

17. März 2020

Abschlussveranstaltung

EasyGSH-DB

TU Hamburg (TUHH)

EasyGSH



Veranstaltungsbeiträge

Vorstellung von EasyGSH-DB

Dr. Andreas Plüß (BAW)

Datenprodukte - Teil 1: Geomorphologie und Sedimentologie

apl. Prof. Dr. Peter Milbradt (smile consult GmbH)

Datenprodukte - Teil 2: Hydrodynamik

Robert Hagen (BAW), Dr. Edgar Nehlsen (TUHH), Janina Freund (BAW)

Datenportal

Romina Ihde (BAW)

Informationsplattform

Nico Schrage (TUHH)

Vorstellung des Beteiligungsprozesses

Dr. Jürgen Meyerdirks (Küste und Raum)

Einblick in die Prototyping Partnerschaften (PP)

PP Randwerte (Robert Hagen)

PP Lebensraumtypen (apl. Prof. Dr. Peter Milbradt)

PP Trockenfallkarten (Dr. Andreas Plüß)

PP Wattkanten (Dr. Andreas Plüß)

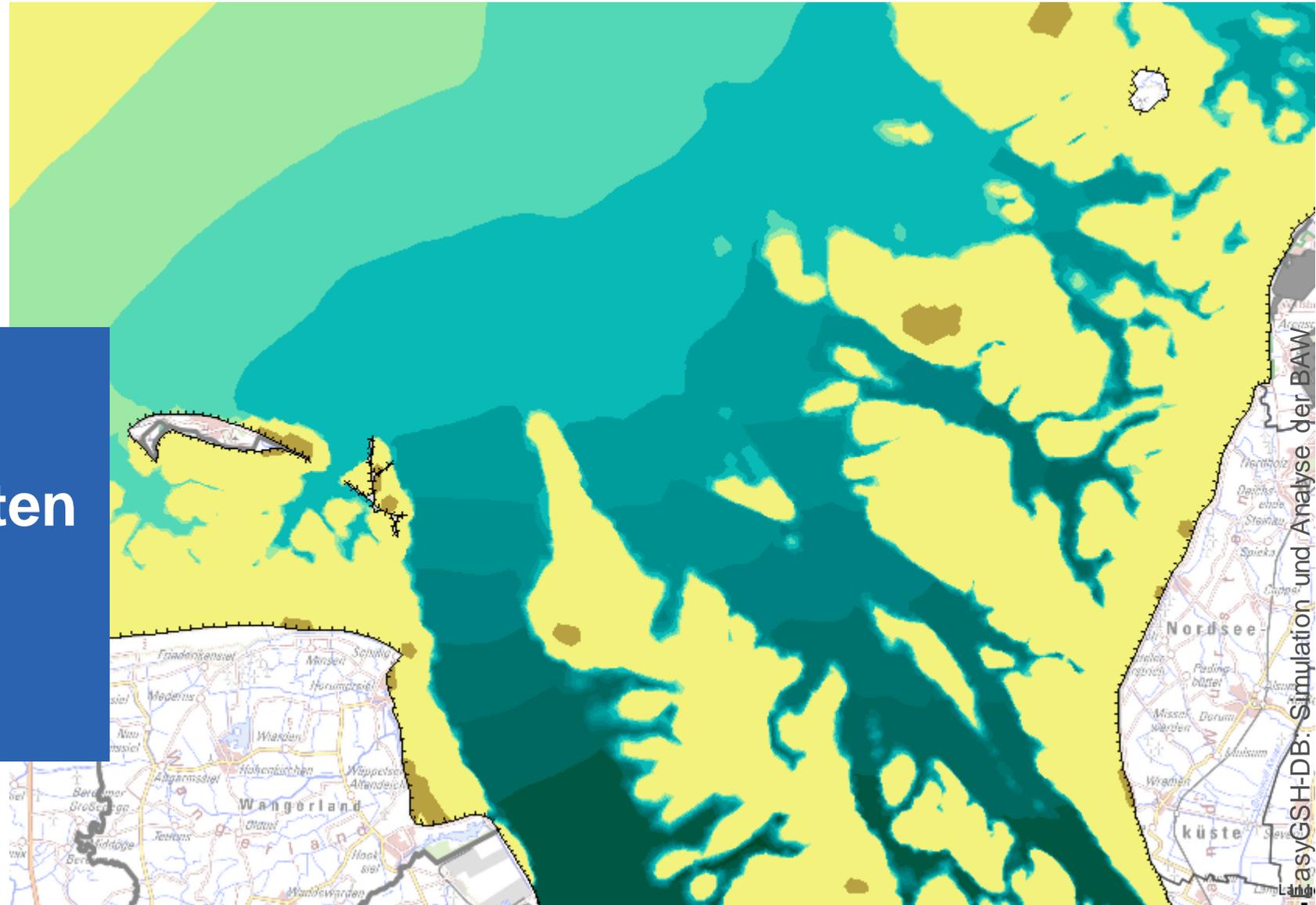
PP Morphologischer Raum (Malte Rubel)



PP: Trockenfallkarten

Abschlussveranstaltung

Hamburg, 17.03.2020



PP- Definition

Beteiligte Stakeholder:

Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Weser-Jade-Nordsee, TenneT

Arbeitsinhalt:

Identifikation der Land - Wasser - Grenze im Bereich der Deutschen Bucht

Fragestellung:

Lassen sich räumlich- und zeitvariable Gebiete berechnen und ausgeben, die den Übergang von Wasserbedeckung zu trockenem Boden (Watt) beschreiben?

Kann die orts- und zeitvariable Bestimmung der Tideniedrig-/ -hochwasserstände bzw. des Eulitorals, durch die Daten und Analysen aus EasyGSH-DB verbessert werden?

Raumbezug:

- Schwerpunkt: Wesermündung (Bezug zu PP-Wattkanten),
- aber grundsätzlich auch in der gesamten Deutschen Bucht

PP- Definition

Produkte:

Welche Produkte von EasyGSH-DB können von den Stakeholdern der PP verwendet werden?:

- Verschneidung der jährlichen MTnw-Linien mit der Jahresbathymetrie (GIS-Anwendung)
- MTnw-, MTmw, MThw und MThb-Linien als Grenze zu den trockenfallenden Gebieten
- Jährliche Analysen und Bildung von Differenzen (Jahr zu Jahr, alle 5-Jahre, ...)

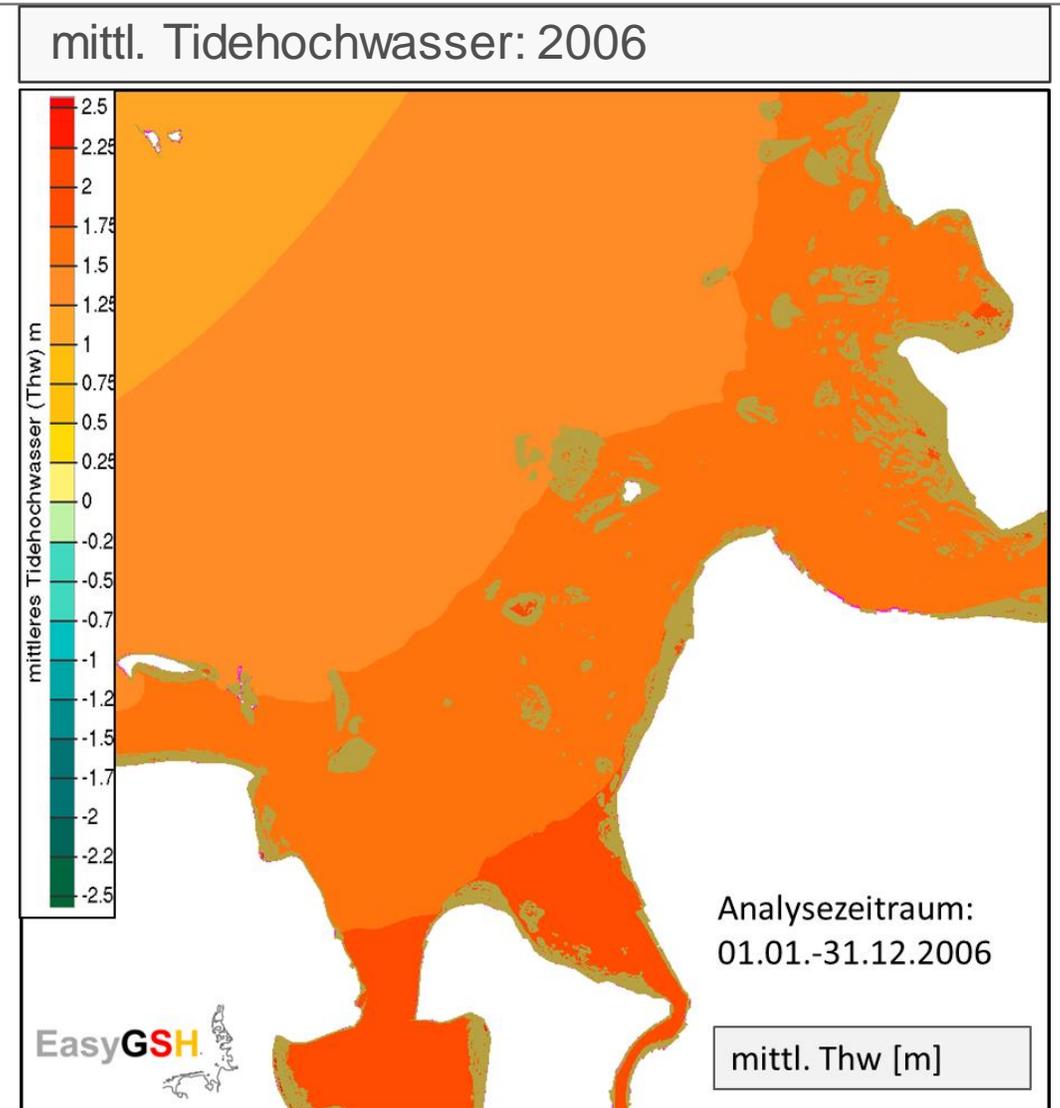
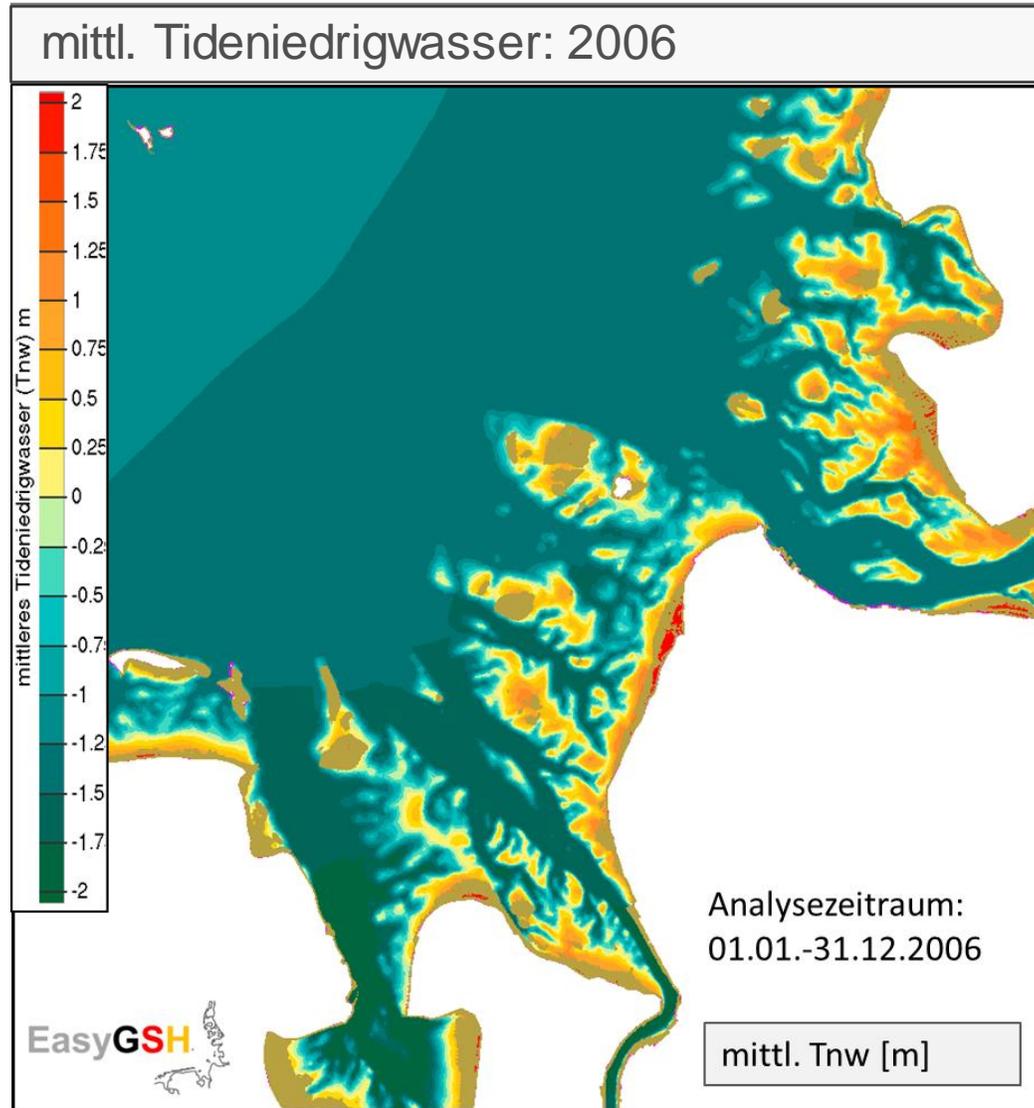
Arbeitsschritte:

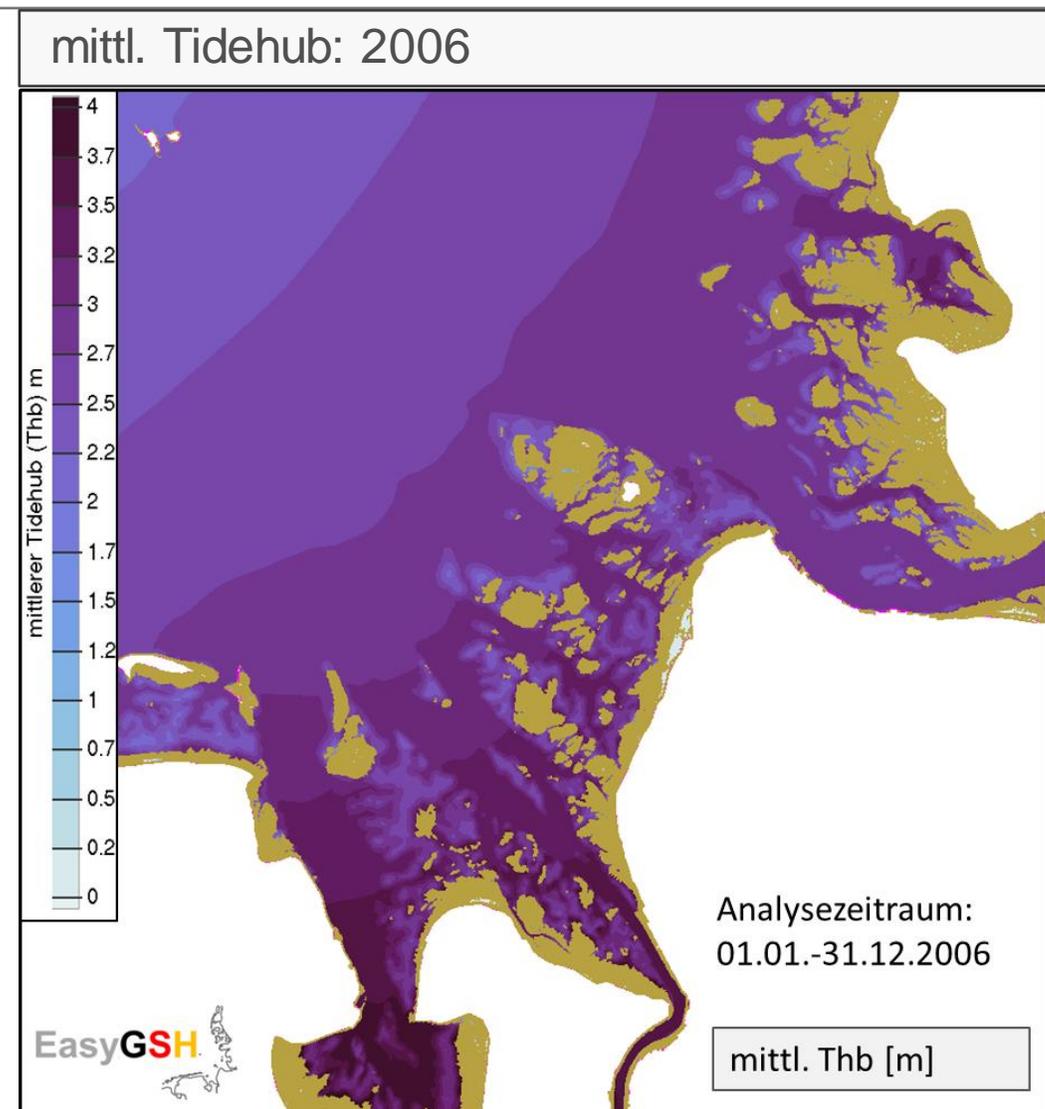
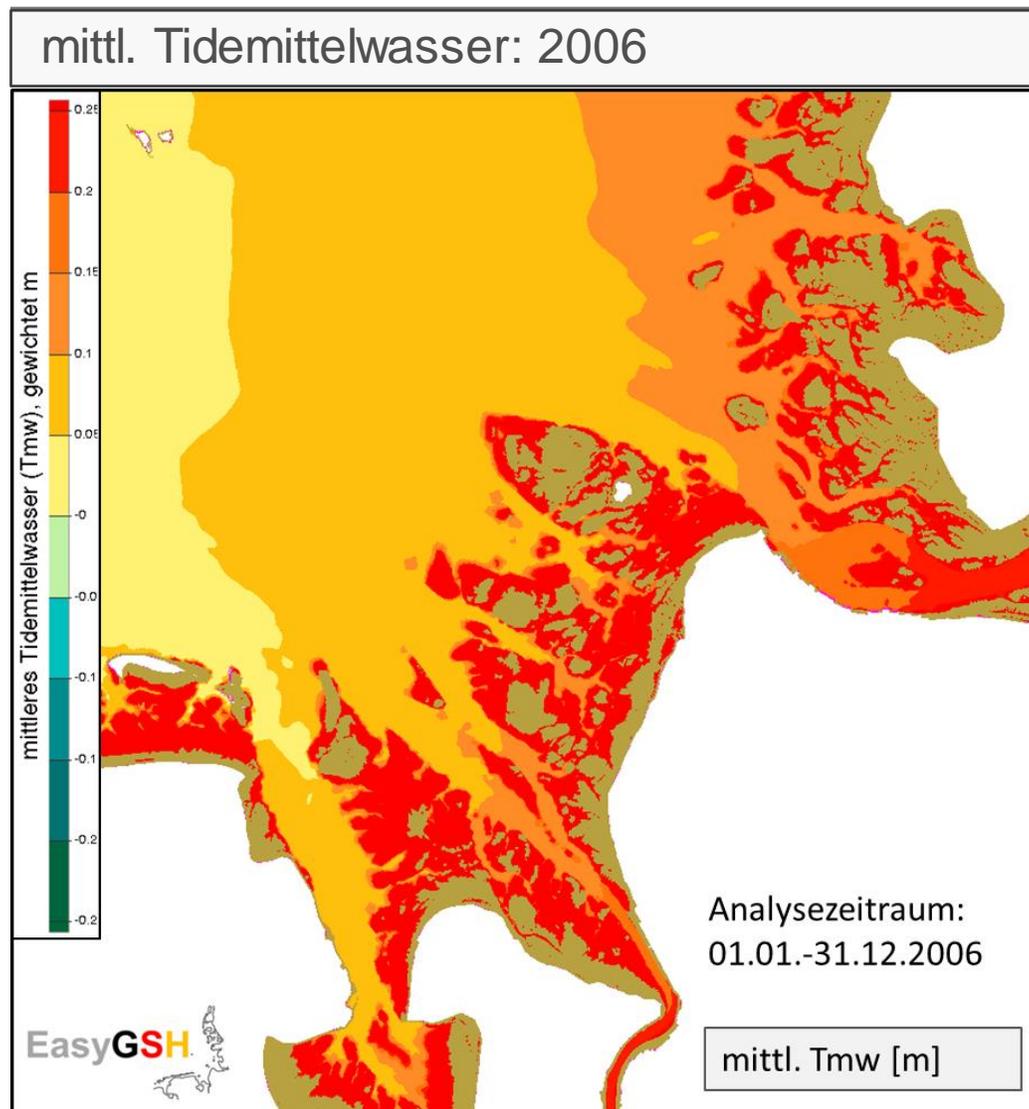
Analyse der trockenfallenden Bereiche in der Deutschen Bucht für verschiedene Zeiträume und Wasserstände. Synoptische Daten aus der HN-Simulation für Wasserstände und Wattkanten alle 10 Minuten sowie Daten aus der Tidekennwertanalyse zu Wasserständen, Tidezeiträumen in Verbindung mit der Bathymetrie.

Ergebnisse:

Die ersten Ergebnisse der Tidekennwertanalyse werden nachfolgend, prototypisch für die Jade-Weser- und Elbmündung im Jahr 2006 dokumentiert:

- Tideniedrigwasser: mittl. Tnw (siehe Abbildung)
- Tidehochwasser: mittl. Thw (siehe Abbildung)
- Tidehub: mittl. Thb
- Tidemittelwasser: mittl. Tmw
- LAT für das Jahr 2008 als prototypische Anwendung / Analyse





PP- Produkte

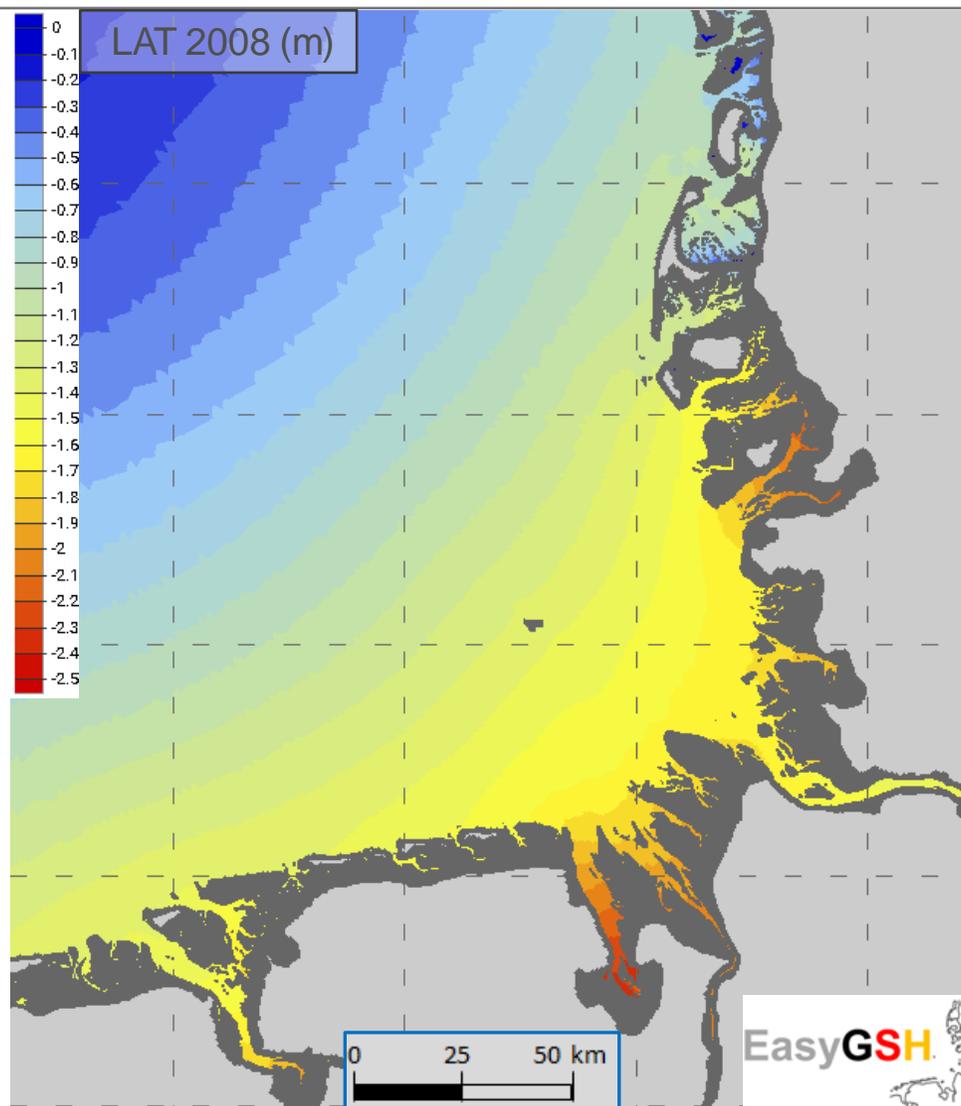
LAT: 2008

Aus der Tidekennwertanalyse oder den Messwerten an den Pegeln werden MTnw-Flächen für die Deutsche Bucht / Teilgebiete erzeugt.

Aber: Das MTnw ist nicht für jedes Jahr gleich bezüglich NHN.

Zusätzlich zum MTnw können auch Flächen mit dem Niveau des LAT erstellt werden (siehe rechts). Weiterhin sind Über-/Unterschreitungshäufigkeiten (90, 75, 66, 50, 33, 25 und 10%) der Tnw-Stände in jedem Jahr erstellbar.

Lowest Astronomical Tide (LAT): Prototyp für 2008 (HN-Simulation)



HN-Simulation 2008:

Steuerung nur durch
 Partialtiden ohne
 Meteorologie und mit
 mittl. OW-Mengen

Durch Verknüpfung dieser Informationen erhält man z.B.:

- Wie häufig ein Punkt in einem Jahr trockenengefallen ist
- Wie lange ist er insgesamt trockenengefallen
- Welche Flächen bei bestimmten Wasserständen (MT_{nw}) trockenfallen.

Bei Basis dieser Informationen können Punkte klassifiziert werden. Diese Verteilungen können für jedes Jahr erstellt werden.

Fragen:

Wie gut lässt sich so eine Fläche gerade in den Küstengebieten ohne Pegelaufzeichnungen bei Niedrigwasser erzeugen?

Die Berechnung einer MT_{nw}-Fläche hängt von der Güte und Auflösung der Bathymetrie sowie von der Genauigkeit der Simulation (horizontale Gitterauflösung, Anzahl der vertikalen Schichten, ...) ab!

Durch die flachen Gebiete mit vielen kleinen Prielen kann man ein langsames Abfließen des Wassers erwarten, so dass der örtlich auftretende / erreichte Niedrigwasserstand vermutlich deutlich über den Werten in der Schifffahrtsrinne oder in größeren Rinnen oder Prielen liegt.



Luftaufnahme Containerterminal Bremerhaven 2019



www.easygsh-db.org

Kontakt: easygsh@baw.de

Bundesanstalt für Wasserbau
22559 Hamburg

www.baw.de