

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Article, Published Version

Freytag, Anette

SevenCs- Technologie bei Schiffsüberführungen

Hydrographische Nachrichten

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/108208>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Freytag, Anette (2008): SevenCs- Technologie bei Schiffsüberführungen. In: Hydrographische Nachrichten 81. Rostock: Deutsche Hydrographische Gesellschaft e.V. S. 30-32. https://www.dhyg.de/images/hn_ausgaben/HN081.pdf.

Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



8 Schluss

Bisher wurden die folgenden Regionen besonders betrachtet:

- South-West Pacific Hydrographic Commission (SWPHC),
- MESO American & Caribbean Sea Hydrographic Committee (MACHC),
- Southern Africa and Islands Hydrographic Commission (SAIHC),
- North Indian Ocean Hydrographic Commission (NIOHC),
- ROPME Sea Area Hydrographic Commission (RSAHC).

Es sind aber alle Regionen betroffen, wobei zum Beispiel bei der Baltic Sea Hydrographic Commission (BSHC) eine Unterstützung eher bilateral oder

durch die EU möglich ist und auf einem höheren Niveau erfolgt.

Das Capacity Building der IHO gewinnt immer mehr an Bedeutung, die Regionalkommissionen nutzen dieses Mittel zur Förderung immer stärker. Die Zahl der Anträge wächst, sodass verstärkt Prioritäten gesetzt werden müssen.

In der Ausbildung und Beratung genießt Deutschland international einen guten Ruf. Dennoch waren die Förderungen bisher begrenzt. Inzwischen gibt es einige gute Ansätze für eine verstärkte Präsenz deutscher Anbieter bei Ausbildungsprogrammen, aber im CB liegen durchaus noch mehr Potenziale. Dabei darf man nicht auf deutsche Entwicklungshilfeprogramme warten, sondern sollte sich auch direkt international um Projekte bewerben. □

SevenCs-Technologie bei Schiffsüberführungen

Ein Bericht von *Anette Freytag**

Ein Jahr nach der Kiellegung verließ das Kreuzfahrtschiff AIDAdiva am 4. März 2007 die Meyer-Werft in Papenburg. Am 10. März erfolgte die Emsüberführung des Schiffes, begleitet von etwa 20 000 Schaulustigen. Dabei ging es eng zu. Die Position des Schiffes musste jederzeit auf den Dezimeter genau bekannt sein. Für die sichere Überführung war sogar eine neue Hafenkarte vonnöten, die speziell für die Überführung der AIDAdiva gefertigt wurde.

Schiffsüberführung | Hafenkarte | ECDIS | ENC | AIDAdiva

Sonnabend, 10. März 2007, 12 Uhr mittags. Viereinhalb Monate nachdem die Norwegian Pearl die Meyer-Werft in Papenburg verlassen hatte, begann das neue Schiff der AIDA-Flotte, die AIDAdiva, ihre Reise zur Nordsee.

Um schließlich die offene See zu erreichen, fuhr sie mit dem Heck voraus. So konnten die Emslotzen das Schiff besser manövrieren. Dabei wurden sie von zwei Schleppern unterstützt sowie von einem speziellen Überführungssystem, das aus den beiden Komponenten Conning-Anzeige und ENC bestand. Dieses System wurde auf Basis des SevenCs-ECDIS-Kernels von der Firma HydroSupport entwickelt. Alle notwendigen Informationen, z. B. die Abweichung des Schiffes in Dezimetern von der Fahrwasserachse, das Rollverhalten des Schiffes und Windinformationen wurden – separat von der ENC – in einer Conning-Anzeige zusammengefasst.

Auf ihrem Weg in Richtung Nordsee müssen die großen Schiffsneubauten der Meyer-Werft in Papenburg vier enge Passagen durchfahren: die Dockschleuse in Papenburg, die Eisenbahnbrücke in Weener, die Jann-Berghaus-Brücke (Straßenbrücke) bei Leer sowie das Sperrwerk in Gandersum. Dazu wird gewöhnlich ein Segment der Eisenbahnbrücke ausgebaut, während die Straßenbrücke ein

hochklappbares Brückensegment hat. Aber keine dieser Durchfahrten bietet viel Spielraum für Kursabweichungen. Gerade bei Nachtfahrten in solch

Abb. 1: Passage der Jann-Berghaus-Brücke



Autorin

Dipl.-Informatikerin
Anette Freytag ist bei der
SevenCs GmbH in Hamburg
in der Abteilung Kartographie/
Forschung und
Entwicklung beschäftigt.
Kontakt unter:
rand@sevencs.com

engen Gewässern ist ein elektronisches Überführungssystem daher eine unerlässliche Hilfe.

Anders als bei früheren Überführungen fuhr die AIDAdiva am Tage und wurde von Tausenden von Schaulustigen entlang der schmalen, gewundenen Ems bestaunt. Alle schwierigen Passagen wurden problemlos bewältigt. Die Abb. 1 zeigt die Durchfahrt durch die Jann-Berghaus-Brücke bei Leer. Normalerweise ist dies die engste Stelle auf dem Weg zur Nordsee. Allerdings ist die AIDAdiva 50 Meter kürzer als die Vorgängerschiffe, sodass sie in die Große Seeschleuse Emden passte und nicht bis Emshaven überführt werden musste. Diese Schleuse war nun die engste Stelle. Für eine reibungslose Durchfahrt wurde allerdings eine großmaßstäbige ENC des Hafens von Emden benötigt, die auch die neuesten Vermessungsdaten enthielt.

Die Landdaten wurden von N-Ports Emden zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe der Feature Manipulation Engine (FME) der Firma Safe Software wurden alle relevanten Objekte direkt in das SevenCs-Ar-

beitsformat 7CB konvertiert (FME S-57 writer). Die Nachbearbeitung erfolgte mit den bewährten Produkten der ENC-Tools-Familie, ENC Designer, ENC Analyzer und ENC Optimizer. Abb. 2 zeigt die Ergebnisse.

Der nächste Schritt war die Konvertierung der bathymetrischen Informationen in eine ENC. Diese Daten wurden ebenfalls von N-Ports zur Verfügung gestellt, allerdings in einem anderen Format als die Landdaten. Dieser zweite Konvertierungsprozess war wesentlich komplexer, da zunächst die Tiefenkonturen berechnet werden mussten, bevor Tiefenflächen erzeugt werden konnten. Hierfür wurde Software der kanadischen Firma Helical verwendet. Auch hier bestand die Möglichkeit, die Ergebnisse sofort in das SevenCs-Arbeitsformat 7CB zu schreiben. Mit Hilfe des Tools »Make Skin of the Earth« im ENC Designer konnten anhand der Tiefenlinien automatisch Tiefenflächen erzeugt werden. Abb. 3 zeigt die bathymetrischen Informationen.

Abschließend wurde der ENC Designer verwendet, um Landdaten und bathymetrische Daten in eine ENC zusammenzuführen. Abb. 4 zeigt die fertige ENC. Es ist vermutlich die erste ENC überhaupt, die Vermessungsdaten innerhalb eines Schleusenbeckens enthält.

* Der Beitrag erschien zuerst in *Der Ingenieur* (IWSV 3/2007). Veröffentlichung mit freundlicher Genehmigung des Verlags.

Abb. 2: ENC mit Landinformationen

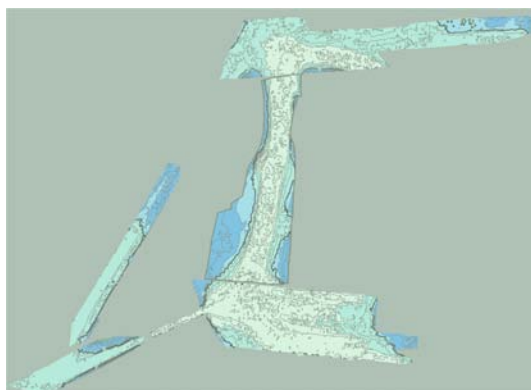


Abb. 3: Bathymetrische Daten

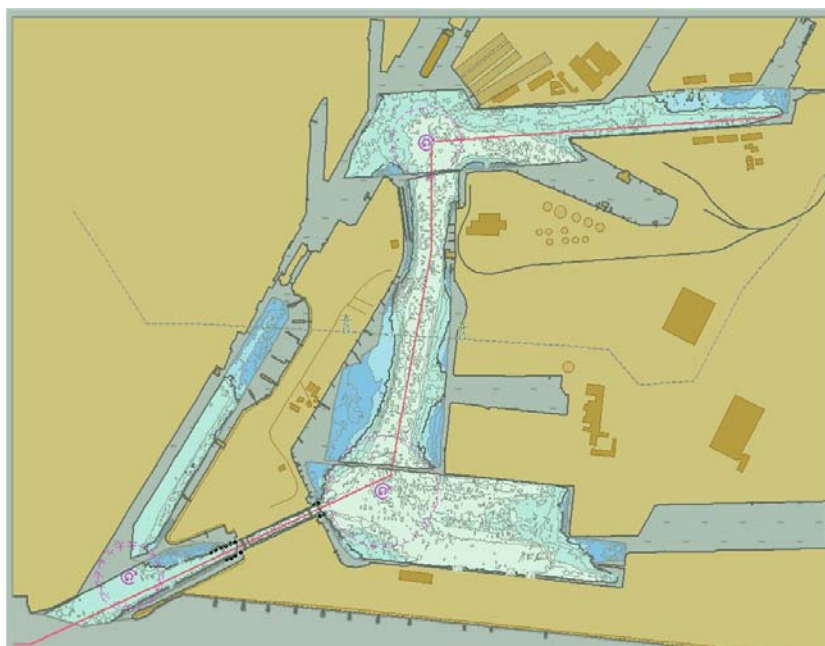


Abb. 4: Die erste ENC des Hafens von Emden im Maßstab 1 : 5000 (Abb. nicht maßstäblich)



Die rote Linie kennzeichnet die Fahrwasserachse, anhand der sich die Lotsen mit Hilfe des Überführungssystems orientieren konnten. Die eigentliche Herausforderung bei dieser Überführung bestand jedoch nicht im Manövrieren des Schiffes im Hafen von Emden, sondern in der Ansteuerung der Großen Seeschleuse (siehe Abb. 5) nach der ersten Probefahrt auf der Nordsee. Die Ansteuerung erfolgte natürlich in den späten Abendstunden, als es bereits dunkel war ... Zwei Stunden später machte die AIDAdiva am Marinekai in Emden fest.

Eigens für diese Überführung wurde nicht nur die ENC für den Hafen von Emden erstellt, sondern zusätzlich eine Papierseekarte.

Ungefähr zwei Wochen vor Überführung der AIDAdiva wurde eine verbesserte Version des ENC Cartographers, des jüngsten Mitglieds der ENC-Tools-Familie (entwickelt von HSA, Australien), herausgebracht. Dies war nun die Gelegenheit, die Emslotsen parallel zu der ENC auch mit einer Papierseekarte auszustatten. Die Benutzerfreundlichkeit des Programms und die Unterstützung von HSA ermöglichten es, innerhalb der kurzen Zeit eine maßgeschneiderte Papierseekarte für den Hafen von Emden herauszubringen.

Die Software erzeugt automatisch die Elemente wie z. B. Kartenrand mit Gradeinteilung sowie das Koordinatengitter. In dieser Karte mussten nur Textinformationen ergänzt werden.

Nach Fertigstellung der Karte wurde eine PDF-Datei erstellt und gedruckt (siehe Abb. 6).

Die Emslotsen waren mit der zusätzlichen Papierseekarte sehr zufrieden, bot sie doch detaillierte Angaben über die Tiefen im Hafen und in der Großen Seeschleuse und bildet einen Ausgangspunkt für vielversprechende künftige Entwicklungen. □

Literatur

Freytag, Anette: »Pride of Hawaii« sails down the river Ems using SevenCs technology; *ECDIS today* 5/2006, S. 8-9

Freytag, Anette: A maiden chart for a maiden voyage; *Hydrographic Journal* 124, April 2007, S. 21-23

Abb. 5: Ansteuerung der Großen Seeschleuse in Emden

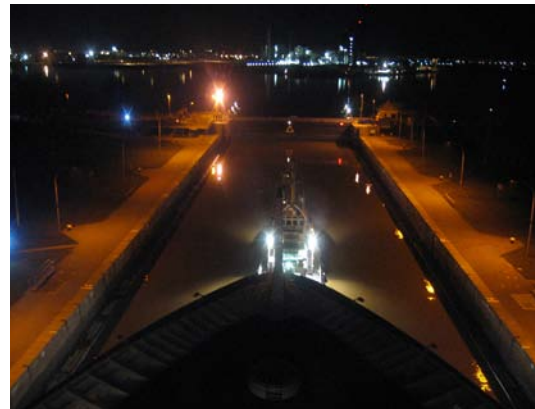


Abb. 6: FY001 – eine maßgeschneiderte Papierseekarte des Hafens von Emden

