

# Kurzfassung - Report „Digitalisierung des Elbkorridors – Elbe 4.0“

**Auftraggeber:** Land Sachsen-Anhalt, Freie und Hansestadt Hamburg, Land Brandenburg

**Gutachter:** HTC Hanseatic Transport Consultancy / ifak – Institut für Automation und Kommunikation e.V. Magdeburg

Der Transportsektor steht vor weitreichenden Veränderungen. Die fortschreitende Digitalisierung ermöglicht neuen, mitunter branchenfremden Wettbewerbern mit einem intelligenten, disruptiven Geschäftsmodell, den etablierten Akteuren Kunden und Marktanteile streitig zu machen. Die Wettbewerbslandschaft wird heterogener, Markteintrittsbarrieren sinken. Damit erhöht die Digitalisierung den Druck auf die etablierten Akteure auf den Transport- und Logistikmärkten, ihre Innovationskraft zu stärken und ihre Prozesse auf den „digitalen Prüfstand“ zu stellen. Dies gilt in besonderem Maße für die Binnenschifffahrt, die als insgesamt nur bedingt innovationsfreundlich gilt. Ein Blick auf die jüngere Vergangenheit zeigt, dass es eine Reihe von Ideen und auch konkreten Ansatzpunkten gibt, um den Wasserstraßentransport „fit“ für die Anforderungen des digitalen Zeitalters zu machen. Um diese voranzubringen, bedarf es neben den entsprechenden Innovationstreibern vor allem auch eines festen Umsetzungswillens der Prozessbeteiligten, der sich in konkreten Vorhaben, Pilotprojekten oder digitalen Testfeldern niederschlägt. Eine wichtige Grundvoraussetzung bildet in diesem Zusammenhang eine anforderungsgerechte Testumgebung, um innovative Lösungen für eine Digitalisierung des Wasserstraßenverkehrs unter realen Bedingungen zu erproben. Der Elbkorridor bietet dabei ideale Rahmenbedingungen.

Im Zuge der vorliegenden Studie zur Digitalisierung des Elbkorridors (Elbe 4.0) wurden von den Gutachtern drei konkrete Aktionsfelder definiert. Für diese Aktionsfelder konnten verschiedene Maßnahmen identifiziert und bewertet werden. Die nachfolgende Darstellung zeigt sämtliche Maßnahmen und ihre Zuordnung zu den Aktionsfeldern im Überblick.

<b>Aktionsfeld 1</b> Plattformlösungen	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Weiterentwicklung der RIS- bzw. Telematikanwendungen</li><li>▶ Implementierung eines „Echtzeit-Fahrerinnenmanagements“</li><li>▶ Umsetzung einer digitalen Schleusenrangsteuerung</li><li>▶ Verbesserung der Durchgängigkeit und Transparenz des Informationsflusses</li><li>▶ Schaffung zusätzlicher Serviceangebote und digitales Marketing</li><li>▶ Prozessoptimierung durch engere Vernetzung mit dem HVCC<ul style="list-style-type: none"><li>– Ausweitung der HVCC-Einbindung zur Rundlauf-Optimierung</li><li>– Verknüpfung der Zulaufkoordination mit digitalem Schleusenrang</li></ul></li><li>▶ Einführung einer Frachten-/Transportbörse für Elbe/ESK</li><li>▶ Vereinfachung der administrativen Abrechnungs- und Meldeverfahren<ul style="list-style-type: none"><li>– Digitalisierung der Abrechnungsprozesse</li><li>– Einführung eines plattformgestützten IT-Meldewesens</li></ul></li></ul>
<b>Aktionsfeld 2</b> Smart Connected Products	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ IoT-Einsatz zur individuellen Flottenoptimierung</li><li>▶ IoT-Optimierung der Wasserstraßennutzung (Tiefgangsmessung)</li><li>▶ IoT-Einsatz für Predictive Maintenance-Zwecke im Bereich Infrastruktur</li></ul>
<b>Aktionsfeld 3</b> Autonomes Fahren	<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Ausweisung eines Testfeldes für autonomes Fahren</li><li>▶ Einsatzpotenziale für (autonome) Watertrucks prüfen</li><li>▶ Maßnahmen für eine teilautonomen Schleppschifffahrt</li></ul>

Auf der Grundlage der Erkenntnisse wurden von den Gutachtern schließlich sieben übergeordnete Handlungsempfehlungen abgeleitet:

### **# 1 Elbe als Testfeld für die Erprobung neuer Technologien positionieren**

Vor dem Hintergrund des vorliegenden Gesamtkonzeptes Elbe können Maßnahmen zur Digitalisierung der Binnenschifffahrt auf der Elbe einen Beitrag dazu leisten, den Wasserstraßentransport trotz infrastruktureller Restriktionen effizienter und damit intermodal wettbewerbsfähiger zu machen. Die Elbe verfügt über eine hohe Eignung als Testfeld für die Erprobung und den Einsatz neuer Technologien bzw. digitaler Lösungen. Es bedarf nun der Entwicklung einer digitalen Strategie für die Elbe.

### **# 2 Aufbau einer leistungsfähigen digitalen Infrastruktur begleiten und AIS-Nutzung sicherstellen**

Grundvoraussetzung für viele der Maßnahmen bildet das Vorhandensein einer Echtzeitdarstellung von Schiffen und Schiffspositionen. Vor diesem Hintergrund bildet der vom BMVI bis Ende 2018 avisierte Aufbau einer AIS-Infrastruktur an Elbe und ESK neben der Verfügbarkeit eines leistungsfähigen mobilen Breitbandzugangs eine wichtige Grundvoraussetzung für eine Digitalisierung der Binnenschifffahrt im Elbkorridor.

### **# 3 Binnenschiffsflotte erhalten und technische Ausstattung verbessern**

Die deutsche Binnenschiffsflotte verfügt über ein Durchschnittsalter von 44,7 Jahren, im Elbkorridor dürfte das Durchschnittsalter noch deutlich darüber liegen. In Ermangelung umfangreicher Neubauten wird sich die Entwicklung eher verstärken. Der Erhalt der heutigen Flottenstärke bildet daher eine wesentliche Grundvoraussetzung für die Zukunftsfähigkeit des Wasserstraßentransports auf der Elbe und die dortige Digitalisierung.

### **# 4 Bedeutung der digitalen Transformation für die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt herausstellen**

Um die (intermodale) Wettbewerbsfähigkeit des Systems Wasserstraße mittel- bis langfristig zu sichern, ist eine deutlich intensivere Ausrichtung der Binnenschifffahrt an digitalen Trends zukünftig unerlässlich. Eine zentrale Rolle spielt in diesem Kontext die Einsicht der Marktakteure und die Offenheit für (digitale) Neuerungen.

### **# 5 Bestehende Projekte zeitlich und inhaltlich harmonisieren, Kompatibilität sicherstellen, Stakeholder einbinden**

Zu einer Vielzahl der in Abschnitt 3 der vorliegenden Studie hergeleiteten Maßnahmen zur Stärkung der Binnenschifffahrt durch eine Digitalisierung des Elbkorridors bestehen bereits verschiedenartige Überlegungen, Projektansätze oder sogar Pilotvorhaben. Diese gilt es miteinander zu vernetzen und zu deren Umsetzung wesentliche Stakeholder einzubinden.

### **# 6 Entwicklungen/Start-ups im Bereich der Binnenschifffahrt und IT fördern**

Die digitale Transformation stellt die Transport- und Logistikbranche, insbesondere die Binnenschifffahrt, vor erhebliche Herausforderungen. Zum Erhalt der (intermodalen) Wettbewerbsfähigkeit sind die Akteure im System Wasserstraße gefordert, verstärkt Investitionen im Bereich Digitalisierung zu tätigen, auf digitale Innovation zu setzen und neue Lösungen unter Einbindung moderner IuK-Technologien zu suchen.

### **# 7 Forschung forcieren und Pilotprojekte im Bereich (teil)autonomes Fahren initiieren**

Während gegenwärtig vielerorts Konzepte zum Entwurf von autonom fahrenden Seeschiffen entwickelt werden, befindet sich die Forschung im Bereich autonomer Binnenschifffahrt noch in einem vergleichsweise frühen Stadium. Allerdings bestehen auch hier Bestrebungen, die Grundlagen für einen höheren Automatisierungsgrad des Fahrbetriebes zu erforschen, gerätetechnische Komponenten hierfür zu entwickeln und in die praktische Anwendung zu überführen. Hierfür sind entsprechen-

de Rahmenbedingungen für die Umsetzung von Pilotprojekten zu schaffen, wie z.B. die Vernetzung mit möglichen Praxispartnern oder sonstigen Projekten, um Forschungsaktivitäten mit konkretem Anwendungsbezug im Bereich des Elbkorridors anzuregen, die vorhandenen Forschungskapazitäten zu nutzen und dabei neue Anwendungsfälle zu generieren und zu testen.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die fortschreitende Digitalisierung Chancen eröffnet, den Wasserstraßentransport auf der Elbe (nachhaltig) zu steigern. Der Elbkorridor bietet dabei ideale Voraussetzungen als Entwicklungsgebiet/Testfeld für die Digitalisierung der Binnenschifffahrt. Die unterschiedlichen Stakeholder (Unternehmen, Politik, Verwaltung) sind nun gefordert, die entsprechenden Rahmenbedingungen hierfür zu schaffen.