



## MATHEJA CONSULT

Königsberger Str. 5  
30938 Burgwedel / OT Wettmar  
fon: +49 5139 / 402799 - 0  
fax: +49 5139 / 402799 - 8  
mobil: +49 / 1607262809  
email: kontakt@matheja-consult.de  
www.matheja-consult.de

# Reduzierung von Sedimentation und Baggermengen vor dem Küstenanleger der Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft (WRG)

**Kunde:** HYCON – Hdraulic and Coastal Engineers

**Lokation:** Wilhelmshaven, Jadebusen

**Bauwerk:** Insel- und Küstenanleger der Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft

**Untersuchungsumfang:** Simulation der Strömungsgeschwindigkeiten, Sedimentation und Erosion

**Methodik:** 2D und 3D Sedimenttransportmodell

## VERANLASSUNG

In den für die WRG durchgeführten Studien wurde mit Hilfe von hydraulischen Simulationen die Sedimentation für verschiedene Bauzustände am WRG Insel- bzw. Küstenanleger (Abb. 1) für die Festlegung einer Ausführungsvariante untersucht und ausgewertet.



Abbildung 1: Küsten- und Inselanleger der WRG

## METHODIK

Für die Untersuchung wurde ein 2D bzw. 3D Sedimenttransportmodell der Jade aufgebaut und die Gitterweiten im Detailmodell auf 1,33 m (Abb.2) verfeinert. So konnten auch die Einzelpfähle des Anlegers detailliert und positionsgenau berücksichtigt werden (Abb.3, links).

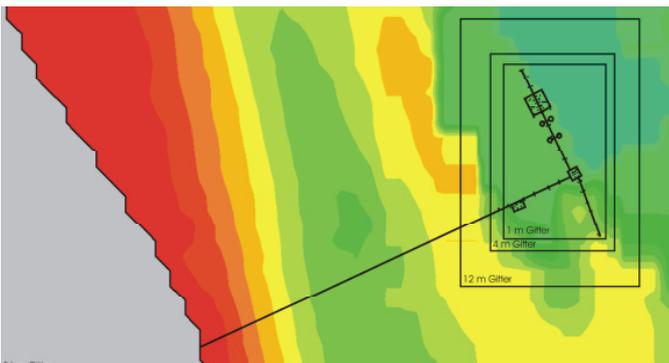


Abbildung 2: Gitterweiten der Sedimenttransportmodelle

## ERGEBNISSE

Durch den Bau einer Seebühne (Vorzugsvariante, Abb.3 rechts) kann eine deutliche Reduzierung der zuvor beobachteten Sedimentation erreicht werden.

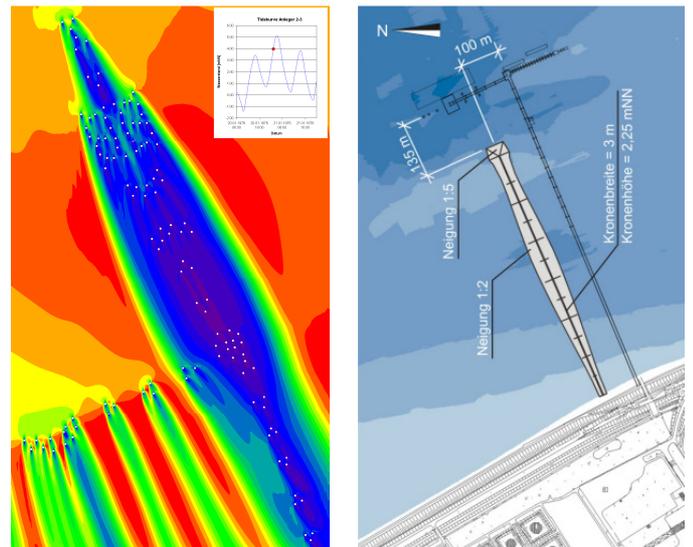


Abbildung 3: Strömungsgeschwindigkeiten bei voll ausgeprägtem Flutstrom (links), Lage der optimierten Seebühne (rechts)

## SCHLUSSFOLGERUNGEN

Die deutlich veränderte Strömungssituation bei mittleren Tideverhältnissen stellt sicher, dass die bisher aufgetretene Sedimentation in den Liegewannen nicht mehr auftreten wird.

Durch die für mittlere Tideverhältnisse ausgewiesene Erosion ist die Stabilität der Pfahlkonstruktion bis zum Erreichen eines morphodynamischen Gleichgewichtszustandes sicher gestellt. Die Erosionsgeschwindigkeit ist so langsam, dass auch bei kurzfristig auftretenden lokalen Umlagerungen, eine Befestigung der Sohle ausgeführt werden kann.