

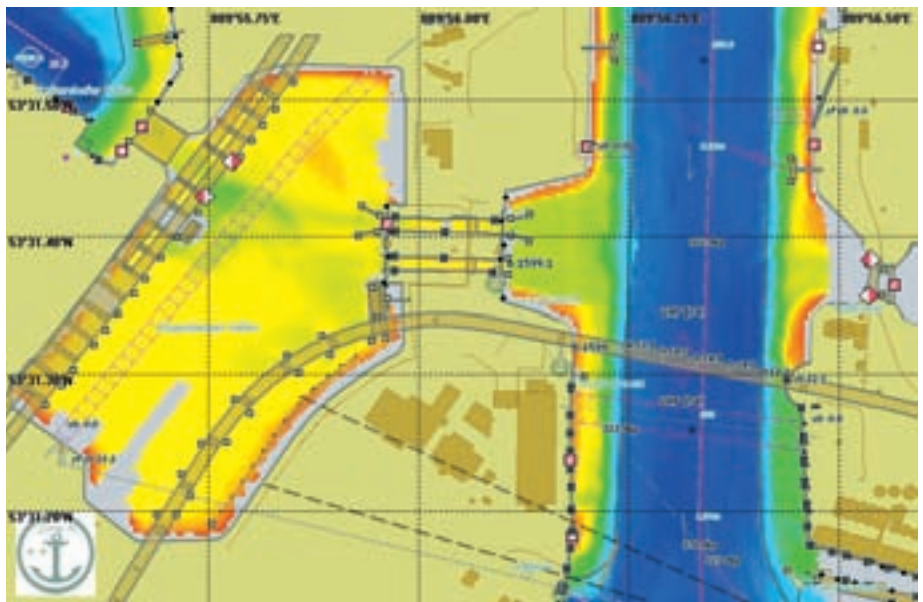
3D-Seekarte für hochgenaue Hafennavigation

HPA/EFFORTS Bislang ließ sich mit Hilfe elektronischer Kartendarstellungs- und Informationssysteme – der so genannten Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS) – die Unterwassermorphologie von Hafenbecken lediglich zweidimensional darstellen. Im Rahmen des EU-Projektes EFFORTS, das die Prozessoptimierung in Häfen zum Ziel hat, ist mit PortECDIS ein elektronisches Seekartensystem entwickelt worden, welches erstmalig eine dreidimensionale Darstellung ermöglicht.

Die Hamburg Port Authority (HPA) hat im Rahmen einer Abschlusskonferenz des EU-Hafenprojektes EFFORTS (Effective Operations in Ports) mit PortECDIS (Electronic Chart Display and Information System) eine verbesserte elektronische Seekarte vorgestellt. PortECDIS ist das Ergebnis einer Arbeitsgruppe, die von der Vermessungsabteilung der HPA geleitet wurde. Für die technisch-wissenschaftliche Koordination des Hafenprojekts ist das Institut für Schiffsbetrieb, Seeverkehr und Simulation (ISSUS) der Universität Hamburg-Harburg verantwortlich.

HPA zufolge zeichnet sich die neue Seekarte gegenüber früheren Versionen durch eine deutlich gesteigerte Genauigkeit aus. So ermöglicht PortECDIS erstmalig eine dreidimensionale Darstellung der Unterwassermorphologie, im Gegensatz zu den bisherigen elektronischen Seekarten, die lediglich zweidimensionale Tiefenflächen mit der Angabe von Einzeltiefen als Zusatzinformation anzeigen können. Die neue 3D-Funktion von PortECDIS soll vor allem zu einer Verbesserung der Navigation insbesondere bei Manövern in Häfen beitragen. Durch die Darstellbarkeit von hafentypischen Objekten wie Fenderlinien soll des Weiteren das Ansteuern von beispielsweise Terminalkaimauern präzisiert und damit vereinfacht werden. Von den Funktionen der neuen Seekarte kann HPA zufolge nicht nur das Navigationspersonal profitieren, sondern auch Hafenbetriebe, die mithilfe von PortECDIS erkennen können, wo z.B. Baggermaßen erforderlich sind.

PortECDIS soll darüber hinaus auch eine Basis für weitere Optimierungen bieten. So kann unter anderem die Funktionsfähigkeit von tragbaren Lotsengeräten, den so genannten Portable Pilot Units, erheblich gesteigert und damit eine präzisere Bahnführung großer Seeschiffe ermöglicht werden. Ein konkretes Beispiel wurde von dem dänischen Unternehmen Marimatech AS, Hinnerup, entwickelt. Das tragbare Lotsengerät von Marimatech bietet Un-



Mit der neuen elektronischen Seekarte PortECDIS, die erstmalig auch dreidimensionale Ansichten ermöglicht, soll die Hafennavigation präzisiert werden

ternehmensangaben zufolge Lotsen, Brückencrews und Schlepperkapitänen während anspruchsvoller, hafenspezifischer Manövrierprozesse einen bislang nicht darstellbaren Gesamtüberblick über die Situation. Ein weiteres Beispiel für den Einsatz von PortECDIS als Datenbasis stellt ein Schleppsimulator dar, der ebenfalls von einem dänischen Unternehmen, Force Technology mit Sitz in Brøndby, entwickelt wurde. Dieser soll in der Aus- und Weiterbildung von Schlepperkapitänen eingesetzt werden.

Neben dem Themenbereich Navigation im Hafen beschäftigte sich das von der Europäischen Kommission mit 8 Mio. Euro geförderte Entwicklungsvorhaben EFFORTS auch mit den Themen Hafen und Umwelt, Hafenbetrieb sowie Training, Ausbildung und Personalentwicklung. Im Oktober wurde das erste große EU-Projekt im Hafenbereich nach drei Jahren intensiver europäischer Teamarbeit, an der 37 Projektpartner aus ganz Europa beteiligt waren,

abgeschlossen. Das EFFORTS-Team stellt sich jetzt eigenen Angaben zufolge der Bewertung der Arbeitsergebnisse durch die Praxis.

„Schiffe werden immer größer und müssen schneller abgefertigt werden, Häfen können, wenn überhaupt, nur langsam wachsen. Daher müssen wir die Prozesse in den Häfen optimieren“, kommentiert Prof. Jens Froese, technischer Koordinator des EU-Projektes von ISSUS Maritime Logistics der TU Hamburg-Harburg, die Entwicklung der neuen elektronischen Seekarte. „Mit der PortECDIS können wir hier in Hamburg ganz neue Standards für Seekarten definieren“, ergänzt Dieter Seefeldt, Leiter des Peil- und Vermessungsdienstes bei der HPA.

EU-Projekt EFFORTS im Überblick

Im Rahmen des Entwicklungsvorhabens EFFORTS wurden insgesamt vier Themenbereiche erforscht. Im Folgenden werden die erzielten Ergebnisse kurz aufgeführt.

Navigation in Häfen Die wichtigsten EFFORTS-Beiträge zu einem sicheren und schnellen Hafendurchlauf umfassen:

- ▶ Die Weiterentwicklung eines Simulators zur Aus- und Weiterbildung von Schlepperkapitänen durch mathematische Modellierung der gegenseitigen hydrodynamischen Beeinflussung von Schlepper und Großschiff.
- ▶ Die Beseitigung der Schwachpunkte tragbarer Lotsen-Einheiten (Laptop mit Ortungseinheit) zur hochgenauen Bahnführung großer Schiffe.
- ▶ Die Ausweitung des Leistungsvermögens von elektronischen Seekarten zur Erfüllung der Hafenanforderungen nach hoher Genauigkeit, Erfassung spezifischer Hafenobjekte und die dreidimensionale Darstellung der Unterwassermorphologie im Rahmen von PortECDIS.

Hafen und Umwelt Durch unmittelbare Nachbarschaft zu Häfen können Konflikte entstehen, unter anderem verursacht durch Schadstoffemissionen in Wasser- und Luft, Lärm oder durch visuelle Umweltbelastung in Form von Containerkränen und Schüttanlagen. Hierzu hat EFFORTS konkret folgende Ergebnisse erzielt:



Integriert in einen Schiffssimulator kann PortECDIS die Simulationen optimieren

▶ Eine Methode zur Optimierung des Energiemanagements im Hafen durch Verbrauchsverminderung, Vermeidung von Verbrauchsspitzen und die Ausschöpfung eigener Energieerzeugungsmöglichkeiten

z.B. durch den Einsatz von Windenergieanlagen und Solarpanels. Damit sollen nicht nur Kosten, sondern auch der so genannte „Carbon Dioxide Footprint“ eines Hafens verbessert werden können. ▶

Sealink™ by Marlink
Premium class maritime VSAT satellite communications solutions

- Dedicated and guaranteed premium class bandwidth
- Customized network and voice solutions for ship operation, client and crew
- Installation and spare parts worldwide
- 24/7 global customer support.

Connecting people and businesses at sea

Sealink™
by Marlink

www.marlink.com

For full information contact Marlink or visit www.marlink.com

Tel (24/7) +32 70 233 220 · Fax +32 2 332 33 27 · E-mail information@marlink.com

MARLINK

OSLO ● LONDON ● HAMBURG ● BRUSSELS ● ATHENS ● DUBAI ● SINGAPORE ● TOKYO ● WASHINGTON DC ● HOUSTON

► Untersuchung und Bewertung sowohl der Wirksamkeit ausgewählter Biozide auf blinde Passagiere im Ballasttank als auch der möglichen nachteiligen Wirkung von Biozid-behandeltem Ballastwasser auf heimische marine Lebewesen.

► Untersuchung der Beeinflussung von Kleintieren im Hafen (Muscheln) durch das gelöste bzw. im Sediment abgelagerte Aluminium aus Aluminiumanoden.

► Entwicklung eines explosionsgeschützten Systems zur schnellen Oxidation von VOCs (Volatile Organic Compounds) – den flüchtigen organischen, kohlenstoffhaltigen Verbindungen, die beim Umschlagen von Kohlenwasserstoffverbindungen wie z.B. Bunkerölen entstehen.

► Des Weiteren wurde erforscht, welche Hafengeräusche von Menschen als besonders belastend empfunden werden und unter welchen Bedingungen. Damit soll ermöglicht werden, Investitionen zum Lärmschutz im Hafen fokussiert einzusetzen und so einen optimalen Kosten-Nutzen-Effekt zu erzielen bzw. bei Hafenneubauten im Sinne der Verminderung von Lärmbelästigung zu planen.

Hafenbetrieb Bei der Abschätzung von Betriebsrisiken für die Sicherheit und die Umwelt, zur Vorbeugung und für die Entwicklung effektiver Notfallpläne ist die Transparenz der Hafenprozesse von besonderer Bedeutung. EFFORTS will durch

folgende Ergebnisse zur Problemlösung beitragen:

► Methode und Werkzeug zur Erfassung und Steuerung von Hafenprozessen als technisch-funktionale Prozesse und als Geschäftsprozesse.

► Wissensbasis und Werkzeug zur Risikoerfassung und -steuerung.

Training, Ausbildung und Personalentwicklung Neben der Leistungsfähigkeit von Häfen, die maßgeblich von ihren Beschäftigten abhängt, hat sich das EFFORTS-Projekt auch mit sozioökonomischen Aspekten wie z.B. der Anerkennung von hafenspezifischen Fähigkeiten und Fertigkeiten in anderen Industriebereichen und außerhalb des eigenen Landes sowie mit berufsbegleitenden Weiterqualifizierungsmaßnahmen über die Grenzen des gewerblichen Bereiches hinaus beschäftigt. Hierzu schlägt EFFORTS vor:

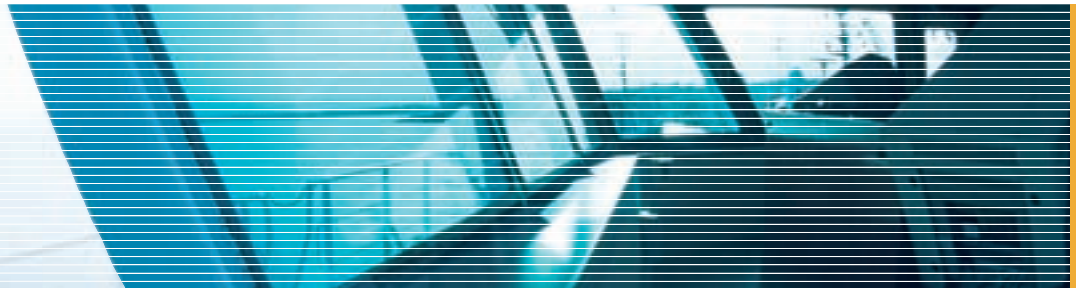
► Einführung eines „European Port Skills and Competences Passport“, der als standardisierter Qualifikationsnachweis dient.

► Die Bildung eines Universitätsnetzwerks, das im Hafen benötigtes Spezialwissen sowohl im Rahmen von Präsenzveranstaltungen als auch über elektronische Medien von jedem beliebigen Ort anbietet und damit strukturiert zu anerkannten akademischen Abschlüssen führt. Alle Projektergebnisse wurden im Rahmen einer internationalen Konferenz, die Ende Oktober in Hamburg stattfand, ausführlich vorgestellt und diskutiert. ☘

► Die Bildung eines Universitätsnetzwerks, das im Hafen benötigtes Spezialwissen sowohl im Rahmen von Präsenzveranstaltungen als auch über elektronische Medien von jedem beliebigen Ort anbietet und damit strukturiert zu anerkannten akademischen Abschlüssen führt. Alle Projektergebnisse wurden im Rahmen einer internationalen Konferenz, die Ende Oktober in Hamburg stattfand, ausführlich vorgestellt und diskutiert. ☘



PRIMAR[®]
Operated by the Norwegian Hydrographic Service



www.primar.org

Electronic Navigational Charts

Primar ENC Service

- A contribution to marine safety and efficiency
- The core element of paperless navigation
- IMO SOLAS chart and carriage requirements are met
- Coverage worldwide
- Available through the unique and user-friendly Primar Chart Catalogue
- Weekly updates or continuous remote updating using Primar Online
- Only sold by authorized and certified distributors

sail safely with official charts