

# EasyGSH-DB Produkte

Frei verfügbare Produkte des Projekts und eine Auswahl an Beispielen



Freund, J., Ihde, R., Hagen, R., Plüß, A., Kösters, F., Meyerdirks, J., Ahlhorn, F., Stief, M., Sievers, J., Rubel, M., Milbradt, P., Nehlsen, E., Schrage, N., Fröhle, P., Valerius, J.

## Projekt

Aus verfügbaren marinen Geodaten, die aus Messungen, hydrodynamischen Simulationen und Analysen stammen, wurden bisher noch nicht vorhandene hochaufgelöste Referenzdatensätze für den Bereich der Deutschen Bucht sowie für die ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ), flächendeckend und qualitätsgesichert erstellt. Erzeugt wurden Produkte für die Geomorphologie, Sedimentologie und Hydrodynamik für einen Zeitraum von 20 Jahren. Aufgebaut und eingesetzt wurden dafür datenbasierte (Geomorphologie und Sedimentologie) und numerische Modelle (Hydrodynamik).

Die Bereitstellung der EasyGSH-DB Produkte erfolgt über eine Projektwebseite ([www.easygsh-db.org](http://www.easygsh-db.org)), die Marine Datenstruktur Deutschland (MDI-DE) und das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (mCLOUD).



## Produkte

### Geomorphologie

Erstellt und veröffentlicht sind GeoTIFFs und Shapes (Isolflächen- und -linien) der **jährlichen Bathymetrien** von 1996 bis 2016 als 10m Raster für die Deutsche Bucht sowie für 1996 die AWZ als 250m Raster. Die Bathymetrie für 2012 ist als Beispiel in Abb. 1 zu sehen.

### Sedimentologie

Für die Jahre 1996, 2006 und 2016 wurden Korngrößenverteilungen modelliert und sedimentologische Parameter berechnet. Produkte der Sedimentologie sind **Petrographische Karten** für die Haupt- und Nebenkompenten in Kurz- und Langform als Shape-Datei und **d<sub>50</sub>, Sortierung** und **Schiefe** auf 100m gerastert als GeoTIFF für die Deutsche Bucht (Abb. 2 - 4). Für d<sub>50</sub> stehen zusätzlich Isolines zur Verfügung. Für die AWZ stehen d<sub>50</sub>, Sortierung und Schiefe auf 250m gerastert als GeoTIFF für 1996 bereit. In den entsprechenden CSV-Dateien stehen zudem an jedem einzelnen Rasterknoten vollständige Summenkurven in Phi-Viertel zur Verfügung.

### Hydrodynamik

Für die Hydrodynamik wurde ein Nordseemodell in UnTRIM<sup>2</sup> sowie in Telemac aufgebaut. Produkte der Hydrodynamik aus dem UnTRIM<sup>2</sup>-Modell sind zum einen synoptische, tiefengemittelte 2D-Daten als 1000m gerasterte netCDF-Dateien, zum anderen Kennwerte auf 100m gerastert als GeoTIFF und Shape-Dateien für die Deutsche Bucht und auf 1000m gerastert für die AWZ.

#### Analysen der Simulationsdaten (pro Jahr):

- Partialtidenanalyse: Amplitude, Phase
- Extremwertanalyse: Wasserstand, Strömung und Salzgehalt (Abb. 7)
- Tidekennwertanalyse: Wasserstand (z. B. Tidehochwasser (Abb. 8)), Strömung, Salzgehalt und Bodenschubspannung
- Seegangparameter: Wellenhöhe, -periode und -richtung

#### Synoptische Simulationsdaten (pro Jahr):

- effektive Bodenschubspannung
- Salzgehalt
- Seegang
- Strömung (Abb. 5)
- Wasserstand (Abb. 6)

Modelldaten: 01.01.1996 – 31.12.2015

## Beispiele der EasyGSH-DB Produkte

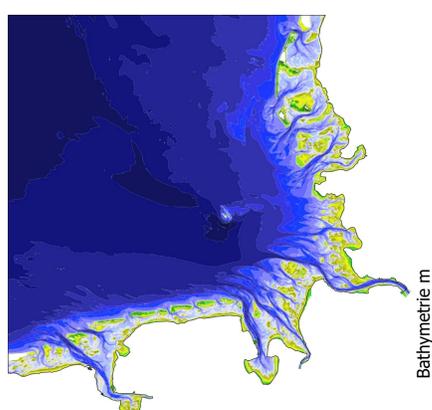


Abb. 1: Bathymetrie 2012 10m Raster

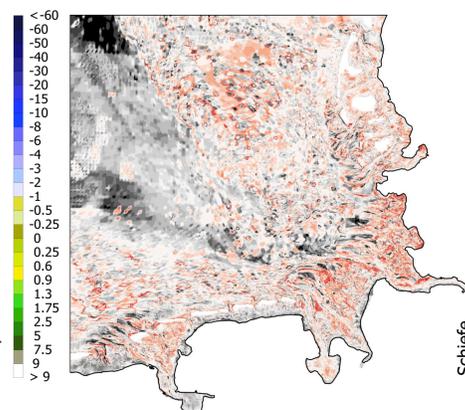


Abb. 2: Schiefe 2006

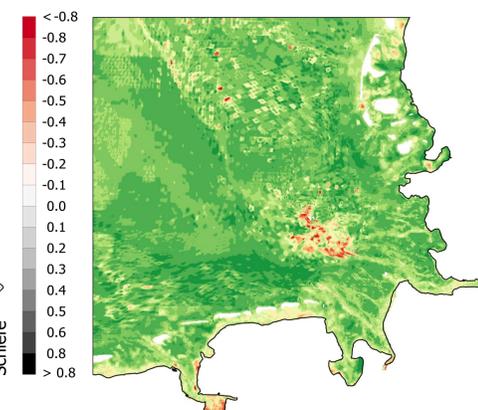


Abb. 3: Sortierung 2006

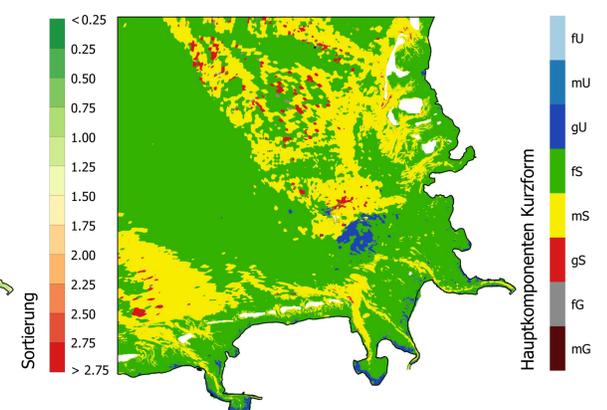


Abb. 4: Petrographische Karte 2006

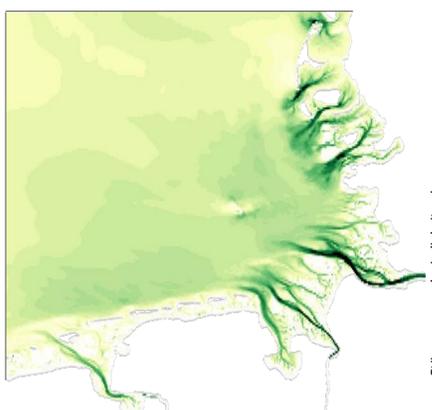


Abb. 5: Strömungsgeschwindigkeit 30.Juni 2012 12:00 Uhr 1000m Raster

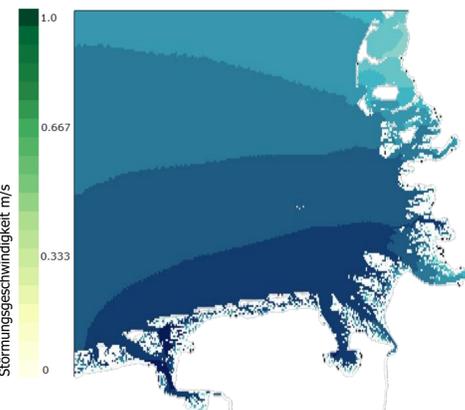


Abb. 6: Wasserstand 30.Juni 2012 12:00 Uhr 1000m Raster

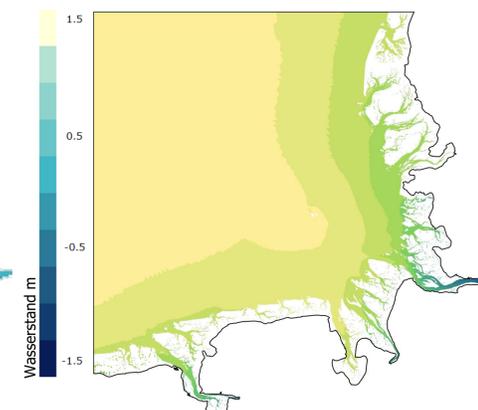


Abb. 7: 99% Quantil Salzgehalt 2012 100m Raster

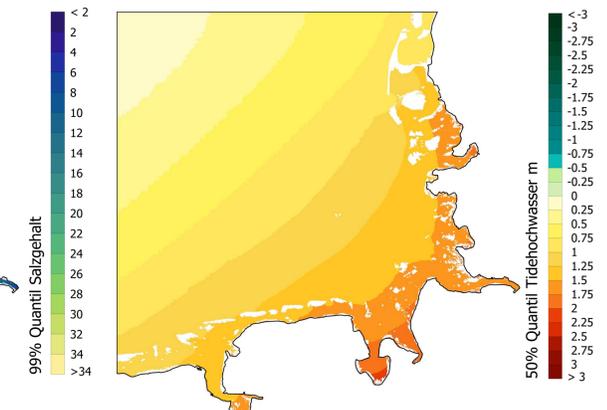


Abb. 8: 50% Quantil Tidehochwasser 2012 100m Raster