Pegelstand

Sonderausgabe zur dritten Fachkonferenz „Neue Technologien und Testfelder für Wasserstraßen und Häfen“

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

wir freuen uns Ihnen hiermit die Sonderausgabe unseres Formates „Pegelstand“ rund um die dritte Fachkonferenz „Neue Technologien und Testfelder für Wasserstraßen und Häfen“ des Bundesministeriums für Verkehr (BMV) präsentieren zu können.

Mit dieser Sonderausgabe möchten wir den Fokus gerne auf folgende Themen der Konferenz legen:

- Rückblick auf die 3. Fachkonferenz
- Neues aus der Fachabteilung
- Vorstellung der neuen Projekte
- Livedemonstrationen
- Workshop-Ergebnisse

Wir wünschen Ihnen viel Spaß beim Lesen!

Ihr Projektträger IHATEC und DigiTest

Projektträgerschaft Innovative Hafentechnologien

Digitale Testfelder in Häfen

Gefördert durch:
Bundesministerium für Verkehr

Rückblick auf die 3. Fachkonferenz

Foto: Dirk Michael Deckbar /BMV

Die dritte Auflage der Fachkonferenz „Neue Technologien und Testfelder für Wasserstraßen und Häfen“ brachte am 17. und 18. Juni 2026 erneut Akteure aus Forschung, Wirtschaft und Verwaltung zusammen, um die Zukunftsfähigkeit der maritimen Logistik und Infrastruktur weiter zu stärken. Im Fokus standen die drei Förderprogramme des Bundesministeriums für Verkehr (BMV): Digitale Testfelder in Häfen (DigiTest), Digitale Testfelder an Wasserstraßen (DTW) und Innovative Hafentechnologien II (IHATEC), die gemeinsam eine Plattform für die Entwicklung, Erprobung und Implementierung innovativer Technologien in Häfen und auf Bundeswasserstraßen bieten. Veranstaltungsort war das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie in Rostock.

Die Konferenz unterstrich erneut die Bedeutung von Automatisierungs- und Digitalisierungsmaßnahmen in der Branche, die als Schlüsselelemente für Effizienzsteigerungen, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit gelten. Mit Projektvorstellungen, Fachbeiträgen, Workshops und Vernetzungsmöglichkeiten bot die Veranstaltung vielfältige Gelegenheiten, sich über Ergebnisse, neue Projekte und den aktuellen Stand der Technik zu informieren. Die Präsentation von Projektergebnissen und neuen Vorhaben gewährleistete einen praxisnahen Einblick in die geförderten Maßnahmen und zeigte, wie reale Erprobungsräume für maritime Innovationen weiterentwickelt werden.

Der erste Konferenztag wurde mit einer Begrüßung der Moderatoren und von Helge Heegewaldt, Präsident des Bundesamtes für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH), eröffnet. Im weiteren Verlauf standen die Kurzvorstellung neuer Projekte, Projektpräsentationen und Fachgespräche im Mittelpunkt. Einblicke aus der Fachabteilung sowie Grußworte von Christian Hirte, MdB, Steffen Bockhahn und Dr. Wolfgang Blank unterstrichen die Relevanz der Veranstaltung. Besichtigungsmöglichkeiten verschiedener Projekte rundeten das Programm ab. Den Abschluss bildete eine Abendveranstaltung im Ratskeller Rostock, die Raum für vertiefende Gespräche und die weitere Vernetzung der Teilnehmenden bot.

Der Schwerpunkt des zweiten Tages lag auf der fachlichen Vertiefung und dem Austausch über konkrete Anwendungsfelder. Mit dem Vortrag „Autonomie in der Seevermessung“ von Dr. Patrick Westfeld vom BSH wurde ein zukunftsweisender technologischer Schwerpunkt gesetzt. Weitere Projektvorstellungen, Einblicke aus der Fachabteilung und interaktive Workshops boten Raum für den Dialog über aktuelle Herausforderungen und Perspektiven in Häfen und auf Wasserstraßen. Die Vorstellung der Workshopergebnisse machte deutlich, welche Impulse aus den Diskussionen für die weitere Entwicklung der Förderprogramme und ihrer Projekte hervorgingen.

Die Konferenz verdeutlichte erneut ihre Rolle als wichtiger Impulsgeber und Plattform für die Vernetzung von Akteuren aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Gemeinsam werden Innovationen vorangetrieben, die nicht nur die Effizienz von Häfen und Wasserstraßen erhöhen, sondern auch die Weichen für eine nachhaltige und zukunftsorientierte Infrastruktur stellen. Mit den vorgestellten Ergebnissen und Perspektiven wurde deutlich, wie Digitalisierung, Automatisierung und reale Testfelder den Grundstein für die maritime Logistik von morgen legen.

Neues aus der Fachabteilung

Das Bundesministerium für Verkehr nutzte die Gelegenheit der vielen fachkundigen Teilnehmenden vor Ort, um am Tag vor der Fachkonferenz ein Fachforum zum Thema autonome Schifffahrt auszurichten. Hochkarätig besetzt und mit Forschungsschiffen vor Ort wurde deutlich, welch hohen Stellenwert das Ministerium der konsequenten Unterstützung autonomer Schifffahrt beimisst. Der Austausch mit Wirtschaft, Forschung und anderen Behörden bringt in diesem innovativen Thema die wichtigen Erkenntnisse, um effizient und bürokratiearm die autonome Schifffahrt in Deutschland voranzubringen.

Ein weiteres zentrales Thema der 3. Fachkonferenz war die aktuelle und zukünftige Förderlandschaft der Abteilung Wasserstraßen und Schifffahrt (WS) im Bundesministerium für Verkehr. Die Präsentation verdeutlichte, dass bereits heute ein breit gefächertes Angebot an Förderprogrammen besteht, das unterschiedliche Bereiche der maritimen Wirtschaft adressiert – von Häfen und Terminals über Wasserstraßen bis hin zur Binnen- und Seeschifffahrt. Insgesamt zeigt sich eine Förderlandschaft, die sowohl Innovationen vorantreibt als auch strukturelle Themen wie Fachkräftesicherung, Wettbewerbsfähigkeit und Klimaschutz in den Blick nimmt.

Besonderes Interesse galt dem Ausblick auf neue Förderprogramme, die ab 2026 und 2027 vorgesehen sind. Hier wurde deutlich, dass das BMV seine Förderung künftig noch stärker an einem integrierten Systemverständnis ausrichten will. Dazu trägt auch der Umbau der Abteilung bei, durch den u.a. künftig alle Förderprogramme im Referat von Frau Bartelt-Lehrfeld gebündelt werden, um gezielter und effizienter auf die Herausforderungen der Branche reagieren zu können. Geplant sind unter anderem Programme für grüne See- und Binnenschifffahrtskorridore. Mit InnoSWH und DigiSWH sind als Fortschreibung von DigiTest, DTW und IHATEC, neue Programmlinien geplant, die Innovationen und Digitalisierung künftig noch gezielter im Zusammenspiel von Schiff, Wasserstraße und Hafen fördern sollen. Auch mit der geplanten Förderung umweltfreundlicher Hafenumschlaggeräte wird ein weiterer Baustein für eine nachhaltige Modernisierung der Branche geschaffen.

Die in Rostock vorgestellten Entwicklungen machen deutlich, dass sich die Förderpolitik in einer Phase des Übergangs befindet: Bestehende Programme werden fortgeführt, gleichzeitig entstehen neue Förderansätze für aktuelle Herausforderungen wie Dekarbonisierung, digitale Vernetzung, Resilienz und Energieeffizienz. Für Unternehmen, Forschungseinrichtungen und weitere Akteure bietet dies eine wichtige Orientierung und eröffnet zugleich neue Perspektiven für zukünftige Innovationsvorhaben.

Foto: Dirk Michael Deckbar / BMV

Vorstellung der neuen Projekte

Im Rahmen der Fachkonferenz wurden zahlreiche Projekte vorgestellt, die eindrucksvoll zeigen, wie breit das Innovationsspektrum in den Förderprogrammen IHATEC II, DigiTest und DTW inzwischen aufgestellt ist. Die präsentierten Vorhaben, die alle im Jahr 2025 gestartet sind, reichen von autonomen und vernetzten maritimen Verkehren über Sensorik, OCR und Dateninfrastrukturen bis hin zu operativer Hafensteuerung, Resilienz, Umweltmonitoring und KI-gestützter Transformation von Arbeitsprozessen.

Ein Schwerpunkt lag auf Projekten zur Automatisierung und Vernetzung maritimer Verkehre. Hierzu zählen Vorhaben wie iPORTUS, ModularShipAssist2, DiTeB, DemoBin, FoerdeAreal-III, DigitalSOW2 und Port2X. Gemeinsam verfolgen sie das Ziel, die Voraussetzungen für automatisierte und autonome Schifffahrt sowie autonome Terminalverkehre weiterzuentwickeln. Im Mittelpunkt stehen unter anderem leistungsfähige Kommunikationsinfrastrukturen, präzise Lokalisierungs- und Navigationsinformationen, sichere Schiff-Land-Kommunikation, digitale Zwillinge, Fernsteuerung sowie die Erprobung hochautomatisierter Funktionen unter Realbedingungen. Deutlich wurde dabei, dass für autonome Verkehre nicht nur technische Lösungen erforderlich sind, sondern auch Fragen zu Validierung, Zertifizierung, Rechtsrahmen und Betriebssicherheit frühzeitig mitgedacht werden müssen.

Ein zweiter Themenblock betraf Sensorik, Datenerfassung und digitale Infrastrukturen in Häfen. Projekte wie AI-THENA, PORTCONNECT, Kehl 2.0, SmartRiesa, CargoVision, SmartNeckar, PrediKra und DELFIN verdeutlichten, wie vielfältig digitale Testfelder heute ausgestaltet werden können. Die Infrastruktur eröffnet Erprobungsfelder für KI-gestütztes Verkehrsmanagement in RoRo-Terminals,5G-basierte Logistikprozesse sowieOCR-Gates. Aber auch automatisierte Waggonzustandsdokumentation, intelligentes Flächenmanagement, vorausschauende Wartung und digitales Energie- und Ressourcenmonitoring bieten neue Testfelder. Gemeinsam verfolgendiese Projekte das Ziel, Prozesse transparenter, effizienter und resilienter zu gestalten und gleichzeitig eine belastbare Datenbasis für weitergehende Automatisierungs- und Optimierungsschritte zu schaffen.

Darüber hinaus wurden Projekte zur operativen Hafensteuerung und Logistikoptimierung vorgestellt. Beispiele hierfür sind DigiWeser, PORTAL, PortConnect und DigiHUZ. Im Fokus stehen hier die bessere Koordination von Hafenanläufen, datenbasierte Personalbedarfsprognosen, standardisierte Bestellprozesse sowie digitale Umweltzwillinge zur Analyse und Vorhersage von Luftqualität sowie Schallimmissionen. Die Projekte machen deutlich, dass Digitalisierung im Hafen längst nicht mehr nur einzelne technische Anwendungen betrifft, sondern zunehmend zu einer ganzheitlichen Steuerung komplexer Abläufe beiträgt.

Ein weiterer wichtiger Schwerpunkt lag auf Sicherheit, Resilienz und Transformation. Mit Projekten wie StöSi, DOckGuard, VeSi und PortKIDialog+2035 wurde gezeigt, wie digitale Lösungen dazu beitragen können, Störungen besser zu bewältigen, Verkehrssicherungspflichten effizienter zu erfüllen, Wasserflächen und Infrastrukturen intelligenter zu überwachen und den Wandel der Hafenarbeit menschenzentriert zu gestalten. Gerade der Aspekt der Zusammenarbeit von Menschen und KI- wurde dabei als entscheidender Erfolgsfaktor für die Zukunftsfähigkeit der Branche herausgestellt.

Die Projektvorstellungen zeigten, dass die Förderprogramme nicht nur Einzeltechnologien fördern, sondern die Transformation von Schifffahrt, Wasserstraßen und Häfen insgesamt vorantreiben. Innovation wird dabei zunehmend interdisziplinär gedacht und verbindet Technik, Daten, Infrastruktur, Regulierung und Qualifizierung. Die Projekte leisten konkrete Beiträge zu Automatisierung, Dekarbonisierung, Effizienz, Resilienz und Fachkräftesicherung und schaffen damit eine wichtige Grundlage für eine nachhaltige und zukunftsfähige maritime Entwicklung.

Live Demonstrationen

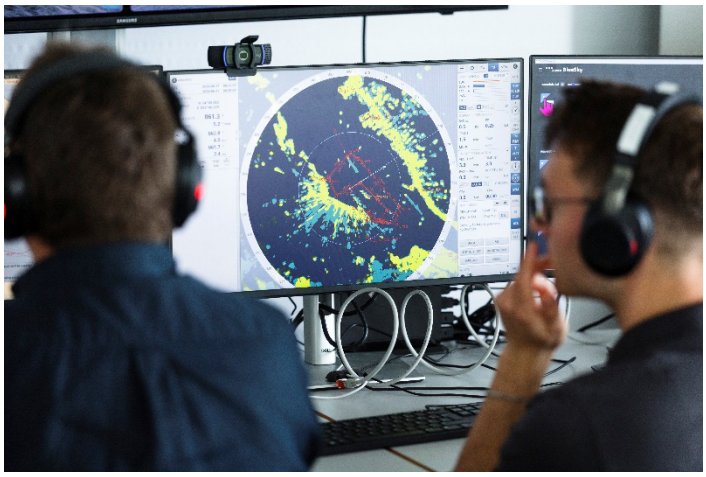

Foto: Dirk Michael Deckbar / BMV

Ein besonderes Highlight der Fachkonferenz waren die Live-Demonstrationen auf dem Wasser, die den Teilnehmenden die Möglichkeit boten, innovative Technologien nicht nur in Vorträgen, sondern auch unmittelbar im praktischen Einsatz zu erleben. Vor dem BSH in Rostock nutzten mehrere Projekte aus dem Förderprogramm DTW – Digitale Testfelder an Wasserstraßen die Warnow als reales Erprobungsfeld, um ihre Entwicklungen einem Fachpublikum vorzustellen und zu erläutern.

Im Mittelpunkt standen Ansätze zum automatisierten und perspektivisch autonomen Fahren auf dem Wasser. Gezeigt wurden unter anderem Technologien zur Umfeldwahrnehmung, Navigationsunterstützung, Kommunikation zwischen Schiff und Infrastruktur sowie Lösungen für Fernsteuerung und Assistenz. Die Demonstrationen machten deutlich, wie digitale Testfelder dazu beitragen, neue Systeme unter realen Bedingungen zu erproben und ihre Anwendbarkeit im komplexen Verkehrsraum Wasserstraße sichtbar zu machen. Gerade die Verbindung aus Sensorik, Datenverarbeitung, Kommunikation und intelligenter Entscheidungsunterstützung zeigte eindrucksvoll, welches Potenzial in diesen Entwicklungen für mehr Sicherheit, Effizienz und Zukunftsfähigkeit der Schifffahrt liegt.

Zugleich bildeten die Demonstrationen den sichtbaren Abschluss der vorangegangenen Testwoche, in der die beteiligten Projekte ihre Systeme in Rostock intensiv erprobt, abgestimmt und weiterentwickelt hatten. Die Fachkonferenz profitierte damit unmittelbar von praxisnahen Vorarbeiten, sodass nicht nur Konzepte, sondern bereits belastbare Zwischenergebnisse und konkrete Anwendungsfälle präsentiert werden konnten. Für die Teilnehmenden wurde auf diese Weise erfahrbar, wie aus Forschung und Entwicklung schrittweise einsatznahe Lösungen entstehen.

Die Live-Demonstrationen auf der Warnow machten damit greifbar, was die Förderprogramme des Bundesverkehrsministeriums im Kern auszeichnet: Innovationen werden nicht nur theoretisch entwickelt, sondern in realen Testumgebungen sichtbar, überprüfbar und weitergedacht. Gerade dieser Praxisbezug verlieh der Konferenzeinen besonderen Mehrwert und unterstrich die Bedeutung der digitalen Testfelder als Brücke zwischen Idee, Erprobung und späterer Anwendung.

Foto: Dirk Michael Deckbar / BMV

Workshop-Ergebnisse

Im Rahmen der 3. Fachkonferenz „Neue Technologien und Testfelder für Wasserstraßen und Häfen“ fanden zwei thematische Workshops statt, in denen zentrale Herausforderungen und Perspektiven für die Weiterentwicklung maritimer Innovationen diskutiert wurden.

Foto: Christian Steier / TÜV Rheinland

Ein gemeinsamer Impulsvortrag des Gesamtverbands der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) zu Versicherungs- und Absicherungsfragen bei Projekten autonomer Schiffe bildet hierfür den übergreifenden Rahmen.

Im Workshop zum rechtlichen Rahmen für automatisierte und autonome Schifffahrt wurden die aktuellen regulatorischen Voraussetzungen, laufende Pilotprojekte sowie die Entwicklung hin zu stärker automatisierten Formen der Binnenschifffahrt thematisiert. Deutlich wurde, dass derzeit vor allem Test- und Versuchsbetriebe möglich sind, während autonome Fahrten im Regelbetrieb noch nicht zugelassen sind. In der Diskussion standen insbesondere die Beschleunigung von Genehmigungsverfahren und die Schaffung geeigneter Rahmenbedingungen für langfristige Erprobungen im Mittelpunkt.

Der zweite Workshop befasste sich mit künftigen Förderkonzepten im System Schiff-Wasserstraße-Hafen, die die Programme DigiTest, DTW und IHATEC zusammenführen und weiterentwickeln sollen. Die geplante Weiterentwicklung der Förderkonzepte wurde grundsätzlich begrüßt. Als wichtige Themen für künftige Fördermaßnahmen wurden speziell Digitalisierung, Resilienz und Prozessoptimierung benannt. Darüber hinaus wurde deutlich, dass für die Erprobung neuer Innovationen eine leistungsfähige digitale Infrastruktur, mit Sensorik, Kommunikationsnetzen und geeigneten Schnittstellen, erforderlich ist. Mit Blick auf den Transfer wurde betont, dass neben finanzieller Unterstützung vor allem vereinfachte Genehmigungsverfahren, Akzeptanz bei den Anwenderinnen und Anwendern sowie eine bessere Sichtbarkeit nach außen entscheidend für die Umsetzbarkeit von Projektergebnissen sind.

Foto: Christian Steier / TÜV Rheinland

Die Workshops machten deutlich, dass sowohl geeignete rechtliche Rahmenbedingungen als auch passgenaue Förderinstrumente wesentliche Voraussetzungen sind, um Innovationen im System Schiff-Wasserstraße-Hafen erfolgreich zu entwickeln, zu erproben und in die Praxis zu überführen.

Impressum

**TÜV Rheinland Forschungs-
und Innovationsmanagement GmbH**
Am Grauen Stein
51105 Köln

Verantwortliche gemäß § 55 Abs. 2 MStV
Susanne Müller
Tel: +49 (0) 221 / 806 – 4154
Fax: +49 (0) 221 / 806 – 3496
E-Mail: Susanne.Mueller@de.tuv.com

Handelsregister

Registergericht: Amtsgericht Köln
Registernummer: HRB 27242
Umsatzsteueridentifikationsnr. (USt-IdNr.)
DE 123060706

Projektträgerschaft
Innovative
Hafentechnologien

Digitale
Testfelder in Häfen

Gefördert durch:

Bundesministerium
für Verkehr