



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

Reducción de la sedimentación y de los volúmenes de dragado delante de los tanques costeros almacenadores de refinería de la compañía refinadora *Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft (WRG)*

Ciente: HYCON – Hdraulic and Coastal Engineers

Localización: Wilhelmshaven, Bahía de Jade

Obra: Tanques costeros e insulares almacenadores de refinería de la compañía refinadora *Wilhelmshavener Raffineriegesellschaft (WRG)*

Dimensión de la investigación: Simulación de las velocidades de corriente, de la sedimentación/erosión

Metodología: Modelos 2D y 3D de transporte de sedimentos

MOTIVO DE LA INVESTIGACIÓN

En los estudios realizados para la compañía WRG fue analizada y evaluada mediante de simulaciones hidráulicas la sedimentación producida bajo distintas condiciones de construcción de los tanques costeros e insulares almacenadores de refinería de la WRG con el fin de determinar una variante de diseño.



Ilustración 1: Tanques costeros e insulares almacenadores de refinería de la compañía WRG

METODOLOGÍA

Para la investigación fueron construidos un modelo 2D y uno 3D de transporte de sedimentos de Jade y fueron afinados los anchos reticulares del modelo detallado por un ancho de 1,33 m (ilust. 2). De esta forma se pudo considerar en detalle y posicionar con exactitud cada uno de los pilotes (ilust. 3, izquierda).

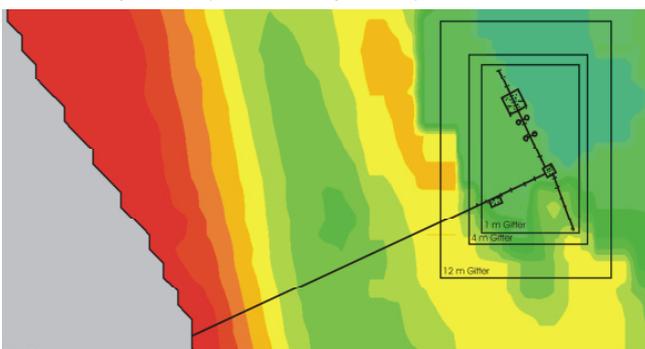


Ilustración 2: Anchos reticulares de los modelos de transporte de sedimentos

RESULTADOS

Mediante la construcción de un dique marítimo (variante de diseño, ilust. 3, derecha) se puede lograr una clara reducción de la sedimentación que se venía observando.

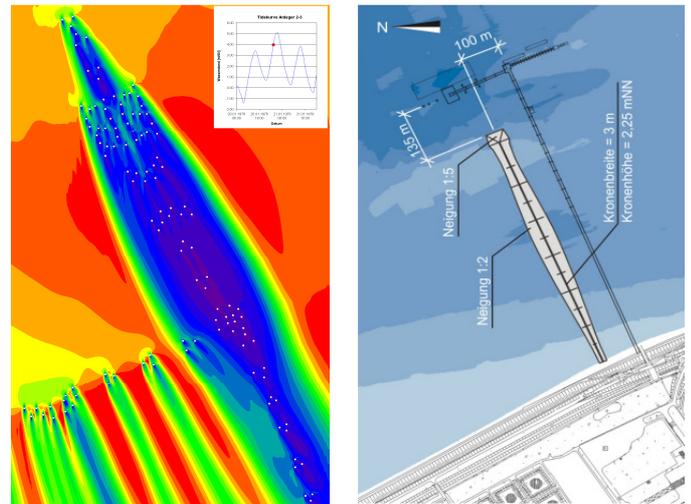


Ilustración 3: Velocidades de corriente en el caso de una marea completamente marcada (izquierda), posición del dique marítimo optimizado (derecha)

CONCLUSIONES

La situación claramente modificada de la corriente durante condiciones medias de marea asegura que el proceso de sedimentación, que hasta ahora había tenido lugar, no se produzca más en la tina del atracadero.

A través de la erosión calculada en condiciones medias de marea se garantiza la estabilidad de la construcción de los pilotes hasta alcanzar un estado de equilibrio morfodinámico. La velocidad erosiva es tan lenta que, aún en caso de desplazamientos locales que pudieran surgir a corto plazo, se podría llevar a cabo la fijación del fondo.