



Rückblick über die Maritime Verkehrstechnik der Jahre 2005 und 2006

von Dipl.-Ing. Christian Forst

Danksagung

Den vielen Kolleginnen und Kollegen bei den Wasser- und Schifffahrtsämtern (WSÄ), den Fachstellen und den beiden Wasser- und Schifffahrsdirektionen (WSDn) an unserer Küste sei hiermit für ihre Beiträge vielmals gedankt, ohne die dieser Überblick nicht hätte erstellt werden können.

Das ganzheitliche System Maritime Verkehrstechnik

In 2005 konnte eine deutliche Konkretisierung des Zielsystems für die Maritime Verkehrstechnik erreicht werden. Dieses Zielsystem ist vollständig in die übergeordneten politisch/strategischen Ziele des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) und die regionalen Ziele der WSDn Nord und Nordwest eingebunden.

Nutzwertanalyse

Neben einer Weiterentwicklung der allgemeinen Zielparameter lag der Schwerpunkt auf der Durchführung einer Nutzwertanalyse für die Systemarchitektur. Hierzu wurde eine vom Bundesministerium des Inneren (BMI) in der gesamten Bundesverwaltung eingeführten Methodik gemäß der "Empfehlung zur Durchführung von Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen in der Bundesverwaltung, insbesondere beim Einsatz von IT; Version 4.0 (WiBe 4.0); August 2004" [KBSt 2004] angewendet.

Ausgehend von einer Bewertung des Ist-Zustandes, der durch seine Heterogenität hinsichtlich Technik und Funktionalität gekennzeichnet ist, wurden zwei Varianten untersucht (vgl. Abb. 1):

1. Ein Verbund von funktional einheitlichen autarken Systemen
2. Das ganzheitliche "System Maritime Verkehrstechnik" (**SMV**)

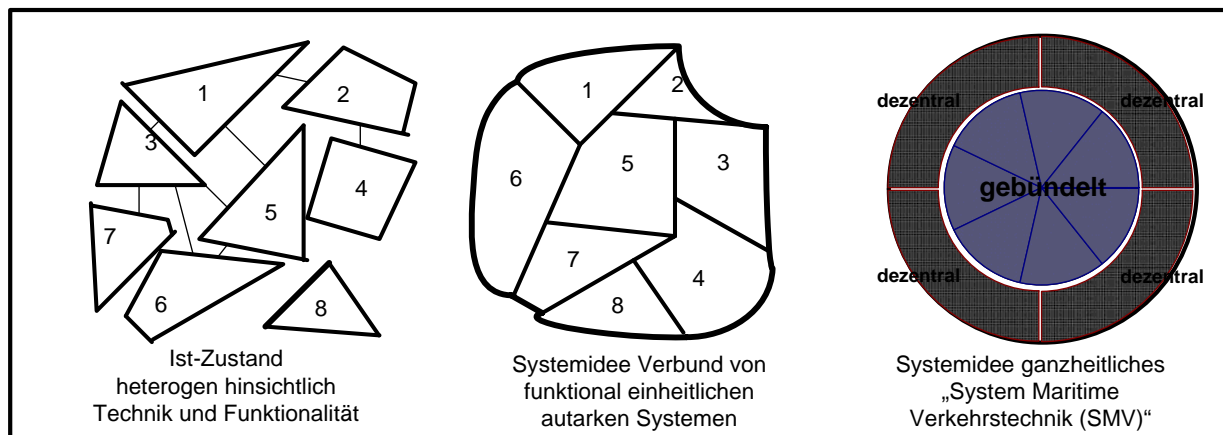


Abb. 1: Varianten der Nutzwertanalyse

Die Nutzwertanalyse führte zusammengefasst zu folgendem Ergebnis:

1. **Ist-Zustand:** Erfüllt die Anforderungen nicht, muss verändert werden
2. **Küstenweit funktional einheitliche autarke Systeme:** Erfüllt die Anforderungen, Nutzwert gering, nicht zukunftssicher
3. **Ein küstenweites ganzheitliches System:** Erfüllt die Anforderungen, Nutzwert hoch, garantiert Zukunftssicherheit

Ein küstenweites ganzheitliches System Maritime Verkehrstechnik (SMV) erfüllt alle Anforderungen, hat den höchsten Nutzwert, ist die wirtschaftlichste Variante, ist eine zukunftssichere Lösung.

Das SMV, das von allen Küsten-WSÄ gemeinschaftlich betrieben werden wird, zeichnet sich durch folgende grundsätzliche Systemmerkmale aus:

- Bündelung von Technik
- Vereinfachung von Betrieb und Instandhaltung
- Bündelung von Aufgaben der Systembetreuung und des Technischen Betriebes
- Modularer Systemaufbau: küstenweite, gekapselte Dienste als innere Strukturelemente des Systems
- Hohe Flexibilität, insbesondere hinsichtlich veränderter Anforderungen
- Unabhängigkeit von herstellereigenen technischen Lösungen

Der ganzheitliche Ansatz für das SMV umfasst alle systemischen, funktionalen, technisch-betrieblichen Aspekte sowie den Informationsaustausch.



Bündelungsstelle Maritime Verkehrstechnik

Der ganzheitliche Ansatz für das *System Maritime Verkehrstechnik* trägt der auf absehbare Zeit weiterhin zu erbringenden gesetzlichen Stelleneinsparung Rechnung. Durch eine Bündelung von Aufgaben des Technischen Betriebes und der Systembetreuung sollen Handlungsspielräume geschaffen werden. Einerseits um den Betrieb der derzeitigen Systeme weiterhin zu gewährleisten, aber auch um Personalressourcen zu erschließen, die für die Realisierung des Systems dringend erforderlich sind. Hierzu soll mit Zustimmung des BMVBS eine Bündelungsstelle Maritime Verkehrstechnik mit Beschäftigten an den Standorten Brunsbüttel und Wilhelmshaven eingerichtet werden.

Zur Vorbereitung der formalen Einrichtung der Bündelungsstelle wurde von den Präsidenten der WSDn Nord und Nordwest eine Arbeitsgruppe eingerichtet. Nach dem derzeitigen Stand soll die Bündelungsstelle als gemeinsame Organisationseinheit des inneren Aufbaus aller Küsten-WSÄ im Jahre 2006 eingerichtet werden. In jedem WSA verbleibt eine örtliche Betriebsstelle, welche die einzelnen Komponenten des SMV im Zuständigkeitsbereich des jeweiligen WSA betreiben wird.

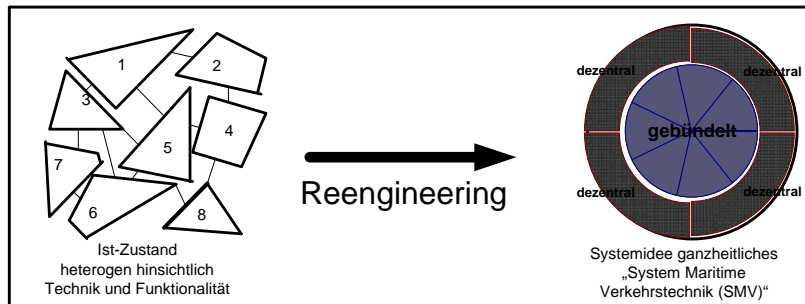
Einrichtung von Verkehrstechnik-Räumen

Neben einer Bündelung der Aufgabenwahrnehmung für den Technischen Betrieb und die Systembetreuung ist auch eine Bündelung der Technik Bestandteil des Systemkonzeptes. An drei aus fachtechnischer Sicht strategisch günstigen Standorten an der Deutschen Küste werden sog. "Verkehrstechnik-Räume" eingerichtet. In diesen Räumen wird Technik gebündelt implementiert und betrieben werden.

Die Leuchtfeuer, Funkanlagen, Radaranlagen und andere Sensoren und Seezeichen verschiedenster Art werden zusammenfassend als "Verkehrstechnik-Außenstationen" bezeichnet. Sie befinden sich ihrem Zweck entsprechend meist direkt an oder in der Wasserstraße. Der Datenaustausch zwischen den Verkehrstechnik-Räumen, den nautischen Betriebsstellen sowie den Verkehrstechnik-Außenstationen erfolgt über das Verkehrstechnik-Betriebsnetz.

Mit diesem Vorgehen kommen die WSDn Nord und Nordwest auch einem Beschluss des Rechnungsprüfungsausschusses des Deutschen Bundestages vom 17. Februar 2006 nach, der eine Konzentration der technischen Systeme fordert.

Reengineering: Methode und Weg zum ganzheitlichen SMV



Das bereits begonnene Reengineering der Maritimen Verkehrstechnik hat die Gestaltung des Überganges vom Ist-Zustand zum ganzheitlichen SMV zum Ziel. Im

Sommer 2005 wurde mit allen Küsten-WSÄ eine Zielvereinbarung geschlossen, welche neben wesentlichen methodischen Ansätzen auch die konkrete Realisierung von wesentlichen Diensten des SMV beinhaltet. Die Küsten-WSÄ haben die gemeinsame Projektgruppe "Reengineering des Systems Maritime Verkehrstechnik (SMV) in nautischen Betriebsstellen" beim WSA Wilhelmshaven zur Zielerreichung eingerichtet. Wesentliche Schwerpunkte der Projektgruppenarbeit in 2005 waren neben der Ist-Erfassung der Ist-Systeme in den nautischen Betriebsstellen die Realisierung des nationalen HELCOM-Gateway. HELCOM bedeutet Helsinki-Commission. Das ist eine gemeinsame Kommission der Ostseeanrainerstaaten, die unter anderem einen gemeinsamen Schiffsdatenaustausch beschlossen hat.

Dazu werden die AIS-Daten der Schiffe im Bereich der Ostsee, soweit von den deutschen AIS-Landstationen aufgenommen, bei den Verkehrszentralen Warnemünde und Travemünde gesammelt und an den Übergabedienst in Brunsbüttel geleitet. Von dort übermittelt das nationale HELCOM-Gateway die Daten konzentriert an den in Dänemark eingerichteten HELCOM-Server. Im Gegenzug werden die Daten aller Ostsee-Anrainerstaaten aus dem zentralen HELCOM-Server in Dänemark übernommen und in den Verkehrszentralen Warnemünde und Travemünde auf einem eigenen HELCOM-Display dargestellt.

Das System Nationales HELCOM-Gateway wurde von der Projektgruppe geplant, ausgeschrieben, beauftragt, installiert und abgenommen und ist seit 2005 im vorläufigen Wirkbetrieb. Der kontinuierliche Datenfluss wurde von der Royal Danish Administration of Navigation and Hydrography bestätigt. Gemäß Erlass des BMVBS sind als weitere Nutzer der Daten aus dem zentralen HELCOM-Server die See-Berufsgenossenschaft (SeeBG), die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffsbrüchiger (DGzRS) und das Havariekommando (HK) vorgesehen.

Visuelles Schifffahrtszeichenwesen

UMRÜSTUNG DER LEUCHTTONNEN AUF SOLAR-/LED-TECHNIK

Im Zuge der Umrüstung der gasbetriebenen Leuchttonnen auf Solar-/LED-Technik wurden in 2005 weitere 375 Leuchttonnen mit Solarkompaktaufsätzen (SKA) ausgerüstet. Es verbleiben somit ca. 510 große und kleinere Leuchttonnen, die in 2006 und 2007 noch auf Solar-/LED-Technik umzurüsten sind. Die Erfahrungen mit den ausliegenden Tonnen sind gut. Es gibt bis jetzt sehr wenige Ausfälle.

Bei Ausfällen der bis jetzt ausgeschriebenen und beschafften SKA kann das Auswechseln an Bord eines Tonnenlegers oder auf einem Bauhof stattfinden. Es ist auf jeden Fall ein Tonnenleger erforderlich, dessen Kran eine Leuchttonne heben kann. In der Regel wird die Lebensdauer des SKA so groß sein, dass die Tonne in diesem Zeitraum ohnehin angefasst werden muss. Es gibt aber Fälle (Störfälle, Eisgefahr), in denen es betrieblich-wirtschaftlich vorteilhaft ist, den SKA auf der Tonnenposition zu bearbeiten.



Abb. 2a: Montage eines SKA ohne Schnellkupplung an Bord eines Tonnenlegers

Die "Schnellkupplung" ist eine Mechanik, die ein schnelles Abnehmen und Aufsetzen der SKA durch ein Seezeichenmotorschiff mit einem Kran mit einer Tragfähigkeit ab 300 kg erlaubt, ohne die Tonne aus dem Wasser zu nehmen. Diese Möglichkeit dient der Optimierung von Betrieb und Unterhaltung der SKA in allen Fällen, in denen der SKA eine Störung hat, nicht aber der Tonnenkörper oder die Ankerkette. Bei Eisbildung auf der Wasserstraße können mit Hilfe der Schnellkupplung die SKA zügig von den Tonnen geborgen werden. Dadurch werden Beschädigungen und Verluste der SKA vermieden, und die Markierung der Schifffahrtswege bleibt durch den unbefeuerten Tonnenkörper als "Eistonne" gewährleistet.



Abb. 2b und 2c: SKA mit Schnellkupplung

Eine geeignete Schnellkupplung wurde im Bereich des WSA Stralsund von einer Firma entwickelt, die das Gebrauchsmuster für diese Entwicklung besitzt. Zum Test der Schnellkupplung wurden 10 Leuchttonnen mit SKA und Schnellkupplung über die gesamte Küste in den verschiedenen Revieren verteilt und von November 2004 bis Mai 2005 erfolgreich getestet. Aus Sicht von Betrieb und Unterhaltung der schwimmenden Schifffahrtszeichen wurde über den Einsatzbereich und die Anzahl der im Rahmen der nächsten Ausschreibung zu beschaffenden Schnellkupplungen entschieden.

KENNZEICHNUNG VON WINDENERGIEANLAGEN

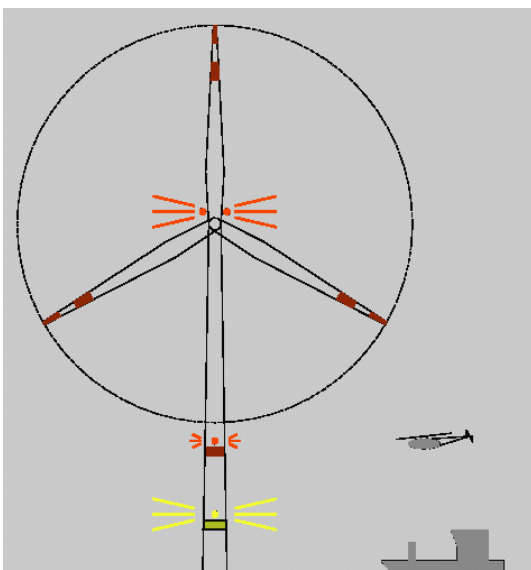


Abb. 3: Kennzeichnung einer WEA

Die lichttechnischen Möglichkeiten zur eindeutigen Kennzeichnung von Windenergieanlagen (WEA) (offshore und nearshore) für die Schifffahrt wurden auf der Grundlage von Empfehlungen des Internationalen Verbandes der Seezeichenbehörden (IALA) von der Fachstelle für Verkehrstechniken (FVT) weitgehend ausgearbeitet. Sie werden nun zwischen Nautik (Dezernat S der WSDn N und NW) und Verkehrstechnik (Dezernat VT und FVT) für die Berücksichtigung in der Genehmigungspraxis abgestimmt. Das Problem besteht hauptsächlich in den roten Lichtern, die für die Luftfahrt-Hinderniskennzeichnung erforderlich, für die Schifffahrt aber störend und missverständlich sind.

Auch Near-Shore-Anlagen, die nicht in schiffbaren Gewässern stehen, und WEA an Land und nicht mit gelbem oder weißem Licht für die Schifffahrt gekennzeichnet werden, können in dieser Hinsicht problematisch sein. Die Kennzeichnung für die Luftfahrt (rotes Licht) kann bei bestimmten Standorten zur Verwechslung mit Schifffahrtszeichen führen. Dann ist es erforderlich, dass das zuständige WSA in einer Stellungnahme zur Genehmigung der zuständigen Landesbehörde Auflagen zur Sicherstellung der Sicherheit und Leichtigkeit der Schifffahrt und Vermeidung von störenden Lichtern einbringt.

ZUKUNFT DER UNBEMANNTEN FEUERSCHIFFE (UFS) "TIEFWASSERWEG/EMS" UND "DEUTSCHE BUCHT"

Die Unbemannten Feuerschiffe im Verkehrstrennungsgebiet befinden sich im Zuständigkeitsbereich des WSA Cuxhaven und in der technischen Betreuung des WSA Wilhelmshaven. Nach gemeinsamer nautischer Prüfung bei den WSDn Nord und Nordwest wurde festgestellt, dass die Unbemannten Feuerschiffe für die nautisch-verkehrlichen Belange entbehrlich sind und durch ein anderes Schifffahrtszeichen, wie z. B. eine größere Leuchttonne, ersetzt werden können. Dieses Ergebnis veranlasste die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung, die Außerbetriebnahme der UFS und den Ersatz der UFS durch moderne Leuchttonnen mit sehr geringem Unterhaltungsaufwand (ca. 10.000,- €/Jahr) anzustreben.



Abb. 4: Unbemanntes Feuerschiff

Auf den UFS werden jedoch auch eine Vielzahl verschiedener Messeinrichtungen des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) und des Deutschen Wetterdienstes (DWD) betrieben. Gemessen wird z. B. Temperatur, Salzgehalt, Sauerstoff und Nährstoff, Wasserstand, Strömung. Die Daten sind auch für die Schifffahrt von Bedeutung.

Im Oktober 2005 wurde vereinbart, die Unbemannten Feuerschiffe zunächst bis 2009 weiter zu betreiben. Eine gemeinsame Arbeitsgruppe von WSV, BSH und DWD entwickelt inzwischen die Konzeption eines "Ersatzsystems" (nutzbar ab 2009) zur Erfüllung der notwendigen Funktionen, die heute von den UFS erfüllt werden.



Betrieblicher Übertragungsdienst

Die Erneuerung der Vermittlungsanlagen im Bereich der WSD Nordwest wurde in 2005 erfolgreich abgeschlossen. Nunmehr steht jeder Dienststelle eine Standard-Vermittlungsanlage zur Verfügung, die eine Einwahl in das öffentliche und das verwaltungseigene Netz ermöglicht.

Gleichzeitig erfolgte der Austausch von bisher zwei Telefonapparaten pro Arbeitsplatz durch ein modernes Endgerät. Die Nutzer verfügen jetzt über zahlreiche Leistungsmerkmale, wie beispielsweise Rufnummernanzeige, Namensanzeige, Rückfrage, Freisprechen, Lauthören, Anrufliste und Telefonbuch.

Im Rahmen der im Juni 2004 mit den regionalen Technischen Fachstellen Brake und Rendsburg geschlossenen Zielvereinbarung über die Planung, Errichtung, Inbetriebnahme des Verkehrstechnik-Betriebsnetzes wurde ein erster Entwurf für die Auslegung des Netzes erarbeitet.

Im Rahmen einer Informationsveranstaltung im September 2005 wurde den Küsten-WSÄ und der FVT Koblenz das Konzept und die Struktur des küstenweit zu errichtenden Verkehrstechnik-Betriebsnetzes erläutert.

Das Konzept wird nun validiert und mit der FVT und dem Netzwerkkompetenzzentrum (NKZ) beim Deutschen Wetterdienst (DWD) abgestimmt und verfeinert.

Die Arbeitsgruppe zur Untersuchung der Aufgaben für die Systembetreuung und den Technischen Betrieb im Verkehrstechnik-Betriebsnetz hat den ersten Meilenstein mit folgenden Schwerpunkten:

- Ist-Erfassung
- Schnittstellendarstellung Systembetreuung (SB) / Techn. Betrieb (TB) im Verkehrstechnik-Betriebsnetz
- Aufgabenabgrenzung und Aufgabenbeschreibung für die zukünftige SB und den TB

abgearbeitet.

Die Übergabe des Zwischenberichtes erfolgte im Januar 2006.

Vor dem Hintergrund der Nutzung von Synergien und einer wirtschaftlichen Aufgabenwahrnehmung ist in einer weiteren Maßnahme vorgesehen, zwischen den WSD-Bereichen West – Mitte – Nordwest eine Ringverbindung zu realisieren. Mit dieser breitbandigen Übertragungsstrecke wird im Stör- bzw. Fehlerfall eine Redundanz geschaffen, um Daten und Sprache störungsfrei über den jeweils anderen Direktionsbereich zu leiten.

Verkehrssicherungssysteme

BREMEN

Die Erneuerung der Verkehrszentrale Bremen konnte nach 9-monatiger Bauzeit abgeschlossen werden. Am 6. September 2006 wurde die neue Verkehrszentrale durch Herrn Präsident Frerichs offiziell dem Betrieb übergeben.

Im Zuge der Neugestaltung der Verkehrszentrale Bremen waren auch komplexe bauliche Veränderungen notwendig geworden. Durch die starre Moduleinbauweise war ein einfacher Austausch einzelner Gerätekomponenten nicht möglich. In der Umbauphase wurde daher parallel zur bestehenden VZ eine Interimslösung geschaffen, in der alle wesentlichen technischen Komponenten bereits in neuer Technik aufgebaut wurden. Nach ausreichender Systemstabilität wurde die alte Verkehrszentrale zum 1. Januar 2005 außer Betrieb genommen und mit den Rückbauarbeiten begonnen.

Neben der sehr guten räumlichen Gestaltung ist vor allem herauszuheben, dass im Rahmen der Erneuerung der Kommunikationsstrukturen erstmalig an der Küste ein auf TCP/IP basierender Ring mit automatischem Strecken-Routing realisiert wurde. Die Sprachinformationen für den Revierfunkdienst werden dabei nicht wie bisher analog über eigenständige Kabelwege, sondern digital mittels "Voice over IP" (VoIP) über das bidirektionale SHDSL-WAN-Netzwerk übertragen. Das zentrale Sprachkommunikationssystem ist ein hoch integriertes, gedoppeltes Sprachkopplernetzwerk, basierend auf dem PCM30-Standard. Die Bedienoberflächen sind Touchscreens, die sich individuell den Operatoranforderungen anpassen lassen.



Abb. 5: In der Verkehrszentrale Bremen

NORD-OSTSEE-KANAL (NOK)

Die Modernisierung des VSS-NOK ist weit fortgeschritten. Die letzten noch ausstehenden Aufträge wurden in 2005 vergeben. Die Übergabe des Systems an den nautischen Betrieb wird bis Oktober 2006 erfolgen.

Auch ein neues Weichensignalkonzept wurde umgesetzt, das sowohl effizienter als auch kostengünstiger ist als bisher. Dabei musste das neue System mindestens genau so sicher sein wie das alte und alle nautischen Voraussetzungen einhalten.

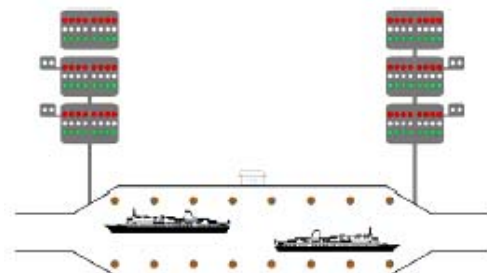


Abb. 6: Neues Weichensignalkonzept am Nord-Ostsee-Kanal



Nach umfangreichen Untersuchungen kam man zu dem Ergebnis, dass es möglich ist, die Weichen mit nur noch zwei Masten zu betreiben. Dabei ist es erforderlich, die Signalzustände so anzuzeigen, dass sie in beide Richtungen sichtbar sind. Dies war im alten Signalkonzept nur beim mittleren Hauptmast der Fall. Beim neuen Signalkonzept wird außerdem gänzlich auf die Vorsignale verzichtet. Stattdessen wurden die neuen Signalmasten so aufgestellt, dass die heranfahrenden Schiffe das anliegende Signal rechtzeitig erkennen können. Auf diese Weise werden pro Weiche drei Signalmasten und damit erhebliche Unterhaltungs- und Energiekosten eingespart.

Eine der wesentlichen Neuerungen im modernisierten VSS NOK ist die Zusammenlegung der beiden Verkehrszentralen. Zukünftig wird die Verkehrslenkung für den gesamten Kanal von Brunsbüttel aus erfolgen. Daher werden künftig auch alle Weichensignale von hier aus bedient werden. Die Signale aller zwölf Weichen manuell zu schalten und zu überwachen, würde für die Verkehrslenkung jedoch eine Mehrarbeit bedeuten, die nicht zu leisten ist, ohne dabei die eigentlichen Aufgaben zu vernachlässigen.

Um das Weichensignalsystem zeitgemäß zu betreiben, sind noch zwei weitere Systeme notwendig. Der eine Teil besteht darin, dass das bisher schriftlich geführte Weg-Zeit-Diagramm zukünftig EDV-basiert arbeiten wird. D. h., das große Blatt Papier, auf dem bisher mühselig jede Planung von Hand eingetragen wurde, wird zukünftig auf einem großen Bildschirm dargestellt und bearbeitet.

Der zweite Teil ist das Positionserfassungssystem, mit dem die Verkehrszentrale zukünftig in der Lage ist, zu jedem Zeitpunkt die Position eines Schiffes im NOK zu bestimmen. Die vom Positionserfassungssystem ermittelten Positionen werden dann in das elektronische Weg-Zeit-Diagramm übernommen und zur Anzeige gebracht.

Mit diesen beiden Werkzeugen lässt sich die Ansteuerung der Weichensignale elektronisch vereinfachen. Das Personal in der Verkehrszentrale kann aber auch zukünftig jederzeit manuell eingreifen, um auf spezielle Situationen angemessen zu reagieren. Für die "normale" Passage übernimmt jedoch die zentrale Weichensteuerung die Aufgabe.

Das modernisierte Verkehrssicherungssystem wird voraussichtlich im Sommer 2006 in den Wirkbetrieb gehen. Mit der Fertigstellung des Gesamtsystems verfügt der NOK ab Oktober 2006 über ein hochmodernes Verkehrssicherungssystem, das nach wirtschaftlichen, organisatorischen und technischen Gesichtspunkten allerhöchsten Anforderungen entspricht.



KIELER FÖRDE

Die Maritime Verkehrssicherung auf der Kieler Förde soll zukünftig durch die Verkehrszentrale Travemünde erfolgen. Hierzu werden derzeit die technischen Voraussetzungen geschaffen, die bis Oktober 2006 abgeschlossen sein werden.

STRALSUND / WARNEMÜNDE

Die Verkehrszentrale Stralsund wurde Anfang 2005 mit der Verkehrszentrale Rostock-Warnemünde in Warnemünde zusammengelegt. Im Zuge einer Erweiterung der mit Radar überwachten Gebiete werden zwei Radarstationen zur Erfassung der Schiffsverkehre in der Ostansteuerung Stralsund aufgebaut.

Aufgrund der Realisierung des nationalen HELOM-Gateway (s. o.) sind seit Mitte 2005 die AIS-Daten aller Ostsee-Anrainerstaaten in den Verkehrszentralen Travemünde und Warnemünde verfügbar und werden dort auf einem eigenen HELCOM-Display dargestellt. Ein vergleichbarer internationaler Datenverbund für die Nordsee wird derzeit vorbereitet.

Automatisches Identifizierungssystem (AIS)

Die küstenweite AIS-Funküberdeckung an der Nord- und Ostseeküste wird durch des WSA Tönning für alle WSÄ durchgeführt und ist weitgehend abgeschlossen. Im Folgenden einige Beispiele von der schleswig-holsteinischen Westküste:

Auf dem Leuchtturm Helgoland wurden an den vier Leuchtturm-Außenwänden je 4 Antennen für die AIS-Dienste montiert. Auf dem Antennendeck des Leuchtturms wurde eine Konstruktion für eine mobile Arbeitsbühne hergestellt. Mit dieser Einrichtung, die zur Antennenwartung vorgehalten wird, wurde auch die Antennenmontage am Leuchtturm durchgeführt.



Abb. 7: AIS-Antennen am Leuchtturm Helgoland

Nach der Außenschalensanierung des Leuchtturms Kampen wurden die 3 Sektoren – mit je 2 Viererfeld-Antennen für die AIS-Dienste und 3 Antennen (sektorengleich mit den AIS-Antennen) für die UKW-Kanäle 16 und 70 – am Leuchtturm montiert.

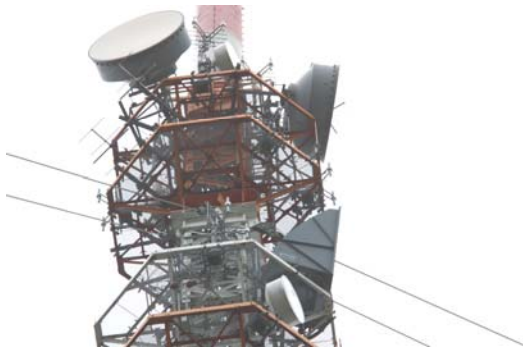


Abb. 8: Antennen am Fernmeldeturm Garding

Auf dem Fernmeldeturm Garding wurden die AIS-Antennen für die 8 Sektoren am Turm montiert. Je Sektor wurden 2 Viererfeld-Antennen für die AIS-Dienste sowie 1 Rundstrahler (bestehend aus 4 Viererfeld-Antennen) für die UKW-Kanäle 16 und 70 am Turm aufgebaut.

Die AIS-Richtfunkantennen für die Richtfunkstrecke Helgoland – Garding (Parabolspiegel 120 cm Durchmesser) und Garding – Tönning (Parabolspiegel 60 cm Durchmesser) wurden auf den Turmplattformen montiert.

Für 2006 sind folgende Maßnahmen geplant:

- Neubau des Antennenträgers (Betonmast) vor dem Amtsgebäude des WSA Tönning für die Antenne der Richtfunkstrecke Tönning – Garding einschl. der Antennenmontage.
- Beschaffung und Montage sowie Inbetriebnahme der Richtfunkanlagen Helgoland, Garding und Tönning.
- Planung der Richtfunkstrecke Leuchtturm Alte Weser – Radarturm Wilhelmshaven – Aufbau und Inbetriebnahme 2007.
- Beschaffung, Montage und Inbetriebnahme der Klimaanlage für die AIS-Geräteräume im Leuchtturm Helgoland und am Leuchtturm Kampen.

Differential Global Positioning System (DGPS) an Nord- und Ostsee

Die DGPS-Referenzstationen an Nord- und Ostsee mit den Stationen Helgoland, Zeven und Groß Mohrdorf einschl. der Monitorstationen sind am 01.01.2006 in den Wirkbetrieb gegangen. Die automatische Überwachung des Monitorbetriebes wird vom Leuchtturm Helgoland durchgeführt.

Maritimes Sicherheitszentrum

Anfang 2005 wurde in enger Zusammenarbeit mit dem Havariekommando (HK) und dem WSA Cuxhaven das technische Konzept für die Ausgestaltung des Maritimen Lagezentrums/HK im neu erworbenen Cux-Hafen-Haus, Cuxhaven, erstellt. Die entsprechende Haushaltsunterlage wurde vom BMVBS kurzfristig genehmigt.



Im September 2005 wurde eine weitergehende Verwaltungsvereinbarung zwischen der Bundesrepublik Deutschland und den Küstenländern zur Errichtung eines Maritimen Sicherheitszentrums (MSZ) geschlossen. Durch eine verbesserte Zusammenarbeit der maritimen Sicherheitsbehörden und die gemeinsame räumliche Unterbringung mit dem Havariekommando und dem Internationalen Kontaktpunkt (Point of Contact) im Maritimen Sicherheitszentrum soll der hohe Sicherheitsstandard auf See weiter ausgebaut werden.

Das MSZ wird über ein Gemeinsames Maritimes Lagezentrum (GLZ-See) verfügen. In diesem werden das Maritime Lagezentrum des Havariekommandos, die Wasser- und Schiffschutzpolizei-Leitstelle der Küstenländer, die Leitstellen der Bundespolizei, der Behörden der Zollverwaltung und der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung sowie die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes/der Internationale Kontaktpunkt räumlich zusammengeführt.

Die WSDn Nord und Nordwest, Dez. Verkehrstechnik, wurden u. a. mit der Federführung in Bezug auf die verkehrstechnische Ausstattung des GLZ-See vom BMVBS beauftragt. In einer Arbeitsgruppe wird gemeinsam mit Vertretern aller Partner der Verwaltungsvereinbarung ein Konzept für die Realisierung des Gemeinsamen Lagezentrums erarbeitet.

Infrastruktur und Energie

Reparatur eines 6 KV-Seekabels im tideabhängigen Wattenmeerbereich der Jade

Am 20.06.2005 ging ein 6 KV-Seekabel infolge eines zweiphasigen Kurzschlusses außer Betrieb. Die Fehlerstelle lag ca. 1.500 m südöstlich der Insel "Alte Mellum" im "Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer". Das Seekabel ist Teil einer 6 KV-Ringleitung und dient der Versorgung der Radarstationen "Hooksielplate" und "Hohe Weg" sowie dem "Leuchtturm Mellumplate" und der Insel "Alte Mellum" mit elektrischer Energie.

Das im Wattenmeer liegende, inzwischen 27 Jahre alte Seekabel war, wie durch intensive Einzel- als auch Wiederholungsprüfungen der elektrischen Parameter nachgewiesen wurde, in einem sehr guten Zustand. Der monetäre Wert eines vergleichbaren, modernen Seekabels liegt in der Größenordnung von ca. 1,5 Mio. €.

Die Reparatur war also ein lohnendes Unterfangen. Die Gesamtmaßnahme verlangte eine koordinierte Abstimmung aller beteiligten Fachfirmen sowie mit den Mitarbeitern des WSA Wilhelmshaven. Nur so konnte der eng gesetzte Terminplan fristgerecht umgesetzt werden.

Ende August 2005 konnte die Reparatur abgeschlossen und das Seekabel wieder in Betrieb genommen werden.

Ausblick

Der großen Herausforderung, der sich die WSDn Nord und Nordwest gemeinsam mit den Küsten-WSÄ stellen müssen, ist nun die vollständige Realisierung des ganzheitlichen *Systems Maritime Verkehrstechnik*. Unter den gegebenen Randbedingungen, wie weitere Personaleinsparung und Abgängigkeit verschiedener Verkehrszentralen, ist es erforderlich, strikte Prioritäten zu setzen, um das Ziel zu erreichen.

Eine zukunftsichere verkehrstechnische Infrastruktur, ausgerichtet an den nautischen Anforderungen und mit einem Optimum an Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Technik und Betrieb, ist weiterhin ein wesentliches Element für die Maritime Verkehrssicherung.



Abb. 8: Verschiedene Komponenten der verkehrstechnischen Infrastruktur
(Grafik Ulf Matthes, MatthesInforGrafik)