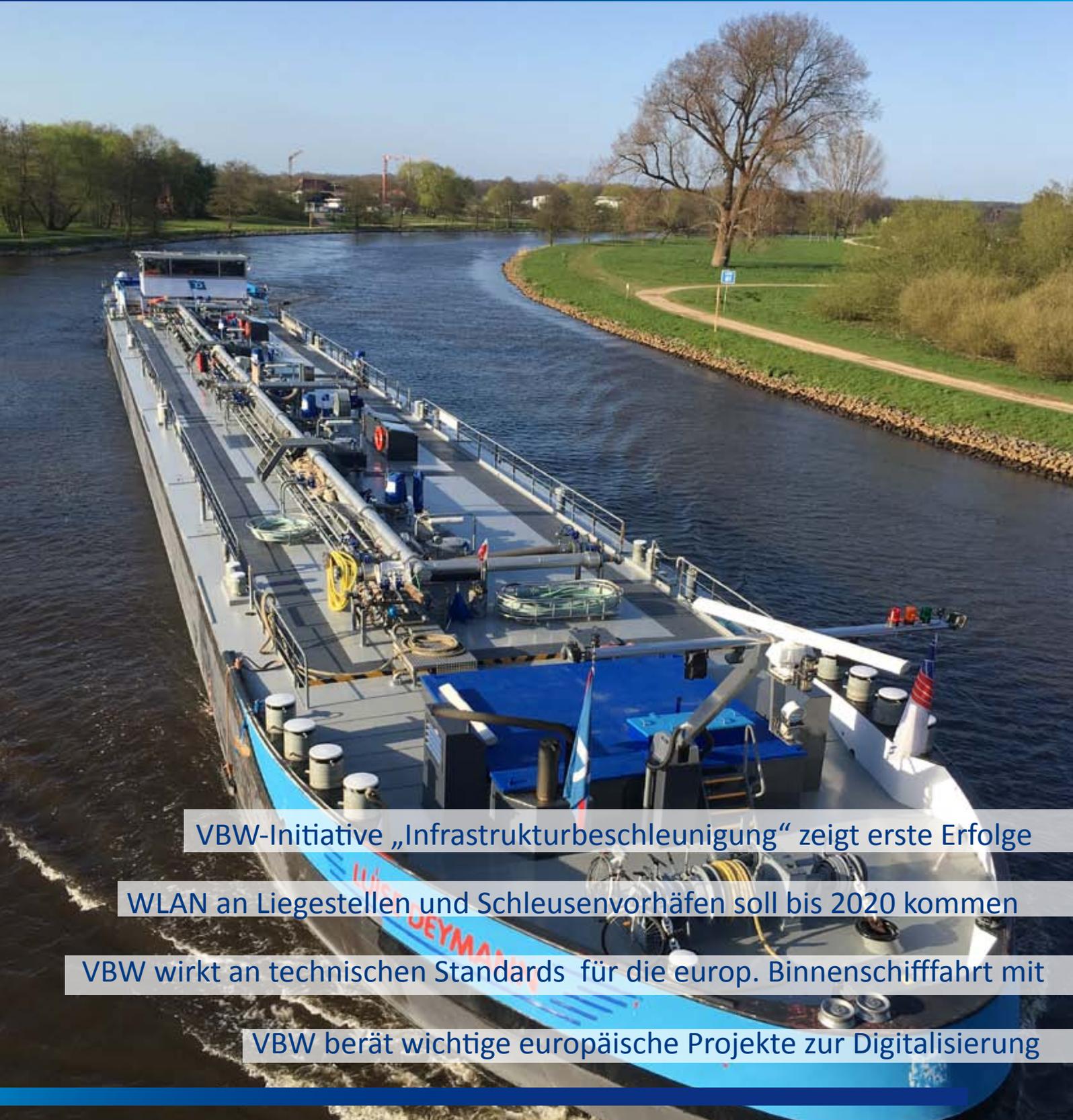




Magazin

Informationen des Vereins für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e.V.



VBW-Initiative „Infrastrukturbeschleunigung“ zeigt erste Erfolge

WLAN an Liegestellen und Schleusenvorhöfen soll bis 2020 kommen

VBW wirkt an technischen Standards für die europ. Binnenschifffahrt mit

VBW berät wichtige europäische Projekte zur Digitalisierung



Disruption oder Transformation?

Disruption ist das neue Schlagwort, das Entscheidungen aus der Wirtschaft nervös werden lässt, denn Disruption wird landläufig als Gefahr für bestehende Geschäftsmodelle gesehen.

Bislang wurde der Begriff der Disruption vor allem auf neue Technologien angewandt. „Eine disruptive Technologie ist eine Innovation, die ein bestehendes Produkt oder eine bestehende Dienstleistung völlig verdrängt“, definiert Wikipedia den Begriff. Aber natürlich können auch neue Ideen und Prozesse disruptiven Charakter haben.

Das Erscheinen des iPhones und die damit eingeleitete Revolution der mobilen Kommunikation wurden als disruptive Technologie bezeichnet. Angesichts der zu erwartenden Innovationen im Automotivebereich auf Gebieten wie der Elektromobilität und dem autonomen Fahren sehen auch hier viele Experten eine disruptive Entwicklung.

Hierüber lässt sich trefflich streiten. Innovationen brin-

gen seit jeher den Markt in Bewegung und zwingen die Marktteilnehmer, ihre Geschäftsmodelle anzupassen.

In den seltensten Fällen ist ein bislang erfolgreiches Geschäftsmodell von einem auf den anderen Tag vom Markt verschwunden. Es wäre also richtiger, von einer Transformation des Marktes zu sprechen, als von einer Disruption.

Diese Feststellung ist für die Binnenschifffahrt von besonderer Bedeutung. Auch hier ist ein verstärkter Druck zur Transformation zu erkennen, sei es durch neue Grenzwerttrichtlinien, technische Vorschriften, den infrastrukturellen Rahmenbedingungen oder neue Technologien.

Wir als VBW sehen unsere Aufgabe darin, die am System Schiff/Wasserstraße/Häfen teilhabenden Unternehmen bei transformativen Prozessen und Entwicklungen zu begleiten.

Seit Anfang des Jahres wirkt der VBW daher bei der Entwicklung der technischen Standards für die Binnenschifffahrt in Europa direkt mit.

Deswegen engagieren wir uns in wichtigen Zukunftsprojekten etwa zum autonomen Fahren in der Binnenschifffahrt oder zum Korridormanagement.

Gemeinsam mit anderen Verbänden, wie der VCI-Infrastrukturinitiative und dem BÖB fördern wir erfolgreich die Digitalisierung der Wasserstraßen.

Gleichzeitig bemühen wir uns, durch fachwissenschaftliche Empfehlungen an die Verkehrspolitik die Rahmenbedingungen für die Infrastrukturentwicklung zu verbessern und können dabei erste Erfolge verzeichnen.

Umfangreiche Informationen zu diesen Aktivitäten können Sie auf den folgenden Seiten nachlesen.

Ich wünsche Ihnen viel Freude dabei

Ihr
Marcel Lohbeck
Geschäftsführer

Nr. 1/2017

INHALT

CESNI: VBW wirkt an der Entwicklung europäischer technischer Standards mit Festbankett 140 Jahre VBW	S. 3
Ergebnisse der CESNI-Sitzung vom 6. Juli 2017	S. 4
VBW in Europa Ley und Lohbeck in EU Expert Groups berufen	S. 5
Projekt NOVIMAR: VBW wirkt beratend an Projekt zur Einführung von Platooning in der Binnenschifffahrt mit	S. 5
Projekt COMEX: VBW bringt Perspektiven der Stakeholder beim Thema Digitalisierung der Wasserstraßen ein	S. 6
Projekt DanubeSKILLS: VBW als Best Practice im Donauraum präsentiert	S. 6
Vergleichende Studie zu Infrastrukturplanung in verschiedenen EU-Ländern veröffentlicht	S. 7
Runder Tisch: BMVI greift VBW-Vorschläge zur Infrastrukturbeschleunigung auf	S. 9
Binnenschifffahrtsgesetz ermöglicht stärkere Digitalisierung der Supply Chain	S. 10
BÖB, VCI-Infrastrukturinitiative und VBW fordern Ausstattung von Liegestellen und Vorhäfen mit WLAN	S. 11
Abschlussbericht der Arbeitsgruppe Landstrom für die Fahrgastkabinenschifffahrt	S. 12
Aktuelle Änderungen der RheinSchUO und der RheinschPV, Neues Funkhandbuch und Stabilitätsleitfaden	S. 16
VBW-Publikationen	S. 18

Unser Team für CESNI

VBW wirkt zukünftig aktiv an der Ausgestaltung der neuen europäischen technischen Standards für die Binnenschifffahrt mit.

Bei der Frühjahrsplenartagung im Juni 2015 in Rotterdam wurde ein Europäischer Ausschuss für die Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt („CESNI“) durch einen Beschluss der ZKR eingerichtet. Der Europäische Ausschuss zur Ausarbeitung technischer Standards im Bereich der Binnenschifffahrt hat insbesondere folgende Aufgaben:

- in verschiedenen Bereichen, namentlich in den Bereichen Binnenschiffe, Informationstechnologie und Besatzung, technische Standards zu erlassen, auf welche die entsprechenden Regelwerke auf europäischer und internationaler Ebene, darunter die der Europäischen Union und der ZKR, mit dem Ziel ihrer Anwendung verweisen können;
- über die einheitliche Auslegung und Anwendung dieser Standards, die Modalitäten der Anwendung und Durchführung der entsprechenden

Verfahren, die Verfahren für den Informationsaustausch und die Überwachungsmechanismen zwischen den Mitgliedstaaten zu beraten;

- über Abweichungen und Gleichwertigkeiten in Bezug auf die technischen Vorschriften für ein bestimmtes Fahrzeug zu beraten;
- über wichtige Themen der Sicherheit der Schifffahrt, des Umweltschutzes und anderer Bereiche der Binnenschifffahrt zu beraten.

An den ES-TRIN (Europäischer Standard für die Technischen Vorschriften für Binnenschiffe) genannten europäischen Standards wirken im Rahmen von CESNI auch Sachverständige der Mitgliedsstaaten, Vertreter internationaler Organisationen sowie der akkreditierten Verbände mit. Zu letzteren zählt auch der VBW. Aufgefordert durch die ZKR hat der VBW zu Jahresanfang 6 Experten benannt, die in CESNI mitwirken werden. Erstmals hat der VBW damit die Möglichkeit, direkten Einfluss auf die Entwicklung

technischer Standards zu nehmen. Benannt wurden Andreas Hoefert, Mariway GmbH, Geesthacht, für den Bereich Kraftstoff-Wasser-Emulsionsanlagen, Jens Ley, Institut für Schiffbau, Meerestechnik und Transportsysteme (ISMT) der Universität Duisburg-Essen für den Bereich Festigkeit, Stabilität und Begleitung nationaler Forschungsprojekte, Marcel Lohbeck, VBW, Duisburg, für das Themenfeld „Freiwillige Emissionsstandards“, Dr. Christian Masilge, Schiffbau-Versuchsanstalt Potsdam, für die Themenfelder Bestimmungen für Fahrgastschiffe, Stabilität, elektrische Antriebssysteme, programmierbare elektrische Geräte, Ausnahmegenehmigungen und gleichwertige Standards, Dr. Martin Sandler, in-innovative navigation GmbH, Kornwestheim, für die Themen Bahnführungssysteme, IT-Sicherheit an Bord, Schiffsführungssimulatoren sowie Ralf Wittig, Wittig GmbH für die Themenfelder Schiffsausrüstung, Schiffswohnungen und Beiboote.



Festbankett 140 Jahre

Kompetenz im Dienste von Binnenschifffahrt, Häfen und Wasserstraßen

Mit der Gründung des Vereins zur Wahrung der Rheinschiffahrtsinteressen (VzW) am 13.01.1877 im Hotel Bellevue zu Koblenz legten die Vertreter der damaligen 12 größten Rheinschiffahrtsgesellschaften mithilfe der Zentralkommission für die Rheinschiffahrt (ZKR) den Grundstein für unseren heutigen VBW.

Von der ersten Branchenvertretung der Binnenschifffahrt in Europa hin zu seiner heutigen Rolle, eines international anerkannten und geschätzten Think Tanks und Experten-netzwerks, hat der Verein eine gewaltige Transformation durchlebt und dabei stets alle wirtschaftlichen und politischen Umbrüche gemeistert.

Diese beachtliche historische Leistung wollen wir in diesem Jubiläumsjahr mit unserem Bankett besonders würdigen.

Wir freuen uns daher besonders,

Herrn Bruno Georges,
Generalsekretär der Zentralkommission
für die Rheinschiffahrt,

als Festredner begrüßen zu dürfen.

Sein Thema wird lauten:

VBW und ZKR - weiterhin unersetzliche
Partner für die Zukunft der
Binnenschifffahrt

Über Ihr Interesse und zahlreiches Erscheinen freuen wir uns.

Es wird gesondert eingeladen.

Das Bankett findet am 16. November 2017 um 18:30 Uhr im Haus der Unternehmer in Duisburg-Buchholz statt.

Wenn Sie Fragen oder Interesse an einer Einladung haben, wenden Sie sich bitte an Nicole Dörr in der Geschäftsstelle, telefonisch unter 0203/8000627 oder per E-Mail unter info@vbw-ev.de

Der Kostenbeitrag beläuft sich auf 95 Euro für VBW-Mitglieder und 110 Euro für Nichtmitglieder.

CESNI-SITZUNG VOM 6. JULI 2017

Ausschuss nimmt neuen technischen Standard für die Binnenschifffahrt in Europa an.



Am Donnerstag, dem 6. Juli 2017, fand in Straßburg unter dem Vorsitz von Herrn Max Nilles, Vertreter Luxemburgs, eine Sitzung des Europäischen Ausschusses zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) statt. An den Beratungen nahmen dreizehn Mitgliedstaaten, die Europäische Kommission, die Moselkommission und die Savakommission sowie vom CESNI anerkannte Verbände teil.

Annahme des ES-TRIN 2017/1

Der Ausschuss nahm den neuen Europäischen Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe ES-TRIN 2017/1 an, der die Edition 2015 ersetzt. Die Änderungen betreffen insbesondere folgende Bereiche:

- Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln von Verbrennungsmotoren (Anpassung des ES-TRIN an die Verordnungen der Europäischen Union),
- elektrische Geräte und Anlagen (Kapitel 10),

- Traditionsfahrzeuge (Kapitel 24).

Der ES-TRIN ist per se nicht bindend. Damit dieser Standard anwendbar wird, können die Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, die Europäische Union, weitere internationale Organisationen oder Drittländer in ihrem jeweiligen Rechtsrahmen darauf verweisen. Die ZKR und die EU planen eine koordinierte Inkraftsetzung des ES-TRIN 2017/1 mit Wirkung zum 7. Oktober 2018 mittels Verweises in ihrem jeweiligen Rechtsrahmen.

Annahme des Test Standards für Inland AIS 2017/2.0

Der Ausschuss nahm in seiner Sitzung am 6. Juli zudem den Test Standard für Inland AIS an, der die Mindestanforderungen an Betrieb, Leistung, Prüfmethoden und erforderliche Prüfergebnisse für Inland AIS Geräte beschreibt. Das Automatische Identifikationssystem (AIS) wurde ursprünglich in der Seeschifffahrt von der Internationalen Seeschifffahrtsorganisation (IMO) entwickelt.

Zur Erfüllung der besonderen Ansprüche der Binnenschifffahrt wurde AIS zum Standard für die Schiffsverfolgung und Aufspürung in der Binnenschifffahrt (VTT-Standard) weiterentwickelt, wobei die volle Kompatibilität mit dem von der IMO entwickelten AIS für die Seeschifffahrt sowie mit bereits bestehenden Standards für die Binnenschifffahrt gewahrt wurde. Neben dem VTT-Standard sollten auch die Mindestanforderungen an Betrieb, Leistung, Prüfmethoden und erforderliche Prüfergebnisse für Inland AIS-Schiffsstationen einheitlich festgelegt werden.

Der vom CESNI angenommene Test Standard für Inland AIS kommt diesem Erfordernis nach und fügt sich voll und ganz in den vom ES-TRIN vorgegebenen Rahmen ein. Tatsächlich wird auf diesen Standard in Artikel 1.01 Nummer 7.11 ES-TRIN verwiesen.

Zur Verbesserung der Sicherheit der Rheinschifffahrt hat die ZKR mit Wirkung zum 1. Dezember 2014 eine Ausrüstungsverpflichtung mit Inland AIS-Geräten eingeführt.

Der technische Inhalt stimmt mit dem des Test Standards für Inland AIS, Edition 2.0, gemäß Beschluss ZKR 2012-II-20 vom 29. November 2012 überein. Aus diesem Grund wird dieser Standard als Edition 2.0 veröffentlicht.

(Bild: CESNI)

VBW in Europa

Jens Ley und Marcel Lohbeck in EU Expert Groups berufen.

Im März 2017 wurde der VBW gebeten sich an einem Aufruf zur Entsendung von Personen in EU-Expertengruppen zu Binnenschiffsthemen zu beteiligen. Jens Ley, Vorsitzender des VBW-Fachausschusses „Binnenschiffe“ und wissenschaftlicher Mitarbeiter am Duisburger Institut für Schiffbau, Meerestechnik und Transportsysteme und VBW Geschäftsführer Marcel Lohbeck wurden nominiert.

Marcel Lohbeck wurde in die NAIADES II Expert Group berufen. Die NAIADES II Expert Group hat die Aufgabe, die Euro-

päische Kommission bei der Umsetzung und der Entwicklung binnenschiffahrtspolitischer Programme zu unterstützen und zu beraten.

Neben der Kommission und den zuständigen europäischen Behörden sind auch die Nationalstaaten, die europäischen Branchenverbände sowie die Stromkommissionen in der Expert Group vertreten. Themen der Expert Group sind unter anderem die Förderung von Innovationen in der Binnenschifffahrt, die Verbesserung der Infrastrukturqualität

entlang der TEN-T-Korridore, die Reduktion von Emissionen in der Binnenschifffahrt sowie Marktentwicklungen und die Aktivitäten des Ausschusses zur technischen Standardisierung (CESNI).

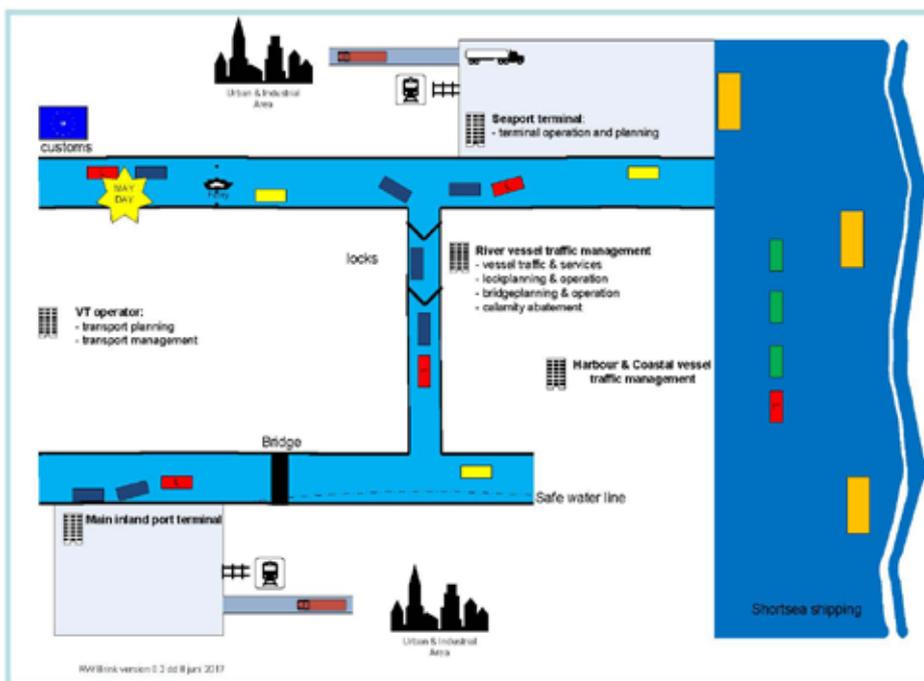
Jens Ley wurde in die Technical Requirements for Inland Vessels Expert Group berufen, welche die Kommission in allen Fragen der technischen Standardisierung und der Umsetzung dieser Standards berät und direkt die Arbeiten von CESNI begleitet.

Projekt NOVIMAR: VBW wirkt beratend an Projekt zur Einführung von Platooning in der Binnenschifffahrt mit.

NOVIMAR ist ein internationales Projekt mit rund 22 Partnern aus 9 Ländern, darunter Belgien, Deutschland, den Niederlanden und Österreich. Ziel des Projektes ist die Entwicklung eines sogenannten „Vessel Trains“, eines Konvois aus mehreren Einzelfahrern, die sich flexibel mithilfe digitaler Technik und Systemen für autonomes Fahren zusammenfügen.

Dabei übernimmt ein Fahrzeug die Rolle des Zugführers, während die anderen Fahrzeuge diesem autonom folgen. Jedes Fahrzeug soll so ausgestattet sein, dass es beide Rollen übernehmen könnte. Die dahinter stehende Technik soll aus verfügbarer marktreifer Technik zusammengestellt und in Bestandsschiffe integriert werden können. Vorbild für dieses Projekt ist der LKW-Sektor in dem die digitale Kopplung mehrerer Fahrzeuge unter dem Begriff Platooning firmiert.

Die Projektteilnehmer erhoffen sich durch den Vessel Train einen effizienteren Personaleinsatz. So könnte das Fahren in digitalen Konvois einen 24-Stunden-Betrieb bei niedrigerem Personalaufwand ermöglichen. Darüber hinaus könnten durch autonom fahrende Einheiten Verkehre wirtschaftlich werden, die es heute nicht sind. Auch neue Services, wie reine digitale Schleppfahrzeuge könnten sich aus Sicht der Projektpartner entwickeln.



Standardsituationen wie das Laden oder Löschen oder die Durchfahrung von Schleusen oder Extremsituationen wie der Havariefall zeigen, wie komplex die Idee des „Vessel Trains“ ist und welche technischen, wirtschaftlichen, rechtlichen und sicherheitsrelevanten Fragen zu klären

Das Projekt verfolgt einen sehr umfassenden Ansatz. Untersucht werden die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen und Erfordernisse, die technische Bedarfe, Sicherheitsaspekte sowie die Auswirkungen auf das Arbeitsumfeld und den notwendigen Qualifizierungsrahmen.

Das Projekt wird über 4 Jahre laufen und wird mit rund 8. Mio Euro durch EU-

Fördermittel finanziert.

Der VBW wirkt an diesem Projekt im Rahmen von Stakeholder-Konsultationen mit.

Die Fachausschüsse des VBW werden die verschiedenen technischen, wirtschaftlichen und rechtlichen Implikationen des Projektes erörtern und zu passender Gelegenheit im Projekt dazu Stellung beziehen.

Projekt COMEX: VBW bringt Perspektiven der Stakeholder bei Projekt zur Digitalisierung der TEN-T-Korridore ein.

RIS-Services für Navigation, Verkehrs- und Routenplanung und Logistik sollen künftig grenzüberschreitend zur Verfügung stehen



Das Projekt RIS-COMEX (Corridor Management Execution) ist das größte TEN-T-Projekt der EU zur Digitalisierung der Wasserstraßen in Europa mit einem Volumen von rd. 35 Mio. Euro.

Im Rahmen von COMEX sorgen die an den jeweiligen TEN-T-Korridoren beteiligten Wasserstraßenverwaltungen der Mitgliedsstaaten für einen nahtlosen Datenaustausch für Zwecke der Navigation, der Verkehrssteuerung und der Logistikplanung.

Zukünftig soll es Nutzern aus der Binnenschifffahrt möglich sein, aktuelle Infrastrukturdaten zur Routenplanung (z.B. Fahrrinnentiefe, Schleusenanzahl, Öffnungszeiten der Schleusen etc.) grenzüberschreitend aus einer Hand zu erhalten und auch Schleusenslots und Liegeplätze buchen zu können. Auch der grenzüberschreitende Fluss von Meldedaten ist vorgesehen.

Die Wasserstraßenbetreiber werden im Rahmen von COMEX zudem Verkehrsdaten austauschen, um eine bessere Verkehrsplanung (z.B. Schleusenplanung) zu ermöglichen.

COMEX soll außerdem die Integration der Binnenschifffahrt in digitale Logistikketten verbessern. Künftig soll es Binnenschifffern möglich sein, für ihre Kunden relevante Daten, wie die Schiffsposition, die Ankunftszeit, Reise- und Frachtdaten über ein geschütztes System mit ihren Logistikpartnern zu teilen. Dabei soll der Schiffsbetreiber bestimmen können, welche Daten er wem mitteilt.

Bis 2021 soll der Aufbau der Services dauern. Die Mitgliedsstaaten entlang eines Korridors entscheiden darüber, welche Services sie an diesem bereitstellen. Dabei sind die besonderen wirtschaftlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen des jeweiligen Korridors zu berücksichtigen.

Projekt Danube SKILLS: VBW als Best Practice im Donaauraum präsentiert.



Das Interreg Transdanube Projekt Danube SKILLS beschäftigt sich mit der Harmonisierung der Ausbildung und Qualifizierung in der Donauregion sowie dem Aufbau von Kapazitäten zur Förderung des Verkehrssystems Schiff/Wasserstraße/Häfen in der Donauregion. Der VBW ist als strategischer Partner der viadonau im letztgenannten Arbeitspaket aktiv.

Ziel des Arbeitspaketes ist die Unterstützung der Einrichtung sogenannter „One-Stop-Shops“ in den Donaurainerstaaten, welche potenzielle Kunden mit allen relevanten Informationen zum System Schiff/Wasserstraße/Häfen versorgen sollen.

Im Zuge des Projektes werden die entsprechenden Dienstleitungen und

Informationen der One-Stop-Shops definiert und entwickelt.

Dr. Wolfgang Hönemann, Vorsitzender des VBW-Fachausschusses „Verkehrswirtschaft“ und VBW-Geschäftsführer Marcel Lohbeck haben auf Einladung des Projektteams den VBW und seine Aktivitäten im Rahmen eines multinationalen Workshops vom 06.06.-08.06.2017 in Zagreb vorgestellt.

Die Teilnehmer des Workshops waren beeindruckt von der Leistungsfähigkeit und Vernetzung dieser in 140 Jahren gewachsenen Förderorganisation und sehen im VBW eine Blaupause für ähnliche strukturelle Entwicklungen in Südosteuropa.

(Bild: Danube SKILLS)

Infrastrukturplanung

Was kann Deutschland von Österreich und den Niederlanden lernen?

Studie im Auftrag des VBW identifiziert Verbesserungspotenzial bei der Öffentlichkeitsbeteiligung, der Rolle des Verkehrsministeriums, der Nutzung externer Finanzquellen und der Vermeidung von Doppelarbeiten.



Ein Deutscher, ein Niederländer und ein Österreicher planen eine Schleuse... Das ist nicht etwa der Beginn eines Witzes, sondern ein Teil der Forschungsfrage einer aktuell vorliegenden Studie im Auftrag des VBW. Durch Brückensperrungen gebeutelte Pendler schauen im Grenzverkehr oft neidisch auf die Infrastruktursituation in den Nachbarländern an Rhein und Donau. Spricht man allerdings mit Österreichern oder Niederländern hört man genauso oft Klagen über schlecht gelaufene Infrastrukturplanungen. Eine Objektivierung der Debatte scheint notwendig.

Aus diesem Grund hat der VBW im Herbst 2016 am Lehrstuhl für europäische Planungskulturen der Fakultät Raumplanung der Technischen Universität Dortmund eine vergleichende Studie zu Infrastrukturplanungsprozessen in Deutschland, Österreich und den Niederlanden in Auftrag gegeben. Autor ist Christoph Vennemann, der durch die Arbeit inzwischen seinen Master of Science im Fach Raumplanung erworben hat. Die Studie mit dem Titel „Infrastrukturpolitik im internationalen Vergleich – eine Analyse der drei Länder Niederlande, Österreich und Deutschland unter

Berücksichtigung der Wasserstraßeninfrastruktur“ wurde nun veröffentlicht und ist auf der VBW-Homepage kostenfrei abrufbar. Die Studie untersuchte die Organisation der Öffentlichkeitsbeteiligung bei Infrastrukturprojekten, wie die jeweiligen Länder Infrastrukturprojekte finanzieren, die Rolle des Verkehrsministeriums im Planungsprozess sowie die Planungsprozesse selbst.

Frühere und intensivere Öffentlichkeitsbeteiligung erforderlich

Der Verfasser der Studie stellt fest, dass die hohe Klageanfälligkeit deutscher Planungs- und Genehmigungsprozesse ein wesentlicher Grund für die Verzögerung von Infrastrukturprojekten ist. Ein Mittel, um die Anzahl der Klagen im Planungsverfahren zu senken ist der Studie zufolge eine verbesserte Öffentlichkeitsbeteiligung. Bislang wurde die Öffentlichkeit in Deutschland erst im Raumordnungsverfahren beteiligt. Zu diesem Zeitpunkt stehen die Trassenverläufe des jeweiligen Projektes schon fest. In den Niederlanden und in Österreich setzt die Öffentlichkeitsbeteiligung schon

deutlich früher ein.

Der Gutachter Studie lobt die verbesserte Beteiligung der Öffentlichkeit im Rahmen der Aufstellung des BVWP 2030, rät aber dazu, diese weiter auszubauen. So sollten Projekte aus Sicht des Gutachters schon vor der Aufnahme in den BVWP veröffentlicht und mit den Bürgerinnen und Bürgern diskutiert werden.

Vor dem Hintergrund dieser Erkenntnis ist auch die durch die WSV sehr frühzeitig initiierte Einrichtung von Dialogforen zur geplanten Abladeoptimierung am Mittelrhein positiv zu bewerten.

Rolle des Verkehrsministeriums stärken

Die Studie stellt die These auf, dass die Rolle des Verkehrsministeriums im Planungs- und Genehmigungsprozess mitentscheidend für den Erfolg eines Projektes ist. Je stärker das Verkehrsministerium auftritt, desto größer ist die Legitimation eines Projektes. Während die Verkehrsministerien Österreichs und der Niederlande direkt als Genehmigungsbehörden auftreten, ist diese Aufgabe in Deutschland an nachgeordnete Bundes- oder Landesbehörden ausgelagert. Dadurch entsteht in der Bevölkerung der Eindruck, dass es sich bei Verkehrsprojekten um „Behördenprojekte“ handelt und nicht um demokratisch legitimierte wichtige Projekte zur Förderung von Mobilität und Wirtschaft.

Der Autor der Studie regt daher an, dass das BMVI bei volkswirtschaftlich besonders bedeutsamen Projekten deutlich stärker im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung auftritt.



Auch Kabinetts- oder Parlamentsbeschlüsse über einzelne hervorragende Projekte könnten auch Sicht des Gutachters die Akzeptanz für selbige erhöhen.

Langfristige Finanzplanung ermöglichen und externe Finanzquellen besser ausschöpfen

Die Niederlande setzen auf einen breiten Mix aus potentiellen Finanzmitteln. Neben dem Bedarf an Mitteln aus dem Staatshaushalt und der Nutzung von EU-Fonds setzen die Niederlande vermehrt stärker auf die Beteiligung von Dritten an Verkehrsinfrastrukturinvestments. Die Beteiligung von Dritten bietet nicht nur die Möglichkeit von zusätzlichen finanziellen Mitteln, sondern sie trägt auch zu einer Beschleunigung von langwierigen Planungsprozessen bei. Verzögerungen, die eine Steigerung der Kosten bewirken, werden so minimiert. Dies geschieht aufgrund der vorher getroffenen und vertraglich festgehaltenen Vereinbarungen. Diese Kombination von staatlichen Behörden und potentiellen Dritten ist erklärter politischer Wille in den Niederlande. Durch die Schaffung von Experten bei der RWS, die auf die Zusammenarbeit mit Dritten sowie den Finanzierungsmodellen von PPP-Modellen spezialisiert sind, wird ein klares Ziel zur Entlastung des Staates und zur Stärkung von PPP verfolgt.

Österreich nutzt ebenfalls einen Mix an Finanzierungsmöglichkeiten für Verkehrsinfrastrukturprojekte. Die beiden Infrastrukturgesellschaften ASFINAG (für Straßen) und ÖBB (für die Schienen) treten als Finanzgeber auf. Die ÖBB verfügt über eine langfristige Vereinbarung mit dem Bund über Zuschüsse für Maßnahmen im Schienennetz und die ASFINAG

generiert Einnahmen über die Maut. Über die als öffentliches Unternehmen organisierte Wasserstraßengesellschaft viadonau werden auch EU-Mittel für Wasserstraßenprojekte eingeworben. Darüber hinaus werden die Infrastrukturmittel über 6-Jahres-Pläne an den tatsächlichen Bedarf angepasst und planungssicher gemacht.

In Deutschland werden Infrastrukturprojekte immer noch zumeist aus Bundesmitteln finanziert, die im jährlichen Haushalt festgeschrieben sind. Seit 2014 können Finanzmittel für laufende Projekte auch überjährig verwendet werden. Wünschenswert wäre jedoch eine projektbezogene überjährige Finanzierungsfestlegung. In der Studie wird die Einrichtung eines Fonds zur Finanzierung der Verkehrsinfrastruktur über zweckgebundene Einnahmen wie verkehrsbezogene Abgaben empfohlen. Auch eine noch stärkere Nutzung von EU-Mitteln und ÖPP-Modellen wird vorgeschlagen.

Planungsprozesse straffen - Doppelarbeiten vermeiden

Grundsätzlich verfügt Deutschland laut der Studie zwar mit dem ROV und dem anschließenden Planfeststellungsverfahren über zwei starke und leistungsfähige Instrumente. Diese beiden Instrumente üben eine klare Verbindlichkeit gegenüber den Vorhabenträgern und den Betroffenen aus. Das Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens ist für alle Beteiligten rechtsverbindlich und liefert Klarheit über die durchzuführenden Maßnahmen. Diese Instrumente sollten auch in der Zukunft in ihrer Art und Weise bestehen bleiben.

Es wird jedoch angeregt das in den Niederlanden praktizierte Filtersystem zu adaptieren. In den Niederlanden werden, nachdem ein Projekt auf Finanzierbarkeit und Nutzen-Kosten-Verhältnis geprüft worden ist, alle möglichen Varianten im Rahmen einer Öffentlichkeitsbeteiligung diskutiert. Nach Abschluss dieses Verfahrens wählt das Verkehrsministerium unter Berücksichtigung der Einwände aus der Öffentlichkeitsbeteiligung drei Top-Varianten aus, die künftig weiter verfolgt werden sollen. Nur für diese Varianten werden konkrete Kosten- und Auswirkungsabschätzungen und eine Strategische Umweltprüfung durchgeführt. Letztere findet ebenfalls unter Beteiligung der Öffentlichkeit statt. Die Beschränkung der Untersuchungen auf die drei Top-Varianten führt zu erheblichen Zeit-/Kosten- und Effizienzgewinnen. Schließlich wird nach Abschluss aller Prüfungen festgestellt, welche der drei Top-Varianten realisiert werden soll. Diese wird vor dem endgültigen politischen und rechtlichen Beschlüssen ebenfalls noch einmal einer Öffentlichkeitsbeteiligung unterzogen.

Der Verfasser weist darauf hin, dass es aus deutscher Sicht interessant sein könnte, das österreichische Modell der automatischen Anpassung der lokalen Raumordnungspläne, bei Bestätigung des konkreten Trassenverlaufs, zu übernehmen. Durch diese könnten weitere aufwendige Raumordnungsverfahren entfallen und der Genehmigungsprozess beschleunigt werden. Ein weiterer Vorteil ist der Wegfall von Doppelarbeiten wie der zusätzlichen Umweltverträglichkeitsprüfung. Im bestehenden Genehmigungssystem findet eine Umweltverträglichkeitsprüfung sowohl im Rahmen des Raumordnungsverfahrens, als auch im Planfeststellungsverfahren statt.

Diese doppelte Umweltverträglichkeitsprüfung ist aktuell zeit- und kostenintensiv. Zudem würde die Klageanfälligkeit von Planfeststellungsverfahren reduziert. Verfahrensfehler, die im Raumordnungsverfahren aufgetreten sind und Gegenstand der Klagen nach dem Planfeststellungsbeschluss sind, würden ebenfalls entfallen. Diese Klagen können Projekte über Jahre hinweg verzögern. Behörden werden entlastet und die UVP im Planfeststellungsverfahren könnte in einem einzigen Verfahrensschritt konzentriert stattfinden.

Infrastrukturbeschleunigung

WSV nimmt Vorschläge des Runden Tisches auf: Pilotprojekt für ein verbessertes Nachtragsmanagement und höhere Vergabegrenzen wird gestartet.

Eine der Kernforderungen des Runden Tisches zur Beschleunigung von Infrastrukturprojekten des VBW ist die Beschleunigung von Nachtragsverfahren und Vergaben. Um dieses Ziel zu erreichen hat der Runde Tisch vorgeschlagen, die Bearbeitung von Nachtrags- und Vergabeverfahren wieder stärker auf der Amtsebene anzusiedeln und Entscheidungskompetenzen wieder an die Basis zu verlagern.

Bislang war es so, dass die Wasserstraßen- und Schifffahrtsämter jeden Nachtrag zur Prüfung an die Außenstellen weiterleiten mussten, wenn die Gesamtsumme der Nachträge einen bestimmten Grenzwert erreicht hatten. Das führte dazu, dass auch Nachträge mit kaum ins Gewicht fallenden Summen aufwendig nachgeprüft werden mussten.

Bauunternehmer am Runden Tisch kritisierten diese Praxis scharf, da Nachträge häufig auch Jahre nach Abschluss und Abnahme des Bauwerkes noch nicht bearbeitet worden waren.

In Abstimmung mit dem Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur hat die Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt diese Kritik aufgenommen und einen Pilotversuch zur Beschleunigung von Vergaben und Nachträgen gestartet. Der Pilotversuch startete im Juli 2017 und wird zwei Jahre andauern. Für diesen Zeitraum sind die für den Bereich der Wasserstraßenneubauämter (WNA) geltenden Vergabegrenzen und Nachtragswertgrenzen für Bauleistungen (VOB/VOL) und freiberufliche Leistungen (VGV - früher als VOF bezeichnet) deutlich angehoben worden. So stiegen die Wertgrenzen für

die Zuständigkeit der WNA von 2,5 Mio. auf 5,22 Mio. Euro für Vergaben durch öffentliche Ausschreibungen bzw. offene Verfahren an. Für beschränkte Ausschreibungen mit Teilnahmewettbewerb und nicht offene Verfahren stiegen die Wertgrenzen sogar von 250.000 Euro auf 5,22 Mio. Euro.

Lediglich für beschränkte Ausschreibungen und freihändige Vergaben bleiben die bisherigen Wertgrenzen bestehen. Auch die Wertgrenzen für freiberufliche Leistungen wie Ingenieur- und Planungsleistungen wurden deutlich angehoben. So gelten für freihändige Vergaben und Verhandlungsverfahren nun 209.000 Euro statt bisher 50.000 Euro. Diese Erhöhung gilt auch für Vergaben ohne Teilnahmewettbewerb bei vorliegender Marktübersicht.

Analog wurden auch die Wertgrenzen für die Zuständigkeit der WNA bei der Nachtragsbearbeitung angepasst. Bislang endete die Zuständigkeit der WNA bei einer Gesamtsumme der Nachträge bei 125.000 Euro. Nun liegt die Grenze bei 250.000 Euro. Nachträge die bei Aufträgen anfallen, die durch beschränkten Ausschreibungsverfahren oder freie Vergaben zustande gekommen sind, gelten weiterhin die alten Wertgrenzen.

Nach zwei Jahren sollen die Erfahrungen mit den neuen Wertgrenzen evaluiert werden, bei positivem Ergebnis könnte das Modell dann auch auf die Wasserstraßenämter übertragen werden.

„Die Anhebung der Wertgrenzen ist ein Schritt in die richtige Richtung. Wir haben bereits erste positive Auswirkungen bei der Bearbeitung unserer eigenen Nachträge spüren können. Es zeigt sich

aber auch, dass die WNA sich an die neugewonnenen Freiheiten erst wieder gewöhnen müssen“, kommentiert Wilhelm-Alfred Brüning, Klaas-Siemens-Stahlbau GmbH, Emden, der ebenfalls am Runden Tisch mitgewirkt hat, den Pilotversuch.

Ein anderes Mitglied des Runden Tisches, Thomas Groß, Geschäftsführer der Hülskens Wasserbau GmbH und Vorsitzender der Bundesfachgemeinschaft „Wasserbau“ beim Hauptverband der deutschen Bauwirtschaft kritisiert allerdings den fehlenden Mut des BMVI und der GDWS: „Die mit dem Pilotversuch begonnenen Maßnahmen sind positiv zu bewerten, greifen jedoch viel zu kurz. Es wäre wünschenswert gewesen, wenn die Wasserstraßen- und Schifffahrtsämter von vornherein in den Pilotversuch einbezogen worden wären, welche den Großteil der Baumaßnahmen der WSV umsetzen. Selbst unter der Maßgabe das der Pilotversuch positiv verläuft, wird das Ausrollen der neuen Freiheiten auf die komplette WSV noch sehr lange dauern. Für einen sehr großen Teil der Ausführung gelten also zunächst noch die alten Regeln. Das ist nicht hilfreich, wenn die Verwaltung es wirklich ernst meint mit der Beschleunigung von Infrastrukturprozessen. Darüber hinaus vernehmen wir, dass im Zuge des Pilotversuches ein neues aufwendiges Reportingsystem installiert werden soll. Wir hoffen sehr, dass die erwarteten Effizienzgewinne durch dieses System nicht gleich wieder zunichte gemacht werden. Korruptionsbekämpfung ist auch für uns Unternehmen von großer Wichtigkeit. Dennoch gilt es bei diesem Thema Augenmaß zu bewahren.“

Geändertes Binnenschifffahrtsgesetz legt Grundlage für die weitere Digitalisierung der Supply-Chain.

Verlader können nun schiffsbezogene Daten ihrer Kunden erhalten.

Die Nutzung von AIS-Daten zur Ahndung von Ordnungswidrigkeiten bleibt untersagt.



Foto: Synovate, VBW

Vetreter der verladenden Wirtschaft im VBW-Fachausschuss „Telematik“ fordern seit langem eine stärkere Einbindung der Binnenschifffahrt in digitale Supply-Chains.

Mit dem dritten Gesetz zur Änderung des Binnenschifffahrtsgesetzes (3. BinSchAufgÄndG) werden weitere Schritte in diese Richtung gegangen. Erstmals wird es der WSV rechtlich ermöglicht, transportrelevante Daten an Schiffsführer, Frachtmakler, Flottenmanager, Terminalbetreiber, Verlader, Spediteure und Hafenbehörden weiterzuleiten, wenn der Dateninhaber der Weitergabe zustimmt. Es ist geplant, dass der Dateninhaber über ein digitales System seine Daten einsehen und mithilfe von Rolleneinstellungen weitere Datenempfänger auswählen kann.

Weitergeleitet werden dürfen Identifikationsmerkmale eines in ein Schiffsregister eingetragenen oder mit einer amtlichen Funkstellenkennzeichnung versehenen Wasserfahrzeugs oder Verbandes, ausgenommen Sportfahrzeuge,

bestehend aus Schiffsname, Register, See- und Küstenfunkstellenkennzeichnung, IMO-Schiffsidentifikationsnummer, einheitliche europäische Schiffsnummer, Unterscheidungssignal oder Funkrufzeichen, Typ, Länge und Breite des Wasserfahrzeugs, Art, Länge und Breite eines Verbandes, Baujahr, Nationalität, Tragfähigkeit oder Verdrängung, Tiefgang, Maschinenleistung, Anzahl und Größe von Schubleichtern oder geschleppten Gefäßen, höchstzulässige Fahrgastzahl bei Tagesausflugsschiffen sowie die Anzahl der Betten bei Kabinenschiffen.

Ebenfalls von der Weitergabeerlaubnis betroffen sind Angaben zu Start- und Zielhafen, Fahrtweg, letzter Auslauf- und nächster Anlaufhafen, voraussichtliche Abfahrts- und Ankunftszeit, auch an auf dem Fahrtweg liegenden Schifffahrtanlagen, Position zum Zeitpunkt der Datenerhebung, Geschwindigkeit, Fahrtrichtung, Status, Anzahl der blauen Kegel oder Lichter sowie Tiefgang.

Die Transportbeteiligten dürfen die Daten nur zur Durchführung des jeweiligen Warentransports speichern und nutzen; eine weitere Übermittlung ist nicht zulässig. Die Daten sind von den Transportbeteiligten unmittelbar nach Abschluss des Warentransports zu löschen. Die Dienststellen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes haben die Transportbeteiligten auf diese Lösungsverpflichtung hinzuweisen. Speichert oder nutzt ein Transportbeteiligter nachweislich die Daten illegalerweise, soll er von der Datenübermittlung künftig ausgeschlossen werden.

Die von der WSV erhobenen Daten dürfen überdies für Aufgaben der Verkehrssteuerung und für die Erstellung von Verkehrsinformationen sowie für statistische Zwecke und Forschungsvorhaben genutzt werden. In letzteren beiden Fällen sind persönliche Daten zu anonymisieren. Ordnungswidrigkeiten dürfen mithilfe der gesammelten Daten nicht verfolgt werden, lediglich schwere Straftaten.

BÖB, VCI-Infrastrukturinitiative und VBW fordern die Digitalisierung der Wasserstraßen.

Maßnahmen zur Installation von WLAN-Masten an Liegestellen wurden mit dem BMVI und der Generaldirektion Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung (GDWS) verabredet.



Foto: Schmich, pixelio

„Die Digitalisierung der Logistikketten ist ein strategisches Ziel, das Häfen, Industrie und Logistik in gemeinsamer Anstrengung vorantreiben.

„Im Aktionsplan „Güterverkehr und Logistik“ von 2016 erklärt das BMVI, dass der Ausbau der digitalen Infrastruktur das „infrastrukturelle Rückgrat des digitalen Wandels für Unternehmen in Güterverkehr und Logistik“ darstellt. Es ist wichtig, dass alle Verkehrsträger, lückenlos in multimodale Logistikketten digital integriert werden und kein Verkehrsträger ausgeschlossen wird.“, erklärt Gerd Deimel, Sprecher der VCI-Infrastrukturinitiative.

Dies gilt in besonderer Weise für die Binnenschifffahrt. Denn gerade an Teilen der Bundeswasserstraßen mangelt es trotz zügig voranschreitenden LTE-Ausbaus an einer leistungsfähigen Netzinfrastruktur. Binnenschifffahrtsunternehmen beklagen insbesondere außerhalb der Ballungszentren langsame Verbindungen und hohe Abbruchraten. Diese Situation konterkariert die Digitalisierungsbemühungen des Sektors. Fahrassistenzsysteme, elektronische Kartenupdates, papierlose Frachtdokumentationen, die Vernetzung von Schiffs(sensoren)- und Infrastrukturdar-

ten zur Optimierung der Verkehrsflüsse und der Transportleistung sind heute schon vielfach möglich oder in der Entwicklung. „Der Nutzen dieser Maßnahmen liegt auf der Hand, sie beschleunigen logistische Abläufe und sorgen für eine bessere Auslastung von Schiffen und Wasserstraßen. Wir erhoffen uns natürlich auch, die Binnenschifffahrt so für neue Kunden interessanter zu machen“, teilt Boris Kluge, Geschäftsführer beim Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen e.V. (BÖB) mit.

Der Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen e.V. (BÖB), die Infrastrukturinitiative des Verbandes der Chemischen Industrie (VCI) und der Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e.V. (VBW) hatten sich daher im Dezember 2016 in einem Brief an den Bundesverkehrsminister Alexander Dobrindt gewandt, in dem sie den Ausbau leistungsfähiger Internetverbindungen entlang der Bundeswasserstraßen fordern.

„Als vorrangige kurzfristig umsetzbare Maßnahme schlagen wir eine Ausrüstung von bundeseigenen öffentlichen Liegeplätzen und Schleusenvorhäfen mit kostenfreien, leistungsfähigen WLAN-Hotspots vor. Prioritär sollte die Ausrüstung zuerst in Regionen mit schlechter

Mobilnetzabdeckung durchgeführt werden. Die WSV hat die technische Machbarkeit mittels eines erfolgreichen Pilotprojekts an der Schleuse Iffezheim bereits erwiesen“, so VBW-Geschäftsführer Marcel Lohbeck.

Erste Gespräche der drei beteiligten Organisationen mit dem BMVI und der GDWS verliefen positiv und mündeten in konkreten Schritten.

Als ersten Schritt will die WSV Ende 2017 Anfang 2018 mit der Ausrüstung der Schleusen und Vorhäfen am WDK mit WLAN-Hotspots beginnen. Parallel prüfe das Ministerium, wo eine Mobilfunkausbreitungsmessung durchzuführen ist, um festzustellen, an welchen Stellen eine Ausrüstung vordringlich vorgenommen werden sollte.

Mit Blick auf die nächsten Jahre will die WSV Anfang 2018 einen Haushaltsentwurf aufstellen, der die weitere Ausrüstung der Wasserstraßen mit WLAN-Hotspots bis spätestens 2020 ermöglicht. Dieser Haushaltsentwurf soll die Themen Mobilfunkausbreitungsmessung, Aufbau der Infrastruktur sowie den Betrieb und die Unterhaltung enthalten.

Abschlussbericht der Arbeitsgruppe „Landstrom für die Fahrgastkabinenschiffahrt“

Bild: Scylla AG



Gliederung

1. Einleitung und Zusammenfassung
2. Marktsituation der Fahrgastkabinenschiffahrt
3. Technische Auslegung von Landstromsystemen
 - a) Bedarf
 - b) Stromkästen und Anschlüsse
 - c) Kabel
 - d) Abrechnungssysteme
4. Stromeinkauf
5. Ausnahmen/Alternativen

1. Einleitung und Zusammenfassung

Das Geschäft mit Flusskreuzfahrten ist ein weiterhin boomender Markt. Laut Informationen der IG River Cruise und des Deutschen Reiseverbandes wurden 2016 europaweit 1,36 Mio. Passagiere auf den Strömen befördert. Quellmärkte der Branche sind mit rd. 39% die USA und Kanada und an zweiter Stelle Deutschland mit einem Anteil von rd.

28%. In den letzten 10 Jahren konnte ein jährliches Flottenwachstum im nominal zweistelligen Bereich verzeichnet werden. In 2016 wurden 22 Schiffe für den innereuropäischen Markt in Dienst gestellt. Mit dem Flottenwachstum geht auch ein Trend zu Schiffen mit einer Größe von 135m einher. In Bezug auf Klimatisierung, Entertainment und das Serviceangebot sind Flusskreuzfahrtschiffe nicht schlechter ausgerüstet als ihre Pendanten auf hoher See.

Neben den zahlreichen positiven Effekten für die regionale Ökonomie der angefahrenen Städte und Gemeinden führt das vermehrte Schiffsaufkommen an den Anlegestellen aber auch zu erhöhten Geräusch- und Schadstoffemissionen. Zur Minderung dieser Umwelteffekte setzen viele Kommunen auf Landstromsysteme und verpflichten die Schiffsbetreiber zu deren Nutzung. Dabei stellen Flotten- und Größenwachstum sowohl die Betreiber von Landstromsystemen als auch die Reedereien vor große technische und betriebliche Herausforderungen.

Ende 2015 initiierte der Verein für europäische Binnenschiffahrt und Wasserstraßen einen Dialog zwischen Reedereien, Anlagenbetreibern und Umweltverwaltungen mit dem Ziel, gemeinsam technische und betriebliche Standards zu definieren. Der Dialog fand im Rahmen eines Workshops am 11.06.2015 in Duisburg mit rund 60 Teilnehmern aus mehreren europäischen Staaten sowie einer Arbeitsgruppe statt, die verschiedene Aspekte in drei Sitzungen in 2016 vertiefend diskutiert hat. Mitarbeiter in dieser Arbeitsgruppe waren Thomas Bogler, VIKING Technical GmbH, Marco van Ingen, Scylla AG, Christoph Kreuzinger, Stadtwerke Würzburg AG, Michael Lyons, Schweizerische Rheinhäfen, Heinz-Herrmann Mecklenburg, BG Verkehr, Dirk Sobotka, A-Rosa Flussschiff GmbH und Marcel Lohbeck, VBW.

Der Abschlussbericht wurde vom VBW-Fachausschuss „Binnenwasserstraßen und Häfen“ in der Sitzung am 16.03.2017 angenommen.



Powerlockstationen mit 400 A, wie die hier dargestellte, sind aktueller Standard für die Landstromversorgung von Flusskreuzfahrtschiffen.

Bilder: Schweizerische Rheinhäfen

Folgende Ergebnisse lassen sich aus diesem Dialog zusammenfassen:

- Der Betrieb von Landstromsystem für die Fahrgastkabinenschiffahrt liegt in Deutschland und den Niederlanden meist in Händen kommunaler Unternehmen/Energieversorger. Anders als in den Niederlanden, in denen es inzwischen auch ein grenzüberschreitend operierendes Unternehmen gibt, operieren die deutschen Landstrombetreiber in der Regel regional begrenzt
- Die technische Harmonisierung von Landstromsystemen ist weitgehend durch den Markt erfolgt. Stromkästen mit sogenannten Powerlock-Anschlüssen und einer Auslegung von 400 A sind marktüblich. Eine europäische Normierung der Anschlussstellen und Kästen (DIN EN 16840) ist erfolgt.
- Der durchschnittliche Strombedarf eines modernen Fahrgastkabinenschiffs beträgt 800 A. Dies führt dazu, dass Schiffe in der Regel zwei Powerlock-Stationen nutzen

werden.

- Ein weiteres Wachstum des Strombedarfes kann seitens der Reedereien nicht ausgeschlossen werden, was zur Verknappung von Liegeplätzen oder der Ausweisung von Schiffen in Randlagen führen kann.
- Nach wie vor existieren in Europa verschiedene Abrechnungssysteme. Hier herrscht aus Sicht der Reedereien Harmonisierungsbedarf. Aufgrund Vielschichtigkeit des Marktes mit unterschiedlichen Geschäftsmodellen der Anlagenbetreiber ist hier jedoch kein schnelles Vorankommen zu erwarten.

2. Marktsituation der Fahrgastkabinenschiffahrt

Auch im Jahr 2016 nahm die Nachfrage nach Flusskreuzfahrtreisen erneut zu. Insgesamt unternahmen 1,36 Mio. Passagiere eine Flusskreuzfahrt in Europa, womit das Vorjahr erneut übertroffen wurde.

Erneut war der Rhein (35,5 Prozent) das beliebteste Fahrtgebiet deutscher Passagiere, gefolgt von der Donau (34,4

Prozent). Es konnte jedoch eine leichte Verlagerung der Marktanteile von den traditionellen Fahrtgebieten Rhein und Donau hin zu bisher weniger befahrenen Flüssen verzeichnet werden. Auffällig war, dass diese Verlagerung zu Lasten von Donau (-3,6 Prozentpunkte) und Rhein (-2,7 Prozentpunkte) ging.

Die Flusskreuzfahrtbranche produzierte 2016 insgesamt 1,36 Mio. Flussreisen innerhalb des europäischen Fahrtgebietes, welches einem Plus von 2,7 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht. Der Quellmarkt USA / Kanada belegte erneut mit 38,7 Prozent den ersten Platz. Der deutsche Quellmarkt rangierte mit 28,4 Prozent wie auch 2015 auf Platz zwei.

Wie bereits in den Jahren zuvor setzte sich der Neubautrend für Flusskreuzfahrtschiffe, wenn auch etwas langsamer, fort. Insgesamt 31 Schiffe wurden in der Saison 2016 in Dienst gestellt, 22 davon im europäischen Fahrtgebiet. Für das Jahr 2017 liegen gegenwärtig Neubauplanungen für 18 Schiffe vor, die auf innereuropäischen Routen verkehren sollen.



Bild Schweizerische Rheinhäfen

Seit 2011 wurden ca. 180 Flusskreuzfahrtschiffe für den europäischen Markt gebaut. Rund 90% des Schiffsraums entstand in der 135-Meter-Klasse. Die europäische Flusskreuzfahrtbranche trägt in erheblichem Maß zur Wertschöpfung der Binnenschifffahrt bei. Sie sichert direkt 13.971 Arbeitsplätze auf den Schiffen und weitere 3.540 bei Reedereien an Land. Hinzu kommen mehr als 11.000 indirekt von der Flusskreuzfahrt abhängige Arbeitsplätze bei Zulieferern, Häfen, Ausflugsagenturen und weiteren Serviceanbietern an Land.

3. Technische Auslegung von Landstromsystemen

a) Bedarf

Fast alle neugebauten Flusskreuzfahrtschiffe sind 135 m lang und 11,45 m breit. Diese Schiffe bieten Platz für 150-190 Passagiere. Heutzutage wird den Passagieren auf den Flüssen der volle Komfort einer Kreuzfahrt zuteil. Gourmetrestaurants, Theater und Kinosäle, beheizte Whirlpools sowie klimatisierte

Kabinen gehören heute zum Standard dieser Schiffe. Naturgemäß führt dieser gesteigerte Komfort zu einem erheblich größeren Strombedarf, da für seine Gewährleistung große Küchen, Wäschereien und eine umfangreiche Umwelt- und Unterhaltungselektronik notwendig sind.

800 A sind Standard

Alle großen Flusskreuzfahrtreedereien gehen aktuell von einer Stromanforderung in Höhe von 800 A pro Schiff aus. Diese Anforderung kann durch Anschluss an zwei Powerlock Stationen gewährleistet werden.

Problematisch kann der Abruf von Spitzenlasten sein, hier könnten die bestehenden Systeme kurzzeitig an ihre Grenzen geführt werden. Durch ein effizientes Lastmanagement an Bord können Spitzen jedoch minimiert werden.

Zukünftige Anforderungen

Angesichts der Entwicklungsdynamik geben einzelne Reedereien an, dass der Bedarf in Zukunft weiter steigen könne, so dass drei Powerlock-Stationen pro

Schiff notwendig würden.

Die Betreiber von Landstromsystemen sehen einen solchen Bedarfsanstieg äußerst kritisch. Drei Powerlock-Anschlüsse könnten an bestimmten Liegestellen nur ausnahmsweise zur Verfügung gestellt werden, da Liegeplatzkapazitäten hierdurch erheblich verknapppt würden. In der Konsequenz könnten Kommunen Schiffe mit einem größeren Energiebedarf auf Liegestellen außerhalb des Stadtzentrums verweisen.

b) Stromkästen und Anschlüsse

Powerlock hat sich als Standard am Markt durchgesetzt

Am Markt hat sich der sogenannte Powerlock-Standard etabliert. Andere Systeme werden nicht mehr neu gebaut, da alle Flusskreuzfahrtschiffe jüngerer Datums für die Nutzung von Powerlock-Station ausgelegt sind. Seit 2017 existiert die Europäische Norm DIN EN 16840, für Stromkästen und Anschlüsse.

Hochwasserschutz und Unterflursysteme

Alle Landstromsysteme sind hochwassersicher gebaut. In der Regel werden Stromkästen bei Überflutungsgefahr demontiert und die Anschlüsse versiegelt, aber auch Pontons, die bei Hochwasser aufschwimmen, könnten eine Lösung sein.

Ebenfalls beleuchtet wurde eine bessere Einfügung von Landstromsystemen in bestehende Stadtarchitekturen. Vor allem Städte mit historischer Bebauung sahen in Stromkästen einen optischen Mangel. In der weiteren Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass Unterflurlösungen unverhältnismäßig teuer wären. Zudem existieren aktuell keine zugelassenen Unterflursysteme. Möglich hingegen sind Lösungen bei denen Anschlussstelle und Kasten bräunlich voneinander getrennt werden, so dass der Stromkasten im Nahbereich des Schiffs nicht sichtbar ist.

c) Kabel

Deutsche Kabelempfehlung

Betreiber von Landstromsystemen bemängelten, dass schiffahrtseitig regelmäßig Kabel verwendet werden, die weder für die entsprechende Stromstärke noch für die entstehenden Zugbelastungen geeignet sind, obwohl sie ihren Kunden entsprechende Hinweise geben und entsprechende Vorgaben machen, deren Missachtung eventuelle Regressansprüche zur Folge haben kann. Die Dialogpartner empfahlen Bergbaukabel (Typen NSSHÖU-O/H07RN-F), welches aufgrund seines niedrigeren Querschnitts leichter ist und der mechanischen und elektrischen Belastung besser standhält. Für diesen Kabeltyp gibt es allerdings noch keine EU-Norm, sondern lediglich eine deutsche Normung.

Anschlusservice wäre wünschenswert

Ebenfalls diskutiert wurde über einen „Anschlusservice“, bei dem die entsprechenden Kabel durch den Betreiber des Landstromsystems vorgehalten und angeschlossen werden. Die Reedereien zeigten sich bereit, für eine derartige Dienstleistung zusätzliche Gebühren zu entrichten. Dieses Ansinnen stieß jedoch auf Ablehnung der Systembetreiber. Der wichtigste Grund hierfür war, dass die Systembetreiber es ablehnten, ihre Haftungssphäre über die Übergabe-

stelle hinaus zu erweitern und dadurch zusätzliche Pflichten, wie die regelmäßige Inspektion und Ersatzbeschaffungen von Kabeln übernehmen zu müssen. Als technisches Hindernis wurde angeführt, dass es nach wie vor Schiffe mit fest installierten Übergabekabeln gebe.

d) Abrechnungssysteme

Systempluralismus und Ansätze zur Harmonisierung

In Deutschland existieren verschiedene Abrechnungssysteme, die je nach Anbieter variieren. In der Regel werden die Stromkästen durch eine Chipkarte freigeschaltet, mithilfe der sich das Schiff identifiziert. Unterschiede gibt es bei der Rechnungsstellung und dem Rechnungsumfang. Multiservice-Provider, die neben Landstrom weitere Services, wie zum Beispiel auch Frischwasser und Müllentsorgung anbieten, erstellen in der Regel Gesamtrechnungen.

Grundsätzlich wünschen sich sowohl die Anbieter als auch die Nutzer eine Vereinheitlichung der Abrechnungssysteme. Dies würde allerdings eine Harmonisierung der Verwaltungs- und Einweisungsabläufe auf der Anbieterseite voraussetzen, die sich aufgrund der unterschiedlichen Marktinteressen der Anbieter schwierig gestaltet. Vor allem größere und überregionale Anbieter haben ein Interesse daran, ihre Standards durchzusetzen. Für Multiservice-Provider würde sich der Aufwand erhöhen, da Landstrom von anderen Rechnungsposten getrennt und separat fakturiert werden müsste.

Diskutiert wurde auch die Etablierung einer zentralen Verwaltungsstelle, welche die Bezahlung und Abrechnung für mehrere Anbieter regelt. Diese Stelle könnte neutral angesiedelt werden. Alternativ könnte auch ein großer Systembetreiber diese Aufgabe für mehrere Marktteilnehmer übernehmen. Einige Dialogpartner warfen allerdings die Frage auf, ob die Schaffung einer solchen zentralen Stelle kartellrechtliche Probleme auslösen würde.

Digitale Bezahl- und Abrechnungssysteme werden gewünscht

Die Reedereien regen an, künftig auf Chipkarten zu verzichten und die Anmeldung an Landstromsystemen zukünftig mit der Schiffskenntung vorzunehmen. Die Nutzung der eindeutig zuordnungs-

fähigen Schiffskenntung wäre zudem eine Basis für weitere Maßnahmen zur Vereinheitlichung und Digitalisierung. In den Niederlanden setzen einige Anbieter auf digitale Bezahl- und Abrechnungssysteme, die es Nutzern ermöglichen, sich per App oder über den Internet Browser mit dem Landstromsystem zu verbinden und seine Rechnungen einzusehen und herunterzuladen. Die Reedereien sehen hierin ein Vorbild für deutsche Anbieter.

Chancen für Startups?

Die Schaffung einer anbieterübergreifenden digitalen Plattform für den Bezug und die Abrechnung von Landstrom könnte ein wirtschaftliches Betätigungsfeld für Startups bieten. Aber auch Marktkonzentrationsprozesse oder Kooperationen zwischen Anbietern könnten zu einer größeren Harmonisierung beitragen.

4. Stromeinkauf

Die teilnehmenden Reedereien äußerten Interesse, Stromkontingente am freien Energiemarkt einkaufen zu können, um vom Preiswettbewerb zwischen den Energieversorgern profitieren und Stromkosten senken zu können. Dieser Ansatz erscheint aktuell nicht praktikabel, da neben den reinen Stromkosten auch Netzentgelte zu veranschlagen sind, welche von den regionalen Energieversorgern festgelegt werden und sich lokal unterscheiden können. Auch die Kosten für Wartung, Betreuung und Bereitstellung der Systeme können sich regional signifikant unterscheiden und schlagen sich im Strompreis nieder.

5. Ausnahmen/Alternativen

Im Rahmen des Dialoges wurden auch alternative Maßnahmen zur Landstromnutzung erörtert. Die Reedereien wiesen darauf hin, dass zahlreiche Möglichkeiten bestünden, um die Emission von Flusskreuzfahrtschiffen zu senken. Beispiele hierfür seien Kraft-Wärme-Kopplungssysteme, leise Klimaanlage oder die Nutzung alternativer Kraftstoffe, wie GTL. Angesichts der hohen Kosten von Landstromsystemen forderten die Reedereien die Politik und die Verwaltungen auf, Grenzwerte für schiffsbezogene Emissionen festzusetzen, deren Unterschreitung zu einer Entbindung von der Landstrom Abnahmeverpflichtung führt.

Aktuelle Änderungen der Rheinschiffahrtsuntersuchungsordnung und der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung - Neues Funkhandbuch und Stabilitätsleitfaden

Bild: HTAG



MORATORIUM FÜR BESTIMMTE ÜBERGANGSBESTIMMUNGEN DER RHEINSCHIFFSUNTERSUCHUNGSORDNUNG

Verlängerung von Anordnungen vorübergehender Art nach § 1.06 der Rheinschiffsuntersuchungsordnung Angesichts der wirtschaftlich schwierigen Situation der Binnenschifffahrt hat die ZKR im Jahre 2014 mit Beschluss 2014-I-16 ein Moratorium bestimmter Übergangsbestimmungen der Rheinschiffsuntersuchungsordnung (RheinSchUO) beschlossen, mit der Fol-

ge, dass die Anwendung bestimmter Vorschriften für bestehende Fahrzeuge aufgeschoben wird. Dieses Moratorium ist lediglich ein erster Schritt in einem Prozess, der von wirtschaftlichen Erwägungen sowie dem Streben nach dauerhaften Alternativen geleitet wird, wobei das grundlegende Ziel, die Sicherheit der Schifffahrt und der Besatzungen an Bord zu erhöhen, nicht außer Acht gelassen werden darf.

Der Untersuchungsausschuss der ZKR sowie die Arbeitsgruppe für technische Vorschriften des europäischen Ausschus-

ses zur Ausarbeitung von Standards im Bereich der Binnenschifffahrt (CESNI) haben für zwei der acht von dem Moratorium betroffenen Vorschriften – die Anforderungen an Lüftungsrohre und Verbindungsleitungen und die Anforderungen an Krane – die Arbeiten abgeschlossen. Die Lösungen wurden in den Europäischen Standard der technischen Vorschriften für Binnenschiffe (ES-TRIN), Edition 2017/1, aufgenommen. Die ZKR beabsichtigt, diese Lösungen mit Wirkung ab 7. Oktober 2018 mittels Verweises der RheinSchUO auf den ES-TRIN in Kraft zu setzen. Eine entsprechende Entscheidung wird für die Herbstplenartagung 2017 erwartet. Für die sechs Vorschriften, zu denen die Arbeiten noch laufen, wurde das Moratorium im ES-TRIN 2017/1 bis zum 31. Dezember 2019 verlängert. Die dauerhaften Lösungen sollen in eine spätere Edition des ES-TRIN aufgenommen werden. Davon betroffen sind die Lärmschutzanforderungen, Beiboote, Fluchtwege, die Anforderungen an das Antriebssystem von Fahrgastschiffen, die Anforderungen an die Alarmanlage und die Anforderungen an elektrische Anlagen.

Bis zur Einführung dieses Verweises der RheinSchUO auf den ES-TRIN und zur Gewährleistung der Fortsetzung des Moratoriums hat die ZKR beschlossen, alle Anordnungen vorübergehender Art des Moratoriums bis zum 6. Oktober 2018 zu verlängern.

Mit der jetzt getroffenen Entscheidung sowie der vorgesehenen Einführung des ES-TRIN 2017/1 stellt die ZKR sicher, dass für zwei der acht von dem Moratorium betroffenen Vorschriften ab dem 7. Oktober 2018 die dauerhaften Lösungen gelten werden, während das Moratorium für die übrigen Vorschriften bis zum 31. Dezember 2019 verlängert wird.

AUSWEITUNG DER ELEKTRONISCHEN MELDEPFLICHT AUF SCHIFFE MIT FESTVERBUNDENEN TANKS AN BORD UND VEREINFACHUNG DER MELDUNGEN

Ab dem 1. Dezember 2018 ist die in § 12.01 der Rheinschiffahrtspolizeiverordnung vorgesehene Meldung, die heute

über Sprechfunk, schriftlich oder elektronisch abgewickelt werden kann, für alle Schiffe mit festverbundenen Tanks an Bord zwingend auf elektronischem Wege durchzuführen. Durch die elektronische Übertragung der Meldung sinkt der Verwaltungsaufwand für die Schiffsführer und erhöht sich die Qualität der an die Behörden übermittelten Daten. Von der elektronischen Meldepflicht betroffen sind Tankmotorschiffe, Verbände aus einem oder mehreren Tankmotorschiffen und/oder Tankschubleichtern und/oder Tankschleppkähnen.

Die Pflicht gilt sowohl für beladene als auch unbeladene Fahrzeuge. Gleichzeitig ist beim Passieren einer Revierzentrale keine Meldung mehr erforderlich, es sei denn, es ist ein Tafelzeichen B.11 angebracht. Diese Vereinfachungsmaßnahme wurde insbesondere aufgrund der Nutzung von Inland AIS möglich.

MÖGLICHKEIT ZUR EINFÜHRUNG EINES GEBOTS ZUR NUTZUNG VON LANDSTROMANSCHLÜSSEN

Die ZKR hat § 7.06 RheinSchPV ergänzt und eine neue Gebotstafel eingeführt, die nachstehend abgebildet ist. Mit Anbringung dieser Tafel wird der Schiffsführer gemäß der neuen Nummer 3 des § 7.06 verpflichtet, sein Fahrzeug an das Landstromnetz anzuschließen, um während des Stillliegens den gesamten Bedarf an elektrischer Energie aus diesem Netz zu decken.

Ob dieses Tafelzeichen aufgestellt wird oder nicht, entscheiden die lokal zustän-

digen Behörden. Von diesen Behörden können Abweichungen vorgesehen werden, wonach diese Verpflichtung beispielsweise nur nachts gilt.

Mit dieser Entscheidung möchte die ZKR den lokal zuständigen Behörden Rahmenvorschriften zur Verfügung stellen, die den Herausforderungen der Binnenschifffahrt und den Erwartungen der Anwohner von Liegestellen Rechnung tragen. Denn der Trend hin zum „Wohnen am Wasser“ und die zunehmende Intoleranz der Bürger gegenüber Lärm und Schadstoffen führen zunehmend zu Problemen im ruhenden Verkehr. Diese neue Rahmenregelung ermöglicht es somit, ein Fahrzeug, das eine Liegestelle belegt, zum Anschluss an das Landstromnetz zu verpflichten, und bietet eine für alle Seiten akzeptable Lösung: der Schiffsführer des Fahrzeugs kann sich darauf verlassen, dass er eine zu seinen bordeigenen Stromgeneratoren alternative Energiequelle vorfindet und die Anwohner können mit einem niedrigeren Lärmpegel rechnen.

ANNAHME EINES STABILITÄTSLEITFADENS FÜR DEN CONTAINERTRANSPORT IN DER BINNENSCHIFFFAHRT

Die ZKR hat in enger Zusammenarbeit mit dem Gewerbe (ESO, EBU) und AQUAPOL einen Leitfaden veröffentlicht, um bewährte Praxisbeispiele für die Stabilität beim Containertransport in der Binnenschifffahrt zu verbreiten. Der Leitfaden richtet sich in erster Linie an Schiffsführer sowie an die Besatzungsmitglieder von Containerschiffen und die Mitarbeiter in den zuständigen

Behörden oder in den Terminals. Der Schiffsführer findet darin zum Beispiel eine Reihe praktischer und sehr konkreter Empfehlungen zur Verbesserung der Stabilität und Sicherheit seines Fahrzeugs.

Die Veröffentlichung dieses Leitfadens ist ein konkretes Ergebnis des Runden Tisches zum Thema Stabilität von Containerschiffen, der von der ZKR am 5. September 2013 in Bonn organisiert wurde. Der Leitfaden zielt auf die Förderung bewährter Praxisbeispiele ab, um die Sicherheit der Schifffahrt weiter zu erhöhen, ohne die geltenden Vorschriften zu verschärfen.

ANNAHME EINER NEUEN AUSGABE DES HANDBUCHS BINNENSCHIFFFAHRTS-FUNK (ALLGEMEINER TEIL) UND ÄNDERUNG DES § 4.05 RHEINSCHPV

Die ZKR hat in Zusammenarbeit mit der Donaukommission, der Moselkommission und dem RAINWAT-Komitee (Regional Arrangement on the Radiocommunication Service for Inland Waterways - Regionale Vereinbarung über den Binnenschifffahrtfunk) eine neue Ausgabe des allgemeinen Teils des Handbuchs Binnenschifffahrtfunk angenommen. Diese Aktualisierungsarbeiten wurden von der ZKR koordiniert. Um die Harmonisierung der Funkpraktiken zu fördern und um das Handbuch möglichst weit bekannt zu machen, hofft die ZKR, dass andere Organisationen das Handbuch ebenfalls übernehmen.

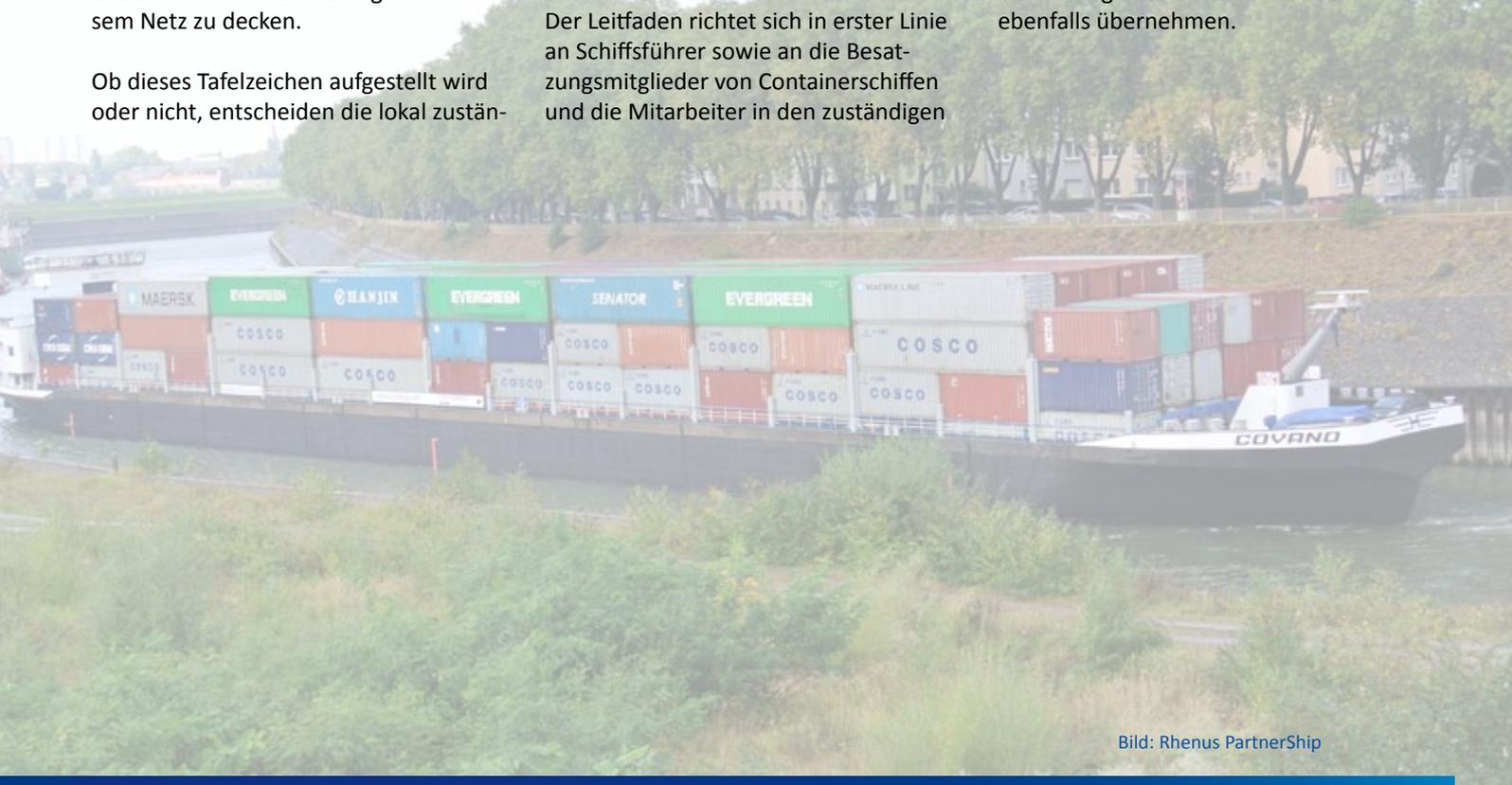


Bild: Rhenus PartnerShip



„Fahrodynamik von Binnenschiffen“

Auf 150 Seiten mit vielfältigem Fotomaterial und aufwändig gestalteten Grafiken beschreibt die Publikation Schiffstypen, Manövrier- und Propulsionsorgane sowie die Eigenschaften der Wasserstraßeninfrastruktur, wie Querprofile und Bauwerke. Verständlich erklärt werden die Wechselwirkungen zwischen Schiff und Wasserstraße. Betrachtet werden dabei sowohl hydraulische Phänomene, wie beispielsweise schiffserzeugte Strömungen und Wellen, Schwall und Sunk sowie fahrdynamisches Einsinken und Leistungsbedarf, ebenso aber auch verschiedene Manövriersituationen, wie Begegnungen, Überholmanöver oder Schleusenein- und -ausfahrten.

Schiffseignern wird ein Kompendium an die Hand gegeben, das bei Schiffneue- und -umbauten helfen kann, die richtige Schiffskonfiguration unter Berücksichtigung der benötigten fahrdynamischen Eigenschaften zu bestimmen. Schiffsoperateure werden über die Auswirkungen bestimmter Fahrzustände und Manöver auf die Wasserstraße, insbesondere auf Deckwerk und Sohle

informiert und Kenntnisse für ressourcenschonendes, ökologisches Fahren werden vermittelt.

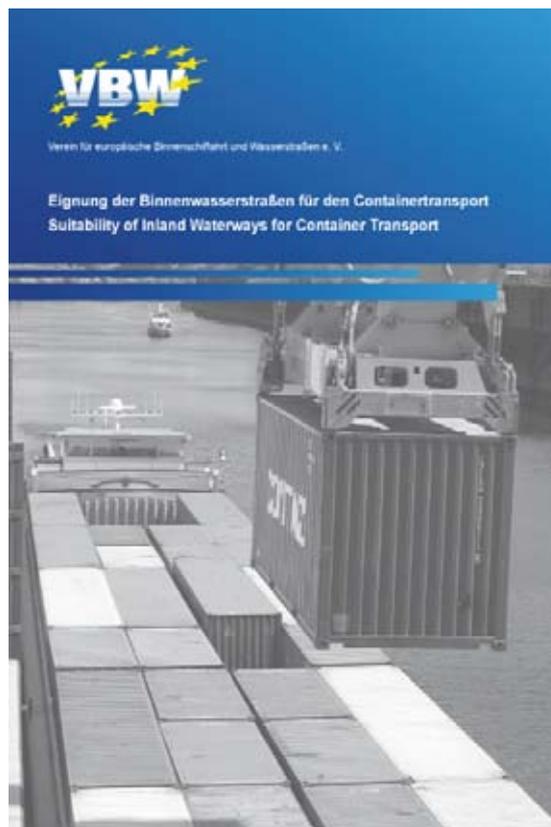
Die Broschüre kann von VBW-Mitgliedern auf der Internetseite des Vereins, www.vbw-ev.de, kostenlos vollständig angesehen werden.

Restexemplare der Druckfassung der Publikationen können über die VBW-Geschäftsstelle oder über den Schifffahrtsverlag "Hansa", Georgsplatz 1, 20099 Hamburg, Tel.: +49 (0)40 - 707080-225, anzeigen@hansa-online.de, www.binnenschifffahrt-online.de, bestellt werden.

Der Preis pro Broschüre beträgt 30,- Euro, für Studenten 25,- Euro und bei einer Abnahme ab 15 Stück 25,- Euro. Alle Preise verstehen sich zuzüglich Versandkosten.

„Eignung der Binnenwasserstraßen für den Containertransport“

Diese in zweiter Auflage vollständig überarbeitete Broschüre ist zweisprachig in Deutsch und Englisch erschienen und wurde vom Fachausschuss für Binnen-



wasserstraßen und Häfen und dem Fachausschuss für Binnenschiffe des Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e.V. erarbeitet. Die Broschüre enthält neben dem deutschen Wasserstraßennetz auch die angrenzenden Wasserstraßen in den Niederlanden, Polen, Österreich und Tschechien. Dargestellt werden die gebräuchlichsten Containertypen, die für den Containertransport geeigneten Binnenschiffe, die derzeitigen europäischen Containerströme sowie als Schwerpunkt die Darstellung der Wasserstraßen mit den transportrelevanten Daten.

Die Publikation ist für VBW-Mitglieder zum Preis von 12,50 Euro und für Nichtmitglieder zum Preis von 16,50 Euro im Binnenschifffahrts-Verlag erhältlich.

Für Schulen, Forschungs- und Bildungseinrichtungen gelten besondere Konditionen. Diese erfragen Sie bitte beim Verlag.

Binnenschifffahrts-Verlag GmbH
Postfach
47118 Duisburg,
Telefon: 0203 80006-20,
Fax: 0203 80006-21,
shop@binnenschifffahrts-verlag.de



Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e. V.

Schiffsführungssimulatoren in der Binnenschifffahrt



„Schiffsführungssimulatoren in der Binnenschifffahrt“

Während Simulatoren zur Ausbildung und zum Training in der Seeschifffahrt und im Luftverkehr seit Jahrzehnten eingesetzt werden, ist der Einsatz dieser Technologie in der europäischen Binnenschifffahrt eine neue Entwicklung.

Dabei nimmt Deutschland bei der Entwicklung von Binnenschiff-Schiffsführungssimulatoren eine Vorreiterrolle ein.

Seit 2009 wurden an der Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) in Karlsruhe und am Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. (DST) sowie dem Schiffer-Berufskolleg RHEIN in Duisburg Schiffsführungssimulatoren für Fahr-dynamische Simulationen sowie

für Aus- und Weiterbildungszwecke in Betrieb genommen. Die Erfahrungen und Entwicklungen in Deutschland haben internationales Interesse in der Forschung, bei den Verbänden und in der Industrie geweckt.

Aktuell werden in mehreren Ländern ebenfalls Binnenschiff-Schiffsführungssimulatoren entwickelt oder entsprechende Vorhaben diskutiert. Die in der zweiten Jahreshälfte 2015 erschienene Publikation des VBW beschreibt die Funktionsweise und den Aufbau sowie die Anwendungsfelder für Schiffsführungssimulatoren in der Binnenschifffahrt und gibt Anstöße für deren Fortentwicklung.

Auf 22 Seiten mit vielen Schaubildern und Fotos werden die Chancen der Simulatortechnik in den Bereichen Aus- und Weiterbildung, Schiffbau, Infrastruk-

turplanung und Unfallermittlung/Unfallprävention verständlich beschrieben. Die Publikation geht ein auf aktuelle Erfahrungen und Projekte mit Schiffsführungssimulatoren, wagt aber auch einen Blick nach vorn, indem zukünftige Nutzungsmöglichkeiten und weiterer Forschungsbedarf skizziert werden.

Die Publikation ist auf www.vbw-ev.de kostenlos anzuschauen. Der PDF-Download ist nur über den Mitgliederlogin möglich.



Impressum

Herausgeber:

Verein für europäische Binnenschifffahrt und Wasserstraßen e.V. (VBW)

Präsident: Heinz-Josef Joeris

Verantwortlich für den Inhalt, Redaktion, Satz und Layout

Marcel Lohbeck, Geschäftsführer

Anschrift:

Dammstraße 15-17

47119 Duisburg

Telefon: 0203-8006-27

Telefax 0203-8006-28

info@vbw-ev.de

www.vbw-ev.de