

HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest (Hg.)

Zwischen Weser und Ems 2011 Heft 45

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / Provided in Cooperation with:
Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

Verfügbar unter / Available at:

<https://hdl.handle.net/20.500.11970/104977>

Vorgeschlagene Zitierweise / Suggested citation:

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest (Hg.) (2011): Zwischen Weser und Ems 2011 Heft 45. Aurich:
Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest.

Alle Rechte vorbehalten

Zwischen Weser und Ems 2011

Heft 45

Herausgeber:

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest
Schloßplatz 9
26603 Aurich

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	5
Klaus Frerichs, Präsident der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest	
„Ich seh Dich in Aurich!“ – Die WSD Nordwest präsentiert sich vom 1. bis 3. Juli 2011 am „Tag der Niedersachsen“	7
Eva Hülsmann, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest	
„Midlumer Sand“ sorgt für sichere Ufer – Umsetzung eines Fahrzeugkonzeptes für den Außenbezirk Leer	13
Bauamtsrat Jann-Ewald Wienekamp, Dipl.-Ing. Friedhelm Roeloffzen, Bauoberrat Markus Jänen, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden	
Wir haben alles im Blick – Der verantwortungsvolle Umgang mit den Interessen von Fischerei und Tourismus am Beispiel der Außenemsertiefung bis Emden	18
Dr. Uwe Walter, Bauamtsrätin Katrin Rieper, Baurat Tobias Linke, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden	
Wir schaffen Platz für den Nachwuchs – Neubau einer Ausbildungswerkstatt im WSA Bremerhaven	23
Dipl.-Ing. Jürgen Hahl, Vfw'in Ulla Weets, Ausbilder Andreas Bohling und Enrico Köhler, Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven	
Havarie des Erzfrachters JANINE auf der Hunte am 13. September 2011 – Erlebnisbericht des Pressesprechers im Havariefall	29
Bauoberrat Rüdiger Oltmanns, Wasser- und Schifffahrtsamt Bremen	
Immer den Durchblick behalten – Vorstellung des Projektes AdeBA	33
Projektleiter Tom Gensicke, Projektmitarbeiterin Philippa von Doernberg, Capgemini Consulting	
Realisierung eines hochverfügbaren Netzübergangs zwischen dem System Maritime Verkehrstechnik und den Systemen SafeSeaNet & STIRES	38
Dipl.-Ing. Thielko Lenser, Bündelungsstelle Maritime Verkehrstechnik	
Erneuerung des küstenweiten UKW-Seefunknetzes	41
Guido Beyer, Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest	
Es geht hoch hinaus – Bau eines neuen Funkmastes auf Borkum	44
Dipl.-Ing. Günther Rohe, Dipl.-Ing. Martin Boekhoff, Dipl.-Ing. Peter Schneider, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden	
Anschriftenverzeichnis	53
Notizen	54

Vorwort

Klaus Frerichs, Präsident der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest

Aurich, im Dezember 2011



Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

seit Jahrtausenden reisen Menschen auf dem Wasser und transportieren auf diesen natürlichen Wegen ihre Güter. Die Wasserstraßen sind die Grundlage für den internationalen Warenaustausch und stellen die Lebensadern für die Häfen und die maritime Wirtschaft dar. Davon profitieren wir alle.

Die ständig wachsenden Anforderungen sowohl der maritimen Wirtschaft nach leistungsfähigen Wasserstraßen wie auch der Gesellschaft nach Sicherheit an und auf dem Wasser sind eine ständige Herausforderung für die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung.

Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest in Aurich und ihre Wasser- und Schifffahrtsämter in Bremen, Bremerhaven, Wilhelmshaven und Emden sorgen dafür, dass Schiffe jederzeit ihre Zielhäfen an Weser, Hunte, Jade und Ems sicher und reibungslos erreichen können.

Auch im Notfall stehen wir mit unserem Fachpersonal und unseren Schiffen rund um die Uhr bereit. Bei dem Brand auf der Fähre „Hafnia Seaways“ vor Spiekeroog Ende Oktober waren es unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in der Verkehrszentrale Wilhelmshaven, die die erste Initiative ergriffen haben. Dank ihrer sofortigen Hilfe waren das bundeseigene Mehrzweckschiff „Mellum“ und der gecharterte Notschlepper „Nordic“ zügig vor Ort, um Schlimmeres zu verhindern. Die Bergung des havarierten Erzfrachters „Janine“ auf der Hunte Mitte September war ein wahres Medienereignis. Der großen Erfahrung und Kompetenz unserer Leute vor Ort ist es zu verdanken, dass die Geschichte um die „Janine“ letztlich ein glückliches Ende nahm.

Was unsere komplexen Ausbauprojekte betrifft, haben wir in diesem Jahr viel erreicht: So ist der Planfeststellungsbeschluss zum Ausbau der Außen- und Unter-

weser fertig gestellt und veröffentlicht worden. Die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest schafft damit die wesentliche Voraussetzung, dass die Seehäfen Bremerhaven, Brake und Bremen auch zukünftig im internationalen Wettbewerb mithalten können.

Auch die Planungen und Untersuchungen zum Ausbau der Außenems gehen zügig voran. Wir sind uns dabei der großen Verantwortung gerade auch im Hinblick auf den Naturschutz bewusst und nehmen diese Fragen sehr ernst. In enger Zusammenarbeit mit Wissenschaft und angewandter Forschung setzen wir uns dafür ein, dass ein Miteinander von ökologischen und wirtschaftlichen Bedürfnissen möglich wird.

Wenn im nächsten Jahr in Wilhelmshaven der Jade-WeserPort in Betrieb gehen wird, werden auf der Jade mehr Schiffe unterwegs sein. Unsere verkehrstechnischen Systeme haben wir darauf eingestellt. An unsere Verkehrsüberwachung wie auch unser Verkehrsmanagement werden höhere Anforderungen gestellt.

Die in der Reihe „Zwischen Weser und Ems“ veröffentlichten Beiträge unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschreiben konkrete, aktuelle Projekte und zeigen dabei gleichzeitig das vielfältige Spektrum unserer Aufgaben.

Ich danke an dieser Stelle ganz herzlich allen Autorinnen und Autoren, die dazu beigetragen haben, das Jahreshft mit Leben zu füllen und wünsche Ihnen, liebe Leserinnen und Leser, viel Freude bei dieser Lektüre.

A handwritten signature in blue ink that reads "Klaus Frerichs". The signature is written in a cursive, flowing style.

„Ich seh Dich in Aurich!“ – Die WSD Northwest präsentiert sich vom 1. bis 3. Juli 2011 am „Tag der Niedersachsen“

Eva Hülsmann, Wasser- und Schifffahrtsdirektion Northwest

Es ist Sonntag, der 3. Juli um 18:00 Uhr: Die letzten Gäste verlassen das Präsentationszelt vor dem Gebäude der WSD Northwest. „Der Tag der Niedersachsen“ ist vorbei. Etwas erschöpfte, aber vor allem zufriedene Gesichter bei den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der WSD. Drei Tage liegen hinter ihnen. Drei Tage, an denen ganz Aurich Kopf stand. Rund 200 000 Gäste waren in diesem Jahr zum Landesfest in die ostfriesische Residenzstadt gekommen, um es sich bei viel Musik, interessanten Ausstellungen und leckerem Essen so richtig gut gehen zu lassen. Und die WSD Northwest war mittendrin. Eine Entscheidung, die für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Ende der Veranstaltung nur folgendermaßen kommentiert werden kann: „Ja, wir haben alles richtig gemacht!“ Doch der Reihe nach.



Abb. 1: Die WSD Northwest feiert den „Tag der Niedersachsen“

Die Motivation

„Wo arbeiten Sie?“

„Bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Northwest!“

„Ach, das ist ja interessant. Und was macht die so?“

Dialoge wie diese sind den Beschäftigten der WSD Northwest durchaus bekannt. Umso wichtiger, dass die vielfältigen Aufgaben der Bundesbehörde für die Öffentlichkeit bekannter gemacht werden. Denn nur das, was man kennt, kann man auch schätzen und respektieren. Die Marke WSV muss sich in den Köpfen der Menschen etablieren, mit ihr muss das Gefühl von

Vertrauen und Zuverlässigkeit einhergehen. Das bedeutet gleichzeitig, dass die Bevölkerung zuallererst über die Palette der Aufgaben der WSV wissen muss, um dann daraus ableitend ein Bewusstsein für die Notwendigkeit und Relevanz der WSV zu bekommen. Ein Ziel, das sich die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung bereits vor Jahren gesetzt hat. Im „Konzept zur Optimierung der Öffentlichkeitsarbeit“ sind Defizite der WSV aufgedeckt und analysiert, Ziele und Aufgaben formuliert sowie Wege der Umsetzung beschrieben worden. Wahrlich keine leichte Aufgabe. So gilt es doch, das gesamte Instrumentarium der Öffentlichkeitsarbeit (ÖA) auf das Ziel abzustimmen, geeignete Botschaften und Inhalte zu platzieren, um die Wahrnehmung seitens der Bezugsgruppen zu erreichen.

Schnell ist für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der WSD Northwest klar, dass „Der Tag der Niedersachsen“ dafür die ideale Kulisse bietet.



Abb. 2: Der traditionelle Trachtenumzug als Höhepunkt des Festes

Die Planung

Die Entscheidung ist also gefallen: Die WSD Northwest ist am „Tag der Niedersachsen“ mit dabei! Bevor es allerdings so richtig losgehen kann, müssen im Vorfeld noch viele Fragen beantwortet werden: Wie will sich die WSD präsentieren? Welche Botschaften will sie

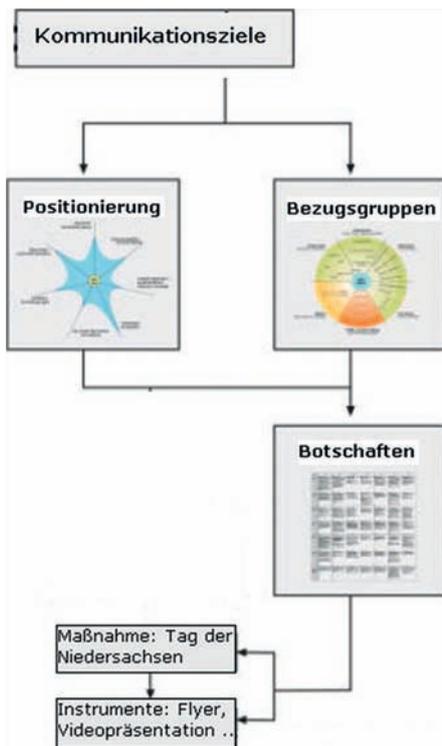


Abb. 3: Grafische Darstellung unseres Kommunikationskonzeptes (vereinfacht)

nach draußen tragen? Wie will sie sich positionieren? Und wen will sie mit ihrer Präsentation überhaupt ansprechen?

Ein Fehler, der innerhalb der ÖA immer wieder gerne gemacht wird, ist der „konzeptionslose“ Umgang mit ihr. In den meisten Fällen passiert ÖA aus dem „Bauch heraus“, ohne analytische geschweige denn strategische Überlegungen. Man stürzt sich gleich auf den operativen Bereich. Legt sofort fest, zu einem bestimmten Anlass Flyer oder Broschüren zu entwerfen, ohne überhaupt zu wissen, was damit eigentlich erreicht werden soll. Dabei bildet innerhalb eines Kommunikationskonzeptes das Instrument, in diesem Fall der Flyer oder die Broschüre, das letzte Glied in der Kette. Denn wer das Ziel nicht genau im Auge hat, der wird später in der Umsetzung wohl kaum einen Treffer landen können.

Für den „Tag der Niedersachsen“ muss demnach ein Konzept her. Eine Gebrauchsanweisung, die in leicht verständlicher und klarer Form allen Beteiligten zeigt, wie und wo es lang gehen soll.

So beschäftigte sich die Arbeitsgruppe, die eigens für den „Tag der Niedersachsen“ eingerichtet wurde und

sich aus Kolleginnen und Kollegen der verschiedenen Dezernate zusammensetzte, in ihren ersten Sitzungen damit, für die Veranstaltung ein ÖA-Konzept zu entwickeln.

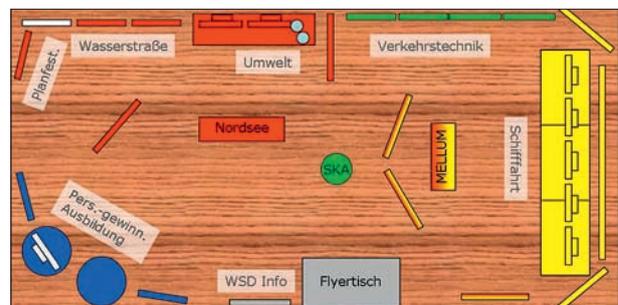


Abb. 4: Voll im Plan: So soll unser Zelt später aussehen!

Ganz oben bei der konzeptionellen Arbeit steht immer die Frage nach dem **Kommunikationsziel**: Was wollen wir erreichen? Oder konkret auf den „Tag der Niedersachsen“ bezogen: Mit welchem neuen Wissen sollen die Besucherinnen und Besucher aus unserem Zelt herausgehen („Lernziel“)?

Nach gründlicher Überlegung und rauchenden Köpfen in der Arbeitsgruppe sind für den „Tag der Niedersachsen“ folgende Ziele formuliert worden:

- Die Besucher/innen wissen, dass die WSD Nordwest Schifffahrt möglich macht.
- Die Besucher/innen wissen, dass die meisten Waren ohne Schifffahrt Deutschland nicht erreichen würden.
- Die Besucher/innen wissen, dass Werften, Unternehmen wie VW in Emden oder Häfen ohne die WSD nicht existieren würden.
- Die Besucher/innen wissen, dass ein Fluss, um ihn als Schifffahrtsweg nutzen zu können, ausgebaut und unterhalten wird.
- Die Besucher/innen wissen, dass die WSD Nordwest die Verkehrssicherheit in der Nordsee, auf der Ems, der Jade und der Weser gewährleistet.



Abb. 5: Unser Nautikerarbeitsplatz samt Panoramabild ist ein wahrer Publikumsmagnet

- Die Besucher/innen wissen, warum, wann und wie ein Planfeststellungsverfahren abläuft.
- Die Besucher/innen wissen, wie der Verkehrsweg „Schiffahrtsstraße“ gekennzeichnet wird.
- Die Besucher/innen wissen, dass die WSD Nordwest ein Arbeitgeber mit vielfältigen und spannenden Aufgaben ist.

Mit der Formulierung unserer Ziele ist der wichtigste Schritt innerhalb des Kommunikationskonzeptes getan. Jetzt wird klar, worauf wir hinarbeiten wollen. Alle weiteren Schritte, wie die Frage nach Bezugsgruppen, Positionierung, Botschaften und Instrumenten leiten sich aus den Zielvorgaben mehr oder weniger ab.

Um die **Bezugsgruppen** zu ermitteln, das heißt diejenigen, die wir mit unserer Präsentation erreichen wollen, ist vorab eine genaue Betrachtung und Einordnung der Veranstaltung „Tag der Niedersachsen“ notwendig: Wer besucht überhaupt das Landesfest? Sind es in erster Linie Politiker, Beschäftigte aus anderen Verwaltungen, Bürgerinnen und Bürger aus der Region oder handelt es sich um ein spezielles Fachpublikum?

Die Zielgruppen- bzw. Bezugsgruppenanalyse ist entscheidend, da sie für uns die Hinweise liefert, mit welchen Instrumenten wir uns am besten darstellen. Die Darstellung hängt nämlich sehr stark von der jeweiligen Zielgruppe ab. So wäre es beispielsweise unsinnig, eine Creme gegen Gelenkschmerzen primär über das Internet zu vermarkten, da die Zielgruppe, in diesem Fall Senioren, das Instrument „Internet“ weniger nutzt als andere Gruppen.

Für den „Tag der Niedersachsen“ werden vor allem Gäste erwartet, die die Aufgaben der WSV kaum oder noch gar nicht kennen. Dabei müssen wir davon ausgehen, dass zahlreiche Familien mit Kindern das Fest besuchen. Neben einigen Freizeitskippern und anderen Nutzern der Wasserstraße, die unsere Präsen-

tation gezielt ansteuern, sind es hauptsächlich Menschen, die über das gesamte Festgelände schlendern und sich ganz allgemein informieren möchten. Diese Gruppe gilt es, auf die WSV und ihre Aufgaben aufmerksam zu machen.

Fassen wir bis hierher zusammen:

Mit der Festlegung der Kommunikationsziele hat die WSD aufgezeigt, was sie am „Tag der Niedersachsen“ erreichen will. Die Zielgruppenanalyse zeigt, bei wem diese Kommunikationsziele ankommen sollen oder können. Die **Positionierung** definiert im nächsten Schritt den eigenen Standort. Das heißt, wir müssen uns als WSV fragen: Wer bin ich und wie will ich von anderen gesehen werden? Welches Selbstverständnis habe ich überhaupt?

Für den „Tag der Niedersachsen“ will sich die WSD Nordwest gemäß ihrer Aufgaben deutlich mit Bezug zum Wasser und der Schifffahrt positionieren. Dabei soll sie sich dem Publikum offen und dialogbereit zeigen. Das Bild der WSV, das sich in den Köpfen der Zielgruppen verankern soll, ist „bunt“ und nicht „behördengrau“.

Da die Positionierung nie direkt kommuniziert wird, muss der Inhalt in der nächsten Phase mittels Botschaften an die Besucher weitergetragen werden. Zielgerichtete **Botschaften** bestehen meist aus kurzen und einfach verständlichen Formulierungen. Sie bringen auf den Punkt, welche Kernaussagen die Zielgruppe im Kopf speichern soll. Wir müssen uns also für unsere Präsentation am „Tag der Niedersachsen“ fragen: Was wollen wir den Menschen mit auf den Weg geben? Was ist unsere „Message“?



Abb. 6: Drei Tage lang wird eifrig auf- und wieder abgebaut



All diese zunächst rein theoretischen Überlegungen sind die wesentliche Grundlage jeder öffentlichkeitswirksamen Aktion. Was auf den ersten Blick vielleicht als verzichtbar einzustufen ist, erweist sich bei genauerer Betrachtung als unerlässlich: Diese Vorarbeit ist notwendig, da nur sie uns die Ergebnisse liefert, die wir brauchen, um effektive und geeignete Instrumente auszuwählen.

Erst wenn die Kommunikationsziele, die Zielgruppen, die Positionierung und die Botschaften festgelegt sind, verlässt das Kommunikationskonzept die analytische Ebene und wechselt zur operativen Planung.



Abb. 7: Ein motiviertes WSV-Team wartet auf seine Gäste

Die Präsentation

Die Präsentationsfläche am „Tag der Niedersachsen“ ist ein 10 x 5 Meter großes Zelt, das vor dem Haupteingang der WSD Nordwest steht. Dieses Zelt gilt es nun, mit Leben zu füllen und die passenden Instrumente zu finden, die die im Kommunikationskonzept erarbeiteten Botschaften am eindrucksvollsten transportieren. Dabei richtet die Arbeitsgruppe stets den Blick auf die Kommunikationsziele und Bezugsgruppen.

In der Bezugsgruppenanalyse haben wir bereits festgestellt, dass sich die meisten Besucherinnen und Besucher nicht gezielt auf unser Zelt zu bewegen, sondern bei einem Rundgang über das gesamte Festgelände eher zufällig an uns vorbei kommen. Deshalb ist es wichtig, dass unsere Informationen den Besucher nicht überfordern oder gar „erschlagen“.

Wir haben Plakate (sogenannte Roll-ups) entwickelt, die mit wenig Text und vielen Bildern vor allem die Emotionen der Menschen ansprechen, über die sie dann viel leichter Informationen aufnehmen und in ihren Köpfen speichern können. Ganz nach dem Motto: „Bilder sagen mehr als tausend Worte“.

Überschriften, wie „Wir sorgen für Sicherheit auf See“ oder „Moderne Technik zum Schutz der Meere“ geben zum einen die Aufgaben unserer Bundesbehörde wieder, zum anderen sind sie gleichzeitig die Botschaften, die wir an die Besucherinnen und Besucher weitergeben wollen. Kurz, klar, prägnant.

Die Nachbildung eines Nautikerarbeitsplatzes zeigt lebensecht die Arbeit unserer WSV-Beschäftigten in den vier Verkehrszentralen und bietet auf diese Weise Information „direkt zum Anfassen“, lehrreich und unterhaltsam zugleich. Visuelle Highlights sind auf jeden Fall das 1 x 4 Meter große Panoramabild der Containerkaje in Bremerhaven, das Modell unseres Mehrzweckschiffes „Mellum“ sowie der über zwei Meter hohe Solarkompaktaufsatz (SKA). Ein Solarkompaktaufsatz wird auf die Seetonnen aufgesetzt, um sie mittels Sonnenenergie zu beleuchten. Das Besondere dieses Ausstellungsstückes ist ein eingebautes Display, auf dem der Besucher eine Präsentation der verschiedenen Leuchttürme an der Küste verfolgen kann.



Abb. 8:
Kraftprotz hinter Glas:
Unser Mehrzweckschiff „Mellum“

Aber auch Probleme und Lösungsgedanken sollen am „Tag der Niedersachsen“ offen angesprochen werden, wie beispielsweise der vermehrte Schlickeintrag in die Ems. Anhand einer Videosimulation kann der Besucher beobachten, wie die Flut täglich den Schlick in die Ems bringt und wie sich der Schlickeintrag durch den Bau einer Sohlschwelle beim Emssperrwerk verringern lassen würde.

Wer sich über die Organisation der WSD und ihrer Aufgaben genauer informieren möchte, erhält an unserem Infostand zu verschiedenen Themen Flyer, Broschüren, Bastelbögen und weitere Hinweise auf Quellen, wie z. B. das Internet.

Einen wesentlichen Besucheranteil, den wir am „Tag der Niedersachsen“ auf gar keinen Fall vergessen dürfen und den wir in unserem Kommunikationskonzept als wichtige Zielgruppe identifiziert haben, sind die Kinder. Auch sie sollen, während die Erwachsenen durch unser Zelt schlendern, unterhalten und beschäftigt werden.

Für ordentlichen Spaß sorgen die vor unserem Zelt aufgestellten Wasserbahnen, an denen die Kleinen mit Booten, Kränen und Schleusen einmal ausprobieren können, auf was man als Kapitän eines Schiffes so alles achten muss.

Insgesamt bietet die Auswahl der Instrumente, die wir für unseren Auftritt am „Tag der Niedersachsen“ ausgesucht haben, eine bunte Mischung aus vielen Präsentationsformen, die der bunten Mischung der zu erwartenden Gäste gerecht wird.

„Der Tag der Niedersachsen“

Der Startschuss für den 31. „Tag der Niedersachsen“ fällt am Freitag, dem 1. Juli um Punkt 16:00 Uhr. Trotz relativ kühler Temperaturen und einer ganz schön steifen Brise füllt sich die Auricher Innenstadt langsam mit Leben. Das große, in bunten Farben leuchtende Riesenrad gegenüber der WSD setzt sich in Bewegung, die Aussteller und Ausstellerinnen öffnen ihre Infostände.

Auch die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der WSD stehen geschneigelt und gestriegelt mit Namensschildern am Revers vor ihrem Zelt und warten gespannt auf die ersten Gäste. Dabei schwirren in ihren Köpfen viele Fragen umher:

Wie kommt unsere Präsentation wohl an?
Hat sich die monatelange Vorbereitung gelohnt?
Und was machen wir, wenn niemand kommt?

Doch alle Zweifel sind unbegründet. Die Menschen kommen.



Abb. 9: Die WSD Nordwest freut sich über ein „volles Haus“



Bereits kurz nach der offiziellen Eröffnung stecken die ersten Besucherinnen und Besucher neugierig ihre Köpfe in unser Zelt. Interessiert schauen sie sich um, stellen Fragen, hören gebannt zu. Bis Sonntag werden die Beschäftigten der WSD rund 3 000 Fragen beantworten. Und während sich die Kinder draußen mit leuchtenden Augen über die Wasserbahn hermachen, schüttelt im Zelt eine ältere Dame einem WSV-Mitarbeiter ganz fest die Hand: „Ich danke Ihnen herzlich für diesen offenen Dialog!“ Das macht natürlich Spaß und Lust auf mehr.

Die WSD Nordwest hat sich erfolgreich am „Tag der Niedersachsen“ präsentiert, weil sie sich lange im Vorfeld Gedanken darüber gemacht hat, was und wen sie mit ihrem Auftritt erreichen möchte. Sie ist konzeptionell an die Veranstaltung herangegangen, hat analytische und strategische Überlegungen angestellt, um dann daraus ableitend die geeigneten Instrumente zu finden. Und davon konnte die WSD im doppelten Sinne profitieren: Sie hat nicht nur den Menschen draußen ihre umfangreichen Aufgaben näher gebracht, sondern auch ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern mal wieder vor Augen geführt, in was für einer spannenden Behörde sie eigentlich arbeiten.



Abb. 10: Keine Zeit für Langeweile: Die Wasserbahnen kommen bei den Kleinen richtig gut an

„Midlumer Sand“ sorgt für sichere Ufer – Umsetzung eines Fahrzeugkonzeptes für den Außenbezirk Leer

Bauamtsrat Jann-Ewald Wienekamp, Dipl.-Ing. Friedhelm Roeloffzen, Bauoberrat Markus Jänen, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden

„Leerort“ geht, „Midlumer Sand“ kommt: Mit dem Neubau des neuen Schwimmgreifers ist ein weiterer wichtiger Schritt getan, um die Arbeit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung direkt vor Ort zu optimieren.



Abb. 1: „Midlumer Sand“ während der SUK-Abnahme (SUK = Schiffsuntersuchungskommission)

1. Veranlassung und Vorgeschichte

Der Zuständigkeitsbereich des Außenbezirkes (ABz) Leer des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Emden erstreckt sich auf die Bundeswasserstraßen Unterems, Leda und Ems-Seitenkanal. Das Aufgabenspektrum der Überwachungs- und Unterhaltungsaufgaben gestaltet sich vielfältig und beinhaltet alle Maßnahmen, die der Aufrechterhaltung von Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auf den Bundeswasserstraßen dienen. Unter anderem sind Maßnahmen zur Instandhaltung an den für die Regulierung des Fahrwassers erforderlichen Strombauwerken und Ufersicherungen auszuführen, die Fahrwasserbezeichnungen zu kontrollieren und laufend zu halten sowie den Betrieb der technischen Anlagen zu gewährleisten.

Die Durchführung der Überwachungs- und Unterhaltungsaufgaben erfolgt mit Unterstützung von Wasserfahrzeugen, da nur begrenzt geeignete Zufahrtswege für Landfahrzeuge zu den Bauwerken und Anlagen bestehen.

Zur Aufgabenerledigung stehen dem ABz Leer ein Schwimmgreifer und zwei Arbeits- und Aufsichtsschiffe sowie zwei Decksprähme zum Materialtransport zur Verfügung. Dieser Fuhrpark ist überaltert und technisch nicht mehr optimal ausgerüstet. Die bereits angefallenen und noch ausstehenden hohen Reparaturaufwendungen erforderten ein neues zukunftsfähiges Konzept der Fahrzeugausstattung unter Einbeziehung aller zur Verfügung stehender Wasserfahrzeuge des WSA Emden.

2. Fahrzeugkonzept

Das WSA Emden betreibt in seinem Zuständigkeitsbereich zurzeit 12 Schiffe, die für unterschiedliche Tätigkeiten eingesetzt werden. Um die vorhandenen Optimierungspotenziale beim Einsatz der bereits vorhandenen Schiffe auszunutzen, wurden im Rahmen eines Fahrzeugkonzeptes alle Möglichkeiten ausgetestet, den Aufgabenzuschnitt der vorhandenen Schiffe über Zuständigkeitsgrenzen hinweg so optimal wie möglich zu gestalten, um gegebenenfalls auch die Anzahl der eingesetzten Geräte zu reduzieren.

Basierend auf diesem Optimierungsgedanken waren im Vorfeld folgende Arbeitsschritte durchzuführen:

1. Analyse gegenwärtig und künftig anstehender Aufgaben,
2. Festlegung potentieller Einsatzbereiche unter Berücksichtigung der revierspezifischen Abhängigkeiten / Fahrtgebiete (auch außenbezirks- und ämterübergreifend),
3. Prüfung der Vergabefähigkeit einzelner Aufgaben,
4. Darstellung möglicher Varianten, die als Lösung der Aufgabenstellung geeignet sind ,
5. Begründung und Rechtfertigung der mit der Umsetzung des Fahrzeugkonzeptes verbundenen Investitionen.

Die Analyse hatte zum Ergebnis, dass das Vorhalten eigener Geräte im ABz Leer erforderlich ist, um unter dem Gesichtspunkt einer Notstandsvorhaltung ein kurzfristiges Handeln zur Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs auch zukünftig zu ermöglichen. So genannte nicht planbare Aufgaben aus dem Bereich der Verkehrssicherungspflicht sind ohne eigene schwimmende Fahrzeuge nicht durchführbar.

Als ein weiteres wesentliches Ergebnis dieser Untersuchungen ist festzuhalten, dass eine Umverteilung der Aufgaben des Außenbezirks auf andere Fahrzeuge des Amtes wegen vorhandener Auslastungen, revierspezifischer Eigenschaften und Aufgaben des Außenbezirks nicht zu realisieren war und dass für eine zukunftsgerichtete Aufgabenerledigung eine Modernisierung der vorhandenen Flotte zwingend erforderlich ist.

Aufgrund dieser Erkenntnisse und Überlegungen wurde ein Fahrzeugkonzept für die schwimmenden Fahrzeuge des Außenbezirks aufgestellt. Die in diesem Zusammenhang aufgestellte umfassende Wirtschaftlichkeitsbetrachtung führte zu folgender Zielvariante:

1. Neubau eines Schwimmgreifers („Midlumer Sand“),
2. Neubau eines kombinierten Mehrzweckarbeitsbootes als Aufsichts- und Arbeitsboot,
3. Neubau eines Prahmes,
4. Umbau eines weiteren bereits vorhandenen Prahmes.

Die Schiffsflotte des Außenbezirks Leer kann so um ein Schiff mit einer festen Besatzung von 2 Mitarbeitern verkleinert werden.

Dieses Fahrzeugkonzept wurde im April 2009 nach Prüfung durch die Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Nordwest vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) mit einer Gesamtsumme von rund 7 Mio. Euro genehmigt.

3. Ersatzbeschaffung Schwimmgreifer

Auf Grundlage der Bestrebungen des BMVBS, zukünftig standardisierte Schwimmgreifer innerhalb der WSV zu beschaffen, erfolgte im August 2009 eine Besichtigung der im Bereich der WSD Süd eingesetzten Standard Schwimmgreifer.

Das Standard Schwimmgreifer/-bagger Konzept der WSD Süd beinhaltet zwei unterschiedliche Typen von Arbeitsschiffen, die sich in ihren Abmessungen (Länge und Breite) unterscheiden. Innerhalb der „Serie“ eines Typs gibt es darüber hinaus Wahlmöglichkeiten der Ausstattung. So wird beispielsweise bei den Arbeitsgeräten unterschieden, die entweder fest auf dem Schiffskörper installiert oder als mobile Arbeitsgeräte bedarfsweise an Bord gebracht werden.

Das technische Grundkonzept der Standard Schwimmgreifer/-bagger der WSD Süd entsprach in weiten Teilen dem Anforderungsprofil des WSA Emden. Allerdings verfügten die Standard Schwimmgreifer der WSD Süd nicht über einen für das WSA Emden bedeutsamen Steinkasten, durch den der Schwimmgreifer auch ohne den Einsatz von Präähmen im Rahmen der Uferunterhaltung arbeitsfähig ist. Darüber hinaus war es erforderlich, das Standardschiff mit einer Bugmanövrierhilfe zur Verbesserung der Fahr- und Manövriereigenschaften sowie mit einer für das Fahrgebiet der Zone 2 (Seeschiffahrtsstraßen) erforderlichen Ausstattung zu erweitern. Diese zusätzlichen Anforderungen waren bislang im technischen Grundkonzept der Standard Schwimmgreifer/-bagger der WSD Süd nicht enthalten, konnten allerdings nach Abstimmung zwischen der WSD Nordwest und dem BMVBS nachträglich berücksichtigt werden.



Abb. 2: Fest installierter Hydraulikbagger



Abb. 3: Stelzen in Fertigung

4. Beschaffung und Ausstattung

Der Neubau des Ufereinbaugerätes erfolgte in Zusammenarbeit mit der Fachstelle für Maschinenwesen Süd in Nürnberg. Dort wurden 7 Schwimmgreiferneubauten – gebündelt für die Ämter Bremen, Dresden, Berlin, Nürnberg und Schweinfurt und Emden – europaweit ausgeschrieben, vergeben und abgewickelt. Der Gesamtauftrag wurde an die Faaborg Werft in Dänemark vergeben.

Im Rahmen der Baubelehrung und Bauüberwachung wurde ein Mitarbeiter des WSA Emden vor Ort eingesetzt. Der Einsatz eines Mitarbeiters des späteren geräteführenden Amtes als verlängerter Arm des Baubevollmächtigten hat sich hinsichtlich einer Qualitätssteigerung bei der Baudurchführung bewährt.

Zur Erreichung der in Kapitel 1 genannten Anforderungen wurde das Fahrzeug entsprechend dem Generalplan (Abb. 4) mit folgender zusätzlicher technischer Ausstattung erbaut:

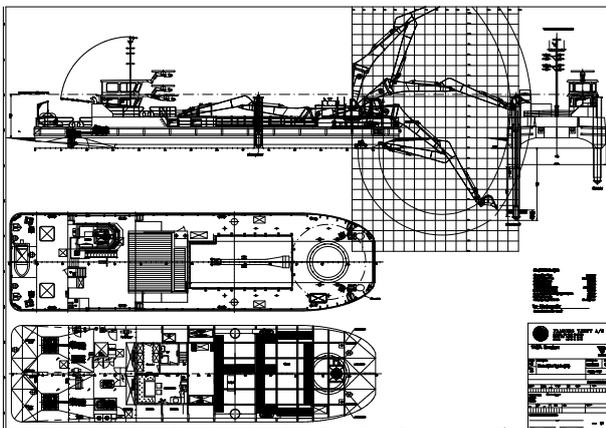


Abb. 4: Generalplan der „Midlumer Sand“

Hydraulikbagger:

Der Schwimmbagger erhält einen Hydraulikbagger-Oberwagen, der fest mit dem Schiff verbunden und mittels Dämpfungselementen elastisch auf dem Drehkranzfundament gelagert ist (Abb. 2). Er ist mit einem Schnellkuppelsystem ausgerüstet, das den Anbau unterschiedlicher Funktionsarme (Reißarm, Ladearm, Teleskopkran) ermöglicht. Die Ausstattung des Bagger Oberwagens der „Midlumer Sand“ erfolgt mit einem Reißarm. Die Reichweite des Reißarms beträgt 15 m gemessen ab Drehpunkt ohne Anbaugerät, 17 m mit Tieflöffelausrüstung. Die Grabbtiefe mit Tieflöffelausrüstung beträgt 9 m. Die Hubkraft beträgt bei einer Auslage von 15 m 4,90 t. Zur Ausführung von Unterwasserarbeiten wird der Bagger mit einem 2-D-Tiefenkontrollsystem ausgestattet.

Stelzen:

Zur Positionierung des Schiffes bei der Ausführung von Unterwasserarbeiten ist die „Midlumer Sand“ mit zwei Teleskopstelzen mit einer nutzbaren Länge von 7 m ausgestattet (Abb. 3). Die Teleskopstelzen sind hydraulisch stufenlos zu heben und zu senken und entweder vor Ort durch eine Funkfernbedienung oder auch durch ein Bedientableau vom Steuerhauspult aus zu bedienen. Bei Gewichtsveränderungen durch Ein- oder Austauschungen bzw. tidebedingten Wasserstandsänderungen erfolgt ein automatisches Nachfahren je Stelze. Der permanente Stelzdruck zur Verankerung des Schiffes beträgt 50 kN/m². Entsprechende Lastmess- und Wegmessaussagen sind im Bedientableau im Steuerhaus integriert.

Koppelschlösser:

Zum Schieben vorhandener Prähme sind vorne zwei symmetrische Koppelschlösser in einem Abstand von 3 m angeordnet. Die Koppelschlösser sind als Hammer-

kopf ausgebildet, werden hydraulisch betrieben und im Schubtrieb mit einer permanent wirkenden Zug- und Haltekraft von 400 kN während der Fahrt hydraulisch nachjustiert.

Antrieb:

Der Vortrieb des Schiffes erfolgt über zwei 5-flügelige Schottel-Ruderpropeller in Brunneneinbauversion (Abb. 5), die durch wassergekühlte Viertakt-Schiffsdieselmotoren angetrieben werden. Zur Verbesserung der Fahr- und Manöviereigenschaften verfügt das Fahrzeug über einen Pumpjet vom Typ Schottel (Abb. 5) als Bugmanövrierhilfe mit 360° Wirkung und einer Antriebsleistung von 50 kW.



Abb. 5: Ruderpropeller



Abb. 6: Pumpjet

Die hydraulischen Komponenten des Fahrzeugs werden durch drei kompakte hydraulische Antriebsstationen betrieben. Jedes Kompaktantriebsaggregat (KPA-S) besteht aus Tank, Antriebsmodul, Ventilmodul, Hydrokompensator und E-Modul. Die KPA-S sind steuerbord- und backbordseitig im Storeraum und fürs Heck im Maschinenraum positioniert. Den KPA-S im Storeraum sind die Verbraucher Teleskopstelzen, Anker- und Verholwinde vorne und Koppelschlösser zugeordnet, dem KPA-S im Maschinenraum sind die Verbraucher Steuerhaushubzylinder, Signalmastklappzylinder, Verhol- und Ankerwinde hinten zugeordnet. Die Bedienung der einzelnen Verbraucher erfolgt über im Steuerhaus integrierte Bedientableaus, wobei die Winden, die Koppelschlösser und die Hydraulikaggregate über eine Vor-Ort-Bedienung verfügen. Die Teleskopstelzen können zusätzlich auch mit Hilfe einer Funkfernbedienung betätigt werden. Die Antriebsstationen basieren auf einer konzeptionellen Eigenentwicklung der Fachstelle Maschinenwesen Süd (FMS) Nürnberg und bieten die Vorteile einer dezentralisierten Hydraulikanlage. Hierzu zählen unter anderem der geringe Versorgungsaufwand, das bessere Handling von großen Flüssigkeitsmengen und die Sicherheit gegen den hydraulischen Totalausfall. Darüber hinaus gewährleistet ein einheitliches Baukastensystem einen schnellen und sicheren Austausch der Komponenten.

Fahrstand:

Das Steuerhaus ist backbordseitig platziert und gewährleistet durch große Fensterflächen eine gute Rundumsicht. Mittels einer Hubsäule ist es um ca. 1,50 m hochfahrbar. Der im Steuerhaus integrierte Fahrstand ist als Radar-Einmannfahrstand mit Radarbeobachtung ausgebildet und gewährleistet durch das Hub-Steuerhaus eine gute Übersicht über das Arbeitsdeck. Das Steuerhauspult wurde unter ergonomischen Gesichtspunkten hinsichtlich Greifweiten für Bedienungen, Sichtwinkel für eine genaue Ablesung von Anzeigen als Sitz- und Steharbeitsplatz ausgebildet. Die

Wir haben alles im Blick – Der verantwortungsvolle Umgang mit den Interessen von Fischerei und Tourismus am Beispiel der Außenemsvertiefung bis Emden

Dr. Uwe Walter, Bauamtsrätin Katrin Rieper, Baurat Tobias Linke, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden

„Gerade die Fischer mit ihren Kuttern sind es, die den Häfen die Authentizität geben, die die Gäste im Urlaub suchen.“

(Auszug aus dem Gutachten zur Bedeutung und zum Einfluss der Fischerei auf den Wirtschaftsfaktor „Tourismus“ [Kurzfassung] vom April 2010)

1. Einleitung

Bei der Planung von Investitionsvorhaben ist die Abarbeitung der vom Gesetzgeber erlassenen Vorgaben und Regelungen zwingend. Darüber hinaus sehen sich Vorhabensträger zunehmend mit regionalspezifischen Sonderaspekten konfrontiert, die vor dem Hintergrund gesellschaftspolitischer Relevanz einen anforderungsgerechten Umgang verlangen.

Welche speziellen Themen im Rahmen eines Verfahrens zum Tragen kommen können und wie sie sich bei einem wasserstraßenbezogenen Ausbauprojekt darstellen, soll anhand der aktuell laufenden Detailplanungen zur Vertiefung der Außenems bis Emden dargestellt werden.

Bereits in einem sehr frühen Planungsstadium wurden Befürchtungen der Garnelenfischer laut, die vorhabensbedingte negative Auswirkungen auf ihre Ertragssituation vermuten und als mögliche Konsequenz einen Abzug der Fangflotten aus den angestammten Häfen Greetsiel und Ditzum erwägen. Diese Haltung ist in der sogenannten „Greetsieler Erklärung“¹ manifestiert. Da die Orte durch die Fischerei geprägt sind, wird durch den Abzug der Fangflotten ein negativer Effekt auf die regionale Tourismuswirtschaft erwartet.

Neben der fischereilichen Nutzung des Emsästuars durch Garnelenfischer erfolgt zudem eine Bewirtschaftung durch Muschelfischer. Hierbei handelt es sich überwiegend um ausgewiesene Kulturflächen, jedoch werden auch Wildbänke zur Gewinnung von Saatumuscheln befischt.

Die Muschelfischer befürchten wegen der örtlichen Nähe zu ausgewiesenen Klappstellen Beeinträchtigungen der Gewinnungsgebiete als Folge einer erwarteten Zunahme der Schwebstoffkonzentration durch die aquatische Umlagerung von Baggergut.

Für einen anforderungsgerechten Umgang der vorgebrachten Bedenken ist es erforderlich, den verschiedenen Einzelaspekten, die der Betroffenheit geschuldet auch einer subjektiven Wahrnehmung unterliegen, nachzugehen und diese sachgerecht abzuarbeiten.

Im Einzelnen wurden ein Gutachten zur Bedeutung und zum Einfluss der Fischerei auf den Wirtschaftsfaktor „Tourismus“, ein Monitoring des Garnelenbestandes und ihrer Räuber im Bereich des Emsästuars sowie ein Fischereigutachten (mit ökologischem und ökonomischem Teil) bereits 2009 in Auftrag gegeben (Abb. 1). Zudem wird seit 2010 eine exemplarische Erhebung der Trübung in unmittelbarer Nähe zu Miesmuschelkulturflächen durchgeführt und als ergänzende biologische Komponente die Ansiedlung von Miesmuscheln mithilfe von sogenannten Muschelkollektoren beobachtet.

¹ Greetsieler Erklärung vom 2. November 2007 zum Erhalt der Küstenfischerei in den Fischereiornten Ditzum und Greetsiel

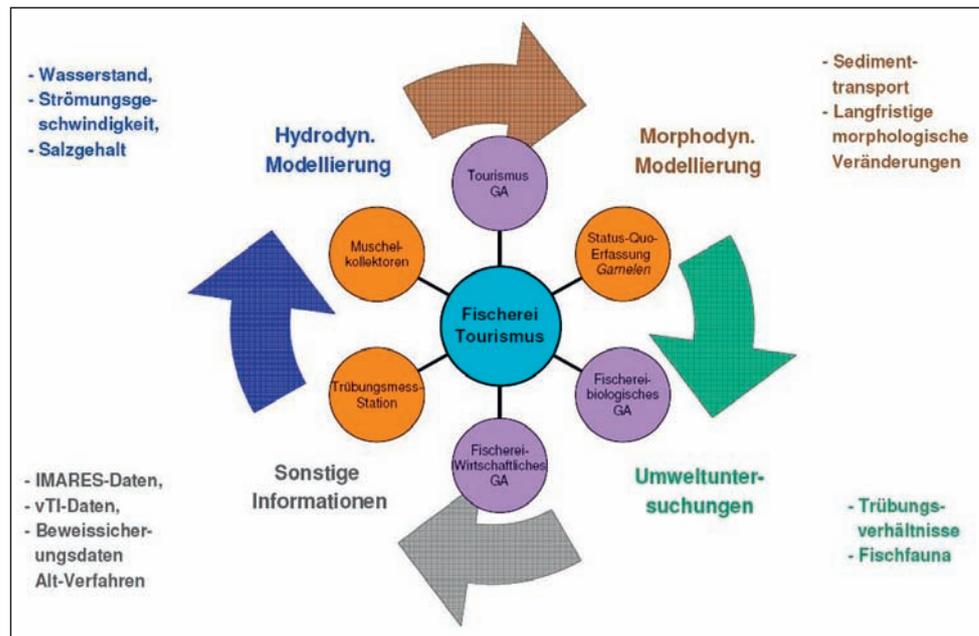


Abb. 1: Untersuchungsspektrum im Zusammenhang mit den Komponenten Fischerei und Tourismus

Die verschiedenen Einzelgutachten weisen aktuell einen unterschiedlichen Bearbeitungsstand auf, was daran liegt, dass Abhängigkeiten und Wechselwirkungen untereinander und darüber hinaus im Gesamtkontext der technischen Planungen bestehen. Ungeachtet dessen sollen die nachfolgenden Ausführungen einen Eindruck über das inhaltliche Themen- und Methodenspektrum der vorgenannten Untersuchungen vermitteln.

2. Tourismusgutachten

Eine wesentliche Fragestellung des Gutachtens ist die Wirkung von Fischereihäfen und -fahrzeugen (Abb. 2) auf den Tourismus in quantitativer und qualitativer Hinsicht. Die inhaltlichen Anforderungen bedingten dabei einen umfangreichen Methodenmix aus dem Bereich der empirischen Sozialforschung. Neben dem gängigen Verfahren von Besucherbefragungen in den Hafenstandorten selbst gehörte hierzu auch die Analyse von vergleichbaren Referenzorten. Ausgangspunkt der Untersuchung bildet ein Wirkmodell, das die maßgeblichen Einflussfaktoren und Zusammenhänge abstrakt erfasst. Hieraus wurden hypothetische Annahmen abgeleitet, die es im Rahmen der weiteren Bearbeitung zu überprüfen galt.

Die abschließende gutachterliche Bewertung umfasst neben einer Aussage zu den direkten touristischen Effekten auch indirekte sowie nichttouristische Wirkungen und berücksichtigt hierbei verschiedene wirtschaftliche Verflechtungen.

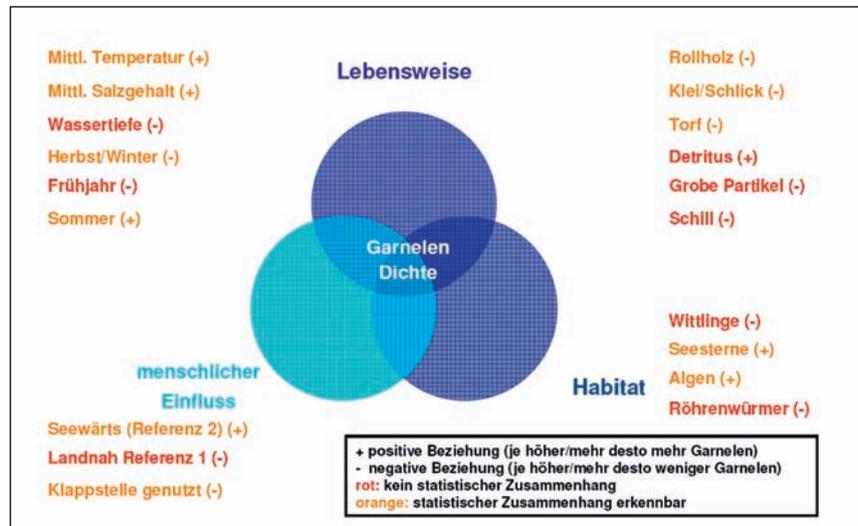
Gemeindevertreter und Vertreter der Fischerei wurden in regelmäßigen Arbeitsgruppensitzungen prozessbegleitend informiert und haben ihr spezielles Wissen im Rahmen der Expertengespräche, aber auch durch die Bereitstellung von Datenmaterial, einbringen können.

Mit dem Tourismus-Gutachten [1] liegen in der (vorläufigen) Endfassung damit erstmals detaillierte Erkenntnisse zur Relevanz der Fischerei für den Tourismus und seines Beitrages zum Nettoumsatz in den Orten Greetsiel und Ditzum vor. So wurde unter anderem nachgewiesen, dass insbesondere gewerbliche Kutter mit (echtem) Fischereibetrieb den Häfen Authentizität geben und sie besonders attraktiv wirken lassen.



Abb. 2: Greetsieler Krabbenkutter im Hafen

Abb. 3:
Ergebnisse der Korrelationsanalyse
zwischen Garnelendichte und
potentiellen Einflussfaktoren



3. Fischerei Status-Quo-Erfassung

Die Nordseegarnele (auch Krabbe, Granat oder wissenschaftlich *Crangon crangon* genannt), nimmt eine bedeutende Stellung im Ökosystem der Küste ein und ist zudem die Zielart der Krabbenfischerei. Um ihre Verteilung und Häufigkeit entlang der Hauptfahrinne des Emsästuars im Hinblick auf abiotische (u. a. Klima, Temperatur, Licht, Strömung) und biotische (andere Arten) Umweltfaktoren ermitteln zu können, wurde zwischen August 2008 und Juni 2009 eine Status-Quo-Erfassung durchgeführt [3]. Dabei handelt es sich um eine vergleichende Untersuchung in verschiedenen Ästuarabschnitten, die sich an der Methodik des seit 1974 im Wattenmeer durchgeführten Langzeitmonitoring der Fisch- und Krebsbestände orientiert. Das erforderliche Fanggeschirr, eine 3-m-Baumkurre, wurde nach Vorgaben des Johann Heinrich von Thünen Instituts (vTI, ehemals Bundesforschungsanstalt für Fischerei) in Eigenregie durch den Bauhof des Wasser- und Schifffahrtsamtes (WSA) Emden konstruiert. Die gewonnenen Fangparameter (auftretende Häufigkeit, Frischgewicht und Längenverteilung der Garnelen, einschließlich des Beifanges) sowie verschiedene physikalische Parameter wurden bestimmt und mit den auf die verschiedenen Klappstellen verbrachten Materialmengen zur Analyse ihres Einflusses auf die Garnelendichte korreliert (Abb. 3).

Die Analysen zeigen, dass das räumliche und zeitliche Verbreitungsmuster der Garnelen vornehmlich von saisonalen Wanderungen und der Reproduktion der Krebse bestimmt wird. Positiv wirkte sich auch das vermehrte Auftreten von Algen auf die Garnelenpopulation aus, einen schwachen negativen Einfluss lässt dagegen die Nutzung der Klappstellen erkennen. In

den Fängen mit größeren Mengen an Rollholz, Torf und Klei- oder Schlickklumpen konnten deutlich weniger Garnelen ermittelt werden, wobei Abhängigkeiten der Parameter untereinander im Rahmen dieser Studie nicht zu klären waren.

Fischereigutachten

Ein weitergehender Erkenntnisgewinn wird, unter Berücksichtigung langfristiger Entwicklungstendenzen im Emsästuar in Verbindung mit der geübten Praxis der Baggergutverbringung, vom fischereibiologisch/-wirtschaftlichen Gutachten erwartet. Insbesondere sollen die Auswirkungen einer potenziellen Vertiefungsmaßnahme auf die Bestände fischereilich bedeutender Arten sowie der davon abhängigen Fischereisparten ermittelt und beurteilt werden.

Der Untersuchungsumfang sowie Anforderungen an potenziell geeignete Gutachter wurden unter intensiver Einbeziehung von Vertretern der kommerziellen Fischereisparten sowie von Fischereibehörden (vTI, Staatl. Fischereiamt, Bremerhaven) entwickelt. Im ökologischen Gutachtenteil soll der Ist-Zustand und daraus abgeleitet die Auswirkungen einer Außenemsvertiefung auf fischereilich genutzte Arten beschrieben werden [4]. Der fischereiwirtschaftliche Teil soll über eine allgemeine Darstellung der gegenwärtigen fischereilichen Situation hinaus, unter Berücksichtigung der ökologischen Ergebnisse, die ökonomischen Auswirkungen auf die Fischerei näher beleuchten.

Die Beurteilung möglicher Betroffenheiten der Fischerei bleibt, angesichts noch fehlender Informationen aus der übergeordneten Umweltverträglichkeitsuntersuchung, einem späteren Zeitpunkt vorbehalten.

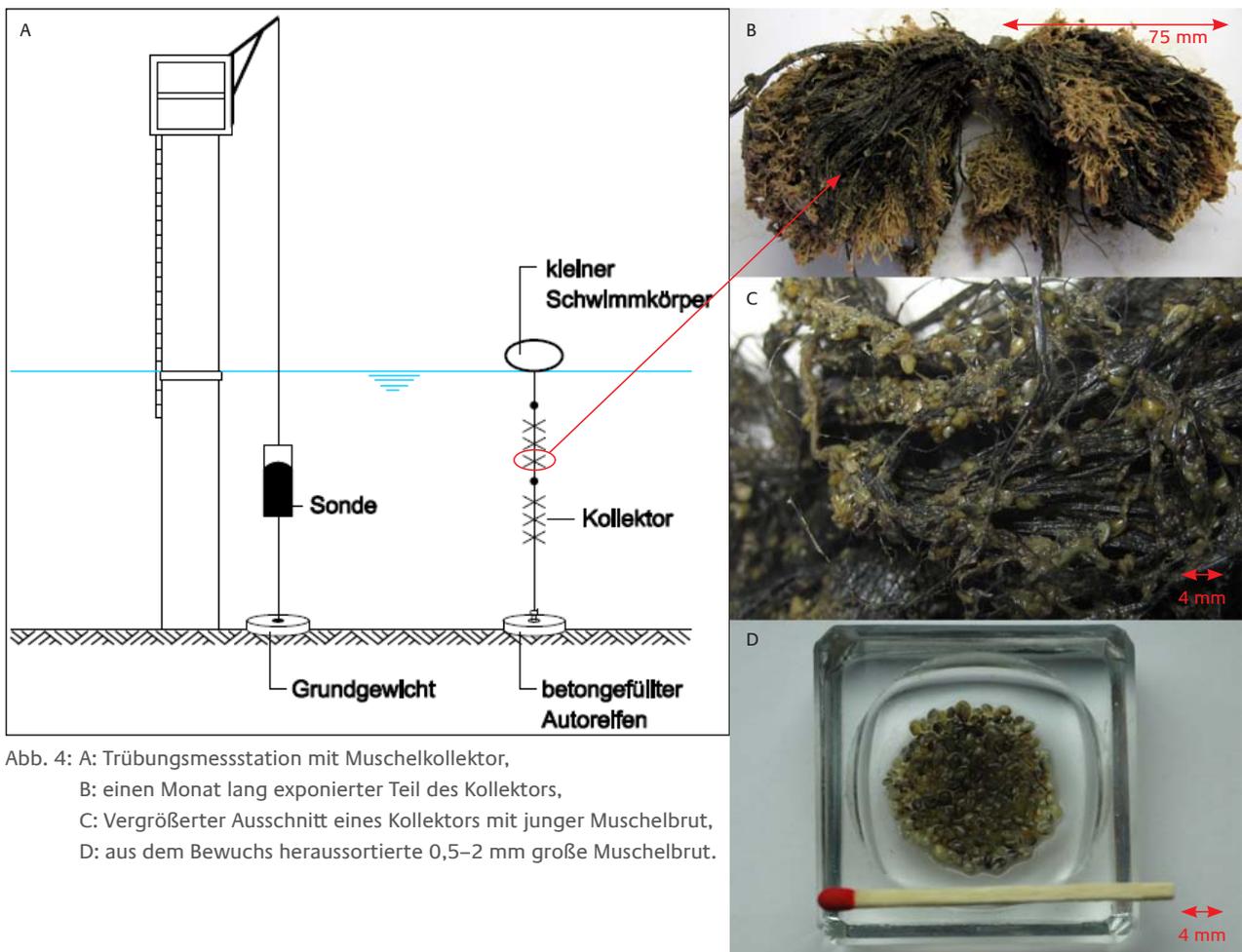


Abb. 4: A: Trübungsmessstation mit Muschelkollektor,
 B: einen Monat lang exponierter Teil des Kollektors,
 C: Vergrößerter Ausschnitt eines Kollektors mit junger Muschelbrut,
 D: aus dem Bewuchs herausortierte 0,5–2 mm große Muschelbrut.

4. Weitere Felderhebungen

Zur Schließung identifizierter Kenntnislücken bei der Beurteilung potentiell nachteiliger ausbaubedingter Auswirkungen auf die Miesmuschelfischerei werden weitere Gewässergüteparameter über einen längeren Zeitraum fortlaufend erfasst. Zu diesem Zweck ist in Abstimmung mit der Miesmuschelfischerei im Emshörnigat eine Trübungsmessstation eingerichtet worden. Damit können etwaige Zusammenhänge zwischen Trübungsänderungen und Baggergutverklappungen in der Nachbarschaft von Muschelkulturflächen erkannt werden. Eine speziell für Langzeitmessungen ausgelegte Messsonde, die mit einer Wischvorrichtung ausgestattete Sensoren trägt, wird von einem hierfür eigens eingespülten Messpfahl aus betrieben. Ebenfalls

ist eine Einrichtung zur Datenfernübertragung integriert, so dass die Messdaten stets aktuell und in Echtzeiten zur Verfügung stehen. Komplettiert wird dieser Messaufbau mit einem in der Nähe aufgehängten Miesmuschelkollektor. Letztere haben sich als effiziente Methode zur Ermittlung des zeitlichen Vorkommens von Miesmuschelbrut herausgestellt [2]. Muschelkollektoren bieten freie Besiedlungsflächen für die mit der Strömung vorbeidriftende Muschelbrut an. Die besiedelten Oberflächen werden monatlich gegen unbesiedelte ausgetauscht. Die einen Monat lang exponierten Seilstücke werden vom Bewuchs gereinigt und die Anzahl darin befindlicher Muschelbrut gezählt, so dass auf diese Weise Informationen über den Rekrutierungsprozess in der gesamten Saison gewonnen werden können (Abb. 4).

5. Fazit

Um den offenen Fragestellungen etwaiger nachteiliger ausbaubedingter Wirkungen einer Außenemsvertiefung auf Fischerei und Tourismus sowie dem vorgebrachten Szenario Emsausbau – Fischereiabzug – Touristische Einbußen gerecht zu werden, sind eine Reihe von Untersuchungen und Gutachten in Auftrag gegeben worden, die über den zur Vorlage antragsfähiger Planfeststellungsunterlagen originär erforderlichen Rahmen hinausgehen.

Die verschiedenen Interessensvertreter wurden dabei sowohl in der Vertragsanbahnung als auch im Rahmen der Gutachtenerstellung stets aktiv eingebunden, um eine prozessbegleitende Transparenz zu gewährleisten.

Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass ein derartiger Umgang mit den vorgetragenen Bedenken zu einer deutlichen Versachlichung der Diskussion und damit auch zu einem konstruktiven Dialog beitragen kann.

6. Literatur

[1] Institut für Tourismus- und Bäderforschung in Nordeuropa (Kiel) & COFAD Beratungsgesellschaft für Fischerei, Aquakultur und Regionalentwicklung mbH (Weilheim) (vorläufige Endfassung, bisher nicht veröffentlicht): Gutachten zur Bedeutung und zum Einfluss der Fischerei auf den Wirtschaftsfaktor „Tourismus“. Gutachten i. A. des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden.

[2] Walter U & de Leeuw D, 2007. Miesmuschel-Langleinenkultur – Vom wissenschaftlichen Experiment zur wirtschaftlichen Umsetzung. Inf. Fischereiforsch. 54, 34–39.

[3] BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR, 2009. Monitoring der Nordseegarnele (*Crangon crangon*) im Bereich der Klappstellen 5, 6, und 7 in der Außenems. Status-Quo-Untersuchung 2008–2009. Gutachten im Auftrage des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden, 83 S.

[4] BIOCONSULT Schuchardt & Scholle GbR & COFAD Beratungsgesellschaft für Fischerei, Aquakultur und Regionalentwicklung mbH (in Bearbeitung). Fischereigutachten im Rahmen der Vertiefung der Außenems bis Emden. Gutachten im Auftrage des Wasser- und Schifffahrtsamtes Emden.

Wir schaffen Platz für den Nachwuchs – Neubau einer Ausbildungswerkstatt im WSA Bremerhaven

Dipl.-Ing. Jürgen Hahl, Vfw'in Ulla Weets, Ausbilder Andreas Bohling und Enrico Köhler, Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven

Am 1. September 2010 ist der Startschuss für die neue Ausbildungswerkstatt auf dem Gelände des Wasser- und Schifffahrtsamtes Bremerhaven gefallen. Mit ihrem Bau sichert das Amt eine optimale Ausbildung von Fachleuten, die für die vielfältigen Aufgaben der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung tagtäglich gebraucht werden.



Abb. 1: Das neue Zuhause der Azubis: Die Ausbildungswerkstatt auf dem Gelände des WSA Bremerhaven

Vorgeschichte

Seit Jahrhunderten wird die Weser als bedeutender Verkehrsweg von der Handels- und Freizeitschifffahrt genutzt. Das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Bremerhaven sorgt dafür, dass der Schiffsverkehr auf dem Fahrwasser zwischen Brake und der offenen See reibungslos und sicher abläuft.

Das setzt besonders qualifizierte Mitarbeiter und eine intensive Ausbildung des Nachwuchses voraus. Denn von einer guten Ausbildung und Qualifikation des Nachwuchses hängt die Zukunftsfähigkeit und Innovation unserer Verwaltung vor Ort, aber auch der deutschen Wirtschaft und der Gesellschaft ab.

Im Rahmen seiner Möglichkeiten bildet das WSA Bremerhaven seit Jahrzehnten junge Menschen für den eigenen Bedarf, aber auch über Bedarf aus. Die ausgebildete Fachkraft ist mit dem notwendigen „Know how“ ausgerüstet, um ihren Beruf auszuüben oder sich weiter als Meister/in, Techniker/in oder Bachelor zu qualifizieren. Derzeit absolvieren 30 Männer und Frauen eine Berufsausbildung in den Berufen Industriemechaniker/in, Schiffsmechaniker/in, Wasserbauer/in, Elektroniker/in, IT-Systemelektroniker/in.



Abb. 2: Mit Motoren kennen sie sich bestens aus: Die Auszubildenden bei der Arbeit

Die Grundausbildung Metall bei den Industriemechanikern, die überbetriebliche Ausbildung bei den Schiffsmechanikern sowie die Metallausbildung des Elektrikers fanden bisher in der alten „Ausbildungswerkstatt“ in der Tonnenhalle statt. Zusätzlich wurden dort Praktikanten mit den verschiedenen Ausbildungsberufen vertraut gemacht.

Die Ausbildungswerkstatt in der alten Form wurde 2001 auf einer Grundfläche von 11,5 x 5 m in der Tonnenhalle eingerichtet. In dieser Werkstatt konnten nur Werkzeugmaschinen und Werkbänke für



Abb. 3: In den neuen, modern ausgestatteten Schulungsräumen macht sogar das Lernen Spaß

8 Auszubildende (einschl. Praktikanten) untergebracht werden. Andere für die Ausbildung erforderliche Räumlichkeiten mussten auf den ganzen Bauhof verteilt werden:

- Motorstand zur Montage und Demontage im Motorenlager.
- Raum für Unterricht, Unterweisung und Ausarbeitungen im Betriebsgebäude II.
- Pneumatikstand im Betriebsgebäude II.
- Meisterbüro für Industrie- und Schiffsmechanikermeister im Betriebsgebäude II.

Die Ausbildungswerkstatt wurde für den damaligen Bedarf von 12 Industriemechanikern, 5 Schiffsmechanikern sowie 6–9 Praktikanten errichtet. Aufgrund des früheren Ausbildungsrahmenplans arbeiten in der Ausbildungswerkstatt höchstens 8 Auszubildende (einschließlich Praktikanten) gleichzeitig.

Die nachfolgenden Probleme verschlechterten die räumliche Situation der Auszubildenden weiter:

- Durch Rückflaggung der Seeschiffe erhöhte sich die Abwanderung der Schiffsmechaniker aus dem WSA Bremerhaven verstärkt. Das WSA versucht diesen Trend durch Erhöhung der Schiffsmechanikerausbildung abzudecken.
- Parallel ist in den Jahren 2004/05 die Ausbildungsverordnung in den oben genannten Berufen u. a. dahingehend verändert worden, dass zusätzliche Ausbildungsabschnitte und -inhalte hinzukamen.

Die Ausbildung ließ sich daher in Bezug auf Raum und Ausstattung in der alten Ausbildungswerkstatt mit der geforderten Qualität nicht mehr durchführen, und alternative Räumlichkeiten waren auf dem Gelände des WSA Bremerhaven nicht vorhanden.

Die Umstrukturierung der Ausbildungsmethoden und -inhalte

Die Neuordnung der industriellen Metallberufe, neue Anforderungen an die Berufe, eine verstärkte maschinelle und elektronische Ausbildung sowie ein größerer Platzbedarf an Sozial- und Schulungsräumen führten zum Umdenken und Überarbeiten der bisherigen Ausbildungsmethoden und -inhalte:

1. Der Industriemechaniker (Ausbildungsdauer 3,5 Jahre) wurde bisher nach der Ausbildungsverordnung aus dem Jahr 1987 ausgebildet. Nach der Neuordnung der industriellen Metallberufe von 2004 kommen nun grundlegende Neuerungen zum Tragen. So wird eine wesentlich intensivere Ausbildung an Dreh- und Fräsmaschinen verlangt. Ebenso wird u. a. die Steuerungstechnik und CNC-Ausbildung ein wesentlicher Bestandteil der Ausbildung. Bislang konnten die Anforderungen nach der Verordnung von 1987 in der Ausbildungswerkstatt und dem davon räumlich getrennten Unterrichtsraum erfüllt werden. Dies war nach der Neuordnung nicht mehr möglich, da
 - der Ausbildungsabschnitt Pneumatik im Betriebsgebäude II jetzt mit dem Abschnitt Mechanik in der Ausbildungswerkstatt verknüpft war. Dieser Ausbildungsabschnitt ließ sich bei räumlicher Trennung nicht mehr durchführen.
 - durch Änderung des Prüfungswesens und zusätzlicher Maschinenlehrgänge sich ein höherer Anteil an Maschinenstunden (höherer Platz- und Maschinenbedarf) ergab.



Abb. 4: Modernste Technik für sauberes Arbeiten: Azubis an der CNC-Fräsmaschine

2. Seit 2005 wurde im Zuge der Ausbildungsinitiative laut Erlass des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) ein Elektriker ausgebildet. Der Elektriker-Auszubildende (Ausbildungsdauer 3,5 Jahre) hat jeweils einen 6-wöchigen Metallgrundkurs in der Ausbildungswerkstatt zu absolvieren. Ebenso muss er die Prüfungsvorbereitung (Zwischenprüfung und Abschlussprüfung) in der Metallbearbeitung und in den Unterrichtsräumen (Theoretische Vorbereitung) durchführen. Für Unterweisung, theoretischen Unterricht und Projektvorbereitung wurden die Schulungsräume der Industriemechaniker genutzt.



Abb. 5: Mehr Raum für den Nachwuchs: Ein neues Geschoß auf dem ehemaligen Motorenlager entsteht

3. In der Ausbildung zum Schiffsmechaniker (Ausbildungsdauer 3 Jahre) wurde die Wochenanzahl in der Metallgrundausbildung von bislang 7 auf 14 Wochen im 1. Ausbildungsjahr verdoppelt. Dadurch hat sich die Anwesenheit in der bisherigen Ausbildungswerkstatt erhöht. Es wurden auch für die Zwischenprüfung und Abschlussprüfung die Räumlichkeiten der Ausbildungswerkstatt zweimal jährlich zur praktischen Prüfungsvorbereitung

genutzt. Für Unterweisung, theoretischen Unterricht und Projektvorbereitung werden die Schulungsräume der Industriemechaniker genutzt.

Um die Abwanderung der Schiffsmechaniker in die Privatwirtschaft zu kompensieren, wurde seit 2005 die Ausbildungszahl der Schiffsmechaniker auf 12 Auszubildende erhöht. Durch das neue Fahrzeugkonzept standen weniger Ausbildungsschiffe mit einer verringerten Besatzung für die praktische Ausbildung zur Verfügung. Deswegen konnten einige Ausbildungsabschnitte nicht mehr durch das Bordpersonal wahrgenommen und mussten an Land in Form von Projekten in der Ausbildungswerkstatt vermittelt werden. Auch hieraus resultierte, wie bei den Industriemechanikern, ein erhöhter Maschinen- und Raumbedarf.

Zusammenfassend ergaben sich also für die verschiedenen Ausbildungsberufe folgende Problempunkte:

- Große Wege durch räumliche Trennung von Ausbildungswerkstatt, Motorenlager, Meisterbüro und Motorenwerkstatt.
- Verlängerte Metall-Grundausbildung in der Ausbildungswerkstatt bei den Schiffsmechanikerauszubildenden.
- Erhöhung der Ausbildungszahlen bei den Schiffsmechanikern auf 12 Azubis wegen erhöhtem Eigenbedarf.
- Erhöhter Maschinen- und Raumbedarf durch die längere Verweildauer nach der Neuordnung bei den Industriemechanikern.
- Erlass des BMVBS zum Ausbildungspakt Rechnung tragen.
- Die gemäß Berufsbildungsgesetz zu realisierende Aufsicht auch in Bezug auf Unfallverhütung.



Abb. 6:
So langsam aber sicher nimmt
die Werkstatt Gestalt an

Eine Neukonzeptionierung und Zusammenlegung war für die zukünftige Ausbildung daher dringend erforderlich, so dass die Neuplanung der Ausbildungswerkstatt unerlässlich wurde.

Der Bau der Ausbildungswerkstatt Allgemeines

Für die bauliche Neustrukturierung der Ausbildungswerkstatt sollte das vorhandene Schiffsmotorenlager (Betriebsgebäude IV) des WSA Bremerhaven genutzt werden. Das Schiffsmotorenlager diente zur Ersatzteilbevorratung der vorhandenen Schiffe und zur witterungsunabhängigen Reparatur der kleineren Boote des Außenbezirkes (ABz). Da sich die Anzahl der Schiffe des WSA Bremerhaven in den letzten Jahren erheblich reduziert hat bzw. zukünftig weiter reduzieren wird, konnten die dann noch erforderlichen Ersatzteile in vorhandenen PKW-Garagen untergebracht werden. Kleinere Bootsreparaturen sollten zukünftig im Kettenschuppen oder in der Tonnenhalle durchgeführt oder extern vergeben werden.

Bauwerk

Die vorhandene Halle des Motorenlagers wurde 1974/75 in Stahlbetonskelettbauweise mit Mauerwerksausfachung und einem einfachen, wärmedämmten Flachdach errichtet. Die Gründung besteht aus einer Stahlbeton-Bodenplatte mit Verstärkungsbalken in Längs- und Querrichtung.



Abb. 7: Der direkte Vergleich: Das Motorenlager vor und nach dem Umbau

Um die erforderlichen Schulungs-, Unterrichts- und Sozialflächen zu erstellen, sollte das Gebäude um ein Geschoss aufgestockt werden. Hierdurch blieb die Werkhalle in voller Raumhöhe erhalten. Die vorhandene Kranbahn verblieb in der Halle, wurde in eine Parkposition gefahren und stillgelegt.

Im Bereich des ehemaligen Gaslagers wurde ein Anbau errichtet, der u. a. ein Zwischengeschoss mit dem Meisterbüro sowie das Treppenhaus enthält.

Die Aufstockung erfolgte aus statischen Gründen als leichte Stahlkonstruktion mit einer wärmegeprägten Blechfassade. Es wurde ein aufgeschäumtes Stahl-Sandwich-Element verwendet. Die Blechfassade wurde komplett für das gesamte Gebäude ausgeführt, so dass der heute erforderliche Wärmeschutz nach aktueller Wärmeschutzverordnung erzielt werden konnte.

Der Hochwasserschutz wurde auf Basis zukünftiger Hochwasserstände durch ein angepasstes Sockelmauerwerk und eingeplante Schotten in den Eingangsbereichen berücksichtigt.

Die Konzeption des neuen Bauwerkes sollte den Auszubildenden eine Identifikationsmöglichkeit mit dem Gebäude und dem Betrieb geben. Es wurden daher in der Planung einzelne Elemente / Motive aus der Seefahrt verwendet. Aufgrund der hervorgehobenen Lage innerhalb der Stadt Bremerhaven ist dies mit Schriftzügen und Logo unterstützt und abgerundet worden. Hierdurch kann sich die WSV in Bremerhaven in angemessener Weise präsentieren.

Bauablauf

Mit der Planung und Ausführung wurde ein Architekturbüro beauftragt. Nach Genehmigung aller Unterlagen konnte im Februar 2009 mit den Ausschreibungen begonnen werden. Die eigentlichen Bauarbeiten starteten im Juni 2009. Für die Umsetzung der Maßnah-

men wurde eine Bauzeit von 6 bis 8 Monaten eingeplant. Dieser Zeitrahmen ließ sich jedoch nicht einhalten. Ende Juni 2009 wurde im Rahmen der Rohbauarbeiten von der ausführenden Baufirma eine Schiefstellung des vorhandenen Betriebsgebäude IV festgestellt. Eine Kontrollmessung der Vermessungsabteilung ergab, dass sich das Gebäude zur Geeste bzw. zur Columbusstraße neigte. Visuell war eine Schiefstellung des Betriebsgebäudes IV allerdings nicht zu erkennen.

Die Bauwerksakte wurde vor Planungsbeginn überprüft. Eine Schiefstellung des Betriebsgebäude IV war dort bisher nicht festgestellt worden. Setzungsuntersuchungen über einen Zeitraum von 15 Jahren ergaben relativ gleichmäßige Setzungen. Gleichmäßige Setzungen sind bei der Planung zwar zu berücksichtigen, sie schränken aber die weitere Nutzung bei den vorliegenden Gründungsverhältnissen des Gebäudes nicht ein.

Ungleichmäßige Setzungen können jedoch langfristig zu einer Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit und zu Schäden am Gebäude führen. Die Aufstockung des Betriebsgebäudes IV ohne Minderung der auf den Baugrund einwirkenden Lasten könnte die ungleichmäßigen Setzungen beschleunigen. Deshalb war es vorab und kurzfristig erforderlich, die sich ungleichmäßig einstellenden Setzungen in einen stabilen Zustand zu überführen.

Die Rohbauarbeiten wurden deshalb vorerst gestoppt und die fehlenden Gewerke noch nicht ausgeschrieben. Zur Beurteilung der vorliegenden Bodenverhältnisse wurden an den besonders betroffenen Stellen Bohr- und Rammsondierungen durchgeführt. Ein Baugrund- und Gründungsgutachter wurde beauftragt, Lösungsvorschläge zur Stabilisierung der Gründung zu erarbeiten.

Damit die nach dem Umbau zu erwartenden Setzungen nicht zunehmen, sondern sich kleiner als die bisherigen Setzungen einstellen, waren nach Aussage



Abb. 8: Die Auszubildenden fühlen sich in ihrer neuen Werkstatt sichtlich wohl

des Gutachters neben den zusätzlichen Lasten auch Teile der bisherigen Lasten über zusätzliche Gründungkörper abzutragen. Hierfür waren an der Außenseite des Gebäudes innen gerammte Stahlrohrpfähle einzubringen.

Die Objektplanung musste den neuen Gegebenheiten angepasst werden. Die Fußböden wurden durch Aufschüttungen ausgeglichen. An den Außenwänden des Altbaues wurde die Schiefstellung zum Teil durch unterschiedliche Abstände der Vorhangfassade oder durch innenliegende Gipskartonplatten ausgeglichen.

Die weiteren Bauarbeiten liefen planmäßig. Die Fertigstellung der Ausbildungswerkstatt verzögerte sich durch die zusätzlichen Arbeiten um ca. 6 Monate. Am 1. September 2010 konnte sie dann aber schließlich in einer feierlichen Stunde durch den Parlamentarischen Staatssekretär im BMVBS, Herrn Enak Ferlemann, eingeweiht werden.

Fazit

Der Bau der Ausbildungswerkstatt hat sich schon jetzt gelohnt. Ausbildungsübergreifende Projekte lassen sich hervorragend unter einem Dach umsetzen. Die Schulungsräume werden intensiv genutzt. Die Azubis lernen hier neben ihrem Handwerk auch den Umgang mit moderner Kommunikationstechnik sowie das Präsentieren ihrer Arbeiten.

Die Ausbildungswerkstatt findet u. a. bei der IHK und der Berufsbildungsstelle Seeschiffahrt e. V. große Anerkennung. Bietet sie doch ideale Bedingungen für die Durchführung der praktischen Zwischen- und Abschlussprüfungen in den Metallberufen.

Auch von der breiten Öffentlichkeit ist die neue Ausbildungswerkstatt sehr positiv aufgenommen worden. Und für die Touristen, die über die Kennedy-Brücke in die Stadt kommen, ist sie neben den Havenwelten auf jeden Fall ein architektonisch maritimer „Hingucker“.

Havarie des Erzfrachters JANINE auf der Hunte am 13. September 2011 – Erlebnisbericht des Pressesprechers im Havariefall

Bauberrat Rüdiger Oltmanns, Wasser- und Schifffahrtsamt Bremen

Bericht der Verkehrszentrale Bremen über besondere Vorkommnisse am 13. September 2011 um 19:12 Uhr – BMS JANINE, auf der Hunte von Oldenburg Richtung Elsfleth hunteabwärts fahrend meldet: Schiff ist aus dem Ruder gelaufen und liegt bei km 16,5 quer im Fahrwasser mit Grundberührung an beiden Böschungsseiten. Schiff liegt fest und kann nicht manövrieren. Pegel Huntebrücke: +2,75 m ablaufend 22:20 Uhr: Amtsnautiker meldet, dass Havarist durchgebrochen ist. Für den „Pressesprecher im Havariefall“ war dies der Startschuss für einen 8 Tage dauernden Ausflug in die Welt der Journalisten, Radio- und Fernsehsprecher sowie Kameralente und Tontechniker.

Bereits um 0:05 Uhr in der Nacht zum Mittwoch verließ die erste Pressemitteilung durch die Amtsleitung das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Bremen. Am Mittwochmorgen wurde die Vermittlung angewiesen, alle Presseanrufe an den „Pressesprecher im Havariefall“ weiterzuleiten. Wie auch in anderen Wasser- und Schifffahrtsämtern ist im WSA Bremen der Pressesprecher im Havariefall eine Person, die nicht mit der Abwicklung oder gar mit der Einsatzleitung der Havarie betraut ist, sondern die Aufgabe hat, der Einsatzleitung bei der Havarieabwicklung den Rücken freizuhalten und die wesentlichen Informationen zur

Havarie an die Presse weiter zu geben.

Nach Einrichtung des Pressestabes am frühen Mittwochmorgen wurde in enger Abstimmung mit der Amts- und Einsatzleitung das weitere Vorgehen zur Pressearbeit festgelegt. Schnell war klar, dass eine Pressekonferenz im eigentlichen Sinne nicht erforderlich sein würde. Vielmehr wurde die Bedeutung erkannt, eine Vorort-Präsenz sicherzustellen. Die bereits in der Nacht informierte Presse wurde im Laufe des Vormittags immer aktiver. Die an die Presse weitergegebene Mobiltelefonnummer klingelte praktisch pausenlos, und das sollte sich die nächsten 8 Tage auch nicht ändern. Für 14:00 Uhr wurde ein Vorort-Pressesprecher vereinbart. Nach einem ersten Radiointerview im WSA ging es zur havarierten JANINE.

Am Havarieort bot sich ein reges Treiben von Einsatzkräften. Die WSA-Schiffe „Drielake“ auf der einen Seite und „Harriersand“ auf der anderen Seite des Havaristen waren damit beschäftigt, die Einsatzkräfte des THW und der Feuerwehr beim vorsorglichen Auslegen und Anpassen der Ölsperren zu unterstützen. Die Kollegen der Wasserschutzpolizei vernahmen unterdessen den Schiffsführer der havarierten JANINE. Der



Abb. 1: Havariertes Binnenschiff JANINE auf der Hunte (Foto: Zentrale Polizeidirektion Hannover)



Abb. 2: Pressesprecher im Einsatz



Abb. 3:
Das Arbeitsschiff DRIELAKE legt
am Havaristen die Ölsperren aus

Deichband zäunte den Havariebereich auf dem Deich weiträumig ab, um die immer zahlreicher erscheinenden interessierten Bürger vom direkten Einsatzbereich fern zu halten. Dazwischen zahlreiche Fernseh- und Radio-Teams und Journalisten, die brennend darauf warteten, dem Pressesprecher ihre Fragen zu stellen. Gekleidet mit einer leuchtend orangefarbenen Dienstjacke mit der Aufschrift „PRESSESPRECHER“ gab es nun kein Zurück mehr. Abends war dem Pressesprecher dann auch klar, was der Begriff „O-Ton“ bedeutet: Hatte er doch den ganzen Tag damit zugebracht, seine Stimme, d. h. seinen Originalton („O-Ton“) den Journalisten zur Verfügung zu stellen.

Nach kurzer Lagebesprechung mit der Einsatzleitung kam der Sprung ins kalte Wasser. Krawatte richten, ruhig stehen, langsam reden und wenn es nicht klappt, einfach noch mal. Soweit so gut. Als sich allerdings abends das erste Live-Interview für das Fernsehen ankündigte, war es vorbei mit „einfach noch mal“. Ewig dauernde 20 Minuten auf der gleichen Stelle stehend und wartend, bis die Moderatorin ein Zeichen von der Regie bekam. Jetzt nur nicht versprechen – dann doch volle Konzentration und ... Aktion!

Zwischen den Radio- und Fernsehinterviews waren während des ganzen Tages immer wieder zum Teil schwierige Telefoninterviews zu führen. So wurden dem Redakteur einer großen Wochenzeitschrift aus München nicht nur die Hintergründe der Havarie, sondern nebenbei auch noch Grundsätzliches zum Tidegeschehen erläutert. Dabei war Vorsicht geboten. Einfache Erklärungen und nicht zu fachspezifische Erläuterungen waren gefragt. Wochen später war dann allerdings in 550 000er-Auflage zu lesen, dass der Redakteur nicht alles richtig verstanden hatte.

Viel Zeit zum Reflektieren blieb ohnehin nicht. Am Abend war noch eine Pressemitteilung auf den Weg zu bringen und für 7:00 Uhr am nächsten Morgen die nächsten Interviewtermine zu vereinbaren.

Die „Routine“ kam dann bereits am 2. Tag. Die Presseresonanz war ähnlich groß, war doch ein erstes schwimmendes Gerät eingetroffen, um die Ladung (1 100 Tonnen Zinkerz) zu bergen. Als bekannt wurde, dass die Entladung des Erzes 3–4 Tage dauern würde, begnügten sich die Medien die folgenden Tage mit den täglich herausgegebenen Pressemitteilungen



Abb. 4: Medienvertreter



Abb. 5: Übertragungswagen



Abb. 6: Ladungsbergung



Abb. 7: Umladen durch die HARRIERSAND

nebst aktuellen Fotos sowie vereinzelt Radio- und Zeitungsinterviews. Es entwickelte sich aber auch eine gewisse Erwartungshaltung bei den Pressevertretern: „Wieso sind Sie um 5:00 Uhr morgens nicht ans Telefon gegangen, die Radionachrichten fangen doch um 5:00 Uhr an?“ oder Anruf um 19:00 Uhr: „Wo bleibt die Pressemitteilung? Die letzten Tage kam sie immer gegen 18:30 Uhr“.

Aber auch die Frage von Schifffahrtstreibenden und Reedern, wann denn die Hunte wieder frei befahrbar sein werde, erreichten immer häufiger den Pressesprecher.

Wurde anfänglich bei den Pressemitteilungen vor allem Wert darauf gelegt, die wesentlichen Informationen zur Havarie weiterzugeben, war bei der Pressearbeit während der Tage der Ladungsbergung mehr Raum dafür, die Leistung der Einsatzleitung und der Einsatzkräfte des WSA Bremen zu würdigen. Rund um die Uhr im Einsatz, hatte der Schwimmgreifer HARRIERSAND die Entladung der JANINE übernommen, da das eigentlich mit der Bergung der Ladung beauftragte Unternehmen vor Ort nicht über leistungsfähiges Gerät verfügte.

Nachdem die Ladung geborgen war, Taucher den Rumpf des Havaristen abgetaucht hatten und das schwere Bergungsgerät aus den Niederlanden eingetroffen war, konnte die eigentliche Bergung des Schiffes beginnen. Über die Pressemitteilungen informiert, stieg damit auch wieder das Interesse der Medien. Nach den besonderen Herausforderungen befragt, die im weiteren Ablauf der Bergung erwartet werden, gab der Pressesprecher wiederholt zu Protokoll: „Spannend wird sein, ob es uns gelingen wird, das Schiff schwimmfähig und in einem Stück zu bergen“. Andernfalls hätte die JANINE, wie im Jahre 2001 die HYDRA, die an fast gleicher Stelle in ähnlicher Weise havarierte, aufwendig in mehrere Teile zersägt werden müssen.

Der Havarist, der mittlerweile an 2 armdicken Trossen an dem 300-t-Schwimmkran TRITON hing, wurde langsam hochgehoben, und gleichzeitig ist das Wasser aus dem Schiffsinnen gepumpt worden. Dabei streckte sich das Fahrzeug wieder in seine ursprüngliche Form. Die beim Einknicken des Schiffes entstandenen Risse wurden provisorisch abgedichtet, und ein erster Bergungsversuch wurde unternommen.



Abb. 8: Erster Bergungsversuch der JANINE



Abb. 9: entladener und leergepumpter Schiffskörper



Abb. 10: JANINE wird in Richtung Oldenburg geschleppt

Die JANINE hing mit dem Bug allerdings so weit auf der Böschung, dass es nicht gelang, sie von dieser runterzu- ziehen. Die Gefahr war jetzt groß, dass der Schiffskör- per diesen Bewegungen nicht standhält. Daher hatte man sich entschieden, den Bergungsversuch abzubre- chen und das Nachhochwasser abzuwarten. In der Nacht zum 21. September gegen 3:40 Uhr war es dann mithilfe eines Schleppers gelungen, das Schiff wieder in einem Stück und schwimmend freizubekommen.

Nachdem die Kollegen der DRIELAKE und der HAR- RIERSAND die Ufer provisorisch instand gesetzt, das verloren gegangene Ruderblatt geborgen und die Sohle der Hunte nach weiteren Hindernissen abge- sucht hatten sowie die JANINE in Richtung Oldenburg geschleppt wurde, konnte die Seeschiffahrtsstraße Hunte um 9:15 Uhr am Donnerstag, den 22. September wieder für den Verkehr freigegeben werden.

Damit war auch die Arbeit des Pressesprechers im Havariefall vorerst beendet – fast jedenfalls, denn es stand noch ein sonntagmorgendlicher Auftritt beim Hafenkonzert eines regionalen Radiosenders an – galt es doch, auch diese Möglichkeit noch zu nutzen, für die Aufgaben der WSV zu werben.

Die Außenwirkung des Pressesprechers war zweifellos groß, das besondere Lob und der Dank gelten aller- dings der Einsatzleitung und den Einsatzkräften des WSA Bremen, die abseits der Medien Garanten für die optimal verlaufende Havarieabwicklung waren.



Abb. 12: Bergung Ruderblatt



Abb. 11: Einsatzleitung in Aktion



Abb. 13: Instandsetzung Ufer durch HARRIERSAND

Immer den Durchblick behalten – Vorstellung des Projektes AdeBA

Projektleiter Tom Gensicke, Projektmitarbeiterin Philippa von Doernberg, Caggemini Consulting

AdeBA – „Ablaufoptimierung durch elektronische Bearbeitung und Aktenverwaltung“ – ist ein Projekt der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Ziel ist es, eine IT-gestützte Schriftgutverwaltung (IT-Registratur), Dokumentenverwaltung (Elektronisches Archiv) und Vorgangsbearbeitung (Workflow) zu konzipieren und in der WSV einzuführen.



Abb. 1: AdeBA-Maskottchen

AdeBA – wie alles begann

Bislang gibt es in der WSV als Flächenverwaltung kein vergleichbares Verfahren, mit dem alle Dienststellen der WSV einheitlich und gemeinsam Dokumente verwalten, bearbeiten, austauschen und archivieren können.

Die klassische Papierbearbeitung gibt es bereits jetzt nicht mehr. Neben einer Vielzahl von IT-gestützten Fachverfahren gibt es ein stetig steigendes Aufkommen an elektronischer Post, der E-Mail. Fachverfahren als auch E-Mails werden zwangsläufig hybrid verwaltet, d. h. die Ablage der Dokumente erfolgt sowohl elektronisch als auch in Papierakten.

Darüber hinaus ist es üblich, die Dokumente in elektronische Ablagen auf den File Servern oder die

E-Mails in Outlook Ordnern abzulegen. Mit steigendem Platzbedarf sinkt jedoch auch die Übersichtlichkeit der Ablagen, und es wird zunehmend schwieriger, die richtigen Dokumente wieder zu finden.

Dies hat zur Folge, dass die geltenden Grundsätze der Verwaltung, wie Nachvollziehbarkeit und Transparenz, Revisionsfestigkeit und Manipulationssicherheit, nur noch sehr aufwändig abzusichern sind. Auch wird die tägliche Arbeit der Mitarbeiter/innen erheblich erschwert.

Um eine effiziente Dokumentenverwaltung auch zukünftig sichern und die internen Geschäftsprozesse erleichtern zu können, wurde das Projekt AdeBA aufgesetzt.

Durch AdeBA können nahezu alle Abläufe in der täglichen Arbeit mit Dokumenten unterstützt werden – es beginnt beim Posteingang, geht über die Vorgangs- und Aktenverwaltung, über die Bearbeitung von Unterlagen bis hin zur Beteiligung und dem Postausgang.

Was soll mit AdeBA erreicht werden?

Organisatorische Ziele: Die Geschäftsprozesse sollen durch einen verkürzten Zeitaufwand u. a. für Recherche und Transport beschleunigt werden.

Qualitätsziele: Durch die elektronische Schriftgutverwaltung soll die Vollständigkeit, Aktualität und Transparenz der Akten verbessert werden. Durch eine gemeinsame Nutzung von AdeBA kann die Zusammenarbeit zwischen den Dienststellen deutlich erleichtert werden.

Mitarbeiterbezogene Ziele: Verschlinkung der Arbeitsprozesse und unmittelbarer Zugriff auf Akten und Vorgänge. Entlastung der Mitarbeiterbüros von Papierablagen, Verbesserung der Arbeitsbedingungen am Arbeitsplatz.



Abb. 2: Beteiligte des Projekts

Kundenbezogene Ziele: Für Dritte wird die Einführung den Vorteil haben, dass Informationen schneller zur Verfügung gestellt werden und ggf. Verwaltungsentscheidungen beschleunigt werden können.

Wer ist an AdeBA beteiligt?

An dem Projekt AdeBA sind alle Wasser- und Schifffahrtsdirektionen (WSDn) und deren nachgeordnete Bereiche sowie die Oberbehörden Bundesanstalt für Wasserbau (BAW), Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) und Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) beteiligt.

Das Projekt wird mittels einer klassischen Projektorganisation umgesetzt. Zentraler Bestandteil ist die Projektgruppe AdeBA, in die die Auftraggeber Vertreter aus verschiedenen Dienststellen entsendet haben. Die Projektgruppe konzipiert und beschließt die fachlichen Anforderungen, führt die Qualitätssicherung durch und unterstützt die Pilotierung bzw. die Einführung von AdeBA. Die technische Umsetzung organisiert das IT-Teilprojekt (Referat IT 3) des DLZ-IT in Ilmenau.

Die Lenkung des Projektes erfolgt durch den Lenkungsausschuss, der sich aus Mitgliedern der IT-Koordinierungsgruppe der WSV, Vertretern aus dem Bundes-

ministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie den Gremienvertretern zusammensetzt.

Welche Produkte werden eingesetzt?

Technische Grundlage des Projekts AdeBA ist das Produkt „Public Sector Records Management“ des Unternehmens SAP (SAP = Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung). Die SAP Plattform bietet eine solide Grundlage, die allgemeinen geschäfts- und prozessrelevanten Anforderungen der öffentlichen Verwaltung anhand von Standardfunktionalitäten elektronisch abzubilden.

Um die individuellen Ausprägungen von SAP insbesondere in ergonomischer Hinsicht verbessern zu können, wurden Produkte der Firma xft integriert.

Für die Umstellung auf die elektronische Posteingangsbearbeitung wurden in den Pilot-Dienststellen (Abb. 5) Hochleistungsscanner installiert. Hier kommt das Produkt „xbound“ der Firma Foxray zur Anwendung. Kern der Produktlinie ist die „xbound“ Plattform. Rund um diese Plattform verfügt das Unternehmen über verschiedenste Komponenten für die Dokumentenverarbeitung, welche für das Projekt AdeBA individualisiert und optimiert worden sind.



Abb. 4:
Projektphasen



Abb. 3:
Scanner in der Registratur
des WSA Uelzen

Wie läuft das Projekt ab?

Das Projekt AdeBA verläuft in drei Phasen: In der Vorbereitungsphase wurde zunächst die Ausgangssituation in einigen WSV-Dienststellen analysiert (Ist-Analyse) und die aktuellen Schriftgutverwaltungsprozesse erfasst. Das darauf aufbauende Soll-Konzept beschreibt, wie idealerweise der IT-gestützte Geschäftsgang aussehen kann. Auf dieser Grundlage wurde schließlich durch die Projektgruppe ein Lastenheft erstellt, das die Anforderungen an AdeBA beschreibt und Teil der Ausschreibung zur Umsetzung wurde. Weiterhin sind umfangreiche systematische Testfälle erarbeitet worden, um die entwickelte Software überprüfen und abnehmen zu können. Parallel dazu wurde die Pilotierungsphase geplant und organisiert.

Derzeit befindet sich das Projekt in der Pilotierungsphase, an der sieben Standorte (Abb. 5) mit insgesamt über 450 Mitarbeitern teilnehmen. Die Übergabe des Abschlussberichts an den Lenkungsausschuss ist für das erste Quartal 2012 geplant. Auf Basis des Berichts und unter Beteiligung der Gremien wird dann über die

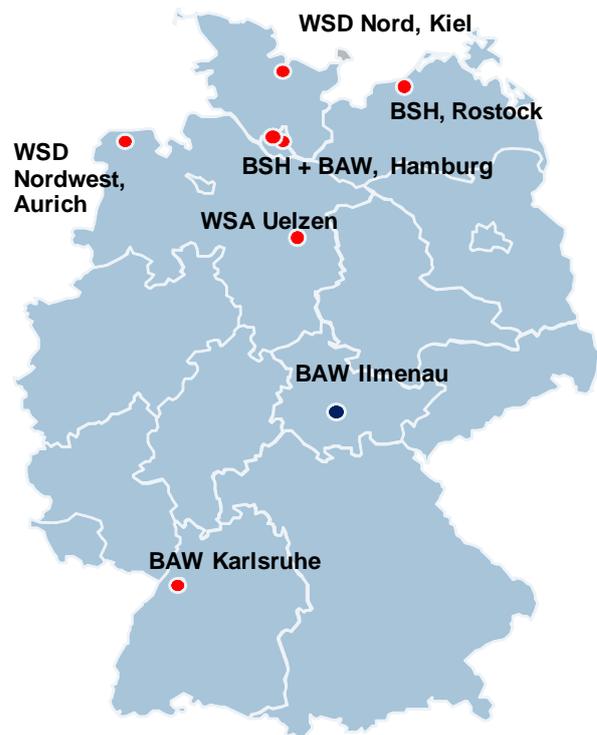


Abb. 5: Standorte der AdeBA-Pilotierung (Stand: August 2011)

Einführung entschieden. Bis zu einer solchen Entscheidung werden die bestehenden Pilotdienststellen weiter mit AdeBA arbeiten.

Nach Installation der technischen Komponenten (z. B. Scanner, Contentserver) erfolgte die Schulung aller Anwendergruppen – Sachbearbeitung, Registratur und Leitungsebene. Im gegenwärtig laufenden Pilotbetrieb, der de facto einem Wirkbetrieb entspricht,

werden die eingesetzten technischen und organisatorischen Mittel auf ihre Wirksamkeit hin überprüft.

Um die Belastung für die Mitarbeiter/innen der Pilotstandorte zu minimieren, werden alle Mitarbeiter/innen der Pilotstandorte durch verschiedene Maßnahmen wie Anwenderbetreuung, Workshops, Newsletter etc. zusätzlich unterstützt. Verbesserungswünsche und Fehler werden über das Fehler- und Änderungsmanagement erfasst, bewertet und entsprechend umgesetzt.

Wie werden Datenschutz- und Berechtigungsvorschriften der öffentlichen Behörden in AdeBA widergespiegelt?

AdeBA verhindert sicher und flexibel einen unbefugten Zugriff auf persönliche Daten und erfüllt die datenschutzrechtlichen Vorschriften im Sinne des Bundesdatenschutzgesetzes. Vertrauliche Daten, wie Personalvorgänge oder Verschlussachen (VS-Daten) werden nicht in AdeBA verwaltet.

In AdeBA ist ein mehrstufiges Berechtigungskonzept implementiert. Jeder AdeBA-Anwender gehört einer Organisationseinheit an und erhält ggf. mehrere Rollen, wie zum Beispiel die Rolle eines Sachbearbeiters oder Vorgesetzten. Die Kombination von Organisationseinheit und zugeordneten Rollen führt zu individuellen Berechtigungen, über die Funktionen oder Zugänge im Dokumentenmanagementsystem entweder ermöglicht oder verhindert werden.

Wie läuft es in den WSDen Nord und Nordwest?

In den WSDn Nord in Kiel und Nordwest in Aurich wird AdeBA durch die Mitarbeiter/innen des Dezernats Verkehrstechnik (VT), Teile des Dezernats A (WSD Nord) und des Seeamts in Kiel pilotiert.

Das Dezernat VT verteilt sich auf die beiden Standorte Kiel und Aurich. AdeBA bietet nun die Möglichkeit, auf Vorgänge und Akten unmittelbar und zeitnah zugreifen zu können, egal ob von Kiel oder Aurich aus. Hierzu wurde im Vorfeld der Aktenplan des Dezernats vereinheitlicht und optimiert. Wenn früher Vorgänge auf dem Postweg zwischen den Standorten ausgetauscht werden mussten, besteht jetzt die Möglichkeit für die Sachbearbeiter/innen, gemeinsam an Vorgängen zu arbeiten.

Alle genannten Organisationseinheiten befinden sich bereits im AdeBA Wirkbetrieb, d. h. die technischen und organisatorischen Vorbereitungen sind abgeschlossen. Die Schulungen für die Sachbearbeitung und die Registraturkräfte wurden im April und Mai 2011 durchgeführt. Die Übernahme des Altaktenbestands schreitet merklich voran. Viel wichtiger ist aber, dass die Posteingänge in den teilnehmenden Organisationseinheiten elektronisch erfasst und an die Sachbearbeitung weitergeleitet werden.

Wie bei jeder Umstellung auf ein elektronisches Dokumentenbearbeitungssystem läuft auch die Einführung von AdeBA nicht ohne Herausforderungen ab: Entgegen vieler Erwartungen handelt es sich nicht um ein Projekt rein technischer Natur. Vor allem die Klärung organisatorischer und verwaltungstechnischer Fragen steht im Fokus der Pilotphase.

Dies stellt bisweilen eine Herausforderung für die Mitarbeiter/innen dar, die sich auf eine neue Arbeitsweise einstellen müssen. „Die gesamten Arbeitsläufe ändern sich“, sagt Thomas Mahlke, Mitglied der Projektgruppe und lokaler Fachadministrator in der WSD Nord.

Daraus ergibt sich zunächst einen erhöhter Zeitaufwand für die Sachbearbeiter/innen: „Derzeit stellt die Mehrarbeit durch die Eingewöhnung noch eine

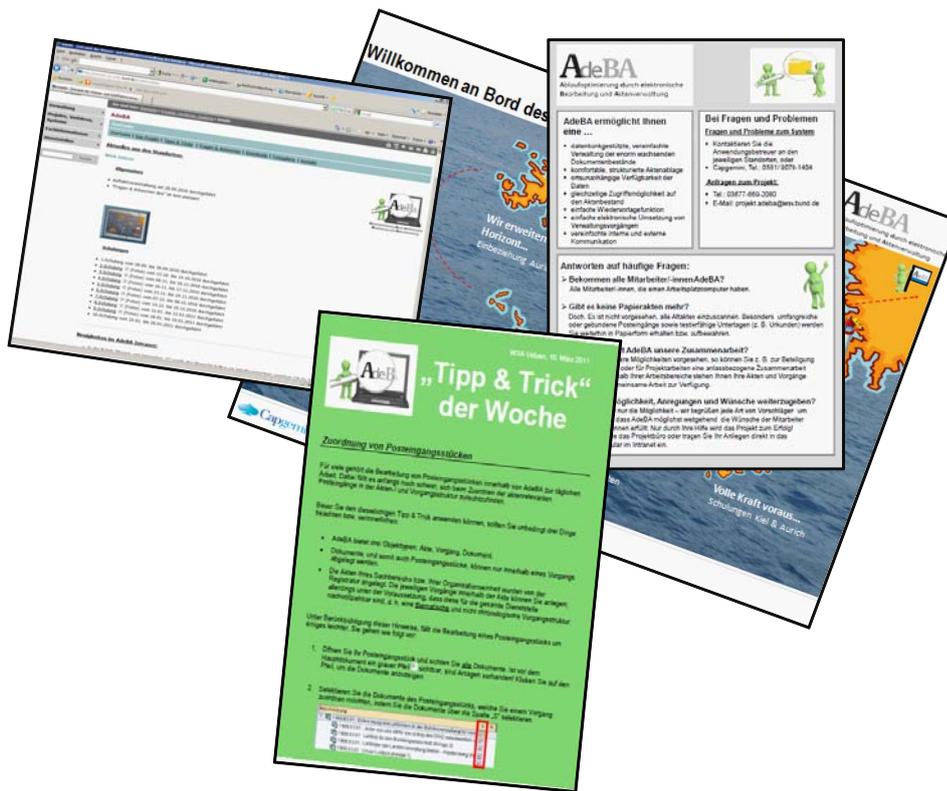


Abb. 6:
Maßnahmen zur Unterstützung
der Mitarbeiter/innen

Belastung dar“, stellt Brigitte Schiffer aus dem Dezernat VT der WSD Nord fest. Aber langsam seien die Vorteile sichtbar. „Die Suche von Akten und Vorgängen wird erleichtert, Laufwege werden vereinfacht. Toll ist, dass wir jetzt einen Ort haben, an dem wir alles ablegen“.

Die Umstellung ist neben der Herausforderung auch eine Chance: Mitarbeiter/innen der Pilotstandorte arbeiten als erste mit dem System, d. h. sie haben noch die Möglichkeit, das System aktiv mitzugestalten.

„Zwar gibt es noch einige Hemmschwellen in der Arbeit mit AdeBA. Aber AdeBA ist die Konsequenz aus unseren bisherigen Ablagesystemen auf dem Server“, bemerkt Jörn Kirschstein aus dem Dezernat VT. „Und wir haben als Anwender eine große Verantwortung in der Erprobung von AdeBA, denn wir helfen mit, das System zu verbessern“.

Um die Mitarbeiter/innen auf dem Weg zur elektronischen Akten- und Vorgangsbearbeitung zu begleiten, den Mehraufwand der Einführung von AdeBA aufzufangen und den Ängsten sowie Unklarheiten entgegenzuwirken, wurde ein umfassendes Betreuungskonzept aufgesetzt. Lokale Fachadministratoren und externe Dienstleister bieten gemeinsam Maßnahmen zur Unterstützung der Anwender in regelmäßigen Abständen an. Dazu gehören sowohl Auffrischungs-

schulungen zu bestimmten Themengebieten, ein wöchentlich verschickter „Tipp & Trick der Woche“ sowie Anwendungsbetreuungen am Arbeitsplatz. Ebenfalls hat das Projekt einen Auftritt im WSV Intranet, wo den Anwendern unter anderem wichtige Informationen und Downloads zur Verfügung gestellt werden.

Festzustellen ist, dass Herausforderungen und Bedenken besonders dort vorzufinden sind, wo noch Unsicherheiten herrschen. So ist die Einbindung von Unterschriften auf Originaldokumenten, die Anbindung an bestehende Fachverfahren sowie die Zusammenarbeit mit anderen Organisationseinheiten zu klären. Frust und emotionaler Stress sind oftmals nicht unerheblich. Doch die hohe Motivation der Anwender/innen und Führungskräfte hilft, diese Herausforderungen anzugehen.

Trotz aller Anstrengungen sei die Nutzung eines Dokumentenmanagementsystems wie AdeBA in der öffentlichen Verwaltung unausweichlich, sagt Thomas Mahlke von der Projektgruppe. „Moderner Staat, moderne Verwaltung sowie die Kompatibilität mit den Wünschen unserer Kunden, das heißt der Bürger und der Wirtschaft – dem können wir uns nicht mehr verschließen“.

Realisierung eines hochverfügbaren Netzübergangs zwischen dem System Maritime Verkehrstechnik und den Systemen SafeSeaNet & STIRES

Dipl.-Ing. Thielko Lenser, Bündelungsstelle Maritime Verkehrstechnik

SSNDE-Gateway inkl. STIRES-Interface

Mit der Einrichtung und Entfaltung internationaler Überwachungs- und Informationssysteme in der maritimen Schifffahrt geht ein wachsendes Interesse an präzisen und hochverfügbaren Basisdaten einher. Das neue, küstenweit einheitliche und vernetzte System Maritime Verkehrstechnik (SMV) bietet zunehmend komplexere Möglichkeiten entsprechende Schiffsverkehrsdaten an der deutschen Küste zu erheben, aufzubereiten und externen technischen Systemen über hochverfügbare Schnittstellen bereitzustellen. Für die Kommunikation mit externen Systemen sieht das SMV eine eigenständige Einheit, den Übergabedienst, vor.

Im 3. Quartal 2011 wird eine neue Komponente des Übergabedienstes, das so genannte „SSNDE-Gateway inkl. STIRES-Interface“, in Betrieb gehen. Das SSNDE-Gateway inkl. STIRES-Interface stellt Datenschnittstellen zu den SMV-externen Systemen „SafeSeaNet-Deutschland“ (SSN-DE) und dem europäischen Schiffsverfolgungssystem „SSN Traffic Information Relay & Exchange System“ (STIRES) bereit.

SSN-DE ist die nationale Plattform des europäischen Überwachungs- und Informationssystems für den Schiffsverkehr „SafeSeaNet“. Das durch die EU-Mitglied-

staaten errichtete System ermöglicht die Bereitstellung und den Austausch schiffsbezogener Daten. Gemäß der internationalen Vereinbarung übermittelt SSN-DE die relevanten Informationen der Bundesrepublik Deutschland an das europäische Zentralsystem. Zu diesen Informationen zählt u. a. der Meldungstyp „Ship-reporting AIS/MRS“, der sowohl Sprechfunkanmeldungen von Schiffen bei Verkehrszentralen als auch Meldungen des Automatischen Identifikations-Systems AIS beinhaltet. Diese Daten werden im SMV erhoben und dem SSN-DE in einem aufbereiteten Format über das SSNDE-Gateway zur Verfügung gestellt.

Das System STIRES ist eine Erweiterung des SafeSeaNet. Durch den internationalen Austausch der von den europäischen Mitgliedstaaten erhobenen AIS-Daten ermöglicht STIRES die Identifizierung und Verfolgung von Schiffen über größere Entfernungen. In diesem Sinne übergibt das STIRES-Interface die im SMV erhobenen AIS-Daten der deutschen Küste direkt an den zentralen STIRES-Server in Portugal.

Technischer Aufbau

Das SSNDE-Gateway und das STIRES-Interface werden zusammen im Rahmen eines Projektes realisiert. Beide Verfahren wurden logisch getrennt voneinander auf

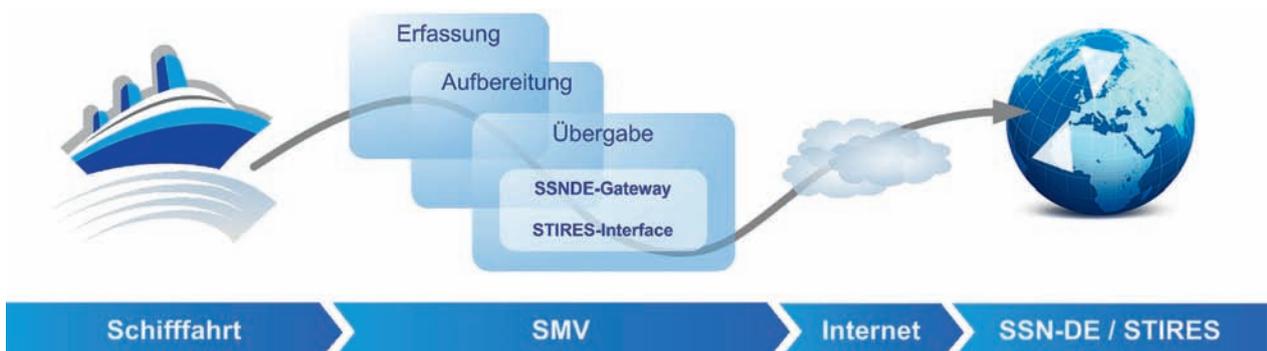


Abb. 1: Bereitstellung schiffsbezogener Daten des SMV für die Systeme SafeSeaNet und STIRES

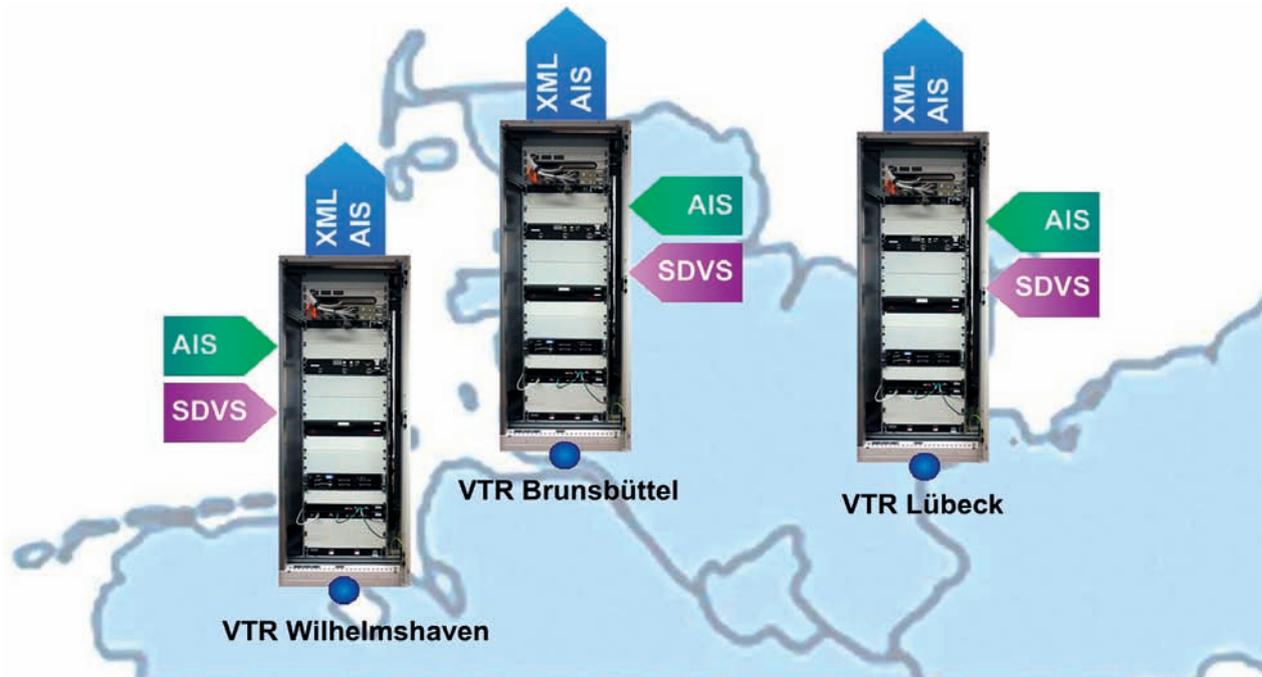


Abb.2: Verteilter Aufbau des SSNDE-Gateways inkl. STIRES-Interface an der deutschen Küste

einer gemeinsamen Hardware implementiert. Bei der Planung des SSNDE-Gateways inkl. STIRES-Interface waren hohe Anforderungen an die Verfügbarkeit maßgeblich. Um diese Anforderungen zu erfüllen, wurden insgesamt drei identische Gateways an unterschiedlichen Orten aufgebaut. Pro Standort umfasst das Gateway einen komplett ausgestatteten 19“-Serverschrank. Die Aufstellorte des Gateways sind die Verkehrstechnikräume (VTR) des SMV an den Standorten Wilhelmshaven, Brunsbüttel und Lübeck. Innerhalb der Verkehrstechnikräume empfängt und verarbeitet das Gateway sowohl küstenweite Daten des AIS-Dienstes als auch Schiffsverkehrsdaten des Schiffsdatenverarbeitungssystems SDVS. Das Gateway arbeitet an allen drei Standorten autark und stellt die aufbereiteten Daten an einer eigenständigen Schnittstelle bereit.

Zur Unterstützung der Betriebsbereitschaft verfügt jedes Gateway über eine Ausfallüberwachung, mit der

die Betriebszustände der Hard- und Software überwacht werden. In puncto Sicherheit kommt eine Firewall zum Einsatz, die jeden Standort vor unerwünschten Zugriffen von außen schützt. Darüber hinaus wird auch der Datenschutz durch die Nutzung einer verschlüsselten Datenübertragung (2-way SSL über https) berücksichtigt.

SSNDE-Applikation

Um eine hohe Flexibilität gewährleisten zu können, wurde die Software des SSNDE-Gateways stark modularisiert. Durch einfache Anpassung einzelner Module ist es künftig möglich, auf Änderungen der äußeren Schnittstellen kurzfristig reagieren zu können. Die SSNDE-Applikation empfängt AIS- und SDVS-Daten, führt notwendige Umwandlungen und Berechnungen durch und speichert die Datensätze in eine Datenbank. Den Anforderungen des SSN-DE entsprechend wurden

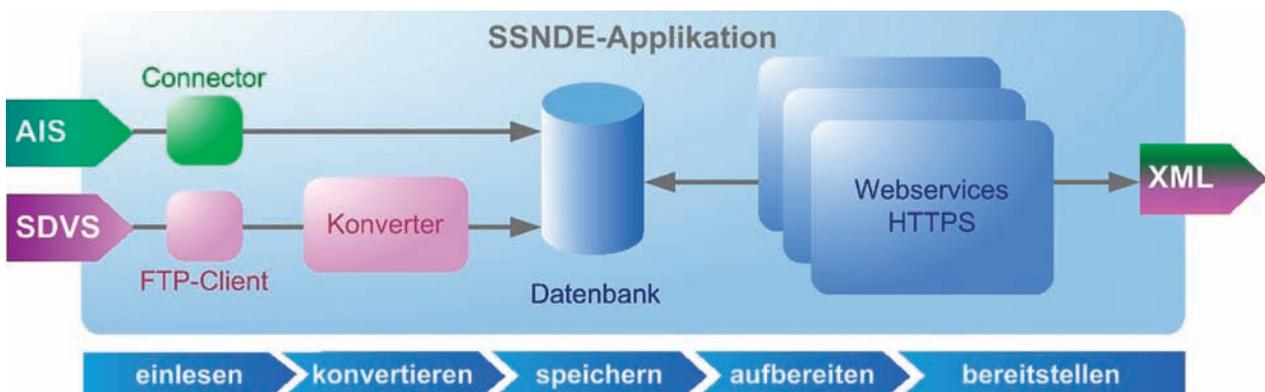


Abb. 3: Realisierung der Datenschnittstelle zum SafeSeaNet mit der modularen SSNDE-Applikation

diverse Webservices implementiert. Durch Abfrage eines Webservices werden die jeweiligen Datenbank-Informationen auf Basis des SafeSeaNet-XSD-Schemas in validierte XML-Dateien überführt und ausgeliefert.

Die unterschiedlichen Webservices ermöglichen SSN-DE ausgewählte Daten zu beliebigen Zeiten vom SSNDE-Gateway anzufordern. Seitens SSN-DE stehen zwei Server (Oldenburg & Ilmenau) für den Zugriff auf das SSNDE-Gateway zur Verfügung.

STIRES-Applikation

Das Herzstück des STIRES-Interfaces ist der „AIS National Proxy for SafeSeaNet“ (NPR). Diese Software wurde von der „Europäischen Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs“ (EMSA) entwickelt und der Bundesrepublik Deutschland bereitgestellt. Der NPR empfängt AIS-Daten der deutschen Küste vom AIS-Dienst und leitet diese über das Internet an den zentralen STIRES-Server in Lissabon. Der AIS National Proxy wird über eine virtuelle Maschine auf dem Server des SSNDE-Gateways betrieben.

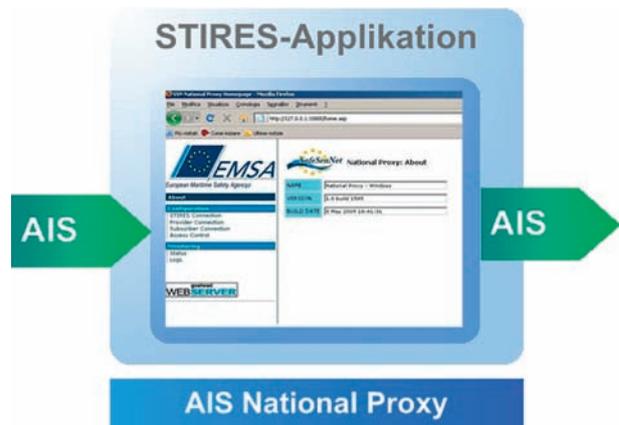


Abb. 4: Übergabe nationaler AIS-Daten an das System STIRES

Erneuerung des küstenweiten UKW-Seefunknetzes

Guido Beyer, Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest

Die verbale Kommunikation mit der Schifffahrt ist auch in Zeiten moderner Datenverarbeitungssysteme für uns unverzichtbar. Das System Maritime Verkehrstechnik (SMV) stellt daher für die Teilnahme am Seefunkverkehr einen eigenen Dienst bereit: den Revierfunkdienst (RFD).

Die heute bestehenden Funkanlagen weisen deutliche Unterschiede in Bezug auf ihren technischen Entwicklungsstand und ihr Bedienkonzept auf. Einige Anlagen sind bereits seit mehr als 30 Jahren in Betrieb. Zudem bestehen unerwünschte Abhängigkeiten durch Verflechtungen mit anderen technischen Systemen, die einem zuverlässigen Funkbetrieb entgegenstehen könnten. Die Erneuerung und Erweiterung des

küstenweiten UKW-Seefunknetzes ist unumgänglich und umfasst u. a. folgende Aspekte:

- Modernisierung der bestehenden Anlagentechnik,
- Fernzugriff auf abgesetzt betriebene Anlagen,
- Entflechtung von anderen technischen Systemen,
- Schließung von funktechnischen Abdeckungslücken,
- Umstellung der Anbindung auf Sprachübertragung über das Internet Protokoll („Voice over IP“).

Die Umsetzung dieses Erneuerungsprozesses erfolgt durch den Aufbau des Revierfunkdienstes. Dieser ermöglicht die bidirektionale Sprachkommunikation über UKW zwischen der Schifffahrt und den vom System Maritime Verkehrstechnik unterstützten nautischen Betriebsstellen, z. B. den Verkehrszentralen.

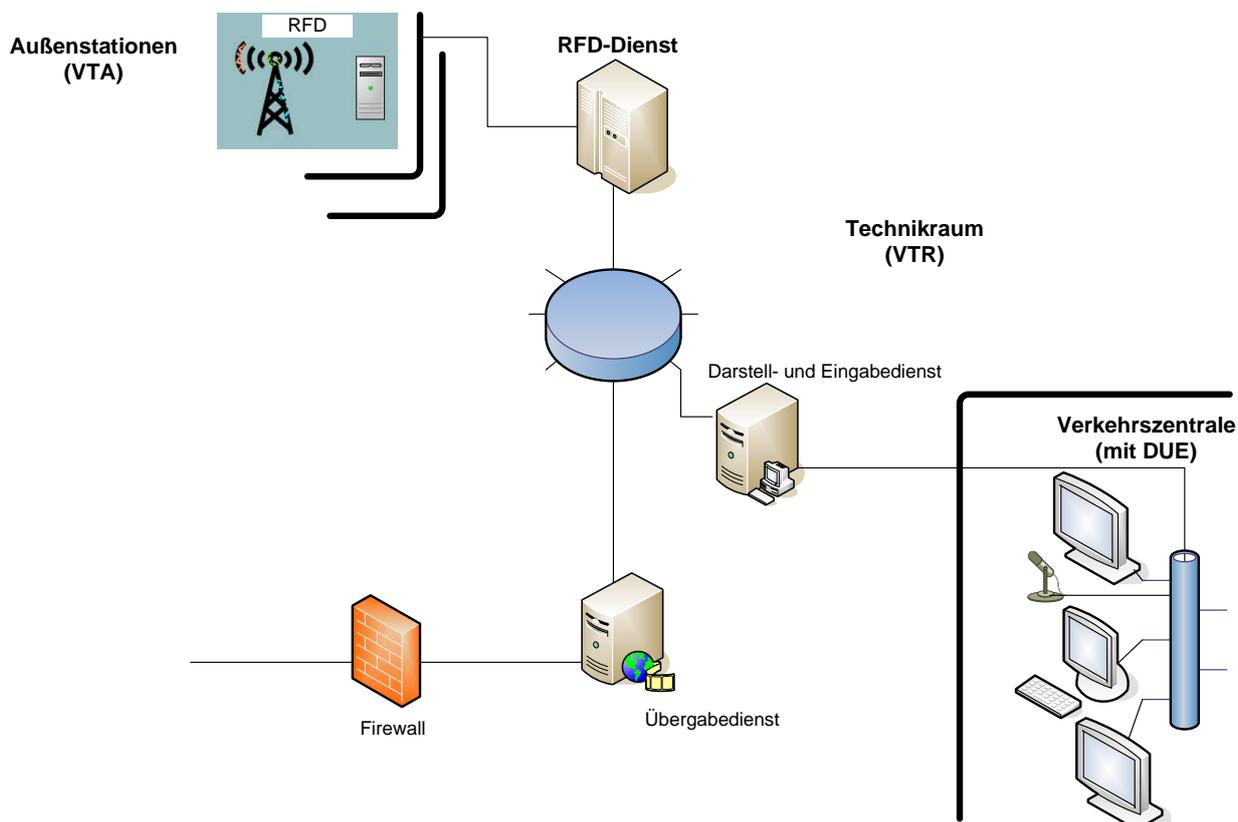


Abb. 1: Der Revierfunkdienst im Zusammenspiel mit anderen Diensten des Systems Maritime Verkehrstechnik

Der Revierfunkdienst wird küstenweit einheitlich aufgebaut. Der betriebliche Zugriff von den Verkehrszentralen auf den Revierfunkdienst erfolgt mittelbar über den Darstell- und Eingabedienst (DUE). Dieser realisiert für den Revierfunkdienst einheitliche, konfigurierbare Besprechungs-, Hör- und Bedienmöglichkeiten einschließlich benötigter Visualisierungen.

Um den Zugriff von berechtigten Dritten auf den Revierfunkdienst zu ermöglichen, wird der Übergabedienst (ÜGD) genutzt. Der Übergabedienst realisiert in diesem Zusammenhang beispielsweise die technische Schnittstelle zu den funktechnischen Anlagen, die für das Havariekommando bereitgestellt werden.

Alle bündelungsfähigen und bündelungswürdigen Komponenten werden in den Verkehrstechnikräumen (VTR) zusammengeführt.

Der bidirektionale Datenverkehr zwischen dem Revierfunkdienst und anderen Diensten des Systems Maritime Verkehrstechnik erfolgt ausschließlich in den Verkehrstechnikräumen. Der Revierfunkdienst verfügt dort über Server, die u. a. folgende Aufgaben erfüllen:

- Übergabe der Sprachdaten an die betreffende Funkanlage,
- Aufbau von Mehrfachanschlüssen bei Funkgesprächen,
- Priorisierung der Sprachdaten bei Vorrangschaltung,
- Aufsummierung von Sprachdaten für Mithörwege,
- Bereitstellung einer ggf. empfangenen A-TIS-Kennung (Binnenschiffahrt),
- Überwachung der Dienst-Komponenten,
- Umschaltung auf ggf. vorhandene Redundanz bei Ausfall einer Funkanlage,
- Replizieren der Daten auf alle drei Verkehrstechnikräume,
- Protokollierung.

Mit Aufbau des Automatischen Schiffsidentifizierungssystems AIS wurde erkannt, dass zwar eine weitestge-

hend vollständige UKW-Sprechfunkabdeckung der relevanten Bereiche einzelner Verkehrszentralen gegeben ist, dass aber nicht alle Gebiete, die nunmehr mit AIS einsehbar sind, auch über UKW-Sprechfunk erreicht werden können. Um den betrieblichen Anforderungen des AIS-Betriebskonzeptes zu entsprechen und die letzten Abdeckungslücken zu schließen, wurde für den Revierfunkdienst eine Überplanung der Funkabdeckung unter Berücksichtigung bestehender Standorte durchgeführt. Für die Bestimmung von geeigneten Standorten wurden dazu Funkausbreitungsprognosen erstellt. Diese zeigen eine Abschätzung der zu erwartenden Funkversorgung. Exemplarisch ist nachfolgend eine Ausbreitungsprognose für die Verkehrstechnik-Außenstation Alte Weser dargestellt.

Dabei handelt es sich um den nach Südosten gerichteten Sektor der Küstenfunkstelle „Bremerhaven Weser Traffic“/„Alte Weser Radar“ (Kanal 22). Derartige Ausbreitungsprognosen wurden für alle in Frage kommenden Send-/Empfangsstandorte erstellt. Die

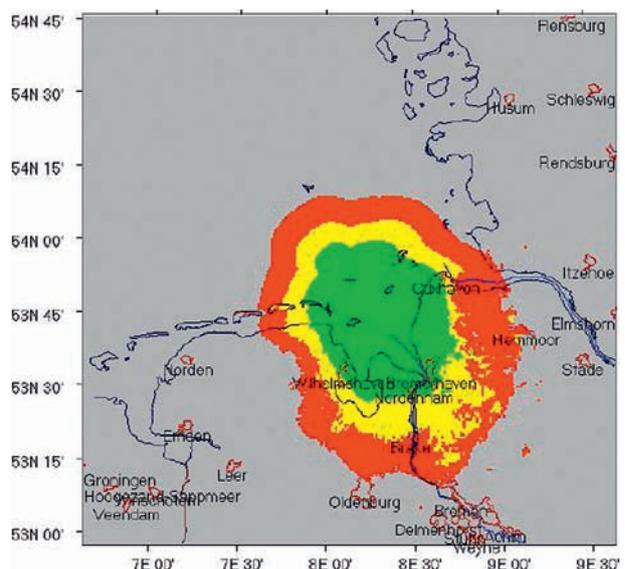


Abb. 2: Ausbreitungsprognose 140°-Sektor Leuchtturm Alte Weser (K22)

Auswahl der richtigen Standorte führt letztlich zur vollständigen Abdeckung der deutschen Küste mit UKW-Seefunk durch den Revierfunkdienst.

Flächendeckend wird Kanal 16 sowie mindestens ein weiterer Arbeitskanal verfügbar sein. Den Bereich der Off-Shore-Stationen einmal ausgenommen, verfügt der Revierfunkdienst küstenweit über 40 ortsfeste Küstenfunkstellen, den Verkehrstechnik-Außenstationen des Revierfunkdienstes. Eine Erweiterung der UKW-Sprechfunkabdeckung in Richtung Ausschließliche Wirtschaftszone kann im Rahmen der Realisierung von Off-Shore Projekten erfolgen.

Die Anbindung der Verkehrstechnik-Außenstationen des Revierfunkdienstes erfolgt über das Verkehrstechnik-Betriebsnetz (VT-BN). Mit dessen Aufbau wird die Datenübertragung auf dem Internet-Protokoll (IP) basieren. Die Funkanlagen sind daher für eine Übertragung der Sprache über das Internet-Protokoll vorzubereiten: sie werden „Voice over IP“-fähig.

Der vollständige Aufbau des Revierfunkdienstes ist für 2013 vorgesehen und wird mit dem Aufbau des Darstell- und Eingabedienstes sowie der Modernisierung der Verkehrszentralen einhergehen.



Abb. 3: Radarturm Ritzenbüttel mit UKW-Funkantennen

Es geht hoch hinaus – Bau eines neuen Funkmastes auf Borkum

Dipl.-Ing. Günther Rohe, Dipl.-Ing. Martin Boekhoff, Dipl.-Ing. Peter Schneider, Wasser- und Schifffahrtsamt Emden

Nicht nur seine Höhe von rund 100 Metern ist imposant, sondern vor allem beeindruckt der neue Funkmast durch seine hohe Leistungsfähigkeit: Denn genau hier laufen alle wichtigen Daten für den Schiffsverkehr in der Außenems zusammen. Wo befindet sich ein Schiff? Welchen Kurs nimmt es ein? Mit welcher Geschwindigkeit ist es unterwegs? All diese Informationen nimmt der Funkmast auf und überträgt die Daten gebündelt in die Verkehrszentrale an der Knock. Sicherer kann Schifffahrt nicht sein.

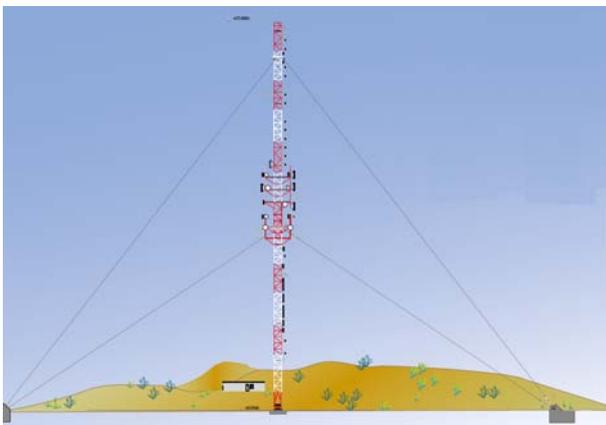


Abb. 1: Skizze des neuen Funkmastes

Ausgangssituation

Seit ca. 1970 betreibt das Wasser- und Schifffahrtsamt (WSA) Emden auf dem Gelände beim kleinen Leuchtturm auf Borkum einen Antennenträger, der zur Funkabdeckung diverser Dienste dient und die Datenübertragung zwischen der Insel und dem Festland realisiert.

Bei dem vorhandenen Antennenträger handelt es sich um einen 67 Meter hohen, in drei Richtungen zweifach abgespannten Stahlgittermast. Das Mastfachwerk aus Profilstahl weist einen quadratischen Grundriss auf und ist als geschraubte Konstruktion ausgeführt. In bestimmten Höhen sind Plattformen mit Richtfunkantennen angeordnet. Des Weiteren sind diverse Antennen für die verschiedenen Funkbereiche sowie für Mobilfunk montiert. Die zugehörigen Funkanlagen befinden sich in einem Betriebsgebäude direkt unterhalb des Mastes.

Nach seiner Errichtung im Jahr 1967 diente der Antennenträger zur Revierfunkabdeckung von K 18 (UKW-Kanal für die Funkdienste der Verkehrssicherung „Ems Traffic“) und stellte eine Richtfunkverbindung zum Festland her. Dadurch wurde es möglich, von der Verkehrszentrale Ems den Außenemsbereich per Revierfunk zu erreichen und das Radarbild der sich ebenfalls auf dem Gelände befindenden Radarstation Borkum (Kleiner Leuchtturm) zu überwachen.

Im Laufe der Jahre kamen diverse Erweiterungen hinzu, wie z. B. die Revierfunkabdeckung für die Deutsche Bucht (Kanal 16 und Kanal 79) und die im Jahr 2002 durchgeführte Anbindung der Offshore-Forschungsplattform „FINO“. Auch „Dritte“ nutzten den vorhandenen Stahlgittermast wegen seiner zentralen Lage auf Borkum und der möglichen Antennenhöhen. Hierzu gehören u. a.:

- Feuerwehr/Rettungsdienst der Stadt Borkum,
- Land Niedersachsen (LGN, Landesvermessung),
- Mobilfunkbetreiber (D1, E-Plus).

Handlungsbedarf

Bereits im Jahr 2002 waren mit der Montage der Richtfunkantenne zur Anbindung der Offshore-Forschungsplattform „FINO“ alle Tragreserven des Gittermastes ausgeschöpft. Ab diesem Zeitpunkt mussten zusätzliche Antennen für neue Funkdienste, wie z. B. das Automatische Identifikationssystem (AIS) und der Revierfunk für die Lotsenstation Borkum (K 9/K 12) am „Großen Leuchtturm“ und am „Kleinen Leuchtturm“ auf Borkum montiert werden.

Im Juli 2008 ergab die turnusmäßige Bauwerksprüfung, dass irreversible Verformungen an allen 6 Pardunenanschlüssen vorlagen (siehe Abb. 2). Die Anschlussbleche der Pardunen (Abspannseile) am Gittermast waren verdreht, die Befestigungsbolzen der Pardunen hatten sich gelängt. Hierdurch wurden erhebliche Zusatzbeanspruchungen in den jeweiligen Bolzen und Blechen hervorgerufen, die die Dauerhaftigkeit und somit die Standsicherheit des Bauwerkes gefährdeten. Das an der Bauwerksprüfung beteiligte Ingenieurbüro empfahl, den Stahlgittermast bis spätestens 2011 durch einen Neubau zu ersetzen. Im November 2008 wurde in einer konstituierenden Sitzung eine Projektgruppe, bestehend aus Bau- und Nachrichtentechnik-Ingenieuren, gegründet, die das anstehende Projekt umsetzen sollte.



Abb. 2: Einkerbung am Anschlussblech

Planung des neuen Antennenträgers

Bei den Planungen für den Neubau wurde zunächst das Anforderungsprofil unter Beteiligung aller Nutzer erstellt. Weiterhin hatte zwischenzeitlich die Bundespolizei Interesse bekundet, den neuen Antennenträger für eine Funkzelle des sich momentan im Aufbau befindlichen BOS-Funknetzes (BOS = Behörden und Organisation mit Sicherheitsaufgaben) zu nutzen. Es ergaben sich folgende Anforderungen:

- Bestehende Funkdienste der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung waren vollständig zu übernehmen.
- Die zwischenzeitlich am „Großen Leuchtturm“ und am „Kleinen Leuchtturm“ untergebrachten Funkdienste sollten zum neuen Antennenträger verlagert werden. Gründe dafür waren die Entlastung der Leuchttürme (Erscheinungsbild), die Bündelung der Technik an einem Standort und die damit verbundene Optimierung der Instandhaltung.
- Die im Zuständigkeitsbereich der Wasser- und Schifffahrtsdirektionen (WSDn) Nord und Nordwest eingesetzte Maritime Verkehrstechnik erfährt durch den Aufbau des „System Maritime Verkehrstechnik“ (SMV) eine grundlegende Modernisierung. Hierfür waren Reserven, insbesondere im Hinblick auf Revierfunk und Richtfunk, zu berücksichtigen.
- Weiterhin befinden sich zusätzliche Dienste in der Planungsphase, für die ausreichende Reserven vorzusehen waren.

An den neu zu errichtenden Antennenträger waren ca. 70 Antennen zu montieren und ca. 65 Schaltschränke unterzubringen.

Bei den Planungen zur bautechnischen Ausführung wurden 2 Varianten untersucht:

- abgespannter Stahlgittermast,
- Stahlbetonmast.

Die zweckmäßigste Variante – sowohl in Bezug auf die nachrichtentechnische Funktion als auch im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit – stellte ein in drei Richtungen zweifach abgespannter Stahlgittermast dar.

Die Antennen wurden auf Grundlage der geforderten Reichweiten, der Ausrichtung und der erforderlichen Entkopplung in vertikaler Richtung übereinander gereiht. Dabei ergab sich eine erforderliche Antennenträgerhöhe von 105 Meter über NN (Abb. 3).

Weiterhin wurde bei der Planung folgender Aspekt berücksichtigt: Der abgängige Stahlgittermast (Baujahr 1967) war bereits nach ca. 20 Jahren so weit ausgelastet, dass dort keine weiteren Antennen mehr angebracht werden konnten. Als 1988 die Revierfunkantennen für das „Verkehrssicherungssystem Deutsche Bucht“ der Verkehrszentrale Wilhelmshaven zu montieren waren, wurde eine Erhöhung um 12 Meter erforderlich. Die dadurch entstandenen weiteren Reserven waren bereits im Jahr 2003 verbraucht, so dass alternativ die Borkumer Leuchttürme als Antennenträger genutzt werden mussten. Auf Grund dieser Erfahrungen und der derzeitigen Entwicklungen im Bereich der Offshore-Nutzung wurde für zukünftige Funksysteme bereits jetzt die Möglichkeit einer späteren Erhöhung um 10 Meter eingeplant.

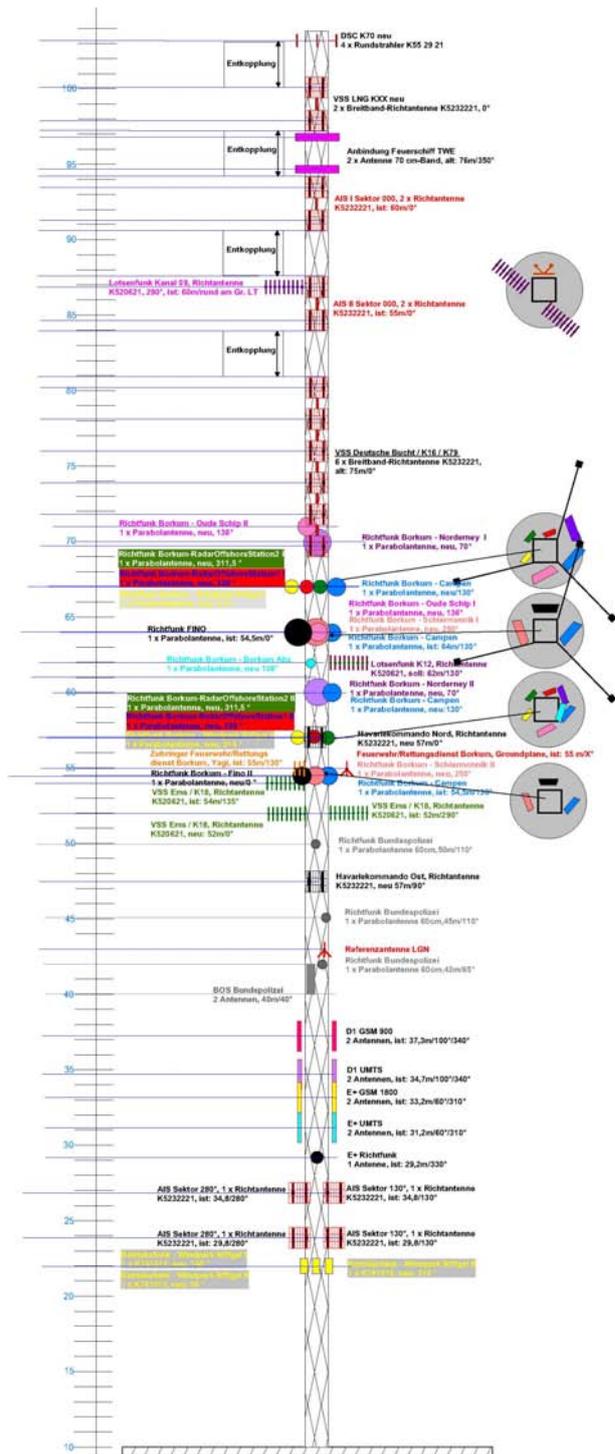


Abb. 3: Vorplanung des neuen Funkmastes (Systemskizze)

Planung der neuen Antennenbasisstation

Zur Unterbringung der zum Antennenträger gehörigen Funkanlagen und deren Infrastruktur war in unmittelbarer Nähe des neu zu errichtenden Antennenträgers eine neue Antennenbasisstation zu bauen. Gemäß Anforderungsprofil waren für folgende Nutzer Technikräume zur Verfügung zu stellen:

- WSV (ca. 50 Schränke),
- Bundespolizei (ca. 5 Schränke),
- Dritte (ca. 10 Schränke).

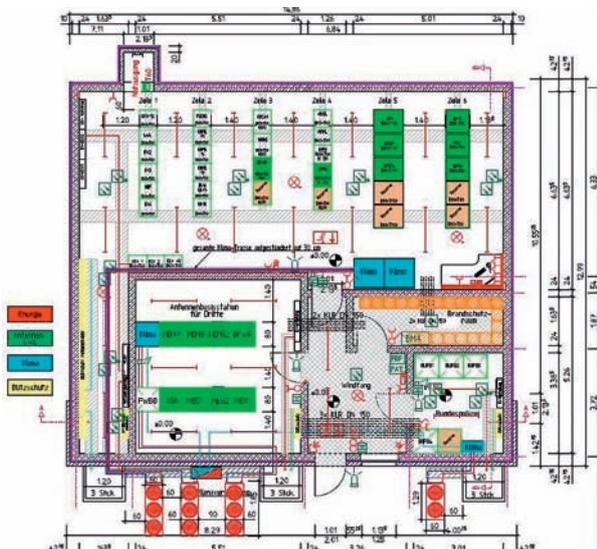


Abb. 4: Antennenbasisstation (neu)

Weiterhin waren ein Windfang und ein separater Raum für die Brandmelde- und Brandlöschanlage notwendig (Abb. 4). Der Raumbedarf erforderte eine Grundfläche von 15 x 13 m bei einer Höhe von ca. 4,50 m.



Abb. 5: Vorderansicht Antennenbasisstation (neu)

Zur größtmöglichen Wahrung des vorhandenen Landschaftsbildes sollte die Antennenbasisstation so weit wie möglich in die am Ort vorhandenen Dünen integriert werden (Abb. 5).

Stromversorgung

Die Stromversorgung der Anlagen wird bei Netzausfall über unterbrechungsfreie Stromversorgungen (USV) in Verbindung mit einer Netzersatzanlage sichergestellt. Die am Standort Süderstraße vorhandene Netzersatzanlage war nicht in der Lage, zusätzlich die neue Antennenbasisstation inkl. der dort installierten Klimaanlage zu betreiben. Dies erforderte den Ersatz der vorhandenen Netzersatzanlage durch ein stärkeres Aggregat und die Erneuerung der gesamten Schaltanlage.

Planung des Geländes

Als Gelände für den Neubau hatte das WSA Emden zwei mögliche Standorte in Betracht gezogen:

- Errichtung des neuen Antennenträgers in unmittelbarer Nähe des abgängigen Stahlgittermastes,
- Aufbau des neuen Stahlgittermastes im Hafengebiet.

Die geplante Maßnahme und die möglichen Standorte wurden dem Rat der Stadt Borkum in einer interfraktionellen Ratssitzung vorgestellt. Daraufhin teilte die Stadt Borkum mit, dass sie den alten Standort in der Süderstraße bevorzuge.

Aufgrund der einzuhaltenen Grenzabstände reichte das der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) gehörende Gelände nicht aus, so dass der Antennenträger und die Antennenbasisstation östlich der bestehenden WSV-Anlagen auf einer vom Domänenamt Norden anzupachtenden Fläche zu errichten waren. In Abb. 6 sind die auf dem Gelände vorhandenen Gebäude und die Positionen des Neubaus (Stahlgittermast, Antennenbasisstation, Kabelgraben) dargestellt:

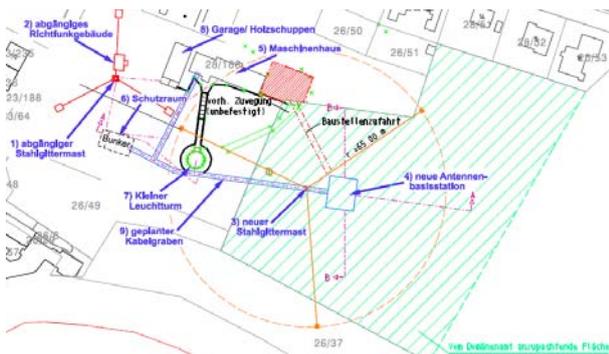


Abb. 6: Baufeldübersicht

1. abgänger Stahlgittermast
2. abgängiges Richtfunkgebäude
3. neuer Stahlgittermast
4. neue Antennenbasisstation
5. Maschinenhaus
6. Schutzraum/Bunker
7. kleiner Leuchtturm
8. Garage/Holzschuppen
9. geplanter Kabelgraben

Die Zuwegung zum neuen Antennenträger und zur Antennenbasisstation erfolgt über den neu anzulegenden Kabelgraben, der die Antennenbasisstation und den Antennenträger mit dem kleinen Leuchtturm, dem Schutzraum und dem Maschinenhaus verbindet.

Zur Beurteilung der Boden- und Grundwasserverhältnisse wurde ein Ingenieurbüro beauftragt. Die Bauwerkslasten konnten mittels Flachgründung in den Baugrund eingeleitet werden.

Genehmigungen

Für die Maßnahme waren diverse Genehmigungen erforderlich, die unmittelbar nach der Planungsphase beantragt wurden. Im Einzelnen waren dies:

- Naturschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß Niedersächsischem Naturgesetz,
- Einvernehmen mit der Stadt Borkum,
- Zustimmungsverfahren gemäß Niedersächsischer Bauordnung, Zustimmung des Niedersächsischen Ministeriums für Soziales, Frauen, Familie und Gesundheit,
- Deichrechtliche Ausnahmegenehmigung gemäß Niedersächsischem Deichgesetz vom Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN),
- Beantragung der Nutzung „Domänenfiskalischer Flächen“ im Bereich des kleinen Leuchtturmes auf Borkum.

Bis alle erforderlichen Genehmigungen vorlagen, verging ein Zeitraum von mehr als einem Jahr.

Entwurfsaufstellung

Der Entwurf der Haushalts- und Ausführungsunterlagen wurde der Wasser- und Schifffahrtsdirektion (WSD) Nordwest Ende August 2010 vorgelegt und durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) genehmigt. Die Finanzierung der Maßnahme in Höhe von 4,3 Mio. Euro erfolgte aus dem Konjunkturpaket 2. Damit verbunden war die Anforderung, den Bau noch im Jahr 2011 abzuschließen.

Umsetzungsverfahren der Maßnahme

Bereits bei der Entwurfsaufstellung waren alle auszuführenden Arbeiten aufgenommen und in einem Projektplan für die Gesamtmaßnahme abgebildet worden. Es waren Arbeiten in diversen Disziplinen, wie

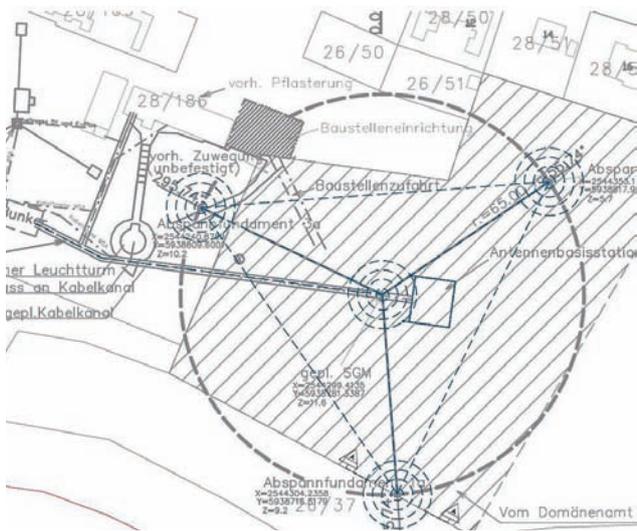


Abb. 7:
Übersicht der einzelnen
Blitzschutzzonen

Bautechnik, Stahlbau, Nachrichtentechnik, Elektrotechnik, etc. durchzuführen.

Die in diesem Zusammenhang getätigten Vergaben und deren Durchführung werden im Folgenden detailliert beschrieben.

Standortbescheinigung und EMV-Gutachten

Die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen zur elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV) wurde durch eine entsprechende Standortbescheinigung der Bundesnetzagentur nachgewiesen. Diese definiert zwar die einzuhaltenen Sicherheitsabstände zum Antennenträger, enthält aber keine direkten Aussagen über die tatsächliche Belastung durch elektromagnetische Strahlung.

Aus diesem Grund hatte der Rat der Stadt Borkum im Jahre 2009 angeregt, gerade im Hinblick auf den Kurort-Status der Insel ein gesondertes Gutachten erstellen zu lassen, da ein Bauwerk dieser Größenordnung mit einer hohen Antennenanzahl gegebenenfalls mit einer signifikanten Belastung durch elektromagnetische Strahlung in Verbindung gebracht werden könne.

Daher wurden in einem von der Firma Serco verfassten EMV-Gutachten die zu erwartenden Strahlungswerte in Bodennähe berechnet und mit den zulässigen Grenzwerten der „26. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes“ verglichen. Die maximale Grenzwertausschöpfung in unmittelbarer Nähe des Bauwerkes betrug ca. 3%. Die Ergebnisse des Gutachtens wurden in verständlicher Form aufgearbeitet und den direkten Anwohnern vorgestellt. Auf diesem Weg konnten Bedenken ausgeräumt und dadurch die Akzeptanz der Maßnahme gesteigert werden.

Blitzschutz-Risikoanalyse

Das Thema Blitz- und Überspannungsschutz bekommt bei zunehmender Vernetzung der Anlagen und vermehrtem Einsatz von Rechner- und Kommunikationstechnik eine immer größere Bedeutung. Gerade bei einer umfangreichen Maßnahme wie dieser waren aufwendige Blitzschutzmaßnahmen durchzuführen, um die eingesetzte Technik und Personen optimal zu schützen. Ende November 2010 wurde das Ingenieurbüro „John Becker-Ingenieure“ beauftragt, für den gesamten Standort eine umfassende Blitzschutz-Risikoanalyse zu erstellen.

Der Blitzschutz der neuen Bauwerke musste in geeigneter Weise mit dem Bestand zusammengeführt werden. Um den Personenschutz zu gewährleisten, wurde eine Potentialsteuerung zur Verminderung der Schrittspannung erforderlich (Abb. 7, 8), die erforderlichen Erdungswiderstände werden durch spezielle Tiefenerder erreicht.

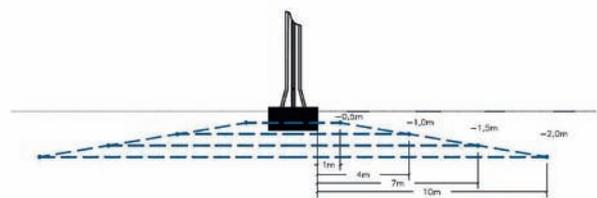


Abb. 8: Übersicht der zu verlegenden Tiefenerder

Im Hinblick auf den Schutz der Anlagen waren diverse Blitzschutzzonen zu bilden. Alle in die Blitzschutzzonen ein- und ausgehenden Kabel (Daten, Antennen, Energie) wurden mit entsprechenden Blitz- und Überspannungsableitern beschaltet. Der Einbau eines antistatischen und geerdeten Fußbodens sichert die Antennenbasisstation gegen elektrostatische Aufladung.

Erneuerung der Netzersatzanlage

Wie bereits erläutert, waren die Netzersatzanlage und in Verbindung damit auch die gesamte Schaltanlage zu erneuern. Diese befinden sich im Maschinenhaus (Abb. 6). Der Auftrag wurde im Februar an die Firma MWB aus Bremerhaven vergeben. Allerdings verzögerte die Erdbebenkatastrophe in Japan diese Maßnahme um ca. 3 Monate, da Elektronikkomponenten der Motorsteuerung zeitweise nicht lieferbar waren. Die Arbeiten konnten somit erst im Juni 2011 beginnen.

Umbau Maschinenhaus Borkum

Zwecks kurzer Ausfallzeiten beim Umbau von der alten auf die neue Netzersatzanlage wurde die neue Netzersatzanlage parallel zum alten Aggregat in einem neu geschaffenen Raum aufgebaut. Den Auftrag zur Herrichtung dieses Raumes erhielt die Firma Hofschröder aus Lingen im Februar 2011.

Nach Umschaltung auf die neue Netzersatzanlage wurde die abgängige Netzersatzanlage zurückgebaut und die frei gewordene Räumlichkeit in Labor und Lager umfunktioniert. Die Fertigstellung erfolgte im August 2011.

Bauarbeiten

Der Auftrag zur Erstellung der Antennenbasisstation und der Fundamente des Stahlgittermastes wurde ebenfalls an die Firma Hofschröder aus Lingen vergeben. Die Bauarbeiten begannen im März 2011 mit Vermessungsarbeiten, bei denen die Positionen der Antennenbasisstation, des Gittermastes und der Abspannfundamente festgelegt wurden.

Das Verfahren zur Gewährleistung der Kampfmittelfreiheit regelt der „Erlass zur Kampfmittelbeseitigung an Bundeswasserstraßen“. Nach einer Luftbildauswer-

tung für den Standort wurde es als notwendig erachtet, vor der Ausführung von Baggerarbeiten die Baufelder sowie die Kabel- und Blitzschutztrassen zu sondieren. Den Auftrag dazu erhielt die Firma Bitek aus Bremen.

Bei den Arbeiten wurde eine Granate (Abb. 9) gefunden und anschließend fachgerecht entsorgt.



Abb. 9: Wurfgranate aus dem 2. Weltkrieg

Die Funktion der verkehrstechnischen Anlagen auf Borkum durfte durch die Bauarbeiten auf keinen Fall gefährdet werden. Deshalb erfolgte die Ausweitung der Sondierungsarbeiten auf die im Gelände verlegten Energie- und Datenkabel im Bereich der Kabel- und Blitzschutztrassen. Die Kabel wurden sondiert und freigelegt, teilweise per Handschachtung.

Nach Abschluss der Sondierungsarbeiten wurden die Baufelder auf die entsprechenden Höhenlagen gebracht, was aufgrund der unterschiedlichen Geländehöhen zu erheblichen Sandbewegungen führte. Die Baustraßen zu den Abspannfundamenten und zur Antennenbasisstation, die später auch als Zuwegungen für Bauwerksprüfungen und für Arbeiten an der auf dem kleinen Leuchtturm befindlichen Radarantenne dienen, wurden mit Recycling-Bauschutt angelegt.

Es folgten die Arbeiten zum fachgerechten Einbau der Blitzschutzkomponenten der Antennenbasisstation (Flächenerder unter der Sohlplatte, Verbindung zur Bewehrung). Im April 2011 fand dann schließlich die Betonage der Bodenplatte statt.

Parallel zur Errichtung der Antennenbasisstation begannen im Rahmen dieses Auftrages die Arbeiten zur Herstellung der Abspannfundamente sowie des Fundamentes für den Gittermast. Die Baugruben wurden ausgehoben und angeböschet, die Sauberkeitsschicht wurde eingebracht. Es folgten die exakte Einmessung, Ausrichtung und Fixierung der Stahlkonstruktionen zum Anschluss der Pardunenseile (Abb. 10).



Abb. 10: Abspannfundament Nr. 2

Technische Ausrüstung Antennenbasisstation

Den Auftrag zur Ausrüstung der neuen Antennenbasisstation mit allen zum Betrieb erforderlichen Systemen und Komponenten erhielt im Juni 2011 die Firma Wieting Elektrotechnik GmbH aus Stadland. Alle Komponenten (Netzeinspeisungen, E-Verteilungen, USV-Anlagen, Doppelbodenanlage, Zutrittskontrollsystem, Brandmelde- und Brand-Löschanlage, Klima-Anlagen, etc.) wurden von Juli bis September 2011 zeitgerecht montiert und in Betrieb genommen.

Stahlgittermast (Stahlbau)

Der Stahlgittermast wurde über eine separate Ausschreibung beauftragt. Auftragnehmer war die Firma TSN (Turmbau Steffen Nölle) aus Berlin, die Auftragser-

teilung erfolgte Anfang März 2011. Nach einem ersten Abstimmungsgespräch begannen umgehend die Konstruktionsarbeiten für den Gittermast und die Fundamente. Auf Grund des sehr engen Zeitrahmens erfolgte die Prüfung der Statiken durch ein externes Ingenieurbüro parallel zur Konstruktion.

Der Stahlgittermast wurde durch TSN in Slowenien gefertigt und erhielt auch dort die rot-weiße Tageskennzeichnung gemäß der „Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“. Nach der werksseitigen Güteprüfung durch ein externes Ingenieurbüro erfolgte die Verbringung der insgesamt 16 vormontierten Schüsse per LKW und Schiff nach Borkum.

Mitte August 2011 waren die Fundamente des Mastes bereits ausreichend durchgehärtet, so dass die Mastmontage mithilfe eines 100-Meter-Kranes erfolgen konnte. Für die Aufstellung des Kranes musste ein entsprechender Stellplatz in der Dünenlandschaft vorbereitet werden. Ende September 2011 war die Errichtung des neuen Stahlgittermastes abgeschlossen (Abb. 11).

Ausrüstung des neuen Stahlgittermastes

Um die verkehrstechnischen Anlagen auch während der Migrationsphase vom alten auf den neuen Gittermast hochverfügbar vorzuhalten, war die vorherige Ausrüstung des neuen Stahlgittermastes mit allen Antennensystemen notwendig. Der Auftrag dazu wurde Ende Juni 2011 an die Firma „telent“ vergeben.

Der Auftrag beinhaltete die Beschaffung und Montage aller Antennen, die Kabelverlegung im und vom Mast über den neuen Kabelgraben in die Antennenbasisstation, die Ausstattung mit Blitzschutzelementen, die weitere Verlegung der Kabel zum vorgesehenen Platz der Funkanlage sowie die Messung und Dokumentation der Antennenparameter. Weiterer Bestandteil war eine Hindernisbefeuern gemäß der „Allgemeinen



Abb. 11:
Ansicht des neuen
Funkmastes

Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen“. Die Fertigstellung erfolgte im November 2011.

Die neue Richtfunkstrecke Borkum – Campen – Knock

Eine weitere Voraussetzung für möglichst kurze Ausfallzeiten der verkehrstechnischen Anlagen während der Migration war der Aufbau der Richtfunkstrecke vom neuen Stahlgittermast zum Festland und der zeitweise Parallelbetrieb mit der vorhandenen Richtfunkverbindung. Erst nach der Migration aller Dienste auf den neuen Mast wurde die Richtfunkstrecke vom alten Stahlgittermast zurückgebaut. Den Auftrag erhielt ebenfalls die Firma „telent“, die Fertigstellung erfolgte im November 2011.

Migration der Funksysteme vom alten auf den neuen Stahlgittermast

Nach Fertigstellung aller Bauwerke folgte im November 2011 die Migration der Funksysteme vom alten zum neuen Antennenträger. Die hierzu erforderlichen Arbeiten wurden von der Fachgruppe Nachrichtentechnik des WSA Emden wahrgenommen bzw. organisiert.

Die verkehrstechnischen Anlagen waren auch während der Migrationsphase hochverfügbar vorzuhalten. Es durften nur einzelne Systeme kurzfristig abgeschaltet werden, zeitweise musste der Tonnenleger „Gustav Meyer“ die Verkehrssicherung übernehmen.

Mitte November 2011 konnten alle Funkdienste am neuen Antennenträger aktiviert werden.

Rückbau des alten Stahlgittermastes und Rekultivierung

Umgehend nach der Migration konnten die Arbeiten zum Rückbau des über 40 Jahre alten Stahlgittermastes und die Rekultivierung des Geländes beginnen. Die Antennen wurden vorab demontiert; Exemplare in gutem Zustand gingen in den Reservebestand.

Zusammenfassung

Die Wettbewerbsfähigkeit der Seeschifffahrt setzt neben leistungsfähigen Wasserstraßen und Häfen künftig vermehrt auch eine optimierte maritime Verkehrstechnik voraus.

Hierfür war – wie beschrieben – der komplexe Aufbau eines zentralen Knotenpunktes für die Datenübertragung auf Borkum, der die Grundlage eines gut funktionierenden Kommunikationsweges mit hoher Verfügbarkeit im Bereich der Außenems bildet, erforderlich.

Der neue Antennenträger hat insofern nicht nur die bisherigen Funktionen des alten Gittermastes übernommen, sondern trägt auch schon dem zunehmenden Schiffsverkehr, der sich zum Beispiel aus der Erweiterung des Eemshavens und dem Aufbau von Offshore-Windparks ergibt, Rechnung.

Anschriftenverzeichnis

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest

Schloßplatz 9
26603 Aurich
Telefon: 04941 602-0
Telefax: 04941 602-378
wsd-nordwest@wsv.bund.de
www.wsd-nordwest.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Emden

Am Eisenbahndock 3 Postfach 24 51/61
26725 Emden 26704 Emden
Telefon: 04921 802-0
Telefax: 04921 802-379
wsd-emden@wsv.bund.de
www.wsa-emden.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Bremen

Franziuseck 5 Postfach 10 04 09
28199 Bremen 28004 Bremen
Telefon: 0421 5378-0
Telefax: 0421 5378-400
wsa-bremen@wsv.bund.de
www.wsa-bremen.de

Technische Fachstelle Nordwest

Hinrich-Schnitger-Str. 20 Postfach 14 34
26919 Brake 26914 Brake
Telefon: 04401 708-0
Telefax: 04401 708-318
tfnw@wsv.bund.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Bremerhaven

Am Alten Vorhafen 1 Postfach 12 05 61
27568 Bremerhaven 27519 Bremerhaven
Telefon: 0471 4835-0
Telefax: 0471 4835-210
wsa-bremerhaven@wsv.bund.de
www.wsv.de/wsa-bhv

Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nordwest

Außenstelle für das Seelotswesen
Am Radarturm 3
27568 Bremerhaven
Telefon: 0471 4835-0
Telefax: 0471 44283
seelotswesen-bremerhaven@wsv.bund.de

Wasser- und Schifffahrtsamt Wilhelmshaven

Mozartstraße 32 Postfach 26 55
26382 Wilhelmshaven 26366 Wilhelmshaven
Telefon: 04421 186-0
Telefax: 04421 186-308
wsa-wilhelmshaven@wsv.bund.de
www.wsa-wilhelmshaven.de

