



Aufgabenschwerpunkte in der Verkehrstechnik im Jahr 2003

von Dipl. Ing. Christian Forst

Die in 2001 getroffene Grundsatzentscheidung zum konzeptionellen Re-Engineering der Verkehrstechnik, von der Technikorientierung zur Dienstorientierung, hat die Arbeit des Dezernates Verkehrstechnik der WSDn Nord und Nordwest in 2002 und 2003 maßgeblich bestimmt.

Die Verkehrstechnik basiert auf Diensten, die insbesondere Beiträge leisten zur:

- Ordnung des Schiffsverkehrs
- sicheren Navigation
- Leichtigkeit der Schifffahrt
- Nutzung der Wasserstraßen-Infrastruktur
- Förderung der Seeschifffahrt und der Häfen
- Optimierung der Wasserstraßen-Infrastruktur

Alle Dienste der Verkehrstechnik sind "informationsorientiert": Informationen aus den unterschiedlichsten Quellen werden erfasst, verarbeitet, aufbereitet, dar- und bereitgestellt sowie durch- und weitergeleitet. Dies gilt ebenso für die Verkehrszentralen wie auch für konventionelle Schifffahrtszeichen. Insbesondere sollen die im System Verkehrstechnik insgesamt vorhandenen, abgeglichenen Informationen über den Schiffsverkehr und die Reviere für die Bedarfsträger, insbesondere in den Verkehrszentralen der WSV, umfassender und zeitnäher nutzbar gemacht werden.

Die Dienste der Verkehrstechnik sind in ihrer Grundfunktionalität revierunabhängig. Über die Grundfunktionalität hinausgehende Eigenschaften der Dienste werden revier- und anwendungsspezifisch konfiguriert. Zur Bereitstellung der Dienste ist eine küstenweit einheitliche Infrastruktur erforderlich, die ein in sich geschlossenes System darstellt.

Zu berücksichtigen ist hierbei, dass die verkehrstechnischen Dienste auch international abgeglichen werden müssen. Insbesondere in Europa sollten die von den einzelnen Verwaltungen vorgehaltenen Dienste kompatibel und miteinander vernetzt sein. Dies wird am Beispiel der EU-Richtlinie für ein gemeinschaftliches Überwachungs- und Informationssystem für den Schiffsverkehr (93/75/EWG) deutlich.

Im Verlaufe des Jahres 2002 wurden im Dezernat die erforderlichen verkehrstechnischen Dienste, die das System Verkehrstechnik bilden, weitestgehend identifiziert und begonnen, deren bedarfsgerechte Funktionalität zu beschreiben.

Die Beschreibung der Dienste erfolgt mit Hilfe einer objektorientierten Methodik unter Anwendung der international eingeführten und weit verbreiteten Systemanalyse- und Systembeschreibungssprache "Unified Modeling Language" (UML). Diese Methodik eignet sich hervorragend zur einheitlichen Darstellung komplexer Zusammenhänge und der Beschreibung der Funktionalitäten der einzelnen Dienste und Dienstebenen.



Wesentliche Fortschritte wurden in 2003 in Bezug auf die Maßnahme "AIS an der Deutschen Küste" erzielt.

Abb. 1: AIS-Logo

Für den Bereich der Kadet-Rinne in der Ostsee wurde eine vorläufige Lösung realisiert, welche es der VZ Warnemünde ermöglicht, Schiffe, die bereits mit AIS ausgerüstet sind, zu überwachen. Eine solche vorgezogene Interimslösung befindet sich ebenfalls für den Fehmarnbelt – VZ Travemünde – im Aufbau.

Mit dem WSA Tönning wurde, stellvertretend für alle Küsten-WSÄ, eine Zielvereinbarung für die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen zur Gewährleistung der küstenweiten AIS- und UKW-Funkabdeckung abgeschlossen. Diese nach dem Prinzip "Einer-für-Alle" (EfA) durchgeführte Maßnahme ist der erste vorbereitende Schritt, bevor z. B. die AIS-Basisstationen beschafft werden können.

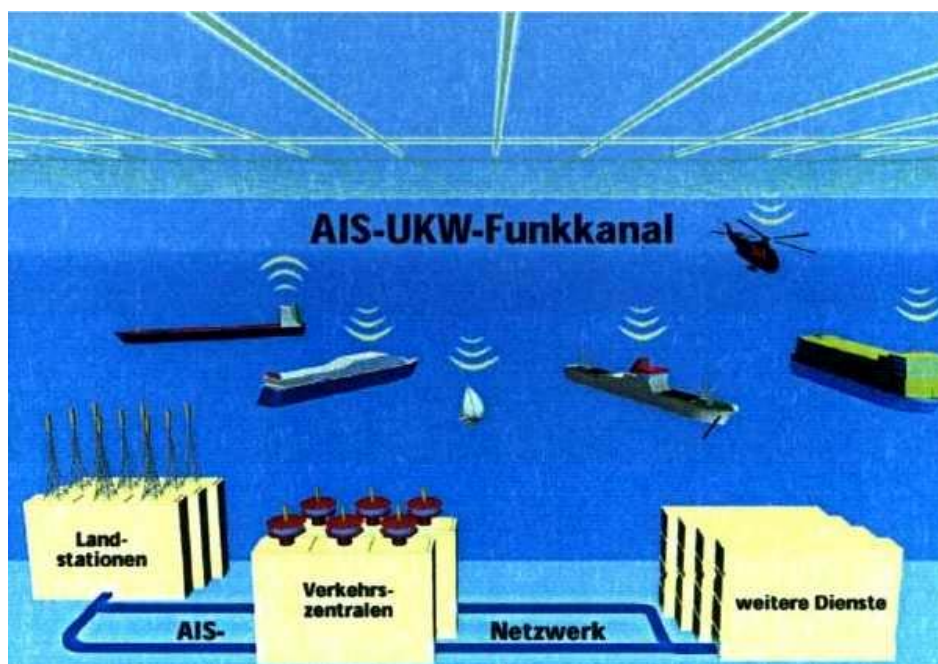


Abb. 2: AIS-Systemüberblick

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurden von den WSDn Nord und Nordwest zwei AIS-Symposien veranstaltet. Ziel war die Information der interessierten Öffentlichkeit und potentieller Nutzer über die Nutzung von AIS im Rahmen der Maritimen Verkehrssicherheit und die Unterrichtung über die Planungen der WSV in Bezug auf die Errichtung der küstenweiten AIS-Landinfrastruktur. Beide Symposien stießen mit jeweils ca. 100 Teilnehmern auf eine sehr gute Resonanz. Darüber hinaus wurden eine AIS-Broschüre und ein Flyer erstellt, in denen die wesentlichsten Informationen zu AIS und der Nutzung von AIS durch die WSV dargestellt sind. In 2003 wurde das Informationsangebot durch eine eigene AIS-Homepage erweitert (www.ais-info.de).

Die Arbeiten für die Errichtung und Inbetriebnahme der AIS-Landinfrastruktur als auch für die Integration von AIS in die Verkehrszentralen werden fortgeführt. Ein wichtiger Aspekt bei letzterem ist die funktionale Beschreibung der Mensch-Maschine-Schnittstelle, über welche den Wachhabenden, z. B. in der Verkehrszentrale, alle relevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden.

Im Bereich der Funknavigation wurden in 2002 Fachkonzepte zum Technischen Betrieb von Funknavigationssystemen im Allgemeinen sowie insbesondere des DGPS-Dienstes nach IALA-Standard weitgehend fertig gestellt. Anfang 2003 werden die noch offenen Punkte zur Systembetreuung dieser Technologie geklärt, so dass die Fachkonzepte in 2003 eingeführt werden können. In diesem Zusammenhang erfolgte auch eine Koordination/Steuerung des küstenweiten Aufbaus von abgesetzten Monitor-Stationen für den DGPS-Dienst an der Küste.

In 2003 soll ein Fachkonzept zur "DGNSS-Korrekturdatenübertragung über AIS" fertig gestellt werden. Mit den Vorarbeiten und der Ausarbeitung der Konzeptstruktur wurde in 2002 bereits begonnen.



Abb. 3: DGPS-Sendeantenne Helgoland

Bezüglich der LORAN-C Station auf Sylt liegt derzeit noch kein neuer Sachstand vor. Die Station wird bis Ende 2005 weiterhin vom WSA Tönning entsprechend den internationalen Verträgen betrieben werden.



Abb. 4: Kompaktaufsatz mit LED-Laterne;
Quelle: FVT

Ein wesentlicher Meilenstein in Bezug auf die visuellen Schifffahrtszeichen war die in 2002 erfolgreich abgeschlossene Erprobung des Solar-Kompaktaufsatzes und die Grundsatzentscheidung zur küstenweiten Einführung. Die Nutzung der Solarenergieversorgung in Verbindung mit der LED-Technologie, integriert in einen preiswerten und in der Handhabung sehr wirtschaftlichen Kompaktaufsatz, stellt eine wesentliche Innovation dar.

Das Wasser- und Schifffahrtsamt Emden wird im Rahmen einer EfA-Maßnahme die Kompaktaufsätze beschaffen und die küstenweite Umrüstung der Leuchttürme koordinieren. Hierzu wurde mit dem WSA Emden eine Zielvereinbarung abgeschlossen.

In Abstimmung mit den Dezernaten Schifffahrt und Regionales Management der WSD Nord in Kiel wurde mit einer Prüfung der Notwendigkeit des Leuchtturmes Kiel begonnen. Da die Erfordernis für den Leuchtturm aus nautischer Sicht nicht mehr zwingend gegeben ist, wird unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten geprüft, ob eine Alternativlösung für die Unterbringung der Lotsenwachstation, des Pegels und der verschiedenen Funkdienste möglich ist.

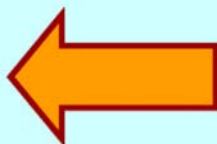
Unter Einbeziehung von Bemerkungen des Bundesrechnungshofes und des Rechnungsprüfungsausschusses des Deutschen Bundestages sollen in den Jahren 2003 bis 2005 "Grundsätze für die bedarfsgerechte und wirtschaftliche Ausstattung von Seewasserstraßen und Verkehrstrennungsgebieten mit verkehrstechnischen Systemen" erarbeitet werden.

Grundgedanke des Projektes Bedarfsgerechte Ausstattung

Gestaltung der Informationsquelle so, dass die Anforderungen der Informationssenke präzise und wirtschaftlich erfüllt werden.



Senke



Information



Quelle

Abb. 5: Grundgedanke des Projektes

Ziel ist eine bedarfsgerechte, wirtschaftliche Bezeichnung unter Einbeziehung der elektronischen Navigationshilfen und Informationssysteme, nach küstenweit einheitlichen, objektiven Kriterien und unter Beibehaltung des derzeitigen Sicherheitsstandards. Diese küstenweit einheitlichen Grundsätze sollen im Rahmen einer Projektgruppe gemeinsam mit den Dezernaten Schifffahrt und Regionales Management erarbeitet werden.

Der Projektauftrag und die Projektstruktur sind bereits erarbeitet. Die Aufgabe wurde in einzelne Arbeitsschritte gegliedert, die teilweise parallel erfolgen können und in folgenden sechs Teilprojekten bearbeitet werden.

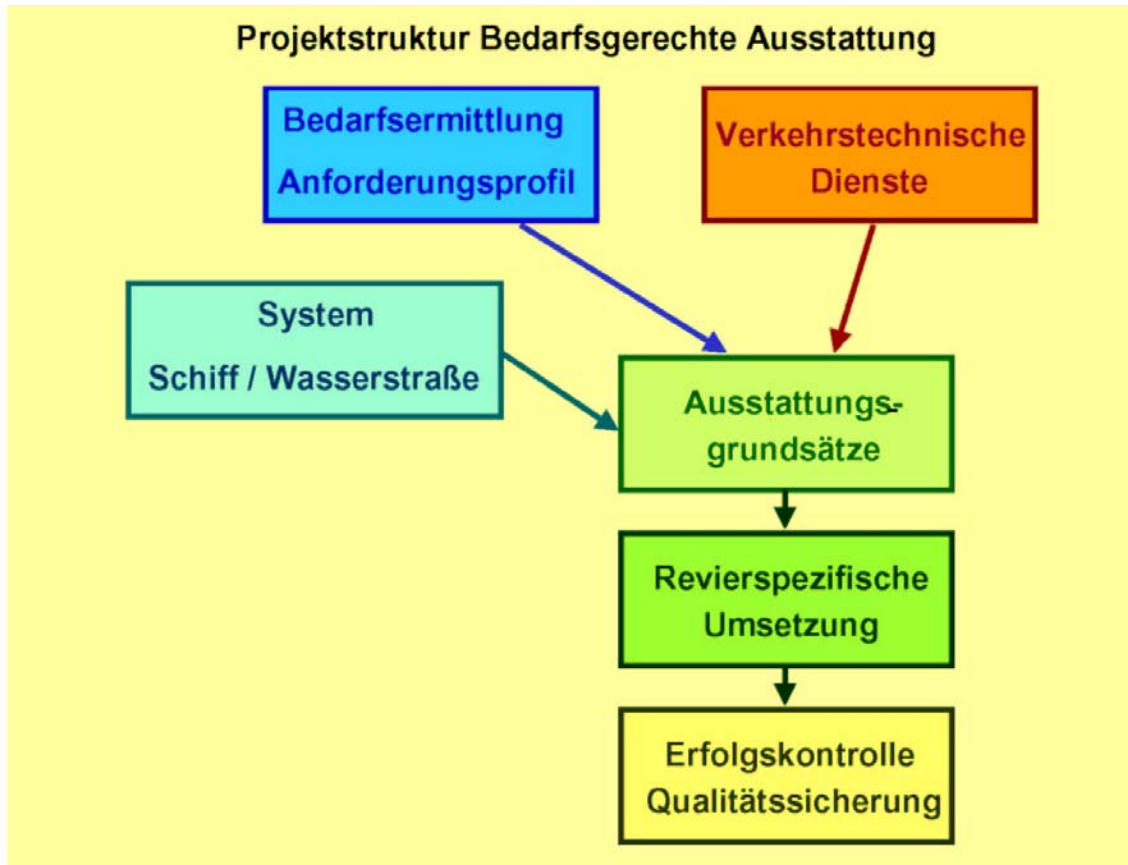


Abb. 6: Projektstruktur

Bedarfsermittlung und Anforderungsprofil (Teilprojekt 1):

Ermittlung der Anforderungsprofile und Kriterien für die Ausstattung der Schifffahrtsstraßen und Schifffahrtswege mit Diensten der Verkehrstechnik, ausgehend von den für die Schifffahrt (Nutzer) notwendigen Informationen

Verkehrstechnische Dienste (Teilprojekt 2):

Darstellung der technischen Eigenarten und Ermittlung der Kosten und des Leistungsprofils der einzelnen Dienste (Visuelle Schifffahrtszeichen, Funknavigations-Systeme, Verkehrssicherungssysteme) für die Informationsübertragung an die Schifffahrt

Systeme Schiff / Wasserstraße (Teilprojekt 3):

Erfassen und Bewerten (konzeptionell) von wasserbaulichen Möglichkeiten zur Erfüllung der nautischen Anforderungen

**Ausstattungsgrundsätze (Teilprojekt 4):**

Ableich der Ergebnisse aus den Teilprojekten 1 - 3 und Entwicklung von Grundsätzen zur Auswahl von verkehrstechnischen Systemen für die wirtschaftliche Erfüllung des nautischen Anforderungsprofils bei Erhalt des Sicherheitsniveaus

Handlungsabläufe zur revierspezifischen Umsetzung der Grundsätze (Teilprojekt 5):

Erstellung von methodischen Handlungsabläufen als Rahmenrichtlinie für die Umsetzung der Ausstattungsgrundsätze durch die Wasser- und Schifffahrtsämter

Erfolgskontrolle und Qualitätssicherung (Teilprojekt 6):

Entwicklung eines Programms für die Erfolgskontrolle in Bezug auf die Umsetzung und auf die Effektivität der Grundsätze

Die gesamte Laufzeit des Projektes wird auf etwa 1 1/2 Jahre geschätzt.

Die Tätigkeiten in Bezug auf die Verkehrssicherungssysteme waren in 2002 im Wesentlichen von den konzeptionellen Arbeiten im Zusammenhang mit der Einführung und Nutzung von AIS geprägt.

Darüber hinaus wurden Fachbeiträge im Zusammenhang mit einer ggf. erforderlichen Überwachung von Offshore-Windparks erarbeitet und mit der Erarbeitung von konzeptionellen Vorgaben in Bezug auf den Ersatz von abgängigen Radarsensoren begonnen.

In der zweiten Hälfte 2002 nahmen Arbeiten im Zusammenhang mit der Einrichtung des Havariekommandos in Cuxhaven einen breiten Raum ein. Es wurde ein Fachbeitrag zu den erforderlichen Entscheidungsunterlagen (ES-Bau) für die Beschaffung der technischen Ausstattung des Havariekommandos erarbeitet. In 2003 begann die Arbeit am detaillierten Betriebskonzept, aus dem die Anforderungen an die Technik abgeleitet werden.

Des Weiteren wurde für und mit dem Havariekommando ein Konzept zur erforderlichen Kommunikationstechnik aufgestellt, um sicherzustellen, dass nach der Aufnahme des Betriebes am 01.01.2003 mit geringer zeitlicher Verzögerung die wichtigsten Kommunikationsmittel im Havariekommando, speziell im Maritimen Lagezentrum, zur Verfügung stehen.

Die fachkonzeptionellen Aufgaben für die Nachrichtentechnik aus dem SNEM-Bereich der WSD Nord wurden mit Einrichtung des Dezernats Verkehrstechnik diesem übertragen. Diese Zuständigkeit wurde in 2002 nunmehr auch auf den Bereich der WSD Nordwest ausgedehnt.