



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

Monitoreo de las relaciones entre las corrientes mediante un HADCP desplazable verticalmente y ejecución de mediciones de turbidez en la entrada del puerto Amerikahafen en Cuxhaven

Cliente: NiedersachsenPorts GmbH & Co. KG

Ubicación: Cuxhaven, estuario del Elba

Construcción: Entrada del puerto Amerikahafen, muelle Steubenhöft

Volumen de la investigación: Mediciones ADCP de larga duración, mediciones de turbidez

Metodología: ADCP desplazable verticalmente, sondas de turbidez, estación meteorológica, poste de medición

CAUSA

Con el fin de optimizar los dragados de mantenimiento mediante un aparato de inyección de agua, debían ser medidas y descritas continuamente, en el fondo y en todas las direcciones en espacio, las velocidades y las direcciones de corriente de la entrada del puerto Amerikahafen.

METODOLOGÍA

Para dicha medición fue instalado a un lado de la entrada del puerto un ADCP (HADCP) de medición horizontal en una corredera que fue instalada en un riel de guía desplazable verticalmente. El riel de guía fue colocado en un poste de medición, en el cual se instaló una plataforma como asiento de los cabestrantes necesarios para desplazar verticalmente la corredera (imagen 1, imagen 2).

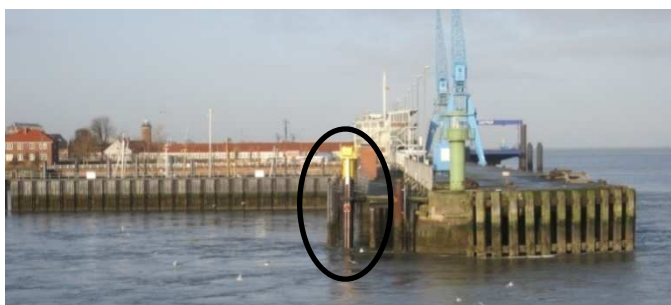


Imagen 1: Posición del poste de medición delante del muelle Steubenhöft



Imagen 2: Corredera (foto izquierda) y riel de guía del HADCP (foto derecha)



Imagen 3: Instalación de cabestrantes para el desplazamiento vertical de la corredera

RESULTADOS

Mediante las mediciones pudieron ser identificados los estados de las corrientes decisivos para el asiento de los sedimentos. Los efectos de la navegación entrante y saliente fueron cuantificados.

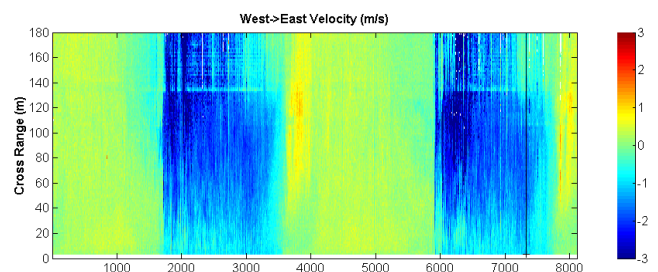


Imagen 31: Medición HADCP- anterior a un dragado de mantenimiento en el puerto Amerikahafen – Corriente oeste -> este (corriente de reflujo, martes 29-11-2011, 10.49^{58sec}, altura HADCP: -0,25 mSKN)

Se pudo demostrar también que los HADCP pueden detectar un asiento de sedimentos esencialmente mayor, por ejemplo, como consecuencia de un vertido cercano. Para ello, sin embargo, hay que asegurarse de que a través de las mediciones, la columna de agua sea captada por completo.