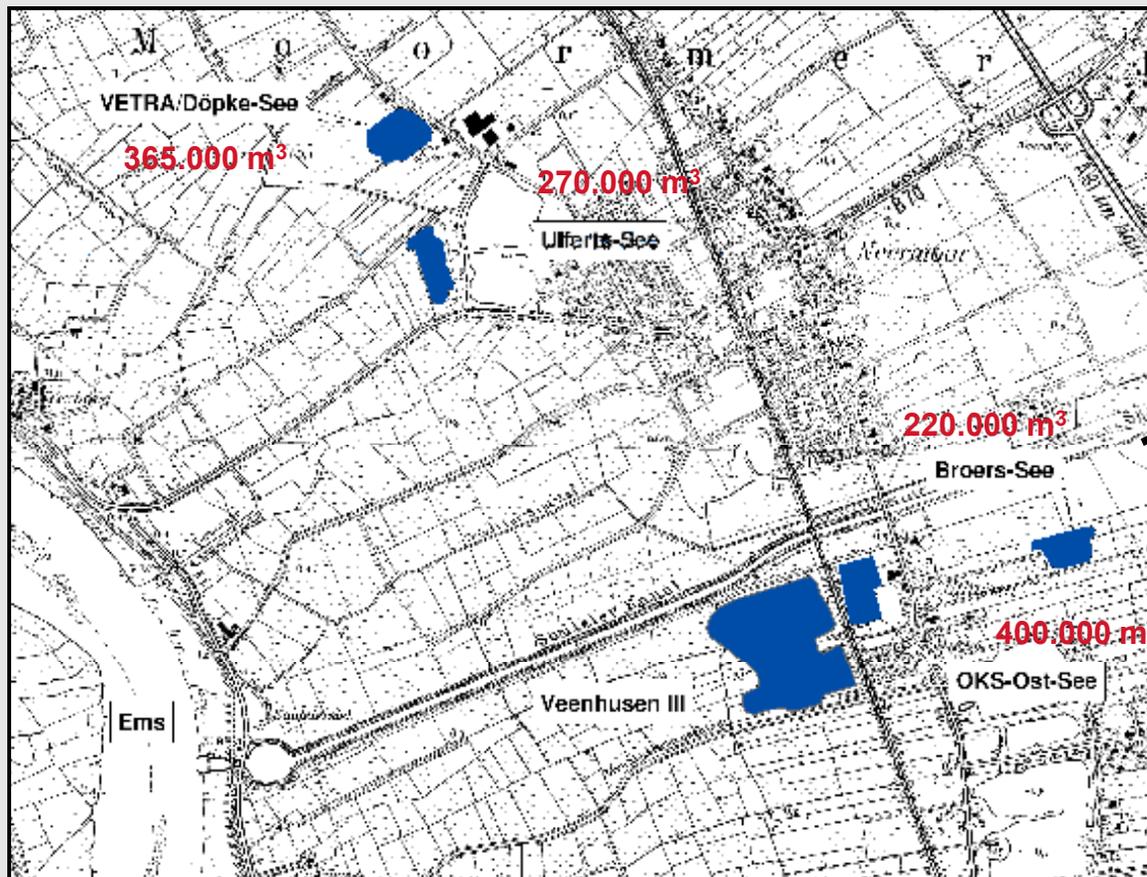
Wir machen Schiffsahrt möglich.



Spülseen für die Baggerstrecke Leer-Emssperwerk

➤ **Nutzung von emsnahen, ehemaligen Nassabbau- Sand-/ Kies- Gruben,**

- Zulassung nach Niedersächs. WasserG.
- Planfeststellungsverfahren einschl. Umweltverträgl.prüfung (UVP) erforderlich.
- Kauf von Seen oder privatrechtl. Vereinbarung mit den See-Eigentümern

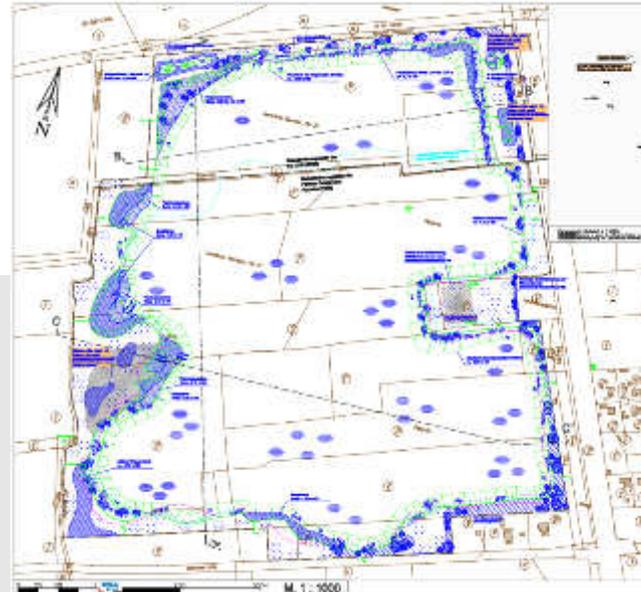


Wir machen Schöpfwerke möglich.

Sachstand Spülseen

Beispiel Veenhusen III

- ehemaliger Abbausee, ca. 2,8 km Entfernung zur Ems
- Einspülvolumen ca. 4 Mio. m³ brutto
- geschlossene Spülwasser-Rückführung, da offene Rückführung über Sauteler Kanal wg. Salzgehalte kritisch (*EU-WRRL*).
- umfangreiche Rekultivierungspflichten nach der Verfüllung (bis 3m unter GOK)
- Überwachung des chemischen Zustandes des Grundwassers und des Einspülsees.



landseitige Möglichkeiten zur Baggergutunterbringung

Wybelsumer Polder

Emden

• Jarßumer Polder

• ehemalige Kiesgruben bei Neermoor / Veenhusen

• Mülldeponie bei Breinermoor

• Fläche Kloster Muhde

• Schlickanlage /Kleidepot bei Hilkenborg

• Landwirtschaftliche Flächen bei Ihrhove / Steenfelde

Papenburg

Unterbringung von Baggergut im „Kleidepot Hilkenborg“

Unterbring.volumen rd. 700.000 m³ auf 15 ha Fläche



Für die Unterbringung von schlickigem Baggergut in einem Spülfeld bei Hilkenborg gab es 2002 Probleme mit dem Baugenehmigungsverfahren.
→ daher alternativ mögliches Genehmigungsverfahren
Ziel war, den Schlick über einen längeren Zeitraum wie im allgemein üblichen Verfahren zu entwässern, aber nicht liegen zu lassen sondern damit zu baufähigem Material (Kleiboden) umzuwandeln.

Der Kleiboden kann bei entsprechender Festigkeit z.B. von Deichverbänden zum Deichbau abgenommen werden. Zudem könnte der abgetrocknete Boden in der Zukunft weiteren potentiellen Interessenten angeboten werden.

Unterbringung von Baggergut im „Kleidepot Hilkenborg“



Das rechtliche Genehmigungsverfahren dieser sogen. „**Schlick-Behandlungsanlage**“ konnte nach dem Bundes-Immissionsschutz-Gesetz durchgeführt werden, da die Anlage dazu dient, den Schlick zu verdichten :

d.h. ihn quantitativ zu verändern, um den Rohstoff Kleiboden zu schaffen. Durch die physikalische Behandlung wird der Schlick zu einem Produkt, das marktfähig und marktgängig ist.

Das Spülfeld und damit die Anlage wurde Ende 2006 abschließend verfüllt. Damit begann die Behandlung des eingefüllten Schlicks durch den langfristigen, natürlichen Trocknungsprozess.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!