

Vorhabenbedingte Änderungen des Sedimenttransportes und der Strömungsverhältnisse in der Tideelbe zwischen Geesthacht und Scharhörn bei Bau des Anlegers der DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH

Kunde: Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG, Niederlassung Cuxhaven

Lokation: Tideelbe bei Stade

Umfang: Untersuchung der vorhabenbedingten Änderungen des Sedimenttransportes und der Strömungsverhältnisse

Methodik: 3D hydronumerisches Modell der Tideelbe zwischen Geesthacht und Scharhörn (DELFT 3D)

VERANLASSUNG

Die DOW Deutschland Anlagengesellschaft mbH plant ein Industriekraftwerk nördlich Stadersand mit einer Nennleistung von 920 MWel brutto (Abb. 1).

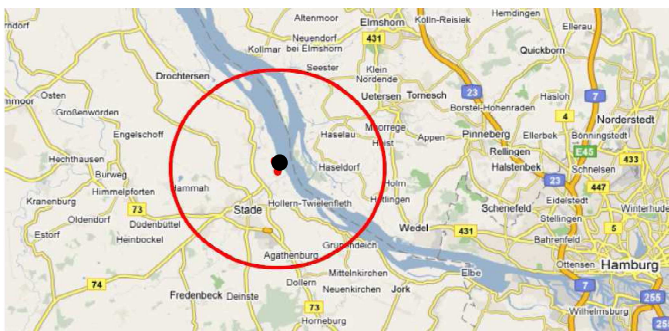


Abb. 1: Lage des geplanten Industriekraftwerkes bei Stade

Die Niedersachsen Ports GmbH & Co. KG plant hierfür einen Anleger zur Anlieferung der notwendigen Kohle, wofür die zu erwartenden vorhabenbedingten Änderungen der Wasserstände, Strömungsgeschwindigkeiten und -richtungen und die Veränderungen der Gewässer-sole in der Tideelbe zu bestimmen waren.

METHODIK

Zu diesem Zweck wurde mit Hilfe von DELFT3D ein hydronumerisches 3D Modell zwischen Scharhörn und Geesthacht aufgebaut (Abb. 2) und für verschiedene Zeiträume kalibriert (Abb. 3).

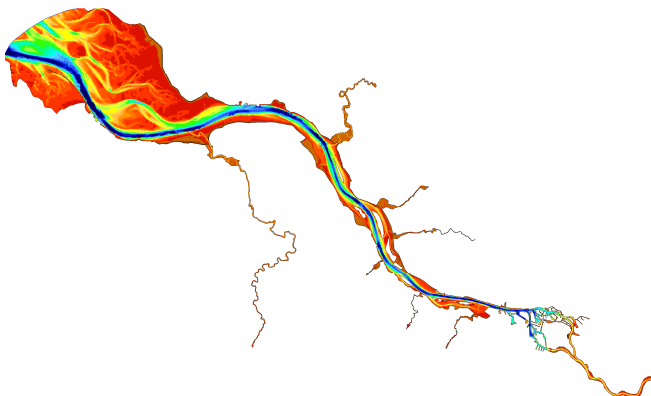


Abb. 2: Hydronumerisches 3D Modell zwischen Geesthacht und Scharhörn

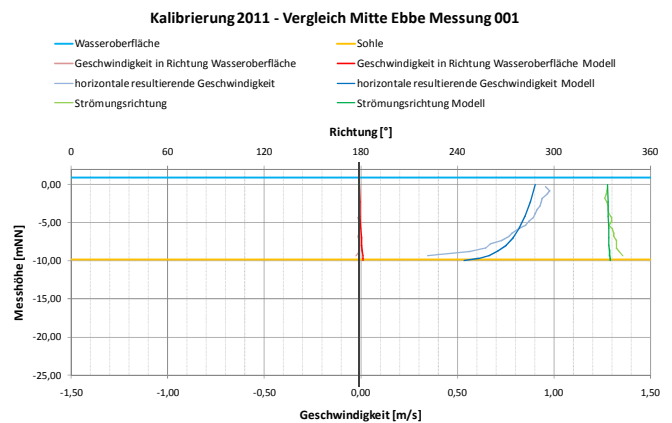


Abb. 3: 3D Vergleich von gemessenen und berechneten Strömungsgeschwindigkeiten (beispielhaft)

ERGEBNISSE & SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die Untersuchung hat gezeigt, dass die vorhabenbedingten Änderungen der Wasserstände, Strömungsgeschwindigkeiten und -richtungen sich auf den Bereich des Anlegers und dessen Zufahrt beschränken und daher Änderungen der Sohlentwicklung sehr gering sind (Abb. 4).

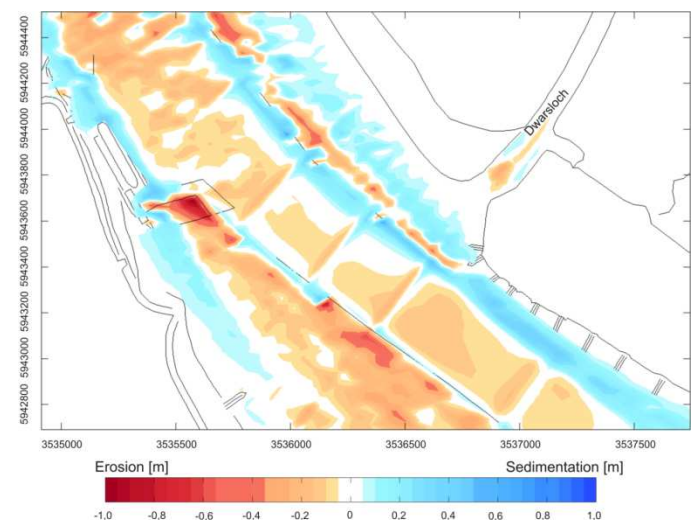


Abb. 4: Differenz der Sohlhöhen zwischen Anfangs- und Endzustand nach Ablauf eines mittleren Spring-Nipp-Zyklus im Plan-Zustand (PZ) im Bereich Dwarssloch (beispielhaft)