



## 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

# Monitoring des conditions d'écoulement à l'aide d'un HADCP à déplacement vertical et réalisation des mesures de turbidité à l'entrée du port d'Amerika à Cuxhaven

**Client:** NiedersachsenPorts GmbH & Co. KG

**Lieu:** Cuxhaven, estuaire de l'Elber

**Ouvrage:** Entrée port d'Amerika, Steubenhöft

**Etendue des services:** Mesures d'écoulement ADCP à long terme, mesures de turbidité

**Approche:** ADCP-horizontale à déplacement vertical, sondes de turbidité, station météo, pieu de mesure

## INTRODUCTION

Pour l'optimisation de dragage d'entretien au moyen d'un dispositif d'injection d'eau les vitesses d'écoulement ainsi que leur directions devraient être mesurées et présentées en continue à l'entrée du port d'Amerika et ceci sur la profondeur dans les trois directions de l'espace.

## APPROCHE

Pour cette mesure un ADCP mesurant dans le sens horizontal (HADCP) a été installé sur un guidage de chariot à déplacement vertical à un côté de l'entrée du port. Le guidage a été fixé à un pieu de mesure sur lequel une plate-forme pour la réception du treuil nécessaire pour le déplacement vertical du chariot a été installée (Fig. 1 et Fig. 2).



Fig. 1: Emplacement du pieu de mesure à l'entrée du port



Fig. 2: Chariot (à gauche) et guidage de HADCP (à droite)



Fig. 3: Treuil pour le déplacement vertical du chariot

## RESULTATS

Basé sur les mesures les conditions pertinentes pour l'apport des sédiments ont pu être identifiées. Au-delà, l'influence des bateaux entrants et sortants a pu être quantifiée.

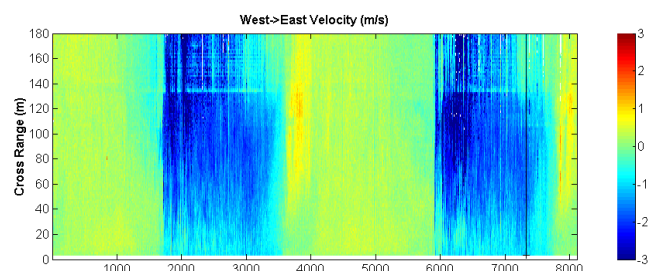


Fig. 4: Mesure HADCP avant un dragage d'entretien au port d'Amerika – Ecoulement ouest -> est (marée basse, mardi 29.11.2011, 10.49<sup>58sec</sup>, niveau HADCP: -0,25 mSKN)

Il a également pu être démontré que des HADCPs sont en mesure d'enregistrer des apports élevés de sédiments, par exemple à la suite d'une décharge sédimentaire à proximité. Toutefois, il s'agit de s'assurer que la profondeur d'eau est complètement saisie par les mesures.