



CORVUS WORKS
scientific services • consulting • engineering

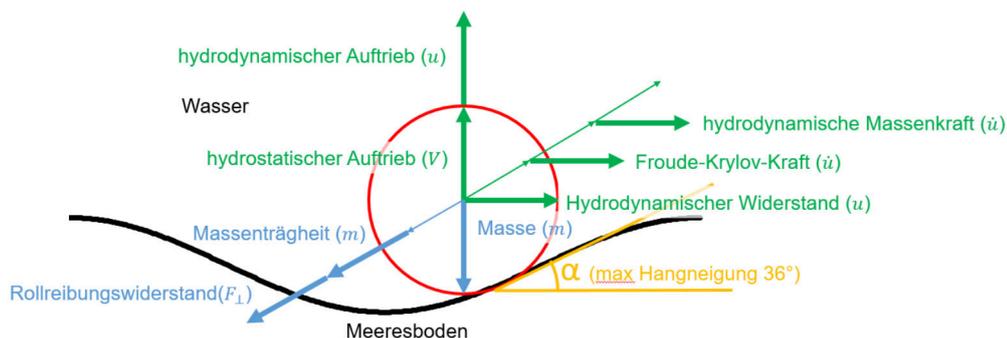
UXOmob: Site-Management Tool für munitionsbelastete Gebiete

Das einzige öffentlich verfügbare Tool

Das UXOmob-Tool ist das einzige öffentlich zugängliche Instrument weltweit, das in der Lage ist, die Versandung und Mobilisierung von Munitionsaltlasten (Unexploded Ordnance - UXO) sowie anderen Objekten am Meeresboden zu bestimmen. Dabei berücksichtigt es sowohl wellen- als auch strömungsinduzierte Prozesse.

UXOmob ermöglicht eine umfassende Analyse der Versandung, die sowohl durch Kolkbildung im Nahfeld als auch durch morphodynamische Prozesse verursacht wird. Somit wird auch eine eventuelle Wiederfreilegung abgebildet. Die Mobilisierung wird anhand der auf das individuelle Objekt wirkenden Kräfte unter Berücksichtigung der Geometrie, der Versandung, der Sedimenteigenschaften, der Wassertiefe und der Wettersituation bestimmt.

Durch eine mögliche Kopplung an das Driftmodell können auch langfristige Verlagerungen von Objekten prognostiziert werden. UXOmob ist somit ein umfassendes Instrument zur Bestimmung der Versandung und Mobilisierung von UXO und anderen Objekten am Meeresboden, das alle relevanten Prozesse berücksichtigt.



Belastungen eines zylindrischen Objekts in einem symmetrischen Kolkloch in Gegenwart von Wellen

Karte der Wiederkehrzeit für welleninduzierte Mobilisierung
@Menzel et al. 2022 Toxics

Kontakt

Dr.-Ing. Peter Menzel
CEO Corvus Works

Telefon +49 (0) 38293 14798
Mobil +49 (0) 172 4938 238
peter.menzel@
corvus-works.com

Corvus Works GmbH
Ernst-Rieck-Str. 6
18225 Ostseebad Kühlungsborn
www.corvus-works.com



Experimentelle Untersuchungen mit zwei verschiedenen Objekten.
@Daniel Klembt - Corvus Works

Eigenschaften

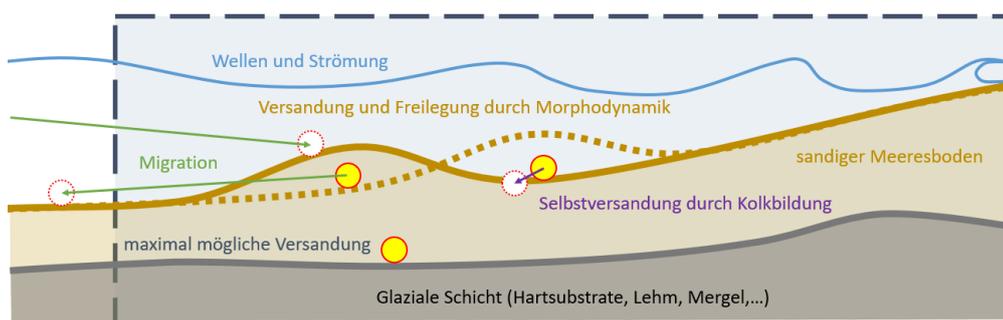
- Generelle Eigenschaften:
 - Mehr als 10 Jahre Erfahrung
 - Berücksichtigung der wichtigsten physikalischen Prozesse
 - Berechnung der Versandung
 - Berechnung der Mobilisierung
 - Export zur Darstellung in GIS
 - Methoden validiert und veröffentlicht
 - Individualisierung durch Integration neuer Objekte möglich
 - Bestimmung der Objekteigenschaften durch Experimente und Simulationen

Anwendungen

- Vorhersage der potenziellen Mobilisierung und Drift von Objekten für die Planung
- Monitoring von Einzelobjekten und Seegebieten

Einige Beispiele für die aktuelle Verwendung:

- Bestimmung der Mobilisierungswahrscheinlichkeit von UXO in der Nordsee
- Versandung, Mobilisierung und Wiederfreilegung von Munitionsaltlasten in Fort Pierce / USA
- Überwachung der Mobilisierung einzelner Objekte anhand der aktuellen Wettersituation



Übersicht möglicher Prozesse der Versandung, Wiederfreilegung und Migration von Blindgängern in einem zu untersuchenden Gebiet. Gelbe Kreise mit roter Umrandung stellen die ursprüngliche Position des Blindgängers dar, weiße Kreise mit gestrichelter roter Umrandung die Position nach der Migration, wobei die Richtung durch einen grünen Pfeil angezeigt wird.

Veröffentlichungen



- Determination of the drag, lift and added mass coefficients of special unexploded ordnance (UXO) as a function of the Reynolds number and the burial depth
DOI: 10.1016/j.apof.2024.103946
- Mobilization of Unexploded Ordnance on the Seabed
DOI: 10.3390/toxics10070389
- Mobilisation of UXO, caused by hydrodynamics
The UACE2019 Proceedings
- An advanced structural mechanical approach to fatigue lifetime prediction of submarine cables
DOI: 10.1201/9781003134572-42
- Towards a general prediction-model for the current-induced mobilisation of objects on the sea floor
DOI: 10.1016/j.oceaneng.2018.06.047
- Prediction of the initial movement of objects on the sea floor
DOI: 10.1109/OCEANSE.2017.8084925
- Flow and scour around cylindrical objects in laboratory experiments
DOI: 10.1109/OCEANS-Bergen.2013.6607970
- Experimental Investigations of Mixing-Processes in The Wake of A Circular Cylinder in Stratified Flows
DOI: 10.1063/1.2747420
- Scour and scour prediction in the vicinity of offshore constructions
Wachstumskern Offshore Wind Solutions (OWS-MV)Offshore Wind Solutions MV
- Scour and scour prediction in the vicinity of offshore constructions
Offshore Wind Solutions MV
- Prediction of the initial movement of objects on the sea floor
OCEANS 2017 - Aberdeen
- Numerische Simulation des Sedimenttransports im Modellmaßstab
22. GALA-Fachtagung "Lasermethoden in der Strömungsmesstechnik"
- Laborexperimente zur Umströmung und Versandung zylindrischer Objekte am Meeresboden.
DWT-Tagung „Schall und Schwingungen Wellen und Turbulenz in sensibler Umgebung“

Mehr Informationen:

