

# Räumliche und zeitliche Dimensionen der Fernerkundung – Beispiele für Downstream Services an der Küste

Kerstin Stelzer, Carole Lebreton, Susan Smollich

mit Unterstützung von Quinten Vanhellemont and Kevin Ruddick (RBINS) und David  
Doxaran (UPMC-LOV)

Brockmann Consult GmbH

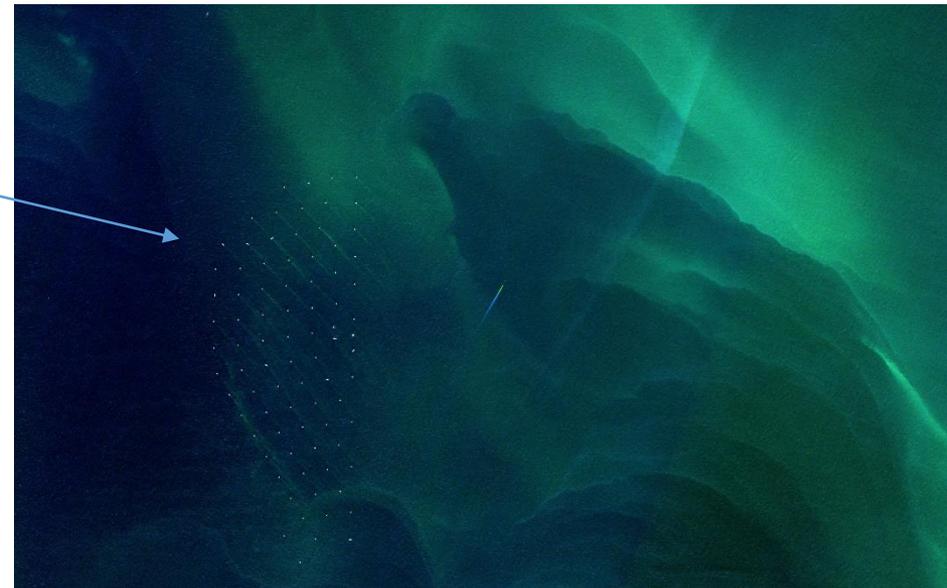
Copernicus@Work, Berlin, 14.03.2017

# Anwendung von Sensoren mit hoher räumlicher Auflösung

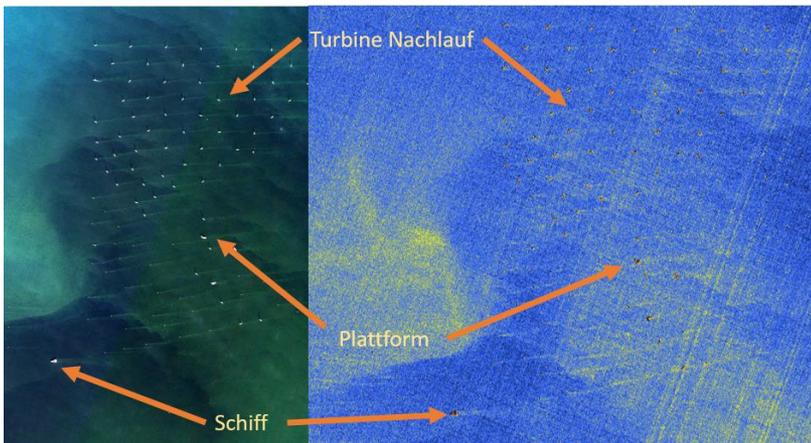
- Environmental Impacts Assessment für Offshore-Windparks
- Bagger- bzw. Verklappungsaktivitäten



Foto: [Martina Nolte](#), Lizenz: [Creative Commons by-sa-3.0 de](#)

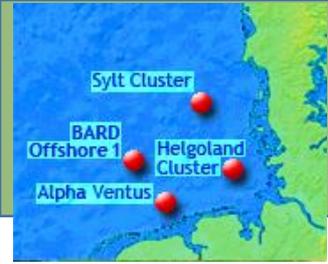


Sentinel-2 Aufnahme vom Windpark Alpha Ventus am 12.03.2016



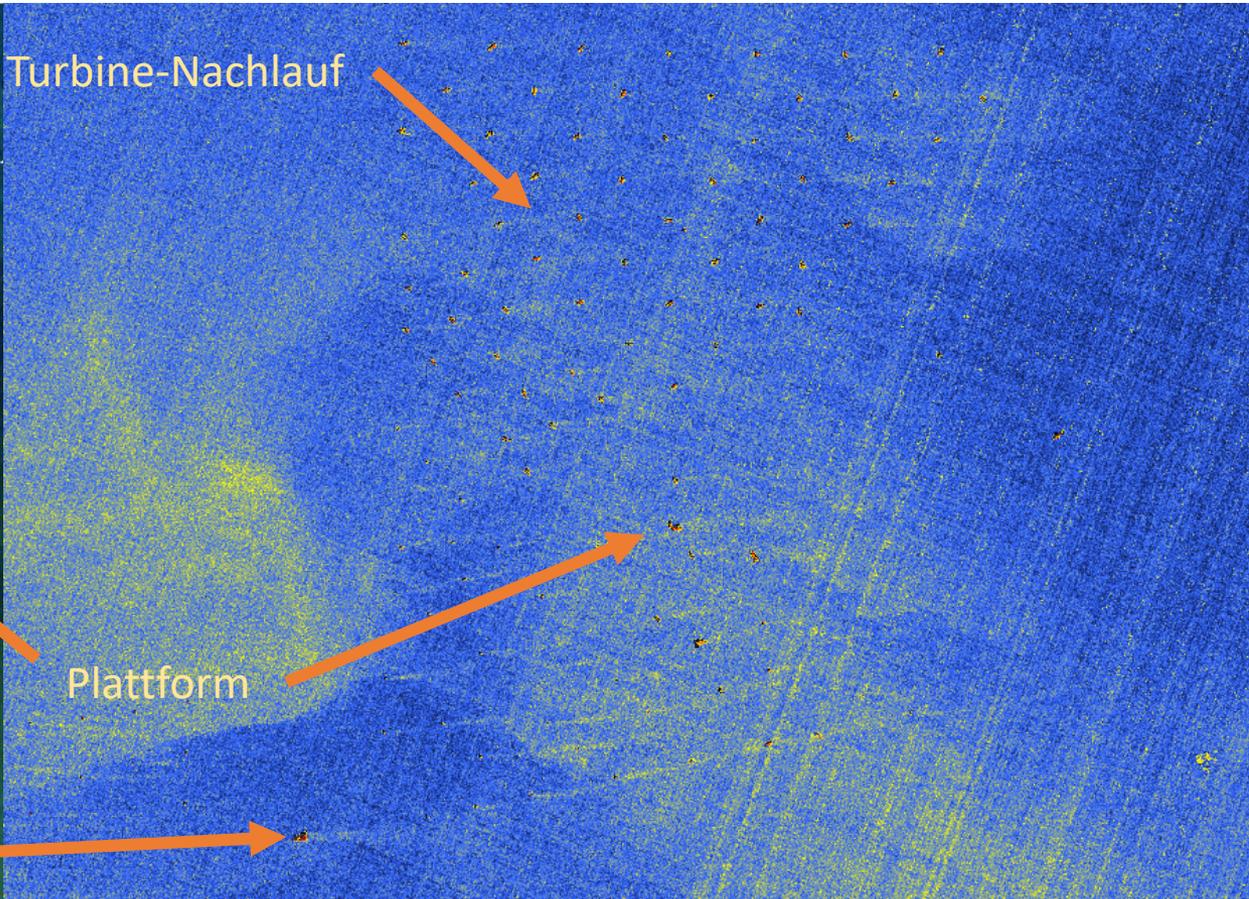
Schwebstoffkonzentration

# Deutscher Windpark Alpha Ventus Sentinel 2 – 12.03.2016

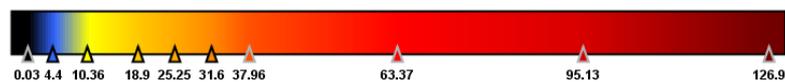


RGB

Schwebstoffkonzentration

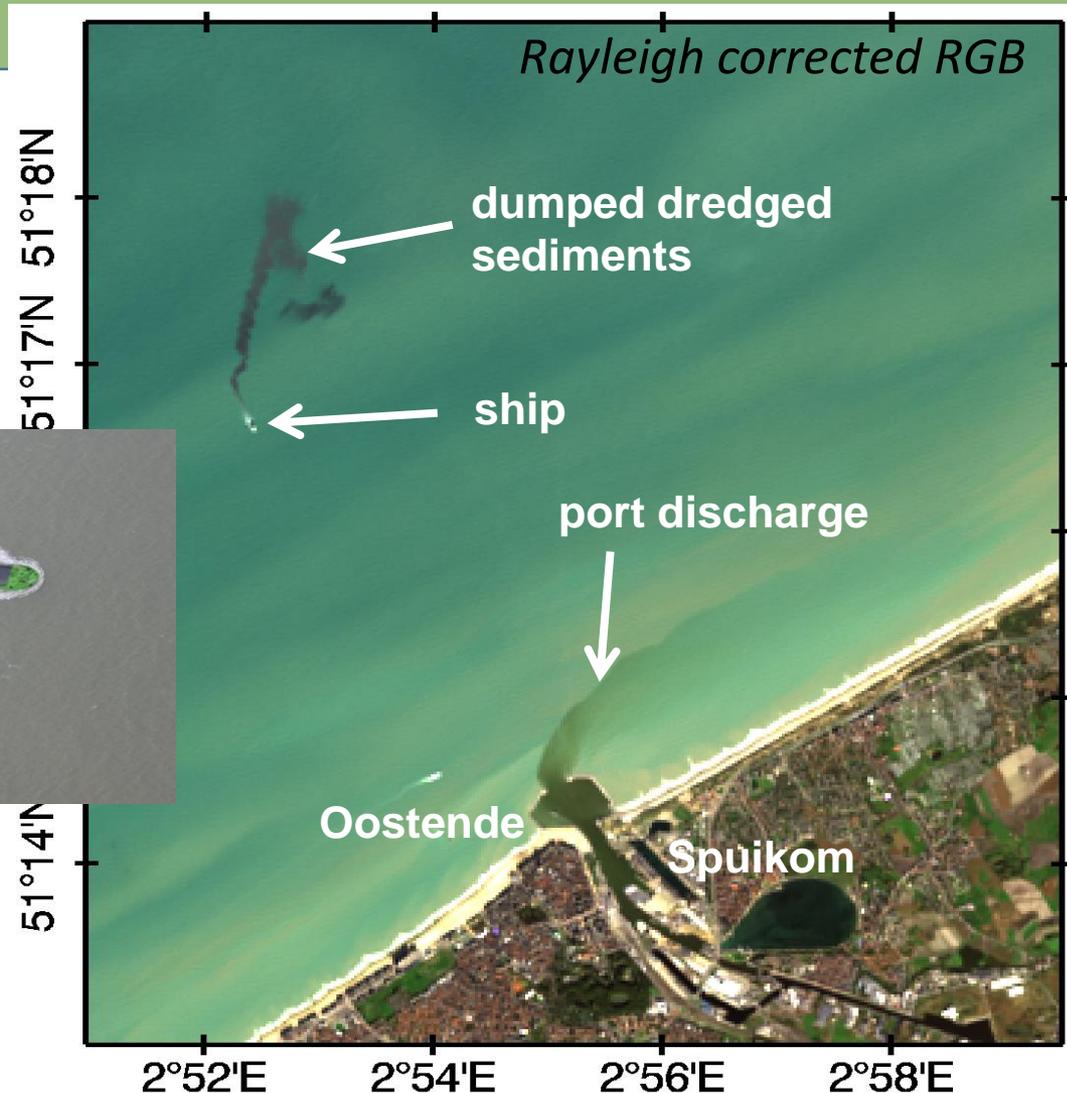


conc\_tsm [g m<sup>-3</sup>]



# Verklappungen

**Landsat-8/OLI**  
**30.10.2013**



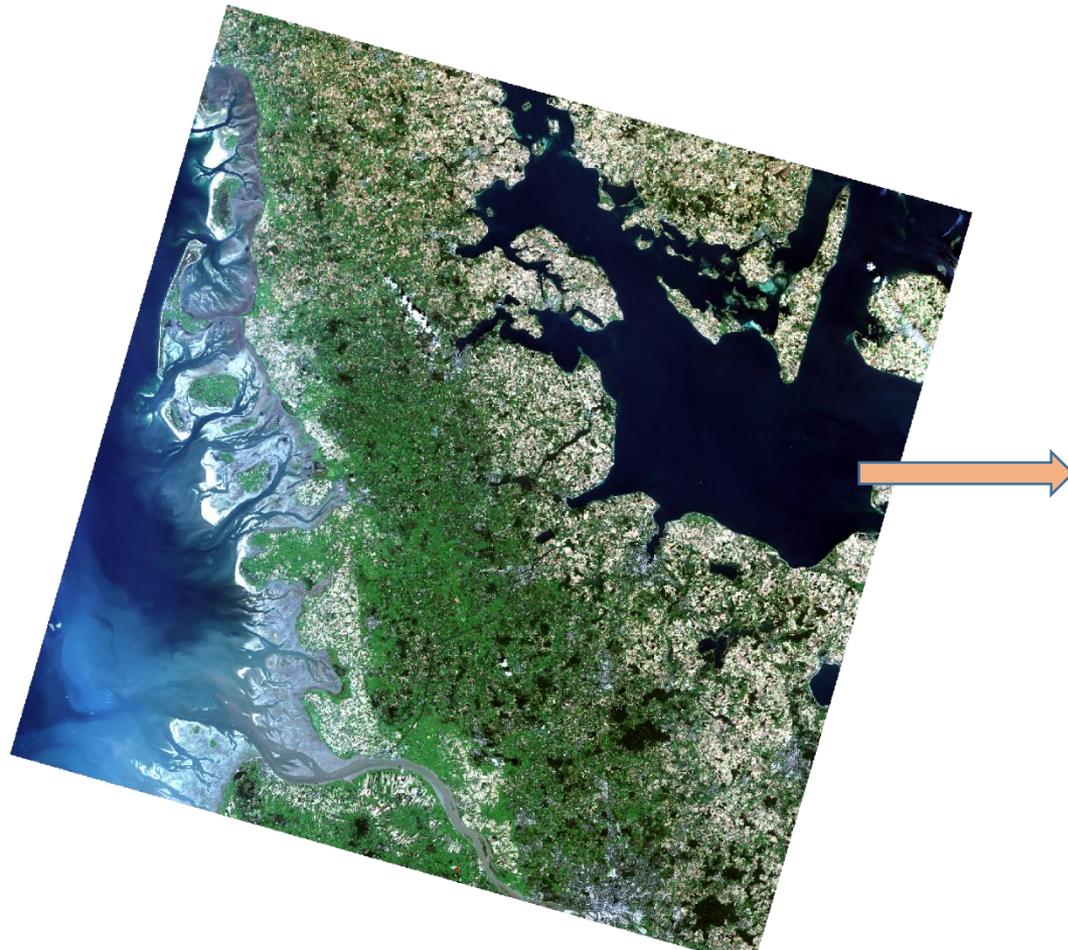
Vanhellemont, Q., Ruddick, K., 2014b. **Landsat-8 as a Precursor to Sentinel-2: Observations of Human Impacts in Coastal Waters.**, in: ESA Special Pub SP-726.

# Wattenmeermonitoring

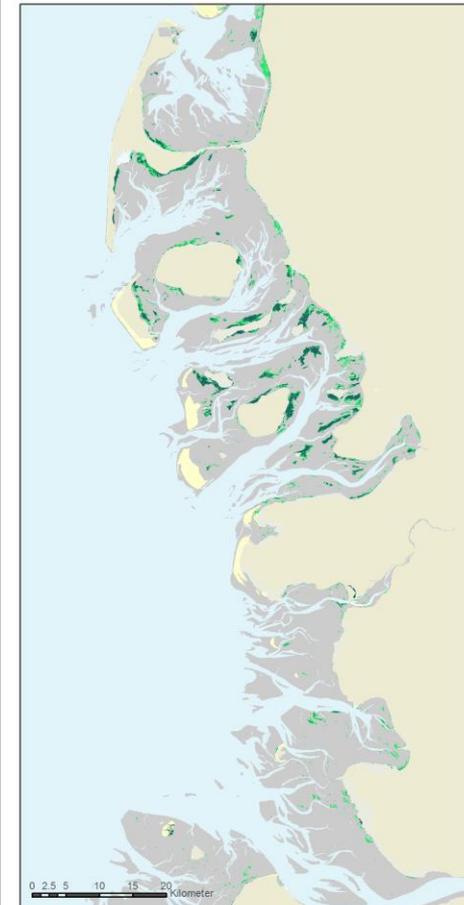
- Fernerkundung im trilateralen Wattenmeer
- Nutzer:  
Nationalparkverwaltungen und Landesämter
- Ziel: Bereitstellung von Informationen für das Wattenmeermonitoring



# Seegraskarten



## Seegrasvorkommen auf der Basis von Satellitendaten - Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer -



### Legende

Seegras (10 - 20%)	Wattflächen
Seegras (20 - 60%)	Land
Seegras (> 60%)	Sand

### Beschreibung

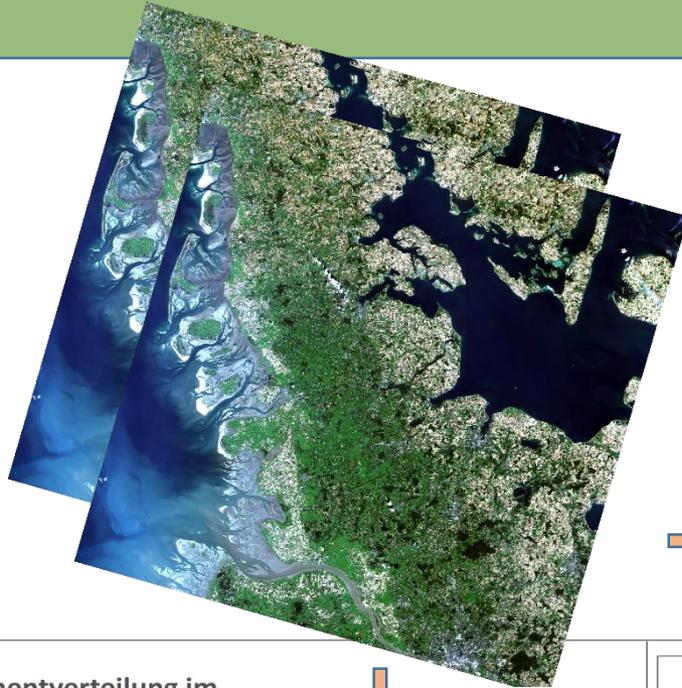
Die Karte der Seegrasvorkommen im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer basiert auf der Analyse von Satellitendaten. Hierfür wurde eine Aufnahme des Landsat-8-Satelliten vom 21. August 2015 verwendet, die während Niedrigwasser aufgenommen wurde. Die spektralen Eigenschaften der Wattflächen dienen als Informationsbasis für die Datenanalyse. Die Einteilung der Seegrasvorkommen erfolgte durch eine Kategorisierung des Aufnahmeignals in verschiedene spektrale Klassen, die den Seegrasklassen 10 - 20%, 20 - 60% und > 60% entsprechen.



Datenquelle: Landsat-8 (L) USGS  
Aufnahmedatum: 21.08.2015  
Thema: Klassifikation von Seegrassflächen  
Projekt: Seegras NPV  
Projektion: UTM, 32N WGS-84  
Bildbearbeitung: Brockmann Consult GmbH



# Sedimentkarten



## Sedimentverteilung im Niedersächsischen Wattenmeer



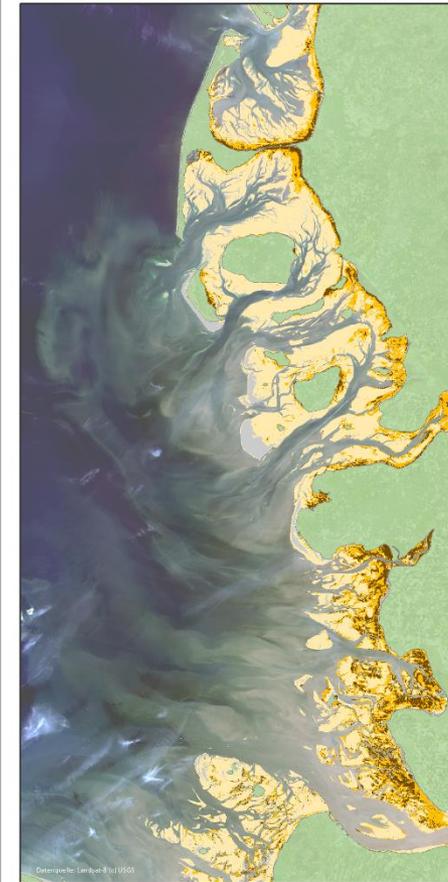
Beauftragung

Die Karte der Sedimentverteilung im Niedersächsischen Wattenmeer wurde aus Satellitendaten erstellt. Hierfür wurden Aufnahmen von 2 verschiedenen Terminen kombiniert, um einen vollstehenden Blick auf die trockenfallenden Wattflächen zu erhalten. Verwendet wurden hierbei Aufnahmen des Landsat-8-Satelliten. Die Einteilung der Sedimente erfolgte durch eine Kategorisierung des Aufnahme-signals in verschiedene spektrale Klassen, die den Sedimenttypen Sand, Misch- und Schllick entsprechen.

Datengruppe: Landsat-8 (1) USGS  
 Aufnahmezeiten: 23.06.2015  
 Thema: Klassifikation von Wattbereichen  
 Projekt: WattenWIS  
 Projektion: UTM, 32N WGS-84  
 Bildbearbeitung: Brockmann Consult GmbH



## Sedimentverteilung im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer



Legende



Beauftragung

Die Karte der Sedimentverteilung im Schleswig-Holsteinischen Wattenmeer wurde aus Satellitendaten erstellt. Hierfür wurden Aufnahmen von 4 verschiedenen Terminen kombiniert, um einen vollstehenden Blick auf die trockenfallenden Wattflächen zu erhalten. Verwendet wurden hierbei Aufnahmen des Landsat-8-Satelliten. Die Einteilung der Sedimente erfolgte durch eine Kategorisierung des Aufnahme-signals in verschiedene spektrale Klassen, die den Sedimenttypen Sand, Misch- und Schllick entsprechen.

Datengruppe: Landsat-8 (1) USGS  
 Aufnahmezeiten: 10.05.2016  
 Thema: Klassifikation von Wattbereichen  
 Projekt: WattenWIS  
 Projektion: UTM, 32N WGS-84  
 Bildbearbeitung: Brockmann Consult GmbH



**BROCKMANN  
CONSULT**

# Acknowledgements

- Die oben genannten Arbeiten im Rahmen des HIGHROC Projektes wurden durchgeführt mit der Unterstützung des 7. Rahmenprogrammes der EU unter Grant Agreement Nr. 606797
- Die Arbeiten zum Wattenmeer wurden durch eine Reihe von Projekten unterstützt, die durch die folgende Institutionen ermöglicht wurden und werden:
  - Landesamt für Landwirtschaft, Umwelt und Ländliche Räume (OFEW, SedWattLLUR)
  - Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (OFEW, SedWattLLUR)
  - Nationalparkverwaltung Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer (SeegrasNPV)
  - Nationalparkverwaltung Niedersächsisches Wattenmeer (SedWatttLLUR)
  - BMWi durch die DLR Agentur (DeMarine I & II)