



# **„Chancen der Digitalisierung für die deutschen Seehäfen nutzen und Investitionen in die Infrastrukturen optimieren“**

Wissenschaftlicher Beirat beim Bundesminister  
für Verkehr und digitale Infrastruktur

2018

# **„Chancen der Digitalisierung für die deutschen Seehäfen nutzen und Investitionen in die Infrastrukturen optimieren“**

Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats  
beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur

März 2018



## Zusammenfassung

Aufgrund aktueller und künftiger Herausforderungen an die Leistungsfähigkeit der deutschen Seehäfen insbesondere im Zusammenhang mit Digitalisierung, Automatisierung, Schiffsgrößenentwicklung, Innovationsfähigkeit sowie der Bewältigung von Hinterlandverkehren, bedarf es eines Überdenkens der Kommunikations-, Koordinations- und Kooperationspolitiken der Akteure der deutschen Seehäfen sowie der maritimen Wirtschaft und Logistik.

So bestehen gerade bei der Bereitstellung und Weitergabe von Informationen entlang der maritim geprägten logistischen Transportketten noch erhebliche Effizienzpotentiale. Es können sich Effizienzverbesserungen etwa durch eine optimierte Koordination entlang der transportlogistischen Prozessketten, durch eine standortübergreifende Koordination und Kooperation zwischen den Seehäfen sowie durch eine innovative Verlagerung von Kommunikations- und Koordinationsaktivitäten in eine zentrale Datenbank (Cloud) ergeben. Der Beirat ist überzeugt, dass die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnologien bei weitem noch nicht vollständig genutzt werden.

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen appelliert diese Stellungnahme an den Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur, die Wahrnehmung der Chancen der Digitalisierung und ihrer Innovationskraft für die deutschen Seehäfen gezielt zu unterstützen. Eine verbesserte digitale Kommunikation und Koordination zwischen den beteiligten Akteuren ist zur Erreichung der oben genannten Effizienzverbesserungen durch ihn nicht nur selektiv, sondern entlang der transportlogistischen Prozessketten und gerade auch bundeslandübergreifend zu motivieren, zu initiieren und in der Umsetzung zu begleiten.

Der Wissenschaftliche Beirat sieht dadurch die Möglichkeit, den aufgezeigten Herausforderungen effektiv zu begegnen und insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Seehäfen und ihrer Hinterlandverkehre durch Effizienzsteigerungen in den Prozessabläufen zu erhöhen. Hohe öffentliche und private Fehlinvestitionen in die Infra- und Suprastruktur aufgrund von Partikularinteressen können so vermindert sowie die maritime Innovationsfähigkeit gefestigt werden.



Daher empfiehlt der Wissenschaftliche Beirat dem Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur:

- Zur Stärkung der Wettbewerbsposition der deutschen Seehäfen eine kooperative Kommunikations- und Koordinationspolitik unter Beibehaltung der wettbewerblichen Marktgegebenheiten anzuregen und zu begleiten sowie über die Initiierung einer regionalen und gezielt standortübergreifenden digitalen maritimen Dienstleistungsplattform „Smart German Ports“ umzusetzen.
- Für eine akteurs- und vor allem standortübergreifende webbasierte Dienstleistungsplattform ist die digitale Infrastruktur angebots- und nutzerneutral mit standardisierten Schnittstellen zu konzipieren und möglichst zeitnah als digitales Testfeld in die Umsetzung zu bringen. Durch geeignete Maßnahmen ist ein diskriminierungsfreier Zugang zu dieser digitalen Infrastruktur zu gewährleisten.

Nur so lassen sich Partikularinteressen überwinden. Die Entscheidungsträger in den Bundesländern, den Häfen sowie entlang der transportlogistischen Prozessketten sollten dabei noch stärker als bisher über föderale Grenzen hinausdenken und in eine neue Phase der Kommunikation und der Kooperation eintreten.

Im März 2018

Der Wissenschaftliche Beirat beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur



## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Intention dieser Stellungnahme</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Ausgangssituation der deutschen Seehäfen und deren Hinterlandverkehre</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Herausforderungen für die maritime Wirtschaft und die Hinterlandverkehre</b>	<b>13</b>
<b>4</b>	<b>Verkehrspolitischer und infrastruktureller Handlungsrahmen</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>Maritime Innovation durch ein digitales Testfeld „Smart German Ports“</b>	<b>17</b>
<b>6</b>	<b>Vorteile und Hemmnisse für die beteiligten Anspruchsgruppen</b>	<b>21</b>
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen</b>	<b>25</b>
	<b>Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats</b>	<b>27</b>



## 1 Intention dieser Stellungnahme

Die deutschen Seehäfen und die mit ihnen verbundenen see- sowie landseitigen Güterverkehre stehen unübersehbar vor großen aktuellen und künftigen Herausforderungen. Hierzu zählen unter anderem die enorme Schiffsgrößenentwicklung im interkontinentalen Containerverkehr, die Notwendigkeit der Bereitstellung von güterverkehrsbezogenen Infra- und Suprastrukturen<sup>1</sup>, die zunehmende Digitalisierung der Informationsströme sowie die weitere Automatisierung und Selbststeuerung von Transportsystemen.

Gerade bei der Bereitstellung und Weitergabe von Informationen bestehen entlang der maritim geprägten transportlogistischen Prozessketten noch erhebliche Effizienzpotentiale. So können sich Effizienzverbesserungen etwa durch eine optimierte Koordination entlang der transportlogistischen Ketten, durch eine standortübergreifende Koordination und Kooperation zwischen den Seehäfen sowie durch eine innovative Verlagerung von Kommunikations- und Koordinationsaktivitäten

in eine zentrale Datenbank (Cloud) ergeben.

Die Möglichkeiten moderner Informations- und Kommunikationstechnologien werden daher bei weitem noch nicht vollständig genutzt. Gründe hierfür liegen einerseits in hohen Transaktionskosten seitens der Spediteure und Verlader im Zusammenhang mit der ggf. notwendigen Änderung der Geschäftsprozesse. Andererseits besteht Sorge um mögliche Wettbewerbsnachteile durch Weitergabe von Informationen an weitere Akteure in transportlogistischen Prozessketten.

Angesichts der Schiffsgrößenentwicklung im interkontinentalen Verkehr hin zu Schiffen mit einem Tiefgang von nahezu 17 Metern und einer Kapazität von derzeit bis zu 22.000 Containern (TEU, Twenty-foot Equivalent Unit) werden zur Sicherstellung eines raschen Weitertransports zum Empfänger hocheffiziente Hafen- und Hinterlandprozesse immer dringlicher. Diese haben eine wirkungsvolle und zuverlässige Informationsbereitstellung und -nutzung für die Akteure sowie eine bestmögliche Zuordnung freier Kapazitäten und Flächen zu berücksichtigen, um Fehlinvestitionen, Fehlbewirtschaftungen von Flächen sowie Wartezeiten und Verspätungen vor den Häfen und entlang der transportlogistischen Pro-

---

<sup>1</sup> Suprastruktur bezeichnet – als Gegenbegriff zu Infrastruktur – alle Einrichtungen und Betriebsgeräte oberhalb der Kaikante, die für Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse in einem Seehafen nötig sind, also beispielsweise Kräne, Transportfahrzeuge, Lagerhäuser und Bürogebäude.



zessketten zu vermindern. Dazu gehören beispielsweise Echtzeit-Informationen über freie Kapazitäten (z.B. Liegeplätze, Terminals, Frachtraum auf Schiene und Straße) und Flächen (z.B. zur Container-Pufferung).

Vor dem Hintergrund dieser Herausforderungen ist es das Ziel dieser Stellungnahme, den Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur darin zu unterstützen und zu ermutigen, in der Umsetzung der Chancen der Digitalisierung und ihrer Innovationskraft auch im maritimen Bereich noch wirksamer zu werden. Eine verbesserte digitale Kommunikation und Koordination zwischen den beteiligten Akteuren ist zur Erreichung der genannten Effizienzverbesserungen durch ihn nicht nur selektiv, sondern entlang der transportlogistischen Prozessketten und gerade auch bundeslandübergreifend zu motivieren, zu initiieren und in deren Umsetzung zu begleiten.

Der Wissenschaftliche Beirat sieht dadurch die Möglichkeit, den aufgezeigten Herausforderungen zu begegnen, insbesondere die Wettbewerbsfähigkeit deutscher Seehäfen und ihrer Hinterlandverkehre durch Effizienzsteigerungen in den Prozessabläufen zu erhalten, hohe öffentliche und private Fehlinvestitionen in die Hafen- und Verkehrs-Infrastruktur aufgrund von Partikularinteressen zu vermindern sowie die maritime Innovationsfähigkeit zu festigen und damit Arbeitsplätze zu sichern.

Diese Stellungnahme mit ihren Handlungsempfehlungen für infrastrukturelle und verkehrspolitische Maßnahmen bezieht sich damit auf die deutschen Seehäfen sowie auf die damit verbundenen seeseitigen sowie landseitigen internationalen und europäischen Hinterlandverkehre aller Verkehrssysteme.

Im Vordergrund stehen dabei Überlegungen zu einer verbesserten Kommunikation und Koordination unter Beibehaltung von Marktbedingungen mit dem Ziel, vor dem Hintergrund eines starken europäischen Hafenwettbewerbs insbesondere zwischen den kontinentaleuropäischen Häfen an der Nordsee, der sogenannten Nordrange, sowie in Relation zu Mittelmeerhäfen eine effizientere Auslastung von Kapazitäten und Nutzung der Infrastrukturen sowie eine unter standortübergreifenden Aspekten verbesserte Allokation knapper öffentlicher und privater Mittel in physische und digitale Infrastrukturmaßnahmen zu erreichen. Die digitalen Infrastrukturmaßnahmen beziehen sich dabei nicht nur auf den Breitbandausbau, sondern vor allem auf die Initiierung einer webbasierten Dienstleistungsplattform.

Obgleich sowohl in Aktionsplänen auf Landes- und Bundesebene sowie in verkehrs- und wirtschaftspolitischen Reden der letzten Jahre mehrmals etwa auf die Notwendigkeit einer verstärkten Zusammenarbeit zwischen den Seehäfen hingewiesen wurde, ist diese in erster Linie durch föderale Strukturen begrenzt. Eine weitergehende Digi-



talisierung und Informationsbereitstellung hebt diese föderalen Strukturen keinesfalls auf, sondern kann aufgrund damit erzielbarer höherer Transparenz und Flexibilität den Beteiligten Anreize geben, im Rahmen einer sogenannten „Koopetition“ in einem Wettbewerbsumfeld gleichzeitig in ausgewählten Bereichen eng und erfolgreich zusammenzuarbeiten.

Die formulierten Empfehlungen sollen damit aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirats zu einer Stärkung der maritimen Regionen in Deutschland, zu einer Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft der deutschen maritimen Wirtschaft und Logistikbranche, und zur Unterstützung der wirtschaftlichen Effizienz, der Sicherheit und der Nachhaltigkeit des Seeverkehrs, der Häfen sowie der Hinterlandverkehre beitragen.





## 2 Ausgangssituation der deutschen Seehäfen und deren Hinterlandverkehre

Die deutschen Seehäfen und deren Hinterlandverkehre haben vor dem Hintergrund einer globalen, arbeitsteiligen Produktionsverflechtung sowie transportlogistischer Verbindungen von Beschaffungs- und Absatzmärkten für Importe und Exporte in Deutschland ansässiger Unternehmen eine herausragende gesamtwirtschaftliche Bedeutung. Seehäfen sind mit ihren land- und seeseitigen Transportkorridoren das Tor zum internationalen Handel. Deren Leistungsfähigkeit hat damit erheblichen Einfluss auf Wirtschaftswachstum, gesamtwirtschaftliche Entwicklung und Wohlstand in Deutschland als auch in Europa.

Etwa 90 % des außereuropäischen und etwa 40 % des innereuropäischen Handels ist See- und Küstenhandel. Zwei Drittel des wertmäßigen deutschen seewärtigen Außenhandels wird über die deutschen Seehäfen abgewickelt. Die aktuelle Seeverkehrsprognose aus 2014 zeigt in diesem Zusammenhang für die deutschen Seehäfen in Nord- und Ostsee bis 2030 einen anhaltenden Wachstumstrend. Das Umschlagsvolumen der 19 darin betrachteten deutschen Seehäfen wird demnach von 269 Mio. Tonnen im Jahr 2010 auf 468 Mio.

Tonnen inklusive Transshipment in 2030 steigen. Dabei weisen die deutschen Nordseehäfen entsprechend der Prognose mit 3,0 %/Jahr ein höheres Wachstum auf als die deutschen Ostseehäfen mit 2,0 %/Jahr.

Containertransporte haben bekanntlich für Deutschland als Exportnation herausragende Bedeutung. Auch weltweit nehmen Containertransporte zu. Die deutschen Nordseehäfen Hamburg, Bremerhaven und Wilhelmshaven stehen dabei jedoch u.a. aufgrund der hohen Standardisierung im Containerumschlag in starkem Wettbewerb zu Antwerpen, Rotterdam und Amsterdam, den sogenannten West- oder ARA-Häfen. Der Containerisierungsgrad, also der Anteil der durch Container transportierten und umgeschlagenen Stückgüter, liegt in Deutschland bei etwa 98 %. Der Containerumschlag in Hamburg lag 2016 bei 8,9 Mio. TEU, in Bremerhaven bei etwa 5,5 Mio. TEU. Im entsprechenden Hinterlandverkehr werden 42 % bzw. 46 % der Container per Bahn sowie 56 % bzw. 50 % per LKW transportiert.

Der Tiefwasserhafen Wilhelmshaven spielt bei künftig weiter ansteigenden



Containerumschlagsmengen aufgrund seiner guten und schnellen nautischen Erreichbarkeit und einem tideunabhängigen Tiefgang von 18 m für Containerschiffe der neuesten Generation mit einer Beladungskapazität von über 20.000 TEU eine zunehmend bedeutende Rolle. Von dort werden Bahnverbindungen zu den Containerterminals beispielsweise in Bremerhaven, Hamburg und Duisburg sowie zu den Güterverkehrszentren im Hinterland angeboten. Die erste Containerschiffahrtlinie hat 2017 Hamburg aus einer ihrer Ost-West-Routen gestrichen und läuft in Deutschland nur noch Wilhelmshaven an. Gleichwohl verzeichnete Hamburg im ersten Halbjahr 2017 bereits 155 Anläufe von Mega-Carriern mit einer Stellplatzkapazität von über 14.000 TEU.

Betrachtet man die Aufteilung der Gesamtkosten auf See- und Hinterlandverkehre, so liegen diese beispielsweise für einen Transport zwischen Hong Kong und Süddeutschland bei etwa 20 - 30 % für den Seetransport und bei etwa 70 - 80 % für den Hinterlandtransport innerhalb Europas. Diese Zahlen schwanken in Abhängigkeit der direkten Relation sowie der jeweiligen Frachtraten. Dies zeigt die Bedeutung der effizienten Gestaltung der Hinterlandverkehre.

Zur Aufrechterhaltung und Verbesserung der Leistungsfähigkeit der deutschen Seehäfen werden durch die Bundesregierung das Nationale Hafenkonzept laufend weiterentwickelt sowie der Bundesverkehrswegeplan

zumindest bis auf Weiteres fortgeschrieben. Die Weiterentwicklung berücksichtigt hiernach aktuelle und künftige Herausforderungen an einen nachhaltigen und sicheren Güterfluss, wie etwa Instandhaltungs- und Ausbaubedarfe der Verkehrs- und Hafeninfrastrukturen sowie der digitalen Infrastrukturen. Aktuelle Aktivitätsschwerpunkte der Bundesregierung liegen gerade auch aufgrund des stetig steigenden Verkehrsaufkommens von und zu den Häfen in der Bereitstellung von Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur und in den Ausbau der digitalen Infrastruktur.

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass gerade der Ausbau der Hafenhinterland-Anbindungen weit überwiegend in der Verantwortung des Bundes liegt, wohingegen die Zuständigkeiten für die Seehäfen bei den jeweiligen Bundesländern liegen. Naturgemäß handeln die einzelnen Länder zunächst im jeweiligen landespolitischen und regionalwirtschaftlichen Interesse. Im Nationalen Hafenkonzept für die See- und Binnenhäfen wird deutlich festgestellt, dass die derzeitige Aufgabenteilung zwischen Bund, Ländern und Kommunen die Identifikation gemeinsamer Ziele und Strategien erschwert.

Die meisten deutschen Seehäfen folgen dem Prinzip des sogenannten „Landlord Port“, bei welchem eine Trennung zwischen Infrastruktur und Suprastruktur erfolgt: Planung, Bau, Unterhaltung und Eigentum an der Infrastruktur liegen bei der öffentli-



chen Hand, während die Betreiber in die Suprastruktur investieren und die Infrastruktur pachten. Es handelt sich um das am häufigsten vertretene Hafenmodell in Nordwesteuropa.

Obgleich die Entscheidungsträger in den fünf norddeutschen Bundesländern ihre Hafenangelegenheiten daher grundsätzlich zunächst selbst bearbeiten, bestehen bereits heute akteurs-bezogene Kooperationen zwischen den deutschen Seehäfen. Hierbei ist jedoch, aufbauend auf dem Landlord-Port-Prinzip, zwischen unterschiedlichen Akteuren der Seehafen- und Logistikwirtschaft sowie zwischen unterschiedlichen geschäftsprozessorientierten Aufgaben zu differenzieren. Daher sind gerade bei hafenbezogenen Kooperationen auch unternehmerische und rechtliche Rahmenbedingungen und Anreizstrukturen zu berücksichtigen.

Ohne Anspruch auf Vollständigkeit seien hier einige existierende Kooperationen verschiedener Ebenen genannt. Auf politischer Ebene dient der „Hafenentwicklungsdiallog“ der norddeutschen Länder als Instrument der Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern und das „Maritime Cluster Norddeutschland“ der Zusammenarbeit der fünf norddeutschen Länder. Auf der Ebene der Hafengesellschaften und Hafenbehörden gibt es eine Zusammenarbeit und einen Erfahrungsaustausch auf den Gebieten der Hafenplanung, des Hafen(aus)baus und der Hafenunterhaltung sowie

hinsichtlich der gemeinsamen Vermarktung der Standorte unter der Dachmarke und Marketingplattform „German Ports“. Ebenso bietet der weitere Ausbau des sogenannten „National Single Window Deutschland“ die Möglichkeit einer verbesserten Kommunikation. Über dieses Single Window sind alle erforderlichen Informationen für einen Hafenbesuch nur einmal vom Meldepflichtigen mitzuteilen und werden dann für die zuständigen Behörden bereitgestellt. Auf Unternehmensebene gibt es beispielsweise eine kooperative Zusammenarbeit zwischen den Terminalstandorten der Eurogate-Gruppe sowie eine Zusammenarbeit im Rahmen von sogenannten „dedicated terminals“ zwischen Container-Reedereien und Terminalbetreibern. Zur Koordination von Schiffszuläufen und -ausläufen aus dem Hamburger Hafen gibt es eine Zusammenarbeit im Rahmen des „Hamburg Vessel Coordination Center“ zwischen den Unternehmen HHLA und Eurogate.

Entscheidungen über den anzulaufenden Hafen treffen die Reedereien über die Festlegung von Schifffahrtsrouten. Diese Entscheidungen sind nur begrenzt beeinflussbar, etwa über sogenannte „dedicated terminals“ oder einen effizienten Umschlag sowie eine sehr gute Hinterlandanbindung. Jedoch liegt die konkrete Durchführung der Hinterlandverkehre, also die Organisation des Vor- bzw. des Nachlaufs eines Containertransports zum bzw. vom Hafen, entweder bei



der Reederei (Carriers Haulage) oder einem Spediteur (Merchants Haulage). Deshalb sind diese Akteure zwingend in einen Optimierungsansatz im Hinblick auf die hafenrelevanten Akteure einzubeziehen.



### 3 Herausforderungen für die maritime Wirtschaft und die Hinterlandverkehre

Die Seeverkehrswirtschaft, die Hafenvirtschaft und die Logistik haben sich bekanntlich in den letzten fünfzig Jahren stark verändert. Die Gründe hierfür liegen neben den allgemeinen weltwirtschaftlichen Entwicklungen insbesondere auch in technologischen und organisatorischen Innovationen. So brachten die Einführung des Containers und weiterer Standardisierungsmaßnahmen beispielsweise bei Umschlagsprozessen sowie die Anwendung und Implementierung von IT-gestützten Software-Lösungen gemeinsam mit mathematischen Lösungsalgorithmen deutlich sichtbare Effizienzverbesserungen und neue Geschäftsmodelle, beispielsweise in Form von komplexen Kontraktlogistikdienstleistungen. Damit hat die Branche ihr innovatives Veränderungs- und Anpassungspotential und ihre Fähigkeit gezeigt, auf neue Markt- und Umfeldgegebenheiten reagieren zu können.

Gleichwohl gibt es gerade hinsichtlich einer stärkeren digitalen Informationsbereitstellung und -nutzung und damit einer intensiveren Kommunikation und Koordination bei allen Akteuren einer maritimen transportlogistischen Kette noch erhebliches Verbesserungspotential, welches zur optimierten Auslas-

tung der vorhandenen güterverkehrsbezogenen Infra- und Suprastrukturen und zur Vermeidung von Fehlallokationen knapper öffentlicher Mittel zu nutzen ist. So werden beispielsweise Informationen über temporäre Kapazitätsengpässe, die im Bereich von Liegeplätzen oder Terminals eines Seehafens vorliegen, noch zu wenig an die beteiligten Akteure zurückgespielt. Dies führt zu vermeidbaren, kostspieligen Wartezeiten der Seeschiffe, obwohl ggf. im Nachbarterminal oder im Nachbarhafen freie Kapazitäten verfügbar wären. Weiterhin verleitet die föderal motivierte, bundeslandspezifische Orientierung dazu, dass mit gezielten Investitionen Kapazitäten in den Häfen oder auch den Hinterland-Anbindungen geschaffen werden, die dann nicht ausgelastet werden, weil die Reedereien andere Häfen priorisieren. Sowohl im Hinblick auf Investitionsentscheidungen als auch im Hinblick auf die Nutzung von vorhandenen Kapazitäten birgt dies offenbar die Gefahr von erheblichen oben genannten Ineffizienzen, die sowohl die Häfen als auch die Akteure der maritimen transportlogistischen Prozessketten betreffen.

Dabei stehen die Seeverkehrswirtschaft, die Hafenvirtschaft und die



Logistik in den nächsten Jahrzehnten vor weiteren wesentlichen Herausforderungen. Die weiter voranschreitende Schiffsgrößenentwicklung im interkontinentalen Containerverkehr geht mit einer starken Konzentrations- und Verdrängungstendenz bei den Reedereien, beispielsweise über Allianzen, einher. In erster Linie sind jedoch die Digitalisierung der Wirtschaft und die zunehmende Verfügbarkeit von digitalen Dienstleistungen, welche etwa dezentral und auf Nachfrage aktiviert werden können, ebenso zu nennen wie die zunehmende Automatisierung und Selbststeuerung von Transport- und Umschlagsystemen.

Diese Entwicklungen werden maßgeblich die maritime Wirtschaft und die Logistik der Hinterlandverkehre, deren Leistungsangebote und Geschäftsmodelle beeinflussen. So könnten beispielsweise künftig Terminalprozesse durch von ankommenden oder an der Kaie liegenden Containerschiffen selbstständig über eine Anwendungssoftware (Application) ausgelöste Impulse engpassorientiert sowie dezentral und autonom gesteuert werden. Webbasierte Applications könnten über eine bereitgestellte digitale Infrastruktur von Informations- und Kommunikationsanbietern bei Bedarf aufgerufen werden.

Digitale Innovationen werden daher transportlogistische Wertschöpfungsketten sowie die Kommunikation, Koordination und Kooperation zwischen beteiligten Unternehmen verändern. Neben den bisherigen Akteuren könnten in neuen Geschäftsmodellen künf-

tig umschlags- und transportlogistische Dienstleistungen auch von Kommunikationsunternehmen oder Informationsanbietern bereitgestellt und betrieben werden. In diesem Zusammenhang sind zumindest längerfristig Marktverschiebungen, Fragen der Marktbeherrschung und der Marktbeeinflussung kritisch zu beobachten, zu analysieren und zu hinterfragen.

Es gilt jedoch, diese Veränderungen als Chance für eine weiter verbesserte Effizienz der deutschen Seehäfen und ihrer Hinterlandverbindungen zu nutzen. Die notwendigen Innovationen und Schritte zur Begegnung dieser Herausforderungen sind auch vom Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur anzustoßen, zu begleiten, zu unterstützen, soweit möglich mitzugestalten und weiterzuentwickeln.



## 4 Verkehrspolitischer und infrastruktureller Handlungsrahmen

Mit dieser Stellungnahme adressiert der Wissenschaftliche Beirat den verkehrspolitischen und infrastrukturellen Handlungsrahmen des Bundesverkehrsministers, der aktuell mit Hinweis auf den Aktionsplan Güterverkehr und Logistik sowie die Fortschreibung des Nationalen Hafenkonzeptes und die Maritime Agenda 2025 durch folgende politische Zielsetzungen charakterisiert ist: den Logistikstandort Deutschland stärken, eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur erhalten, modernisieren und erweitern, die Wettbewerbsfähigkeit der Häfen verbessern, eine bessere Vernetzung aller Verkehrsträger erreichen, sowie die Verlagerung von Güterverkehr auf Schiene und Wasserstraße unterstützen und damit einen umweltfreundlichen und energieeffizienten Gütertransport fördern.

Vor diesem Hintergrund wird das Nationale Hafenkonzept als politischer Handlungsrahmen für den Bund, aber auch die Länder und die Hafenwirtschaft weiterentwickelt und es werden verbindliche Vereinbarungen aller relevanten Akteure über die Umsetzung der im Hafenkonzept beschriebenen Maßnahmen angestrebt. Das Nationale Hafenkonzept enthält derzeit einen wirtschaftsanalytischen

Teil, der die zukünftigen Herausforderungen und Chancen der deutschen Häfen sowie die Ziele des Hafenkonzeptes umfasst. Darauf folgen sieben Maßnahmenpakete für den gezielten Ausbau der hafenbezogenen Infrastrukturen, die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der See- und Binnenhäfen, die internationale und europäische Hafenpolitik, den Umwelt- und Klimaschutz und die Verwendung alternativer Kraftstoffe, gute Ausbildung und Beschäftigung, die Gewährleistung angemessener Sicherheit und Gefahrenabwehr sowie die bessere Koordinierung der Hafenpolitik zwischen Bund und Ländern.

Insgesamt sollen 155 Einzelmaßnahmen von Bund, Ländern und Kommunen sowie der Hafenwirtschaft umgesetzt werden. In diesem Zusammenhang gehen jedoch lediglich zwei Maßnahmenpakete auf kooperative Stoßrichtungen der Seehäfen ein: Vermarktung des Seehafenstandortes Deutschland als „German Ports“ sowie Ausbau des Hafenentwicklungsdialogs und Zusammenarbeit im Maritimen Cluster Norddeutschland.

Aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirats reichen diese Maßnahmenpakete



nicht weit genug. Insbesondere die Potenziale zur Steigerung der Effizienz in den maritimen transportlogistischen Prozessketten werden bislang zu wenig adressiert. Hier ergeben sich durch die Bereitstellung einer leistungsfähigen digitalen Plattform-Infrastruktur gepaart mit neuen Mechanismen zur Koordination der Akteure im Tagesgeschäft erhebliche Spielräume. Der Bundesverkehrsminister sollte dazu gezielte Impulse für eine bundesländerübergreifende Zusammenarbeit setzen.





## 5 Maritime Innovation durch ein digitales Testfeld „Smart German Ports“

Bereits heute werden in den deutschen Seehäfen unterschiedliche Informations- und Kommunikationssysteme eingesetzt. Hierzu zählen beispielsweise Systeme zur automatischen Identifikation von Schiffen, zur Steuerung von Verkehrsabläufen, Hafen-Telematik-Systeme, Port Community Systeme, Zugangskontrollsysteme für sicherheitsrelevante Bereiche des Hafens entsprechend dem ISPS-Code (International Ship and Port Facility Security Code) und Systeme zur Sendungsverfolgung mittels Tracking & Tracing für Container.

Die Möglichkeiten der Informations- und Kommunikationstechnologien werden damit bei weitem noch nicht vollständig genutzt, wie es beispielsweise im Luftverkehr an Flughäfen mit dem mittlerweile europaweit standardisierten Airport - Collaborative Decision Making (A-CDM) Konzept bereits etabliert ist. Die Gründe hierfür liegen erstens darin, dass die damit erreichbare Transparenz bislang oftmals nicht möglich war. Es entstehen durch hafenübergreifende, schnell verfügbare (Echtzeit-)Informationen z.B. über Auslastungsgrade von Anlagen-, Terminal- oder Liegeplatzkapazitäten neue Mög-

lichkeiten zur Effizienzsteigerung der Prozesse in den Seehäfen und im Hinterland. Zweitens agieren Reedereien, Spediteure und Verloader häufig im Rahmen etablierter Geschäftsprozesse und setzen sich nicht zwingend mit den neuen Chancen digitaler Vernetzung in der maritimen transportlogistischen Kette auseinander. Dazu kommt drittens die Sorge der Dienstleister um den Verlust von Wettbewerbsvorteilen bei Weitergabe ihrer Informationen an weitere beteiligte Akteure, die bereichsweise konkurrierend agieren.

Über die existierenden Systeme hinaus sind daher für eine noch bessere Informationsbereitstellung und Koordination akteurs- und auch standortübergreifende, smarte, digitale Dienstleistungsangebote und maritime datengeprägte Geschäftsmodelle vorstellbar.

Um alle relevanten Akteure zu einer Beteiligung an den aus gesamthafter Sicht wohlfahrtsteigernden neuen Kooperationsformen zu bewegen, sollten hinsichtlich der dabei entstehenden Kooperationsrenten anreizkompatible Verteilungsmechanismen etabliert werden.



Gerade neue Informationsbereitstellungs- und Geschäftsmodelle führen zu neuen Akteurskonstellationen, bei denen die bisher üblichen Kooperationsarrangements nicht notwendigerweise mehr aufrechterhalten werden müssen. Sie werden vielmehr durch digitale Plattformlösungen und in die Cloud ausgelagerte, nachfragegetriebene Prozesse und Prozess-Owner ersetzt.

Warum sollten nicht künftig Prozesse in den Terminals, ausgelöst durch einen Impuls eines ankommenden Containerschiffes, über eine digitale Plattform dezentral und autonom steuerbar sein? Warum sollten nicht künftig Zulauf- oder Umfuhr-Verkehre durch das Terminal angestoßen werden, anstatt wie bislang über die Buchung von Slots durch die Spediteure? Warum sollte nicht künftig bisheriges Terminalequipment, etwa Gabelstapler, Reach Staker oder Straddle Carrier, über terminalübergreifende Sharing- und Pooling-Ansätze engpassorientiert über die Cloud disponiert werden? Bisherige Zuordnungs- und Dispositionsaufgaben werden neu zu definieren sein. Die Aufgabengebiete eines Seehafens werden sich damit zu einem „Port-as-a-Service“-Modell weiterentwickeln.

In einer ersten Weiterentwicklungsphase ließen sich die bereits vorhandenen Informations- und Kommunikationssysteme hin zu einer digitalen maritimen Dienstleistungsplattform für den Hafenstandort vernetzen und mit On-Demand-Lösungen für dezentrale Koordinationsprobleme anreichern. Damit würde sich der traditionelle Hafen mit

seinen diversen Entscheidungsebenen und seinen üblichen Port Community Systemen zu einem für die einzelnen Anspruchsgruppen individuell sichtbaren Smart Service Port weiterentwickeln. Dieser Smart Service Port unterscheidet sich von bisherigen Port Community Systemen dadurch, dass einerseits mehr Entscheidungsunterstützung bei der Koordination und andererseits auch pro-aktiv Informationsunterstützung, beispielsweise durch Push-Nachrichten an den nächsten Adressaten in der transportlogistischen Prozesskette, angeboten werden.

In die Entwicklung und Realisierung des Smart Service Port könnten aktuelle Forschungsprojekte etwa zu virtuellen Containerdepots und damit zu einem terminalübergreifenden Leercontainermanagement, zu einer engpassorientierten Hafen- bzw. Terminalzulaufsteuerung und zu selbststeuernden Transportsystemen in den Häfen einbezogen werden. Diese Projekte zeigen bereits, dass derzeit an allen größeren Hafenstandorten in Deutschland an der sukzessiven Entwicklung und Realisierung von digitalen Dienstleistungen und von einzelnen Bausteinen eines Smart Service Port bzw. einer hafenbezogenen digitalen Plattform gearbeitet wird. Insbesondere werden auch mit Unterstützung der zuständigen Bundesministerien Forschungs- und Transfermittel bereitgestellt, um digitale Dienstleistungen und neue digitale Geschäftsmodelle für den Hafen und dessen Vernetzung sowie für die Hafenregion, beispielsweise unter Berücksichti-



gung von intelligenten Containern, zu entwickeln und zu pilotieren. Exemplarisch wird auf die aktuelle Förderrichtlinie „Innovative Hafentechnologien (IHATEC)“ des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur hingewiesen.

Hierauf aufbauend ließen sich auf Basis der Bereitstellung einer digitalen, webbasierten Dienstleistungsplattform akteurs- und standortübergreifende Informations- und Kommunikationssysteme zum Monitoring und zur Koordinationsunterstützung von see- und landseitigen Verkehren zwischen Häfen sowie zwischen Häfen und Inland-Containerdepots, Inland-Terminals oder Güterverkehrszentren entlang der maritimen transportlogistischen Prozessketten entwickeln und erproben. Beim Aufbau und Betrieb einer solchen digitalen Plattform zunächst als digitales Testfeld können die Erfahrungen des Hamburg Vessel Coordination Centers, der Koordinationsstelle für Großschiffs-, Feeder- und Binnenschiffsverkehre im Hamburger Hafen, genutzt werden.

Schließlich bedarf es einer digitalen Vernetzung zwischen den Häfen, den Verladern, den Empfängern und den Reedereien, um rechtzeitig Informationen über die Schiffsladungen, deren Zustand, deren Empfänger und die Ankunftszeiten zu erhalten. In diesem Zusammenhang könnte etwa auf das National Single Window Deutschland aufgebaut werden. Exemplarisch sei aber auch auf die Zusammenarbeit zwi-

schen Maersk Line und IBM sowie zwischen CMA CGM und Alibaba zur Entwicklung eines plattformorientierten digitalen Supply Chain Managements hingewiesen.

Diese Entwicklungen harmonisieren mit den e-Maritime-Initiativen der EU-Kommission etwa zum European Maritime Single Window auf Basis eines e-Manifests und damit zum Blue-Belt-Projekt.

Aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirats sollte für den Smart Service Port sowie weit mehr noch für die digitale webbasierte Dienstleistungsplattform die digitale Infrastruktur durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur angestoßen, unterstützt, an den Schnittstellen mit konzipiert und beim Aufbau begleitet werden. Dafür sollte ein entsprechendes akteurs- und standortübergreifendes digitales Testfeld „Smart German Ports“ angebots- und nutzerneutral mit standardisierten Schnittstellen geschaffen werden. Möglichkeiten einer Bereitstellung und Nutzung der digitalen Plattform im Sinne des Konzeptes eines Landlord-Ports sind zu prüfen.

Eine solche Plattform könnte die Eigenschaften einer sogenannten Essential Facility aufweisen, das heißt einer Infrastruktureinrichtung, deren Benutzung für die Teilnahme an einem nachgelagerten Markt erforderlich ist. Angesichts der Dynamiken von Technologien und Märkten scheint es zwar nicht sinnvoll, dass die geforderte digitale



Plattform von öffentlichen Einrichtungen, d.h. vom Staat bereitgestellt wird. Sie weist eher Eigenschaften eines Clubgutes auf. Die Politik sollte aber mangels geeigneter Anreize den Aufbau einer solchen Plattform initiieren und begleiten sowie durch geeignete Maßnahmen sicherstellen, dass ein diskriminierungsfreier Zugang zu dieser Infrastruktur möglich ist und keiner der potentiell interessierten Nutzer durch preisliche oder nichtpreisliche Diskriminierung von der Benutzung ausgeschlossen wird. Im Ergebnis erhält man zwar digital vernetzte, aber immer noch unabhängig agierende und im marktwirtschaftlichen Wettbewerb stehende deutsche Seehäfen.

Ziel des Aufbaus und der Bereitstellung dieses akteurs- und standortübergreifenden digitalen Testfeldes „Smart German Ports“ wäre die Entwicklung und Erprobung von standardisierten On-Demand-Dienstleistungen, maritim orientierter Cyber-physische Systeme sowie dezentraler Datenanalysemethoden und kooperativer Entscheidungslogiken. Damit geht dieses digitale Testfeld allein schon aufgrund seiner Zielsetzung und der standortübergreifenden Ausrichtung über den „smart-PORT logistics“-Ansatz der Hamburg Port Authority für eine intelligente Verkehrssteuerung deutlich hinaus.

Ein allein aus föderaler Sichtweise heraus motiviertes terminal- oder standortbezogenes digitales Testfeld Hafen, wie derzeit für den Seehafen Hamburg ausgerufen, kann akteurs- und standortübergreifende Monitoring- und Ko-

ordinationsprozesse nicht berücksichtigen. Es hätte damit die Chance vergeben, alle durch eine akteurs- und standortübergreifende Sichtweise darstellbaren Effizienz-, Zuverlässigkeits- und Wirtschaftlichkeitspotentiale zu erfassen sowie öffentliche Investitionen in die Infra- und Suprastruktur bedarfs- und engpassorientiert zu optimieren.



## 6 Vorteile und Hemmnisse für die beteiligten Anspruchsgruppen

Dem Wissenschaftlichen Beirat ist bewusst, dass die Umsetzung der Empfehlungen Hemmnisse und Barrieren bei unterschiedlichen Akteuren auslösen wird. Gleichwohl können Vorteile für beteiligte Anspruchsgruppen aufgezeigt werden, insbesondere hervorgerufen durch eine verbesserte Kommunikation und Koordination auch im operativen Tagesgeschäft.

Zu den Hemmnissen zählen die föderalen Strukturen, der derzeit nicht vorhandene Handlungsdruck bei der Effizienzverbesserung entlang der maritimen transportlogistischen Kette, die Wettbewerbssituation bei einzelnen Beteiligten, etwa von Eisenbahnverkehrsunternehmen oder Seehafenspediteuren, und damit die Sorge, durch Preisgabe von Informationen Aufträge an andere verlieren zu können.

Herausforderungen ergeben sich auch aus den Loco-Quoten (local content) in den Häfen, also dem Anteil der Container und Waren, welche in der Hafenregion verbleiben und nicht in den Hinterlandverkehr übergehen, sowie aus der Unpaarigkeit der Verkehre bzw. dem Ungleichgewicht zwischen Import- und Export-Containern.

Bei einer flexibleren, engpassorientierten Koordination und Abstimmung sind diese Gegebenheiten zu berücksichtigen.

Darüber hinaus erschwert der faktische Zeitbedarf, welcher benötigt wird, um Container operativ im Hafen, zwischen den Häfen und im Hafenhinterlandverkehr zu bewegen, eine standortübergreifende Koordination. So sind aus Gründen der Planungssicherheit derzeit Export-Container bereits zumindest einen Tag vor der Verladung im Hafen zu lagern, um die Gewähr einer schnellen Verladung bei Einlaufen des Schiffs zu haben. Slots für den Eisenbahnverkehr sind bislang bereits Wochen vorher zu reservieren. Ein Zerlegen und neu Zusammensetzen von gemischten Ganzzügen ist zeitaufwändig. Hafenauffällige Dienstleistungen, wie Zoll, Veterinärbeschau oder Begasung wären ebenfalls umzudisponieren. Eine wirtschaftliche Flexibilität wäre ggf. dann möglich, wenn die Export-Container bereits auf ihrem Weg zum Hafen noch umgelenkt werden könnten. Ebenso müssten dann Import-Container auf andere Hinterlandverbindungen umlenkbar sein. Hierzu sind allerdings Inland-



Containerdepots und Güterverkehrszentren sowie Eisenbahnverkehrsunternehmen und hafenaffine Dienstleister mit in die Informationsversorgung einzubeziehen und die Abläufe im Sinne eines sogenannten „extended gate“ zu betrachten. Flächen wären dann eher in den Inland-Depots, statt in den Häfen auszubauen.

Auch die Verlader, also Industrie und Handel, sehen derzeit offenbar wenig Handlungsbedarf, obgleich die Kapitalbindung bei ineffizienter, verspäteter An- und Ablieferung erheblich sein kann. Gleichwohl wird hier zuverlässige Planungssicherheit durch Berücksichtigung auch von größeren Pufferzeiten einem rascheren „time to market“ und einem früheren Verkauf der Produkte als Entscheidungskriterium immer noch vorgezogen. Dies zeigt im Übrigen auch die Tatsache, dass immer noch an Wochenenden Container auf Parkplätzen „ruhen“, statt ausgeliefert zu werden. Ein Transport bzw. eine Auslieferung an Wochenenden würden bekanntlich die Effizienz der Hinterlandtransporte sichtbar erhöhen, die Auslastung der verkehrlichen Infrastruktur verbessern und die Kapitalbindung vermindern. Dieses bedarf jedoch in erster Linie einer Akzeptanz bei den Verladern, also der Industrie und des Handels, und einer damit einhergehenden Bereitschaft für neue Geschäftsprozesse.

So sind einerseits betriebswirtschaftliche Vorteile, andererseits regionalwirtschaftliche und volkswirtschaftliche Vorteile festzustellen. Diese hän-

gen jedoch von unterschiedlichen Randbedingungen ab, insbesondere von der Bereitschaft aller Beteiligten, sich einer mehr engpassorientierten, kooperativen Sichtweise der Zusammenarbeit zwischen den Häfen und entlang der Hinterlandverbindungen zu öffnen und umzudenken.

Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist zunächst im Hinblick auf Zeitvorteile anzumerken, dass Containerschiffe beispielsweise aus Asien aufgrund der kürzesten Revierfahrt<sup>2</sup> bekanntlich am schnellsten den JadeWeserPort in Wilhelmshaven erreichen. Die Revierfahrt beträgt nach Hamburg rund 78 Seemeilen (sm), nach Bremerhaven 32 sm und zum JadeWeserPort lediglich 23 sm. Für Transshipment-Container und für Export-Container nach Asien ergibt sich dadurch für den JadeWeserPort allein schon aufgrund der Entfernungsdifferenzen ein deutlicher Zeitgewinn.

Weitere bedeutende Zeitvorteile des JadeWeserPorts ergeben sich aus den Staubbildungstendenzen in Bremerhaven und in Hamburg beim An- und Auslaufen der Schiffe und beim Hinterlandverkehr. Wartezeiten vor dem Anlaufen der Löschhäfen bzw. der zugewiesenen Liegeplätze können mehrere Stunden, gar Tage betragen. Sie begründen sich bei normalen Um-

---

<sup>2</sup> Als Revierfahrt bezeichnet man die Strecke, die ein Schiff vom Verlassen des Liegeplatzes im Seehafen bis zum Erreichen der offenen See zurücklegt.



feldbedingungen durch besetzte Piers bzw. Liegeplätze, Begegnungsverbote, Tidefenster, Engpässe durch die Bereitstellung von Equipment oder Lagerfläche sowie Nutzungsprioritäten der Wasserwege. Sie können sich bei unvorhergesehenen Ereignissen weiter erhöhen, beispielsweise infolge von Havarien, Streiks im Hafen oder Wetterbedingungen. Durch eine verbesserte Kommunikation und Abstimmung könnten die daraus entstehenden Kosten reduziert werden. Hierfür stehen Allokationsmechanismen und preisliche Maßnahmen zur verbesserten Kapazitätsnutzung zur Verfügung.

Ein erstes Beispiel zeigt, dass womöglich die Seehäfen Bremerhaven und Hamburg künftig von den größten Containerschiffen zumindest ab 21.000 TEU Stellplatzkapazität aufgrund des notwendigen Tiefgangs und der geographischen Nachteile nicht mehr angelaufen werden. Damit kommt es zu Veränderungen in den Liniendiensten dieser Reedereien und Allianzen. Die bisherige Strategie der Häfen, die Fahrrinnen von Elbe bzw. Weser immer weiter zu vertiefen, wird bald an ein Ende stoßen. Ein Umdenken wird nötig sein, damit diese Häfen im Rahmen einer kooperativen digitalen Plattform am wachsenden Umschlag im JadeWeserPort wirtschaftlich partizipieren können.

Betriebswirtschaftliche Vorteile für Terminals, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Straßengütertransport-

teure liegen in einer verbesserten Kapazitätsauslastung und -nutzung, in einer Vermeidung von Spitzennachfragen und in einer Erhöhung der Planungssicherheit bei den Einplanungen der Dienstleistungen. Für die Verlagerer, die Industrie und den Handel ergäben sich Vorteile einer zuverlässigeren Auslieferung, in einer Verminderung der Planungsunsicherheiten und in einer Verminderung der Auslieferungszeiten gegenüber dem Kunden. Die Reedereien hätten den Vorteil einer möglichen Verminderung von Verspätungen und Wartezeiten vor den Häfen und damit einer höheren Servicequalität sowie deutlich verminderter Betriebskosten.

Aus regionalwirtschaftlicher Perspektive bedingen diese Entwicklungen eine engere Zusammenarbeit zwischen den Seehäfen sowie den Depots, Inlandterminals und Güterverkehrszentren im Hinterland. Vorteile dieser Zusammenarbeit wären eine verbesserte Nutzung von Kapazitäten und Flächen, eine engpassorientierte Flächenbewirtschaftung, eine Verminderung von Staus und eine höhere internationale Sichtbarkeit der Inlandterminals durch die Nähe zu den Seehäfen. Fehlinvestitionen in Flächen und unnötiger Flächenverbrauch können vermindert werden. Auch preisliche Instrumente können verstärkt eingesetzt werden, um maritime Ressourcen und ihre einzelnen Dienste über digitale Plattformen zu vermarkten.



Für diese regionale Zusammenarbeit spielt auch der elektronische Frachtbrief eine wichtige Rolle. In Europa wird die Nutzung elektronischer Frachtbriefe jedoch derzeit noch dadurch behindert, dass elektronische Dokumente nicht für die gesamte Strecke verwendet werden können, wenn der LKW durch einen Staat fährt, der das entsprechende UN-Protokoll e-CMR über elektronische Frachtbriefe noch nicht ratifiziert hat: In Deutschland fehlt bislang diese Ratifizierung.

Aus volkswirtschaftlicher Perspektive ließen sich durch eine qualifizierte digitale Informationsbereitstellung und Koordination zwischen den Seehäfen und entlang der Hinterlandverbindungen sowie entsprechend verbesserten see- und landseitigen Hafenanlauf- und Hinterlandverkehrspolitiken weitergehende Fahrrinnenvertiefungen der Elbe und der Außenweser vermeiden, sowie Fehlinvestitionen in Hafen- und Verkehrsinfrastrukturen vermindern.

Die digitale maritime Dienstleistungsplattform löst Veränderungen operativer Geschäftsprozesse aus. Diese führen in der Gesamtschau zu einem kooperationsbedingten Mehrwert. Für die beteiligten Akteure können damit positive, im Einzelfall aber auch negative betriebswirtschaftliche Effekte einhergehen. Aus Anreizbeitrags-Sicht und im Hinblick auf die Stabilität der Kooperation bedarf es deshalb eines Mechanismus für akteursbezogene Transferzahlungen in

dem Sinne, dass negative Effekte für einzelne Akteure überkompensiert werden und alle Akteure ein nachhaltiges Interesse an der Mitwirkung an der Plattform behalten.

Hierbei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass letztlich nicht ein deutscher Seehafen oder die regionale maritime Wirtschaft über das Anlaufen eines Hafens entscheidet, sondern die Reedereien auf Basis betriebswirtschaftlicher Größen oder der Vorgaben der Frachtzahler. Gleichwohl ist aus verkehrspolitischer Sicht gerade auch unter Berücksichtigung externer Effekte auf eine effizientere Auslastung von Kapazitäten und eine effizientere Nutzung der Infrastrukturen sowie eine verbesserte Allokation knapper öffentlicher Mittel zu achten.





## 7 Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen

Die Schlussfolgerungen und Handlungsempfehlungen dieser Stellungnahme fokussieren

- auf Effizienzsteigerungen in den Prozessabläufen durch verbesserte Kommunikation und Koordination und damit auf den Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit deutscher Seehäfen und ihrer Hinterlandverkehre,
- auf die Verminderung öffentlicher und privater Fehlinvestitionen in die Infra- und Suprastruktur sowie
- auf die Festigung der maritimen Innovationsfähigkeit und damit auf die Sicherung der Arbeitsplätze in Deutschland.

Sie lauten wie folgt:

1 Vor dem Hintergrund der skizzierten Herausforderungen und Veränderungen, insbesondere des offensichtlichen Handlungsbedarfs im Rahmen des Megatrends Digitalisierung, kommt es mehr denn je darauf an, von staatlicher Seite die notwendigen physikalischen und digitalen infrastrukturellen Voraussetzungen dafür zu schaffen, dass die maritime Region in Europa und der deutsche maritime Standort darin auch in Zukunft

international sichtbar, attraktiv und erfolgreich bleiben.

- 2 Aufgrund aktueller und künftiger Herausforderungen an die Leistungsfähigkeit der deutschen Seehäfen insbesondere im Zusammenhang mit Digitalisierung, Automatisierung, Schiffsgrößenentwicklung, Innovationsfähigkeit sowie der Bewältigung von Hinterlandverkehren bedarf es eines Überdenkens der Kommunikations-, Koordinations- und Kooperationspolitiken der Akteure der deutschen Seehäfen und der maritimen Wirtschaft und Logistik. Die Häfen- und Landespolitiken haben dabei über die bisherigen föderalen Grenzen hinauszudenken und in eine neue Phase der kooperativen Zusammenarbeit einzutreten.
- 3 Zur Stärkung der Wettbewerbsposition der deutschen Seehäfen, insbesondere innerhalb der Deutschen Bucht zwischen den Hafestandorten Hamburg, Bremerhaven und Wilhelmshaven, sollte durch den Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur eine kooperative Kommunikations- und Koordinationsstrategie unter Beibehaltung der wettbewerbli-



chen Marktgegebenheiten ange-  
regt und begleitet werden. Für  
bestimmte Themenfelder sollte  
der Bund definierte Realisierungs-  
projekte initiieren und unterstüt-  
zen, wie etwa eine bundesland-  
und hafenübergreifende digitale  
maritime Dienstleistungsplattform  
„Smart German Ports“.

- 4 Für diese digitale webbasierte  
Dienstleistungsplattform ist die di-  
gitale Infrastruktur für ein entspre-  
chendes aktors- und vor allem  
standortübergreifendes digitales  
Testfeld angebots- und nutzerneut-  
ral mit standardisierten Schnittstel-  
len durch das Bundesministerium  
für Verkehr und digitale Infrastruk-  
tur in die Wege zu leiten. Nur so  
lassen sich Partikularinteressen  
überwinden sowie Neutralität si-  
cherstellen. Durch geeignete Maß-  
nahmen ist ein diskriminierungs-  
freier Zugang zu dieser digitalen  
Infrastruktur zu gewährleisten.
- 5 Die informationstechnische Umset-  
zung sowie die Entwicklung, Bereit-  
stellung und Integration von ent-  
scheidungsunterstützenden Kom-  
munikations- und Koordinations-  
anwendungen, sogenannter web-  
basierter Applications, liegt in der  
Verantwortung privater Akteure.
- 6 Die digitale maritime Dienstleistungs-  
plattform löst Veränderungen operati-  
ver Geschäftsprozesse aus. Diese füh-  
ren in der Gesamtschau zu einem  
Mehrwert. Für die beteiligten Akteure  
können damit positive und im Einzel-  
fall auch negative betriebswirtschaftli-  
che Effekte einhergehen. Aus Anreiz-

Beitrags-Sicht und im Hinblick auf die  
Stabilität der Kooperation bedarf es  
deshalb eines Mechanismus für ak-  
teursbezogene Transferzahlungen in  
dem Sinne, dass negative Effekte für  
einzelne Akteure überkompensiert  
werden und alle Akteure ein nachhal-  
tiges Interesse an der Mitwirkung an  
der Plattform behalten.



## **Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesminister für Verkehr und digitale Infrastruktur**

---

Prof. Dr. Alexander Eisenkopf	Friedrichshafen
Prof. Dr.-Ing. Hartmut Fricke (Vorsitzender)	Dresden
Prof. Dr.-Ing. Markus Friedrich	Stuttgart
Prof. Dr. Regine Gerike	Dresden
Prof. Dr. Hans-Dietrich Haasis	Bremen
Prof. Dr. Günter Knieps	Freiburg
Prof. Dr. Dr. h.c. Andreas Knorr	Speyer
Prof. Dr. Kay Mitusch	Karlsruhe
Prof. Dr. Stefan Oeter	Hamburg
Prof. Dr. Dr. Dr. h.c. Franz Josef Radermacher	Ulm
Prof. Dr. Gernot Sieg	Münster
Prof. Dr. Wolfgang Stölzle	St. Gallen
Prof. Dr. rer. nat. Hermann Winner	Darmstadt



# Impressum

## **Herausgeber**

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur  
Robert-Schuman-Platz 1  
53175 Bonn

## **Stand**

März 2018

## **Redaktion**

Wissenschaftlicher Beirat  
beim Bundesministerium Verkehr und digitale Infrastruktur

## **Weitere Informationen im Internet unter**

[www.bmvi.de](http://www.bmvi.de)

Diese Broschüre ist Teil der Öffentlichkeitsarbeit der Bundesregierung.  
Sie wird kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt.