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

Análisis morfodinámico sobre el peligro de erosión sobre una pared tablestacas temporal delante del atracadero del Puerto Base Off-shore Cuxhaven

Cliente: F+Z Baugesellschaft mbH

Localización: Cuxhaven, Estuario del Elba

Obra: Puerto Base Off-shore Cuxhaven, atracadero 8

Dimensión de la investigación: Simulación del desarrollo morfodinámico durante la fase de construcción

Metodología: Modelo 2D de transporte de sedimentos

MOTIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Con motivo de la construcción del atracadero 8 en el Puerto Base Off-shore de Cuxhaven y para la construcción del muro del muelle debía ser hincada temporalmente una pared tablestacas delante de la pared tablestacas verdadera, de manera que esta última pudiera ser construida en seco.

Dentro de este contexto se cuestionó el peligro de erosión durante la fase de construcción, concluyéndose que debía de ser examinado mediante un modelo de transporte de sedimentos.

METODOLOGÍA

Para su investigación se extrajo un modelo detallado (ilust. 1) de un modelo 2D ya existente de transporte de sedimentos del Bajo Elba entre Brunsbüttel y Scharhörn. La topografía de las aguas fue determinada a través de eco sondeos en abanico (densidad de datos 25 x 25 cm).

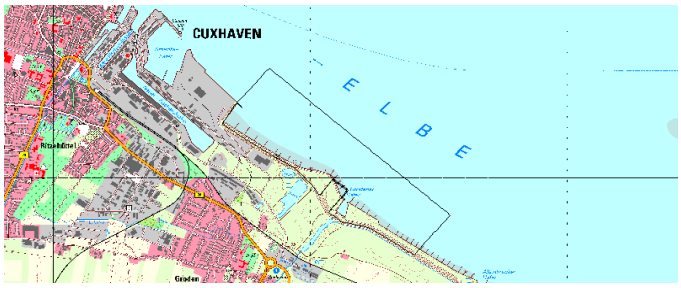

Ilustración 1: Extensión del modelo detallado

Fue elegido para la investigación un ciclo característico de marea viva y marea muerta con una duración de un mes, que se repite seis veces dentro del período morfológico en observación.

RESULTADOS

Los resultados (ilust. 2) muestran erosión en la esquina de la pared tablaestaca temporal que da al Elba y en la zona del atracadero de corriente que se encuentra al final del área fijada (variantes 3 y 4).

Aquí, en la zona de transición hacia la corriente principal, se formó sedimentación.

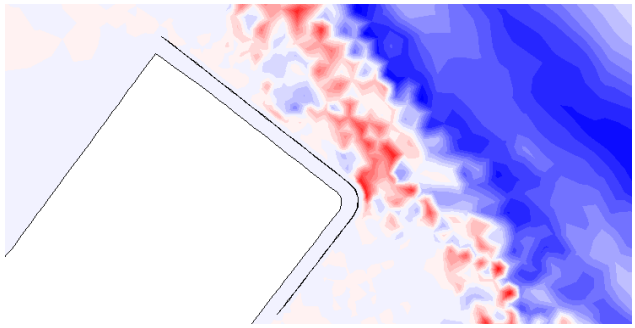

Ilustración 2: Diferencias de la altura del fondo (vari. 3)

CONCLUSIONES

Para asegurar la pared tablestacas temporal recomendamos una protección a lo largo y de forma limitada de la socavación (ilust. 3), la cual debería ser ensanchada aproximadamente 12 m en la esquina de la pared tablestacas que se encuentra del lado del Elba.

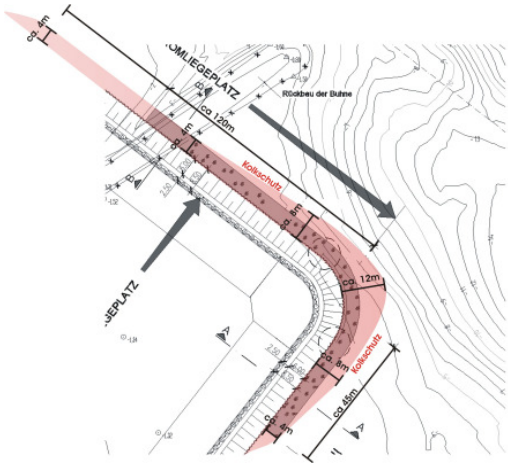

Ilustración 3: Protección recomendada de la pared tablestacas temporal

Complementariamente deberían ser realizados con regularidad sondeos en el área de la esquina a intervalos de entre 4 y 6 semanas, así como después de sucesos hidrológicos extremos como fuertes vendavales y grandes mareas.