

Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung

- Endbericht -

Bremen, Mai 2019

Untersuchung für:



Bundesministerium
für Verkehr und
digitale Infrastruktur

Erstellt von:



Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik

Gemeinsam mit:



ISL Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik
Institute of Shipping Economics and Logistics

Universitätsallee 11-13
28359 Bremen
Deutschland
Tel.: 0421-22096-0
Fax: 0421-22096-77
www.isl.org

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Burkhard Lemper
E-Mail: lemper@isl.org
Tel: 0421-22096-63

Dr. Sönke Maatsch
E-Mail: maatsch@isl.org
Tel: 0421-22096-32



Fraunhofer-Center für Maritime Logistik und Dienstleistungen CML
Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML

**Am Schwarzenberg-Campus 4, Ge-
bäude D**
21073 Hamburg
Deutschland
Tel.: 040 42878-4450
Fax: 040 42878-4452
www.cml.fraunhofer.de

Ansprechpartner:
Ralf Fiedler
E-Mail: Ralf.Fiedler@cml.fraunhofer.de
Tel: 040 428 78-4475

ETR

Economic Trends Research
Analyse Ökonomischer Trends

Economic Trends Research
Lerchenstraße 28
22767 Hamburg
Tel.: 040 28 47 51 31
www.economic-trends-research.de

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Michael Bräuninger
E-Mail: braeuninger@mb-etr.de
Tel.: 040 28 47 51 31



Prof. Holocher & Partner
Auf dem Pasch 5 b
28717 Bremen
Tel.: 0421-6930502

Ansprechpartner:
Prof. Dr. Klaus-Harald Holocher
E-Mail: Klaus.Holocher@t-online.de
Tel.: 0421-6930502

Inhalt

EINLEITUNG	1
TEIL A: METHODIK	2
1 ABGRENZUNG UND DEFINITIONEN	5
1.1 Definition der umschlagabhängigen Beschäftigten	6
1.2 Definition der komplementären Hafendienstleistungen	6
1.3 Definition der Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette	6
1.4 Definition der hafenabhängigen Industrie	7
1.5 Definition der indirekten und induzierten hafenabhängigen Beschäftigten	7
2 VERGLEICH MIT BESTEHENDEN STUDIEN	8
3 METHODIK ZUR ERMITTLUNG DER HAFENABHÄNGIGEN BESCHÄFTIGUNG AUSGEWÄHLTER HAFENSTANDORTE	17
3.1 Erfassung der umschlagabhängigen Beschäftigung	18
3.2 Erfassung der Beschäftigung im Bereich der komplementären Dienstleister	18
3.3 Hafenabhängige Transportkette	19
3.4 Hafenabhängige Industrie	19
3.5 Ermittlung von indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten über Input-Output- Analysen	21
3.6 Zusammenfassung des methodischen Vorgehens	22
3.7 Regionalisierung	23
4 HOCHRECHNUNGSMETHODIK	26
TEIL B: EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG	29
5 BEFRAGUNG	30
5.1 Fragebogenerstellung	31
5.2 Durchführung der Befragung	33
5.3 Auswertung der Befragung	36
6 DATENERHEBUNG- UND -AUSWERTUNG	39
6.1 Umschlagabhängige Beschäftigung	39
6.2 Komplementäre Hafendienstleistungen	42
6.3 Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette	42
6.4 Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie	43
7 ERGEBNISSE FÜR DEUTSCHLAND INSGESAMT	45
7.1 Umschlagabhängige Beschäftigung	45
7.2 Komplementäre Hafendienstleistungen	46
7.3 Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette	46
7.4 Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie	49
7.5 Zusammenfassung der Ergebnisse für die erweiterte hafenabhängige Beschäftigung und hafenabhängige Transportkette	52
7.6 Indirekte und induzierte Beschäftigung	53
8 REGIONALISIERTE ERGEBNISSE AM BEISPIEL DER NIEDERSÄCHSISCHEN HÄFEN	70
8.1 Hafenabhängige Beschäftigung der niedersächsischen Häfen nach Wirtschaftszweigen und Bundesländern	70
8.2 Gesamtwirtschaftliche Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft der niedersächsischen Häfen	73

8.3	Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie	82
TEIL C: SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE HAFENPOLITIK		90
9	SCHLUSSFOLGERUNGEN FÜR DIE HAFENPOLITIK DES BUNDES, DER LÄNDER, DER KOMMUNEN UND DER HAFENWIRTSCHAFT	91
9.1	Eingehende und konsequente Untersuchung von Beschäftigungseffekten in der hafenabhängigen Industrie	92
9.2	Schaffung bzw. Erhalt einer leistungsfähigen Infrastruktur	93
9.3	Förderung der Nachhaltigkeit im Gütertransport	96
9.4	Förderung der Entwicklung von digitalen Diensten	97
9.5	Aus- und Weiterbildung	98
9.6	Verbesserung der Datengrundlage	99
TEIL D: ANHANG		100
ANHANG 1: BEFRAGUNG		101
ANHANG 2: METHODISCHER LEITFADEN ZUR ERMITTLUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN ANHAND IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG		121
ANHANG 3: SEKTORALE VERTEILUNG DER GESAMTWIRTSCHAFTLICHEN EFFEKTE DER ERWEITERTEN HAFENABHÄNGIGEN WIRTSCHAFT		127
ANHANG 4: AKTUELLE HAFENPOLITISCHE PROGRAMME		133
ANHANG 5: MEGATRENDS		158
	Hintergrund Megatrends	158
	Ableitung der Hafenpolitischen Empfehlungen	160
	Situation der hafenrelevanten Transportinfrastruktur und der Datennetze	161
	Wechselwirkung der Beschäftigungseffekte der Häfen und der Beschäftigungseffekte der verladenen und transportierenden Wirtschaft	162
	Hafenpolitische Empfehlungen	163
LITERATURVERZEICHNIS		164

Einleitung

Die mit der hafenabhängigen Wirtschaft verbundenen Arbeitsplätze sichern Kaufkraft und Wohlstand nicht nur an den Hafenstandorten, sondern entlang der gesamten Transport- und Wertschöpfungskette und somit im gesamten Bundesgebiet. Insbesondere bei der Begründung von öffentlichen Investitionen in maritime Infrastrukturen, zur Begründung politischer Prioritäten und zur Weiterentwicklung der Hafenpolitik, aber auch bei der Öffentlichkeitsarbeit sind Zahlen und verlässliche Informationen über die Beschäftigungswirkungen von Häfen und hafenabhängige Wirtschaft von hoher Bedeutung. Daher geben die meisten Häfen bzw. die dafür zuständigen Länder oder Kommunen in mehr oder weniger regelmäßigen Abständen Untersuchungen über die Beschäftigungswirkungen der Häfen in Auftrag.

Diese Studien haben teilweise unterschiedliche Ansätze und Methoden, Definitionen sowie räumliche und zeitliche Abgrenzungen. Sie sind daher in der Regel nicht direkt miteinander vergleichbar und auch nicht im Sinne einer umfassenden Betrachtung kombinierbar. Die geographischen Untersuchungsräume der Studien überschneiden sich, die erfassten Wirtschaftsbereiche und die möglichen indirekten Effekte sind nicht identisch und die Untersuchungsjahre sind ebenfalls nicht koordiniert.

Die vorliegende Untersuchung schließt diese Lücke und ermittelt die volkswirtschaftliche Bedeutung aller deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung und macht die Bedeutung der Häfen für die gesamte deutsche Volkswirtschaft sichtbar. Dafür gibt es bislang keine einheitlich definierte, allgemein anerkannte und angewendete Methode, die die durch See- und Binnenhäfen erzeugten Arbeitsplätze und deren Bedeutung für die deutsche Wirtschaft systematisch empirisch erfasst bzw. auf Basis empirischer Erhebungen ermittelt.

Die für einzelne Häfen oder kleinere Hafengruppen seit Jahren und zum Teil Jahrzehnten verfügbaren Untersuchungen bilden jedoch die Basis, auf der die vorliegende Untersuchung aufsetzt. Im Mittelpunkt steht dabei der funktionale Ansatz, der vielen Studien zugrunde liegt: Arbeitsplätze sind dann von einem Hafen abhängig, wenn sie in dem theoretischen Falle wegfallen, dass im Hafen kein wasserseitiger Umschlag mehr stattfinden kann. Bei den bisherigen Analysen stand zumeist die regionalwirtschaftliche Perspektive, das heißt der Erhalt der Arbeitsplätze am Hafenstandort oder im Umfeld des Hafens im Vordergrund. In der vorliegenden Untersuchung lautet die Frage entsprechend, welche Arbeitsplätze in Deutschland wegfallen würden bzw. zumindest gefährdet wären, wenn sämtliche deutsche Häfen ausfallen würden. Dabei werden nicht nur Arbeitsplätze in Hafennähe einbezogen, sondern Arbeitsplätze im gesamten Bundesgebiet.

Aufgrund der hohen Zahl der See- und Binnenhäfen ist eine detaillierte Untersuchung aller Standorte über Befragungen nicht möglich. Es wird daher eine Methodik entwickelt, die Relationen zwischen den verschiedenen Arten hafenabhängiger Beschäftigung und öffentlich verfügbaren Daten bildet, auf Basis derer eine Hochrechnung auf nicht detailliert untersuchte Häfen erfolgt. Darüber hinaus wird eine Methodik für die Regionalisierung der Ergebnisse entwickelt.

Die Studie soll den Bund, die Länder und Kommunen bei der Hafenentwicklungs- und Infrastrukturplanung unterstützen. Die Häfen sollen mit Hilfe der Ergebnisse ihre Marketingstrategien besser auf ihre Kunden ausrichten können und ggf. Vernetzungspotenziale erkennen.

Teil A: Methodik

Die von den Projektpartnern entwickelte Methodik, die im Weiteren detailliert beschrieben wird, baut auf den bestehenden, für einzelne Hafenstandorte entwickelten Studien zur wirtschaftlichen Bedeutung von See- und Binnenhäfen auf. Diesen Studien ist gemein, dass umfangreiche Befragungen ein Kernelement für die Ermittlung der wirtschaftlichen Bedeutung einzelner Hafenstandorte sind. Hier besteht die Herausforderung vor allem in einer Harmonisierung und Standardisierung von Begrifflichkeiten und Konzepten.

Da eine Befragung an allen See- und Binnenhafenstandorten jedoch sehr aufwendig wäre,¹ wird eine Methodik vorgeschlagen, die auf detaillierten Untersuchungen für einzelne See- und Binnenhäfen aufsetzt und die dort gewonnenen Ergebnisse anhand von frei verfügbaren Daten auf andere Hafenstandorte überträgt.

Abbildung 1: Zusammenfassung der Methodik



Quelle: ISL

Die Bildung von Kennzahlen bietet dabei drei weitere Vorteile. Erstens können die Ergebnisse der bestehenden Studien sowie der Untersuchungen für verschiedene Häfen plausibilisiert werden. So sollte die direkte Beschäftigungswirkung beim Umschlag vergleichbarer Güter an verschiedenen Hafenstandorten mit ähnlicher Struktur annähernd gleiche Werte erreichen. Zweitens bietet die Methodik die Möglichkeit der Hochrechnung der Werte auf Basis neuer Umschlagdaten, so dass Schnellschätzungen für die Jahre ermittelt werden können, in denen keine vollumfängliche Analyse durchgeführt wird. Drittens schließlich kann auf diese Weise auch die Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen (sowie – durch Auswertung der Güterverkehrsstatistik des Statistischen Bundesamtes – der europäischen Transithäfen) für die Sicherung der Energieversorgung in Deutschland ermittelt werden. Hier kann der Energiegehalt der wichtigsten Energieträger in Verbindung mit dem Umschlag dieser Güter in den Häfen als Basis genutzt werden.²

Da es sich um eine grundlegende Methodikentwicklung auch für zukünftige Studien handelt, wurde für die Datenerhebung der Rückgriff auf möglichst viele unabhängige Datenquellen (Befragung, Internetrecherche, öffentliche Statistiken) zurückgegriffen. Die dadurch entstehende „Überdefinition“ bei der Ableitung der notwendigen Kennzahlen erlaubt Plausibilitätskontrollen zwischen den verschiedenen Datenquellen und somit eine Hierarchisierung der Erhebungsmethoden, auf der zukünftige Studien aufbauen können.

¹ Im Rahmen der grundlegenden Untersuchung für die niedersächsischen Häfen wurden allein in Niedersachsen 953 potentiell (ex ante) hafengebundene Unternehmen/Institutionen identifiziert und kontaktiert.

² Entsprechende Kennzahlen sind verfügbar und werden zum Teil auch in Studien zu Energieszenarien für das Wirtschaftsministerium verwendet. Es wird jedoch empfohlen, diesen Aspekt im Zusammenhang mit der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Häfen argumentativ zu nutzen.

Im folgenden Kapitel 1 werden zunächst die verschiedenen Arten hafenabhängiger Beschäftigung eingeführt, angefangen von der direkten hafenabhängigen Beschäftigung bis hin zu Arbeitsplätzen in der hafenabhängigen Industrie im Hinterland. Ein Vergleich mit bestehenden Studien zeigt, ob und wie die verschiedenen Arten hafenabhängiger Beschäftigung in bestehenden Studien berücksichtigt wurden (Kapitel 2).

Die Methodik zur Ermittlung der hafenabhängigen Beschäftigung für einzelne Hafenstandorte wird im Kapitel 3 dargestellt. Die Methodik wird getrennt für die verschiedenen Arten hafenabhängiger Beschäftigung dargestellt, wobei für die direkte hafenabhängige Beschäftigung und die komplementären Hafendienstleister die Befragung eine herausragende Bedeutung hat. Die Methodik wird vervollständigt durch einen Ansatz zur Hochrechnung der Ergebnisse auf nicht untersuchte Standorte oder auf nicht untersuchte Jahre (Kapitel 4).

1 Abgrenzung und Definitionen

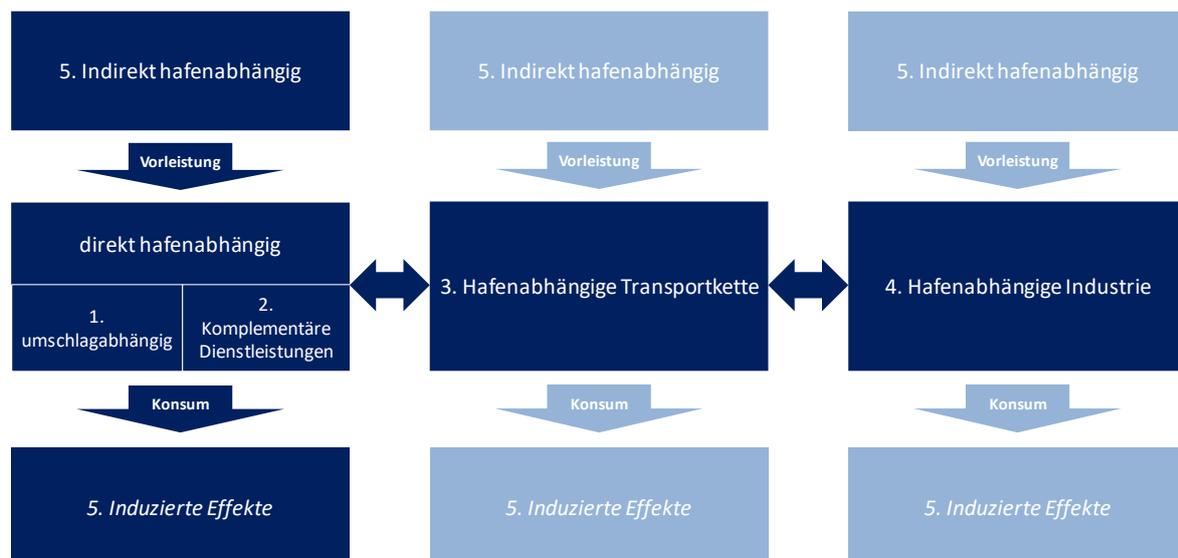
Notwendige Basis für eine nachvollziehbare und anerkannte Methode ist eine klare, abgestimmte und akzeptierte Definition und Abgrenzung der verschiedenen Arten und Stufen von Hafenabhängigkeit. Diese Methodik baut auf einem funktionalen Ansatz auf, der die Abhängigkeit vom wasserseitigen Umschlag in einem deutschen Hafen in den Mittelpunkt der Definitionen stellt.³

Es werden folgende Arten hafenabhängiger Beschäftigung unterschieden:

- der umschlagabhängigen Beschäftigung,
- den komplementären Hafendienstleistungen
- der Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette und
- der hafenabhängigen Industrie
- der indirekten und induzierten hafenabhängigen Beschäftigung,

Diese fünf Gruppen sind an verschiedenen Positionen der Wertschöpfungskette angesiedelt.

Abbildung 2: Arten hafenabhängiger Beschäftigung



Quelle: ISL

Zur umschlagabhängigen Beschäftigung zählen all diejenigen, die mit dem wasserseitigen Umschlag befasst sind. Die komplementären Hafendienstleistungen sind direkt mit diesen Tätigkeiten verknüpft bzw. ermöglichen diese. Hierzu gehören z.B. die Lotsen, Schlepper, Wasserstraßen- und Hafenverwaltungen und andere Dienstleister. Beide Gruppen zusammen werden zur direkten hafenabhängigen Beschäftigung gezählt.

Zu der hafenabhängigen Transportkette gehören alle Beschäftigten, die mit dem Transport der Güter oder Passagiere zu den Häfen oder von Häfen betraut sind. Dies schließt den Transport zu Wasser und den Hinterlandtransport ein. Zur hafenabhängigen Industrie zählen sämtliche Unternehmen, die für die Versorgung mit Rohstoffen und Vorprodukten oder für den Absatz ihrer Waren ganz oder teilweise von Häfen abhängig sind.

³ Die Hafenabhängigkeit unterscheidet sich damit deutlich von der Abgrenzung des „Maritime Cluster“ an einem Standort oder bundesweit.

Zur indirekten hafenabhängigen Beschäftigung zählen die Effekte, die sich aus dem Vorleistungs- und Investitionsgüterbezug der direkt hafenabhängigen Unternehmen und Organisationen sowie der ihnen vorgelagerten Unternehmen ergeben, während die induzierten Effekte die Konsumeffekte der Beschäftigten auf allen Stufen der Wertschöpfungskette quantifizieren. Hierbei werden als auslösende Wirkungen in einer engeren Definition nur die direkt hafenabhängigen Beschäftigten (direkte hafenabhängige Wirtschaft) einbezogen, in einer erweiterten Definition auch die hafenabhängige Transportkette (erweiterte hafenabhängige Wirtschaft). Betrachtet man zusätzlich zur erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft auch noch die hafenabhängige Industrie, erhält man die gesamte hafenabhängige Wirtschaft. Diese sollte allerdings nicht mit der übrigen hafenabhängigen Wirtschaft als gemeinsamer auslösender Effekt betrachtet werden. Vielmehr sind die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der hafenabhängigen Industrie separat zu quantifizieren.

1.1 Definition der umschlagabhängigen Beschäftigten

Zur umschlagabhängigen Beschäftigung zählen sämtliche Beschäftigte, die landseitig mit dem Umschlag von Gütern bzw. der Abfertigung von Passagieren zwischen der wasserseitigen Infrastruktur einerseits und der land- oder wasserseitigen Infrastruktur andererseits befasst sind.

Grundbedingung ist also mindestens ein wasserseitiger Umschlagvorgang. Entscheidend sind dabei die Grenzen zwischen den (meist privaten) Terminals und der öffentlichen Infrastruktur. Fährterminals bzw. -anleger, die keine Umschlagdienstleistungen wie z.B. den Umschlag von unbegleiteten Trailern anbieten, haben somit ggf. keine umschlagabhängige Beschäftigung.

Neben der reinen Umschlagstätigkeit an der Kaikante wird jedoch auch die Beschäftigung auf den Terminalflächen gezählt, die mit dem Umschlag verbunden ist. Hierzu gehören sämtliche Transporte von Gütern und Transporteinheiten auf den Terminals, aus praktischen Erwägungen aber auch weitere Dienstleistungen wie Containerreparaturen, Lagerhaltung oder Mehrwertdienste, sofern diese auf den Terminals durchgeführt werden und im Zusammenhang mit dem Seeumschlag stehen. Analog wird im Passagierverkehr nicht nur die Abfertigung der Passagiere einbezogen, sondern z.B. auch kostenpflichtige Parkmöglichkeiten auf dem Terminal.

1.2 Definition der komplementären Hafendienstleistungen

Zu den komplementären Hafendienstleistungen zählen solche Dienstleistungen, die die spezifische Funktion des wasserseitigen Umschlags eines Hafens ermöglichen.

Hierzu zählen die mit der Abfertigung von Schiffen verbundenen Hafendienstleistungen (zum Beispiel Lotsen und Schlepper) sowie die Hafen- und Wasserstraßenverwaltung. Für diese Dienstleistungen ist – wie auch für die umschlagabhängige Beschäftigung – eine vollständige Hafenabhängigkeit unterstellt worden. Während aber die umschlagabhängige Beschäftigung bereits durch die Definition ortsgebunden ist (innerhalb eines Terminals), sind viele der komplementären Hafendienstleistungen wie z.B. die Wasserstraßenverwaltung oder die Seelotsen (die in der Regel für Reviere mit mehreren Standorten zuständig sind) nicht auf einen Hafenstandort beschränkt. Die Zuordnung der Beschäftigung zu bestimmten Hafenstandorten muss daher oft über zusätzliche Variablen erfolgen.

1.3 Definition der Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette

Unter hafenabhängiger Transportkette werden sämtliche Akteure verstanden, die am Transport von Gütern oder Passagieren in Transportketten mit wasserseitigem Umschlag beteiligt sind.

Häfen sind Umschlagpunkte auf Transportketten mit See- oder Binnenschiffsanteilen. Diese Transportketten sind – und das gilt sowohl für den wasserseitigen als auch für den landseitigen Transport – vom wasserseitigen Umschlag und somit von Häfen abhängig. Die Organisation solcher Transportketten sowie der eigentliche Transport sind somit vollständig hafenabhängig.

Während Reedereien einen hafenabhängigen Anteil an Beschäftigten in der Schifffahrt, als Teil der Transportkette über deutsche Häfen, besitzen können, werden die Beschäftigten im Bereich der Reedereiverwaltung in der vorliegenden Studie nur dann als direkt hafenabhängig eingestuft, sofern sie den Anteil der Transportkette über deutsche Häfen verwalten.

1.4 Definition der hafenabhängigen Industrie

Hafenabhängige Industrie(n) zeichnen sich durch die Abhängigkeit vom wasserseitigen Umschlag aus.

Wesentliches Merkmal der Hafenabhängigkeit ist, dass diese Industrieunternehmen ohne den wasserseitigen Umschlag nicht oder nicht an dem jetzigen Standort existieren könnten. Eine vollständige Hafenabhängigkeit besteht in der Regel dann, wenn Rohstoffe oder Vorprodukte ausschließlich auf dem Wasserweg antransportiert werden können oder der Absatz vollständig über den Wasserweg erfolgt. Eine teilweise Hafenabhängigkeit liegt vor, wenn ein Teil des Absatzes vom Wasserweg abhängig ist.

1.5 Definition der indirekten und induzierten hafenabhängigen Beschäftigten

Die indirekte Beschäftigung bezeichnet die Beschäftigung, die durch den Bezug von Vorleistungen und Investitionen in anderen Unternehmen entstehen. Die induzierte Beschäftigung bezeichnet die Beschäftigung, die durch Konsumeffekte der direkt und indirekt hafenabhängig Beschäftigten entsteht.

Indirekte und induzierte Effekte haben gemein, dass sie weder auf die mit der direkt hafenabhängigen Wirtschaft oder den maritimen Transportketten assoziierten Wirtschaftszweige beschränkt sind, noch ohne Weiteres regional auf das Untersuchungsgebiet eingegrenzt werden können. Letzteres ist insbesondere für die Regionalisierung der Effekte eine Herausforderung.

2 Vergleich mit bestehenden Studien

Im Folgenden wird untersucht, ob und in welcher Form die in der vorliegenden Untersuchung erfassten Beschäftigten auch in vorangegangenen Untersuchungen erfasst wurden. Dabei werden die folgenden fünf Kategorien der Beschäftigung zugrunde gelegt, denen die nach unterschiedlichen Methoden erfassten Beschäftigten in vorherigen Studien zugeordnet werden. Auf diese Weise sollen die verschiedenen methodischen Ansätze vorangegangener Studien vergleichbar gemacht werden:

- Umschlagabhängige Beschäftigung
- Komplementäre Dienstleistungen
- Hafenabhängige Transportkette
- Hafenabhängige Industrie
- Indirekte und induzierte Beschäftigung

Kategorien in vorliegender Studie	Planco: Fortschreibung der Berechnungen zur regional- und gesamtwirtschaftlichen Bedeutung des Hamburger Hafens
Umschlagabhängige Beschäftigung	Wird als Hafenwirtschaft im engeren Sinne zu den direkt vom Hafen abhängigen Beschäftigten gezählt, wobei auch die Hinterlandtransporte hinzugerechnet werden. Die Erhebung der Daten erfolgte mittels Befragung, wobei zur Konsistenzprüfung auch die Aufgaben dieser Beschäftigten abgefragt wurden. Der durchschnittliche Anteil der hafenabhängig Beschäftigten je Wirtschaftszweig und Betriebsgrößenklasse aus der Stichprobe wurde zur Hochrechnung auf die Grundgesamtheit verwendet. Für die öffentliche Verwaltung war keine Hochrechnung erforderlich, da die relevanten Informationen direkt abgefragt werden konnten
Komplementäre Dienstleistungen	Werden als Hafenwirtschaft im weiteren Sinne teilweise (Makler, Reedereien) zu den direkt vom Hafen abhängigen Beschäftigten gezählt. Die Erhebungsmethodik ist analog zur Hafenwirtschaft im engeren Sinne (s.o.)
Hafenabhängige Transportkette	Wird als Hinterlandtransport zur Hafenwirtschaft im engeren Sinne und somit zu den direkt vom Hafen abhängigen Beschäftigten gezählt. Die Erhebungsmethodik ist dieselbe wie bei der übrigen Hafenwirtschaft im engeren Sinne (s.o.)
Hafenabhängige Industrie	Wird als Hafenindustrie zu den direkt vom Hafen abhängigen Beschäftigten gezählt. Abgrenzung erfolgt über die Umschläge: Die Industriebetriebe werden in zwei Klassen eingeteilt, weniger als 100 Beschäftigte und mindestens 100 Beschäftigte. Betriebe mit mindestens 100 Beschäftigten sind hafenabhängig, wenn sie ein Umschlagsvolumen von 10.000 Tonnen pro Jahr erreichen. Auf Basis des so errechneten Anteils der hafenabhängig Beschäftigten in der Stichprobe wird eine Hochrechnung auf die Grundgesamtheit durchgeführt. Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten werden als hafenabhängig klassifiziert, wenn der über den Hamburger Hafen empfangene Anteil der Vorprodukte oder der über ihn versandte Anteil der Produkte mindestens 50% beträgt
Indirekte und induzierte Beschäftigung	Werden teilweise (Banken, Versicherungen, Verwaltung) über die Hafenwirtschaft im weiteren Sinne zu den direkten Hafenbeschäftigten gezählt Außerdem werden indirekt vom Hafen abhängige Beschäftigte über die Vorleistungsverflechtungen und Investitionen der direkt hafenabhängigen Wirtschaft sowie

als induzierte Beschäftigte (Konsumeffekte) mittels Input-Output-Analysen erfasst, wobei die bundesdeutsche Input-Output-Tabelle verwendet wird

Die Herkunft der Vorleistungen wird durch eine Befragung der hafenabhängigen Betriebe erhoben und mit Informationen aus der VGR verifiziert

Im Rahmen der Quantifizierung der indirekten und induzierten Beschäftigungswirkungen werden nur die Effekte der ersten Runde, also nur die aus der unmittelbaren Vorleistungs- und Investitionsnachfrage der direkten Hafenvirtschaft resultierenden Effekte, berücksichtigt

Durch die sehr breite Abgrenzung der direkt hafenabhängigen Wirtschaft ergeben sich relativ große gesamtwirtschaftliche Wirkungen

Kategorien in vorliegender Studie	ISL: Beschäftigungseffekte der Bremischen Häfen
Umschlagabhängige Beschäftigung	Wird als Seehafenverkehrswirtschaft der direkten Beschäftigung zugerechnet
Komplementäre Dienstleistungen	Wird als Seehafenverkehrswirtschaft der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet
Hafenabhängige Transportkette	Wird als Seehafenverkehrswirtschaft der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet
Hafenabhängige Industrie	Wird als hafenbezogene Wirtschaft der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet.
Indirekte und induzierte Beschäftigung	Vorleistungsverflechtungen und Konsumeffekte werden als indirekt hafenabhängige Beschäftigung erfasst. Die Abschätzung erfolgt über Multiplikatoren.

Kategorien in vorliegender Studie	Wolf/Flämig: Leitfaden zur Erhebung der Beschäftigungswirkung von Binnenhäfen/ HTC/W&H: Wirtschaftliche Bedeutung der gewerblichen Elbschifffahrt (die Studie von HTC/W&H folgt in der Methodik dem Vorschlag von Wolf/Flämig)
Umschlagabhängige Beschäftigung	Hafenaffinität durch Leistungserstellung (ist Bestandteil der direkt hafenabhängig Beschäftigten)
Komplementäre Dienstleistungen	Werden unter direkter Hafenbeschäftigung erfasst
Hafenabhängige Transportkette	Wird nur erfasst, wenn sie auf dem Gebiet des Hafens stattfinden
Hafenabhängige Industrie	Hafenaffinität durch Leistungsanspruchnahme (ist Bestandteil der direkt hafenabhängig Beschäftigten): Schlägt ein Unternehmen mehr als 30% seines Frachtaufkommens über einen Hafen um, werden alle Beschäftigten als direkt hafenabhängig klassifiziert
Indirekte und induzierte Beschäftigung	In Teilen (z.B. Banken, Versicherungen, Behörden) auch über die Hafenaffinität durch Leistungserstellung erfasst. Bei der Frage, ob indirekt hafenabhängige Beschäftigte den direkten zugerechnet werden, entscheidet zum Teil die Tätigkeit und zum Teil auch der Standort des Unternehmens (im Hafengebiet angesiedelt oder nicht) Zum Teil werden die indirekten Beschäftigten über Input-Output-Analysen geschätzt und auch als indirekte Beschäftigte klassifiziert Regionalisierte IO-Tabellen werden diskutiert, aber aufgrund des hohen Aufwands nicht umgesetzt. Vorleistungen und Investitionen werden über die Befragung erhoben und dann über die nationale IO-Tabelle auf die Sektoren verteilt Es werden nur die Effekte der ersten Runde (unmittelbare Zulieferer) und keine weiteren Folgewirkungen berücksichtigt Induzierte Effekte werden über Einkommensmultiplikatoren ermittelt. Diese berücksichtigen nur den initialen Effekt, der sich durch die direkte Hafenwirtschaft einstellt. Weitere Konsumwirkungen entlang der Wertschöpfungskette bleiben unberücksichtigt

Kategorien in vorliegender Studie	NBB: Economic Importance of the Belgian Ports (verschiedene Jahrgänge)
Umschlagabhängige Beschäftigung	Werden dem Maritimen-Cluster zugerechnet, das der direkten Hafen-Beschäftigung zugerechnet wird. Die Zuordnung zu dem Cluster erfolgt auf Basis der NACE-Wirtschaftszweigklassifikation
Komplementäre Dienstleistungen	Werden dem Maritimen-Cluster zugerechnet, das der direkten Hafen-Beschäftigung zugerechnet wird. Die Zuordnung zu dem Cluster erfolgt auf Basis der NACE-Wirtschaftszweigklassifikation
Hafenabhängige Transportkette	Werden einem Nicht-Maritimen-, aber direkt hafenabhängigen Cluster zugerechnet. Die Zuordnung zu dem Cluster erfolgt auf Basis der NACE-Wirtschaftszweigklassifikation
Hafenabhängige Industrie	Werden einem Nicht-Maritimen-, aber direkt hafenabhängigen Cluster zugerechnet
Indirekte und induzierte Beschäftigung	Vorleistungsverflechtungen werden über Input-Output-Analysen geschätzt Induzierte Effekte werden nicht berücksichtigt

Kategorien in vorliegender Studie	Van der Lugt/de Jong: 7th Framework Programme SST.2013.6-2.: Towards a competitive and resource efficient port transport system. Tool for calculating socio-economic indicators employment and added value.
Umschlagabhängige Beschäftigung	Werden der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet
Komplementäre Dienstleistungen	Die im Hafen stattfindende Aktivität wird der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet
Hafenabhängige Transportkette	Die im Hafen stattfindende Aktivität wird der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet
Hafenabhängige Industrie	Werden der direkten hafenabhängigen Beschäftigung zugerechnet, sofern die Unternehmen im Hafen ansässig sind
Indirekte und induzierte Beschäftigung	Werden in der Studie nicht untersucht. Es wird aber vorgeschlagen, in Erweiterungen über Input-Output-Analysen zu schätzen

Daten werden für NUTS 2-Regionen über die SITC-Klassifikation erfasst und mit denen verglichen, die die Hafenbehörden in Belgien und den Niederlanden melden.

=> Ergebnisse nationaler oder Eurostat-Daten helfen nicht weiter. Bei den Befragungsdaten werden alle Aktivitäten dem Hafen zugeordnet, die im Hafen stattfinden und im weitesten Sinne etwas mit Hafenaktivitäten zu tun haben.

Kategorien in vorliegender Studie	Blue Ports: The economic impact of Dutch Inland Ports
Umschlagabhängige Beschäftigung	Wird als direkter Effekt über eine Unternehmensbefragung erfasst, sofern die wirtschaftliche Aktivität eines Unternehmens schwerpunktmäßig vom wasserseitigen Umschlag abhängt
Komplementäre Dienstleistungen	Werden als indirekte Effekte über Input-Output-Analysen ermittelt
Hafenabhängige Transportkette	Die vorgelagerte Transportkette der Hafenindustrie wird über die indirekten Effekte mittels Input-Output-Analysen oder, sofern ein Unternehmen schwerpunktmäßig vom wasserseitigen Umschlag abhängig ist, durch die direkten Effekte erfasst. Die nachgelagerten Transporte werden über die direkten Effekte nur dann berücksichtigt, wenn das entsprechende Unternehmen seinen wirtschaftlichen Schwerpunkt in den Gütertransporten aus dem Hafen hat
Hafenabhängige Industrie	Wird als direkter Effekt erfasst und umfasst nur die Betriebe, die unmittelbar dem Hafen angeschlossen sind („wet“ industrial site)
Indirekte und induzierte Beschäftigung	Werden als indirekte Effekte über die Vorleistungsnachfrage der direkten Hafenwirtschaft mittels Input-Output-Analysen erfasst Die induzierten Effekte finden keine Berücksichtigung

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die direkten Effekte und die komplementären Hafendienstleister in allen Studien vollständig einbezogen wurden (s. Tabelle 1), dass jedoch hinsichtlich der Einbeziehung der übrigen Effekte unterschiedliche Ansätze verfolgt werden. Die hafenabhängige Transportkette und die hafenabhängige Industrie finden zwar ebenfalls in allen Studien Berücksichtigung, werden jedoch oft vor allem regional eingegrenzt. Auffällig ist, dass induzierte Effekte ausschließlich in deutschen Studien Berücksichtigung fanden.

Tabelle 1: Vergleich der einbezogenen Effekte in einschlägigen Studien

Studie	Beinhaltete Effekte						
	1. umschlagabhängig	2. komplementäre Dienstleistung	3a. hafengebundene Transportkette seeseitig	3b. hafengebundene Transportkette landseitig	4. hafengebundene Industrie	5a. indirekte Hafengebundenheit	5b. induzierte Hafengebundenheit
Planco Consulting (verschiedene Jahrgänge): Regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Hamburger Hafens, Essen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (2017): Beschäftigungseffekte der bremischen Häfen für das Jahr 2015, Bremen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Wolff, J.; Flämig, H. (2014): Leitfaden zur Erhebung der regionalen Beschäftigungswirkung von Binnenhäfen, Hamburg	ja	ja	ja	teilw.	teilw.	ja	ja
National Bank of Belgium (NBB) (verschiedene Jahrgänge): Economic Importance of the Belgian Ports, Working Paper Document	ja	ja	ja	ja	ja	ja	nein
Van der Lugt, L.; de Jong, O. (2015): “Tool for calculating socio-economic indicators employment and added value”, Portopia Deliverable 2.1	ja	ja	teilw.	teilw.	teilw.	nein	nein
Van der Enden, J. (2012): Blue Ports, The economic impact of Dutch Inland Ports, Rotterdam	ja	ja	ja	teilw.	ja	ja	nein

Quelle: ISL/ETR

3 Methodik zur Ermittlung der hafenabhängigen Beschäftigung ausgewählter Hafenstandorte

Die Ermittlung der hafenabhängigen Beschäftigung – hier sind sich alle bisherigen Ansätze einig – erfordert die Durchführung von Befragungen. Zwar sind bestimmte Wirtschaftszweige wie z.B. die Schifffahrt, der Betrieb von Häfen oder das Lotswesen in der Schifffahrt ihrer Natur nach vollständig hafenabhängig (s. Tabelle 2), jedoch ist die Abhängigkeit von einem bestimmten Hafenstandort oder – in der vorliegenden Studie – von deutschen Hafenstandorten nicht immer durch den Sitz der Unternehmen zu belegen. Die Abhängigkeit von einem bestimmten Hafenstandort bzw. von verschiedenen Hafenstandorten ist hier durch Befragungen zu erheben.⁴

Tabelle 2: Übersicht über Wirtschaftszweige der hafenabhängigen Wirtschaft

<u>Wirtschaftszweig</u>	<u>Bezeichnung</u>
Eindeutig zurechenbar	
52.22.2	Betrieb von Häfen
52.22.3	Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt
52.22.9	Erbringung von sonstigen DL für die Schifffahrt a.n.g
52.29.2	Schiffsmaklerbüros und -agenturen
Nicht eindeutig den Häfen zurechenbar sind zum Beispiel	
52.24	Frachtumschlag
50	Schifffahrt
52.29.1	Spedition
49.2	Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr
49.41	Güterbeförderung im Straßenverkehr
84.13	Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht

Quelle: ETR

Darüber hinaus gibt es auch Wirtschaftszweige, in denen Unternehmen direkt zur hafenabhängigen Wirtschaft gehören, in denen aber auch Unternehmen enthalten sind, die in andere Wirtschaftsbereiche, sprich nicht zur hafenabhängigen Wirtschaft zählen. Für diese Wirtschaftszweige müssen klare Kriterien festgelegt werden, unter welchen Bedingungen ihre Beschäftigten der hafenabhängigen Wirtschaft zuzurechnen sind.

In Häfen sind sicherlich viele Unternehmen im Wirtschaftszweig 52.24 Frachtumschlag tätig; Unternehmen dieses Wirtschaftszweiges finden sich aber auch in Bahnterminals an Standorten, die keinem Hafen zuzuordnen sind. Damit ist eine eindeutige Zuordnung dieses Wirtschaftszweiges zur hafenabhängigen Wirtschaft nicht möglich und es wird eine Differenzierung über eine Befragung oder Schätzansätze erforderlich.

Im Falle dieser Wirtschaftszweige ist die Befragung notwendig, um zunächst allgemein die vollständige oder teilweise Hafenabhängigkeit zu prüfen. Darüber hinaus ist diese Befragung notwendig, um – wie in den Wirtschaftszweigen, die vollständig der hafenabhängigen Wirtschaft zugerechnet werden können – eine regionale Aufteilung auf die einzelnen Häfen vorzunehmen.

3.1 Erfassung der umschlagabhängigen Beschäftigung

Da im Projekt und auch für die späteren Aktualisierungen und Untersuchungen einzelner Häfen keine Vollerhebung aller Häfen erfolgen kann, sollte die Datenerhebung in der Art erfolgen, dass bspw. für bestimmte Hafentypen (und Größenklassen) Indikatoren gebildet werden können, mit denen die hafenabhängige Beschäftigung für ähnliche Häfen bzw. Hafenteile geschätzt werden kann. Von besonderem Interesse sind Indikatoren, die den Zusammenhang zwischen Umschlagzahlen, Beschäftigung und Umsatz aufzeigen (bspw. Beschäftigte (evtl. Umsatz) je 1.000 t Umschlag einer Ladungskategorie), da Umschlagsangaben auch für die kleineren See- und Binnenhäfen zur Verfügung stehen.

Im Rahmen der Befragung werden somit die Umschlagmengen (entsprechend Eurostat) differenziert nach

- Flüssige Massengüter
- Trockene Massengüter/Schüttgüter
- Container
- RoRo-Ladung (selbstfahrend)
- RoRo-Ladung (nicht selbstfahrend)
- Fahrzeuge als Handelsware
- Sonstiges Stückgut
- Passagiere

und die Beschäftigung nach Wirtschaftszweigen in den Häfen erfasst. Für die befragten Häfen liegen damit Daten für die hafenabhängige Beschäftigung vor bzw. können aus den Befragungsergebnissen hochgerechnet werden (s. Anhang 1: Befragung, „Fragentyp E“).

Ein Vergleich dieser Daten zwischen den Häfen zeigt, wie stark sich die Relationen zwischen Umschlägen und Beschäftigung zwischen den einzelnen Häfen unterscheiden. Sofern größere Unterschiede bei diesen Kennzahlen vorliegen, müssen auf Basis der Daten möglichst homogene Gruppen von Häfen gebildet werden, um mit Hilfe von Typ-Häfen eine Hochrechnung zu ermöglichen. Die durchschnittlichen Relationen innerhalb der homogenen Gruppen können dazu verwendet werden, für Häfen, bei denen keine Beschäftigungsdaten über Befragungen erhoben wurden, auf Basis der leichter und öffentlich verfügbaren Daten zum Umschlag Schätzungen zu den Beschäftigungswirkungen vorzunehmen.

Die erhobenen und hochgerechneten Beschäftigungsdaten für die Häfen können dann aggregiert werden, um die direkt hafenabhängige Beschäftigung in Deutschland insgesamt abzuschätzen.

3.2 Erfassung der Beschäftigung im Bereich der komplementären Dienstleister

Die Erfassung der Beschäftigten im Bereich der komplementären Hafendienstleister (Lotsen, Schlepper, etc.) erfolgt nach demselben Prinzip wie die Erfassung der umschlagabhängigen Beschäftigung: an den ausgewählten Standorten soll eine umfassende Befragung der Dienstleister

erfolgten, wobei neben der Beschäftigung auch bestimmte Kennzahlen erfragt werden. Da hier oft nicht der Umschlag in Tonnen, sondern z.B. die Anzahl der Schiffsanläufe entscheidend ist, ist es den Befragungsteilnehmern möglich, individuelle Kennzahlen anzugeben (s. Anhang 1: Befragung, „Fragentyp E“).

3.3 Hafenabhängige Transportkette

Die hafenabhängige Transportkette gliedert sich in einen wasserseitigen Teil (Reedereien) und einen landseitigen Teil (Speditionen und Transportunternehmen). Bei Reedereien ist zwar davon auszugehen, dass eine vollständige Hafensabhängigkeit besteht, jedoch ist in vielen Fällen keine vollständige Abhängigkeit von deutschen Häfen vorhanden. Dieser Anteil wird über die tatsächliche Nutzung deutscher Häfen abgeschätzt.

Bei Speditionen und Transportunternehmen dagegen gibt es einige, die vollständig hafensabhängig sind. Für andere dagegen sind hafensabhängige Transportketten nur ein Teil des Geschäfts und wieder andere führen ausschließlich Transporte durch, die nicht Teil hafensbezogener Transportketten sind. Diese Anteile lassen sich ausschließlich durch die Befragung ermitteln.

3.4 Hafensabhängige Industrie

Die deutsche Wirtschaft ist international eng verflochten. Insbesondere die Industrie exportiert einen großen Teil ihrer Produktion. Gleichzeitig ist sie auf die Lieferung von Vorleistungen aus dem Ausland angewiesen. Da ein großer Teil der Ex- und Importe über Häfen verschifft wird, sind viele Industriezweige auf Häfen angewiesen.

Im Rahmen der Befragung werden Industrieunternehmen zur aktuellen Nutzung von Häfen für Versorgung und Absatz befragt, aber auch zu einer Selbsteinschätzung ihrer Hafensabhängigkeit. Dies dient der Plausibilisierung des Ansatzes, die hafensabhängige Beschäftigung über die Umsatzanteile bzw. die Abhängigkeit von Vorleistungen hafensabhängiger Transportketten zu schätzen.

Parallel hierzu erfolgt die Schätzung der insgesamt vom internationalen Handel abhängigen Umsatzanteile in den verschiedenen Industriezweigen auf Basis der öffentlichen Statistik „Beschäftigte und Umsatz der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe: Bundesländer, Jahre, Wirtschaftszweige“ des Statistischen Bundesamtes je Bundesland. Der Anteil des Seeverkehrs wiederum lässt sich je Bundesland aus der öffentlichen Außenhandelsstatistik des Statistischen Bundesamtes ableiten, so dass auch die vom Seeverkehr abhängigen Umsatzanteile geschätzt werden können.

Die größte Herausforderung liegt somit in der Zuordnung des Umsatzes und der Beschäftigungswirkung zu einzelnen See- und Binnenhäfen. Sofern keine Befragungen durchgeführt werden, erfolgen diese Schätzungen für die Binnenhäfen auf Basis des Anteils der einzelnen Binnenhäfen am gesamten Aufkommen einer Gütergruppe des jeweiligen Bundeslandes. Die volkswirtschaftlichen Wirkungen der Seehäfen werden analog über ihren Anteil am deutschen Außenhandel geschätzt, sofern keine aktuellen Befragungsergebnisse vorliegen. Vier Fälle sind dabei zu unterscheiden:

- Aufkommen, das von keinem deutschen Hafen abhängig ist (z.B. Ausfuhr von Containern per Lkw über einen niederländischen oder belgischen Hafen).
- Aufkommen, das von einem deutschen Seehafen abhängig ist.
- Aufkommen, das von einem deutschen Binnenhafen abhängig ist.

- Aufkommen, das sowohl von einem deutschen Binnenhafen als auch von einem deutschen Seehafen abhängig ist.

Die letzte Kategorie zeigt, dass sich die volkswirtschaftlichen Effekte von See- und Binnenhäfen nicht einfach aufaddieren lassen, da dies zu Doppelzählungen führen würde. Für den Binnenschiffsverkehr bzw. die Bedeutung der Binnenhäfen für die havenabhängige Industrie ist zu beachten, dass bei den Transportketten über Binnen- und nationale Seehäfen keine Doppelzählung der Beschäftigungseffekte erfolgt. So darf ein Export eines havenabhängigen Unternehmens, der per Binnenschiff von einem deutschen Binnenhafen über einen deutschen Seehafen abgewickelt wird, bei der Aufsummierung nicht beiden Häfen als Beschäftigungseffekt zugerechnet werden. Dagegen sind die mit Exporten verbundenen Beschäftigungseffekte dann für die Binnenhäfen zu berücksichtigen, wenn der Hinterlandtransport per Binnenschiffe bspw. in einen niederländischen Hafen erfolgt, bevor es dann weiter geht in Richtung Übersee.

Das Herausrechnen der über ausländische Häfen abgewickelten Seeverkehre erfolgt für die Verkehrsträger Bahn und Binnenschiff über die jeweils aktuellsten Verkehrsstatistiken des Statistischen Bundesamtes (Standarddatensatz bzw. Sonderauswertungen). Sofern bei einer Sonderauswertung bei der Bahn kein direkter Anteil des Hafenumschlags abgeleitet werden kann, wird in diesen Fällen der entsprechende Eisenbahninfrastrukturbetreiber kontaktiert und die notwendigen Daten über einen Fragebogen erhoben. Für den Lkw-Verkehr ist entweder auf die jeweils jüngste Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung oder auf zusätzliche Verkehrsstromanalysen zurückzugreifen. Zur Erhebung einer möglichst aktuellen Datenbasis wird ein Vorschlag zur Aktualisierung der Verflechtungsmatrix unter Nutzung öffentlicher Statistiken erstellt.

Ein neuerer Ansatz zur Schätzung von havenabhängigem Umsatz und havenabhängiger Beschäftigung im Hinterland (die in den meisten Fällen nicht von einem bestimmten Hafen, wohl aber von einem funktionierenden Hafensystem abhängig ist) ist die Schätzung von Umsatz- und Beschäftigungsanteilen je umgeschlagener Einheit (ISL, 2015).⁵ So kann z.B. in der für die deutsche Wirtschaft besonders bedeutsamen Automobilfertigung die Zahl der Beschäftigten durch die Zahl der produzierten Einheiten dividiert werden, um die Zahl der Beschäftigten in der Fertigung pro 1.000 Fahrzeuge zu ermitteln. Die havenabhängige Beschäftigung eines bestimmten See- oder Binnenhafens wird dann durch die Multiplikation der Zahl der umgeschlagenen Fahrzeuge mit dem Umsatz- bzw. Beschäftigtenfaktor ermittelt.⁶ Indirekte und induzierte Effekte können schließlich über Input-Output-Tabellen ermittelt werden (s. AP „Ermittlung von indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten über Input-Output-Analysen“).

Der Vorteil dieser Methodik ist es, dass Maßzahlen abgeleitet werden, mit denen eine grobe Schätzung der wirtschaftlichen Bedeutung von bisher nicht näher untersuchten Häfen möglich ist. Umschlagzahlen nach Gütergruppen sind für alle deutschen Häfen und die europäischen Nachbarhäfen zumindest grundsätzlich in einer einheitlichen Struktur verfügbar. Die Maßzahlen erlauben somit auch die Plausibilitätsprüfung von Untersuchungen verschiedener Häfen. Eine weitere Einsatzmöglichkeit ist die jährliche Fortschreibung von Detailuntersuchungen, so dass z.B. bei Marktanteilsverschiebungen die Umsatz- und Beschäftigungswirkung der einzelnen Häfen auf Basis der Umschlagentwicklung angepasst werden kann.

⁵ ISL (2015): Volkswirtschaftliche Bedeutung der Seehäfen unter besonderer Berücksichtigung der niedersächsischen Häfen; im Auftrag des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Bremen 2015.

⁶ In der Untersuchung für das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft wurden insgesamt fünf Umschlagsegmente detailliert untersucht.

3.5 Ermittlung von indirekten und induzierten Beschäftigungseffekten über Input-Output-Analysen

Mit der Input-Output-Analyse existiert ein etabliertes Verfahren, die Wertschöpfung in der Vorleistungskette und die induzierten Effekte abzuschätzen. Dabei differenziert die Input-Output-Tabelle für Deutschland 72 Sektoren, wobei die umschlagsabhängigen Unternehmen und die komplementären Dienstleister in den Sektoren 49, 50, 52 und 84.1 enthalten sind. Die aktuelle Input-Output-Tabelle stammt gegenwärtig aus dem Jahr 2014 (vgl. Statistisches Bundesamt 2018a).

Um die Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekte, die von den Häfen ausgehen, abzuschätzen, werden auf Basis der Unternehmensbefragung zunächst der Umsatz, die Wertschöpfung und die Beschäftigung in den Unternehmen der hafenabhängigen Wirtschaft ermittelt. Darüber tätig die hafenabhängige Wirtschaft Investitionen, die zu einem gewissen Teil zu einem Nachfrageanstieg bei Investitionsgüterproduzenten in Deutschland führen. Diese beiden Effekte werden als Initialeffekt bezeichnet.

Ausgehend vom Initialeffekt werden über die Wertschöpfungskette die gesamtwirtschaftlichen Effekte in weiteren Sektoren der Volkswirtschaft ausgelöst. Auf Basis einer Input-Output-Analyse können die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der Häfen gemäß Abbildung 3 quantifiziert werden. Die hafenabhängige Wirtschaft fragt Vorleistungen, wie zum Beispiel und Dienstleistungen von Banken und Versicherungen, nach. Dies wirkt in den liefernden Sektoren (Banken bzw. Versicherungen) produktionssteigernd. Mit dieser Produktionsausweitung geht ein Zuwachs an Wertschöpfung und Beschäftigung einher. Dies ist der Erstrundeneffekt, der sich bei den unmittelbaren Zulieferern der hafenabhängigen Wirtschaft einstellt. Diese Unternehmen benötigen aber wiederum Vorprodukte von anderen Unternehmen, die für ihre Produktion wiederum Vorleistungsgüter aus anderen vorgelagerten Wirtschaftszweigen beziehen. Die auf diesem Wege entstehende Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungssteigerung erfolgt entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und wird als Wertschöpfungsketteneffekt bezeichnet.

Durch die auf allen Stufen der Wertschöpfungskette hervorgerufene Beschäftigungsausweitung steigen die Einkommen und die Kaufkraft, was sich positiv auf die Konsumnachfrage auswirkt, weil ein Teil dieses zusätzlichen Einkommens konsumiert wird. Dies löst eine weitere Wirkungskette aus, die als induzierter Effekt bezeichnet wird. Dabei werden die Produktionssteigerungen, die durch den Konsum hervorgerufen werden im Rahmen der Input-Output-Analyse abgeschätzt.

Bezieht man den gesamten volkswirtschaftlichen Effekt auf den auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Hier wäre ein beispielhafter Multiplikator von zwei bzgl. der Wertschöpfung derart zu interpretieren, dass eine initial durch die hafenabhängige Wirtschaft gestiegene Wertschöpfung entlang der volkswirtschaftlichen Wertschöpfungsketten verdoppelt wird.

Abbildung 3: Gesamtwirtschaftliche Wirkungen



Quelle: ETR (2018).

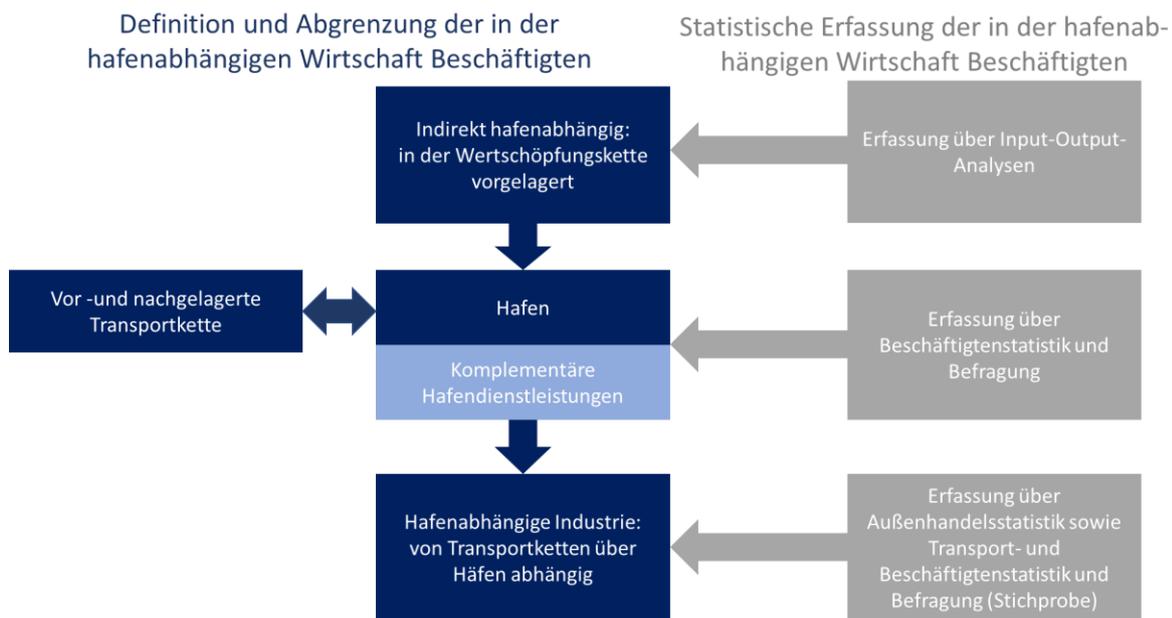
Die Summe der oben dargestellten Wirkungen entspricht den gesamtwirtschaftlichen Effekten, die ausgehend von den Initialeffekten bundesweit anfallen. Diese können in weiteren Analyseschritten auf die einzelnen Sektoren oder Wirtschaftszweige heruntergebrochen werden. Auf diese Weise kann ermittelt werden, welche Sektoren und die zugehörigen Unternehmen besonders stark betroffen sind.

Als Initialeffekt können entweder die Aktivitäten aller Häfen gewählt werden oder auch die eines einzelnen Hafens. Im ersten Fall ergibt sich die gesamtwirtschaftliche Bedeutung aller Häfen, im zweiten Fall die des jeweils betrachteten Hafens. Über die bundesdeutsche Input-Output-Tabelle werden die ökonomischen Verflechtungsstrukturen gegenwärtig für 72 Sektoren dargestellt, wodurch die bundesweite Bedeutung einzelner Branchen im Rahmen einer Input-Output-Analyse quantifiziert werden kann.

3.6 Zusammenfassung des methodischen Vorgehens

Abbildung 4 zeigt die unterschiedlichen Bereiche der hafenabhängigen Beschäftigung und die Möglichkeiten diese statistisch abzuschätzen in einem Überblick.

Abbildung 4: Definitionen und Anwendung der verschiedenen Quantifizierungsmethoden



Quelle: ETR (2018).

Die Befragung ist demnach für die direkte hafenabhängige Beschäftigung (umschlagabhängige Beschäftigung und komplementäre Hafendienstleister) und die hafenabhängige Transportkette eine unerlässliche Quelle. Auch zur Verifizierung der Anteile hafenabhängiger Beschäftigter in der hafenabhängigen Industrie wird sie hier – wie auch in einschlägigen Studien – genutzt. Aufgrund des weiten Untersuchungsgebiets, das das gesamte Bundesgebiet umfasst, ist eine Hochrechnung auf Basis öffentlich verfügbarer Statistiken in der vorliegenden Untersuchung jedoch unumgänglich.

Die indirekten und induzierten Effekte können, sobald die direkten Effekte abgeschätzt wurden, auf Basis von statistischen Verfahren weitgehend ohne Befragung ermittelt werden.

3.7 Regionalisierung

Im Rahmen der Quantifizierung der volkswirtschaftlichen Effekte der Häfen bzw. der hafenabhängigen Wirtschaft ist häufig eine kleinräumige geografische Abgrenzung von Interesse, um die regionalwirtschaftlichen Einflüsse der Häfen bzw. der hafenabhängigen Wirtschaft einschätzen zu können. Die Regionalisierung der direkten und indirekten Effekte erfolgt dabei in der vorliegenden Untersuchung auf Basis der jeweils gewählten Schätzansätze für die gesamtdeutschen Effekte, so dass eine einheitliche und kongruente Methodik für entsprechende Standortstudien vorliegt.

Direkte hafenabhängige Beschäftigung

Für die direkte Beschäftigung lassen sich für die Regionalisierung zwei Ansätze unterscheiden. Erstens lässt sich auf einen bestimmten Hafenstandort abstellen und somit die bundesweit von diesem Hafen abhängige Beschäftigung ermitteln. Zweitens kann die hafenabhängige Beschäftigung in einem bestimmten Bundesland ermittelt werden, wobei hier nicht untersucht wird, von welchem Hafenstandort die Arbeitsplätze abhängig sind. Die Kombination der beiden Aspekte – gesicherte Arbeitsplätze in einer Region durch einen Hafenstandort in der Region –

entspricht schließlich dem regionalwirtschaftlichen Ansatz, der den meisten bisherigen Untersuchungen zugrunde liegt.

Lediglich für die umschlagabhängige Beschäftigung und einen Teil der komplementären Hafendienstleister ist aber tatsächlich die räumliche Nähe auch gleichbedeutend mit einer Abhängigkeit vom entsprechenden Hafenstandort. Reedereien, Speditionen und Transportunternehmen schaffen mobile Arbeitsplätze, die oft nur zu einem geringen Teil am Sitz des Unternehmens entstehen. Eine Abhängigkeit vom Hafenstandort ist daher oft nur in geringem Maße gegeben.

Die Ermittlung der hafenabhängigen Beschäftigung in einem bestimmten Bundesland ergibt sich in den meisten Fällen direkt aus der angewendeten Methodik für die Schätzung der Gesamtvolumina, da für die meisten Wirtschaftszweige Bundesland für Bundesland die Anteile der hafenabhängigen Beschäftigung geschätzt wurden. Zur Ermittlung der Beschäftigung, die durch einen bestimmten Hafenstandort gesichert wird, muss dagegen für jeden Wirtschaftszweig angepasst werden:

- Betrieb von Häfen und Frachtumschlag: Sitz des Betriebs
- Hafenslots: Sitz, ggf. Zuschlüsselung über Zahl der Hafenanläufe (bei mehreren Häfen)
- Seelotsen: Verteilung über Anteil der Hafenanläufe im Revier
- Sonstige komplementäre Hafendienstleister: Sitz des Betriebs
- Reedereien: Nutzung des Hafenstandorts (Anteil an Anläufen)
- Speditionen und Transportunternehmen: Anteil des Hafens am gesamten Aufkommen
- Wasserstraßenverwaltung: Zuordnung nach Anteil der Häfen im Zuständigkeitsbezirk

Indirekte hafenabhängige Beschäftigung

Für die indirekte Beschäftigung können in einem ersten Schritt die bundesweiten Effekte der hafenabhängigen Wirtschaft eines Bundeslandes auf Basis der bundesdeutschen Input-Output-Tabelle ermittelt werden. Darüber hinaus ist es möglich, mittels einer regionalen Input-Output-Tabelle auch die Effekte der hafenabhängigen Wirtschaft innerhalb dieses Bundeslandes zu quantifizieren.

Von der amtlichen Statistik werden nicht in regelmäßigem Abstand regionale Input-Output-Tabellen erhoben, da dies mit sehr großem Aufwand verbunden ist. Aus diesem Grund wurden verschiedene Verfahren entwickelt, mit denen nationale Input-Output-Tabellen regionalisiert werden können. Etabliert hat sich dabei insbesondere die sogenannte FLQ-Methode. Sie wurde von Flegg und Webber (2000)⁷ bzw. Flegg und Tohmo (2011)⁸ vorgeschlagen und von Kowalewski (2013)⁹ für Deutschland adaptiert. Auf Basis von regionalen Besonderheiten in der Beschäftigungsstruktur wird die bundesdeutsche Input-Output-Tabelle für ein bestimmtes Gebiet regionalisiert. Hierbei wird die regionale Bedeutung für jeden Sektor der Input-Output-Tabelle

⁷ Flegg, A. T., Webber, C. D. (2000): Regional Size, Regional Specialization and the FLQ Formula, *Regional Studies*, 34: 6, 563 – 569.

⁸ Flegg, A. T., Tohmo, T. (2011): Regional Input-Output Tables and the FLQ Formula: A Case Study of Finland, *Regional Studies*; DOI:10.1080/00343404.2011.592138.

⁹ Kowalewski, J. (2013): Regionalization of National Input-Output Tables: Empirical Evidence on the Use of the FLQ Formula, *Regional Studies*, DOI:10.1080/00343404.2013.766318.

mit Hilfe von Lokationsquotienten ermittelt. Ein Lokationsquotient von größer 1 weist auf einen überdurchschnittlichen Anteil eines Sektors an der Gesamtbeschäftigung in der untersuchten Region im Vergleich zum Bundesdurchschnitt hin. Dabei ist davon auszugehen, dass Regionen Güter, für deren Produktion die Region einen hohen Lokationsquotienten aufweist, in einem hohen Maße selbst produzieren, wohingegen sie Güter, für deren Produktion die Lokationsquotienten niedrig sind, verstärkt aus anderen Regionen beziehen.

Kowalewski (2013) verwendete die FLQ-Methode zur Abschätzung einer regionalisierten Input-Output-Tabelle für Baden-Württemberg im Jahr 1993, da für das Jahr einmalig eine Input-Output-Tabelle für dieses Bundesland zum Vergleich zur Verfügung steht. Die Ergebnisse untermauern die hohe Genauigkeit der FLQ-Methode. Grundsätzlich sind auch Regionalisierungen für kleinteiligere Abgrenzungsebenen als die Bundesländer möglich, wobei dann ein höheres Maß an Schätzungen für die Regionalisierungsfaktoren vorgenommen werden muss, da bestimmte Daten auf Kreisebene nicht zur Verfügung stehen.

Auf Basis einer für Niedersachsen regionalisierten Input-Output-Analyse wird sowohl die bundesweite als auch die regionalwirtschaftliche Bedeutung der niedersächsischen hafenabhängigen Wirtschaft exemplarisch für dieses Bundesland untersucht. Die Analyseverfahren können entsprechend auf andere Bundesländer übertragen werden.

4 Hochrechnungsmethodik

Die Hochrechnung erfolgt in drei Schritten:

- Bildung von Kennzahlen (Beschäftigte bzw. Umsatz je Ladungstonne/Ladungseinheit/Passagier etc.)
- Analyse der Interdependenzen zum Ausschluss von Doppelzählungen (hafenabhängige Industrie)
- Hochrechnung der einzelnen Hafenstandorte und Bildung der Aggregate (nur von deutschen Seehäfen abhängig, nur von deutschen Binnenhäfen abhängig, von deutschen Binnen- und Seehäfen abhängig, insgesamt hafenabhängig (ohne Doppelzählung))

Die einzelnen Schritte werden im Folgenden genauer erläutert.

Bildung von Kennzahlen

Für die direkt hafenabhängig Beschäftigten sowie für die Beschäftigten in der hafenabhängigen Industrie werden Kennzahlen gebildet, die den Zusammenhang zwischen umgeschlagenen bzw. abgesetzten Mengen oder importierten Vorprodukten einerseits und dem Umsatz/ der Beschäftigung andererseits quantifizieren. Dabei werden die Ergebnisse der Befragung und die der webbasierten Recherche (vgl. AP 2.1) sowie Außenhandels- und Umsatz-/Beschäftigtenstatistiken einbezogen. Ziel ist es, je Gütersegment für verschiedene hafenbezogene Aktivitäten Kennzahlen zu entwickeln. Für alle Unternehmen werden Beschäftigte und Umsatz pro Ladungstonne/Ladungseinheit oder Passagier berechnet, wobei durch einen Vergleich der verschiedenen Datenquellen (Befragung, webbasierte Recherche, statistische Daten nach Wirtschaftszweigen) im Rahmen des Projektes durch gegenseitige Plausibilitätskontrollen eine Datenhierarchie entwickelt wird. Dabei werden mit dem Ziel der Nachvollziehbarkeit der Methodik nicht nur die im Rahmen von Regressionsanalysen geschätzten arithmetischen Mittelwerte ausgewiesen, sondern auch die Verteilung der Kennzahlen in den verschiedenen Datenquellen.

Analyse der Interdependenzen zum Ausschluss von Doppelzählungen

Im Rahmen der Analysen sind mindestens drei Faktoren zu berücksichtigen, die zu Doppelzählungen führen könnten:

- Verkehre, die über deutsche See- und Binnenhäfen abgewickelt werden
- Arbeitsplätze, die von mehreren Häfen abhängen
- Arbeitsplätze, die von mehreren Güterarten abhängen

Die Identifikation der Verkehre, die sowohl einen Seehafen als auch einen Binnenhafen betreffen, ist über eine Sonderauswertung des statistischen Bundesamtes zu Güterströmen zwischen See- und Binnenhäfen vergleichsweise leicht zu ermitteln. Hier wird der Ansatz verfolgt, dass die damit zusammenhängende Beschäftigung und wirtschaftliche Bedeutung sowohl den Seehäfen als auch den Binnenhäfen zuzurechnen ist. Für eine Summenbildung (insgesamt hafenabhängige Beschäftigung unter Berücksichtigung deutscher See- und Binnenhäfen) dürfen diese Wirkungen jedoch nur einfach gezählt werden. Die Schätzung dieser Doppelzählungen erfolgt somit über die Güterströme und die zuvor ermittelten Kennzahlen.

Eine Schwierigkeit bei der Ermittlung der von einem bestimmten Hafenstandort abhängigen Beschäftigung liegt darin, dass nachzuweisen wäre, dass die Beschäftigung nicht durch eine Veränderung von Transportketten am Standort gesichert werden könnte. Bei einer gesamtdeutschen Studie bietet sich nach Ansicht der Gutachter an, bei der hafenabhängigen Industrie – insbesondere der Industrie im Hinterland – drei Arten von Hafenabhängigkeit zu prüfen und nach Möglichkeit direkt auszuweisen:

- Abhängigkeit von einem bestimmten Hafenstandort
- Abhängigkeit von deutschen Häfen (Versorgung über ausländische See-/Binnenhäfen nicht möglich)
- Insgesamt hafenabhängig (abhängig vom Seeschiffs- und/oder Binnenschifftransport)

Bei Arbeitsplätzen, die von mehreren Güterarten abhängen (z.B. Arbeitsplätze in Stahlwerken, die sowohl vom Steinkohlen- als auch vom Eisenerzimport abhängen), ist zu berücksichtigen, dass diese Arbeitsplätze bereits beim Ausfall einer der Gütergruppen vollständig wegfallen würden. Ein weiterer Ausfall beim Wegfall der zweiten Gütergruppe findet nicht statt. Diese Doppelzählungen sind bei der Entwicklung der Methodik und der Analyse der Verflechtungen zu berücksichtigen. Dies gilt auch für Industrien, die sowohl für den Absatz ihrer Waren als auch für den Import von Rohstoffen oder Vorprodukten von den See- und/oder Binnenhäfen abhängig sind.

Hochrechnung auf alle deutschen Häfen

Der erste Schritt der Hochrechnung ist – wie in AP 1.3 beschrieben – die Hochrechnung der für die ausgewählten Hafenstandorte ermittelten Daten. Hier kommt eine – im Rahmen des Projektes harmonisierte – Variante der bereits vielfach erprobten Methodik für einzelne Standorte zum Einsatz. Dabei erfolgt auch ein Abgleich der Ergebnisse mit für die ausgewählten Hafenstandorte bereits verfügbaren Studien.

Abbildung 5: Algorithmus zur Hochrechnung von ausgewählten Standorten auf alle Häfen



Im zweiten Schritt erfolgt eine Plausibilitätskontrolle durch den Vergleich der Hafenstandorte. Insbesondere die Beschäftigungswirkung in vergleichbaren Segmenten sollte bei ähnlichen

Dienstleistungen vergleichbar sein. Gegebenenfalls helfen hier Rückfragen bei den Befragungsteilnehmern zur Klärung von Unterschieden (qualitative Aspekte).

Im folgenden Schritt erfolgt die Kalibrierung der Kennzahlen und schließlich die Hochrechnung auf alle vom Statistischen Bundesamt abgedeckten See- und Binnenhäfen unter Berücksichtigung der Interdependenzen (Vermeidung von Doppelzählungen). Bei der Hochrechnung ist außerdem darauf zu achten, dass nicht alle Warenströme das deutsche Hinterland betreffen und somit nicht alle Warenströme für wirtschaftliche Effekte in der deutschen Industrie relevant sind. Für die hafenabhängige Beschäftigung in der deutschen Industrie werden daher Transitanteile der einzelnen Häfen über Verkehrsträgerstatistiken (Bahn/Binnenschiff) bzw. die jüngsten Angaben aus der Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung heraus gerechnet. Dies erlaubt ohne zusätzlichen Aufwand auch die Schätzung der beschäftigungssichernden Wirkung der deutschen Häfen für das europäische Ausland.

Teil B: Empirische Untersuchung

5 Befragung

Die Befragung verfolgte mehrere Ziele: Zum einen sollten die direkten hafenabhängigen Beschäftigten bestimmt werden. Zum anderen sollte mit der Befragung eine Validierung der über die Input-Output-Methode ermittelten indirekten und induzierten hafenabhängigen Beschäftigung ermöglicht werden. Darüber hinaus sollten Informationen gesammelt werden, die eine Hochrechnung der Befragungsergebnisse auf ganz Deutschland sowie eine Regionalisierung ermöglichen sollen.

Der vereinfachte Verlauf der durchgeführten Befragung ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 3: Vereinfachter Ablauf der Befragung

Zeitraum	Tätigkeit
März – April 2018	Erstellung des ersten Entwurfs der Fragebögen
17. April 2018	Stakeholder-Workshop beim BMVI in Bonn
23. April 2018	Besprechung der Fragebögen mit dem BMVI
April – Mai 2018	Anpassung der Fragebögen entsprechend des Feedbacks aus dem Stakeholder-Workshop sowie vom BMVI und Implementierung des Fragebogens in LimeSurvey
	Durchführung einer Testbefragung und Übersendung der Fragebögen an das BMVI mit der Bitte um Feedback
	Überarbeitung der Fragebögen entsprechend des Feedbacks und Übersendung an das BMVI mit der Bitte um Freigabe der Fragebögen
07. Juni 2018	Freigabe der Fragebögen durch das BMVI
Juni 2018	Kontaktaufnahme mit Multiplikatoren mit der Bitte um Verteilung des webbasierten Fragebogens
	Telefonische Anfrage bei Akteuren in vorher definierten Standorten bzgl. der Teilnahme an der Befragung; Falls Zustimmung, schriftliche Einladung per E-Mail
Juni – August 2018	Befragungszeitraum; Währenddessen regelmäßiger Versand von Erinnerungs-E-Mails mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung
September 2018	Durchführung einer telefonischen Nachfassaktion
Oktober 2018	Auswertung der Befragungsergebnisse

Die Tabelle veranschaulicht lediglich einen vereinfachten Ablauf, da, abhängig von den befragten Akteuren, unterschiedliche Schritte zur Erlangung empirischer Daten unternommen wurden. Die Befragung lässt sich grob in drei Phasen unterteilen:

- Fragebogenerstellung
- Durchführung der Befragung
- Auswertung der Befragung

5.1 Fragebogenerstellung

Die Fragebogenerstellung erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den Bearbeitern der anderen Arbeitspakete¹⁰ sowie in Abstimmung mit dem BMVI sowie relevanten Branchenvertretern (im Rahmen des am 17. April 2018 durchgeführten Stakeholder-Workshops). Dies stellte sicher, dass alle relevanten Informationen abgefragt wurden und zum anderen keine Missverständnisse aufkommen konnten. Ausgangspunkt für den entwickelten Fragebogen waren verfügbare Untersuchungen zu der Beschäftigungswirkung einzelner Hafenstandorte. Der entwickelte Fragebogen gliedert sich in die folgenden Fragentypen:

Tabelle 4: Fragentypen und Zielsetzung im Hinblick auf die zu entwickelnde Methode

Fragentyp	Ziel
A: Informationen zum Unternehmen und zum/zur Ansprechpartner(in)	Erhebung der Kontaktdaten der Teilnehmer, um ein Nachfassen zu ermöglichen
B: Allgemeine Informationen zu Umsatz und Beschäftigtenzahlen	Ermöglichung von Aussagen über den Anteil der hafenabhängigen Beschäftigung an der gesamten Beschäftigung
C: Informationen zur hafenabhängigen Beschäftigung in 2017	Erhebung der hafenabhängigen Beschäftigung im Unternehmen/ der beschäftigungssichernden Wirkung von Häfen
D: Informationen zu Investitionen und Vorleistungen in 2017	Erhebung von Daten zur Validierung der Ergebnisse der Input-Output-Methode für die Ermittlung der indirekten und induzierten hafenabhängigen Beschäftigung
E: Informationen zu hafenbezogenen Kennzahlen für das Jahr 2017	Erhebung von Daten, die eine Hochrechnung und Regionalisierung ermöglichen

Um zu verhindern, dass Akteure Fragen gestellt bekommen, die für Sie nicht relevant sind, enthält der Fragebogen neben Fragen, die für alle Akteure gleich sind, auch Akteursgruppenspezifische Fragen. Die folgenden Akteursgruppen wurden unterschieden:

- Hafenwirtschaft und Schifffahrt
- Transport- und Logistikakteure
- Industrie und Gewerbe

Schon mit Abgabe des Angebotes wurde festgelegt, dass für die Befragung ein strukturierte (webbasierter) Fragebogen entwickelt werden sollte. Die Umsetzung des Fragebogens erfolgte in dem Online-Umfragetool LimeSurvey. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wurde je Akteursgruppe ein Fragebogen in LimeSurvey implementiert. Die insgesamt drei Fragebögen konnten über eine gemeinsame Startseite aufgerufen werden:

¹⁰ unter anderem im Rahmen eines internen Projekttreffens am 12.4.2018 in Bremen und eines Treffens mit Dr. Detlev Dirks (BMVI) am 23.4.2018, ebenfalls in Bremen

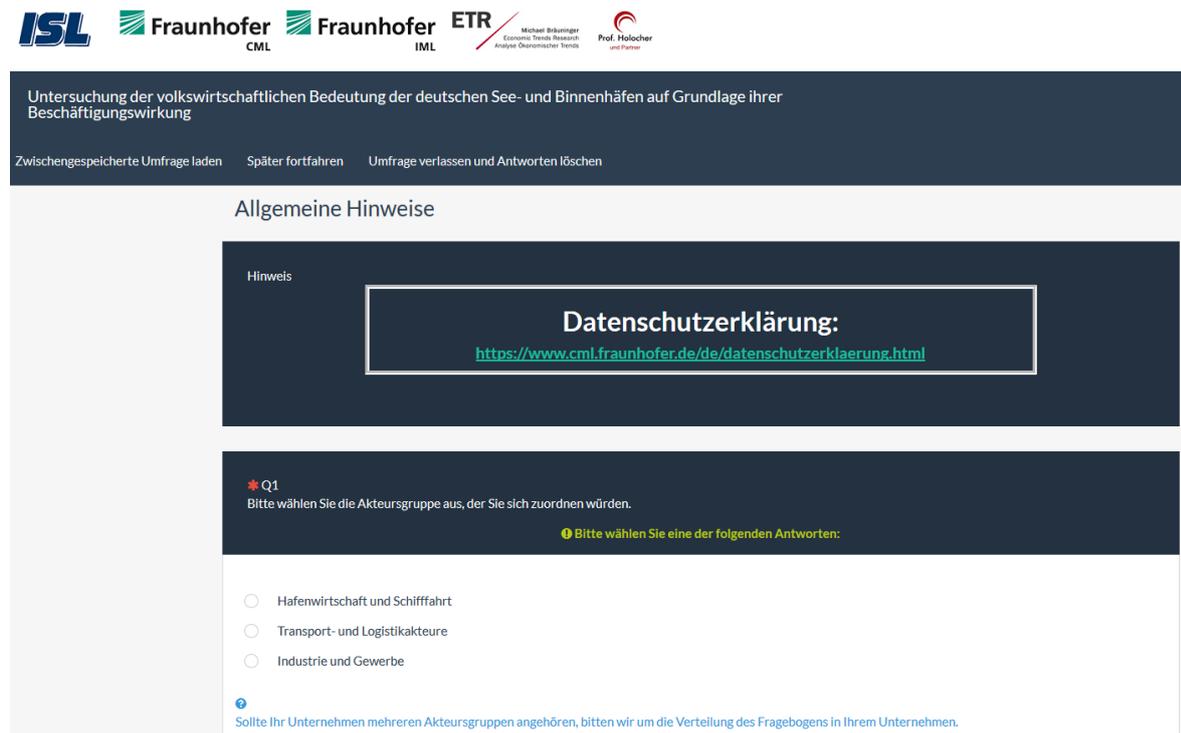


Abbildung 6: Startseite der Befragung in LimeSurvey

Demnach musste sich jeder Teilnehmer vor Beginn der Befragung einer Akteursgruppe zuordnen. Die folgende Abbildung zeigt eine beispielhafte Fragenseite in LimeSurvey.

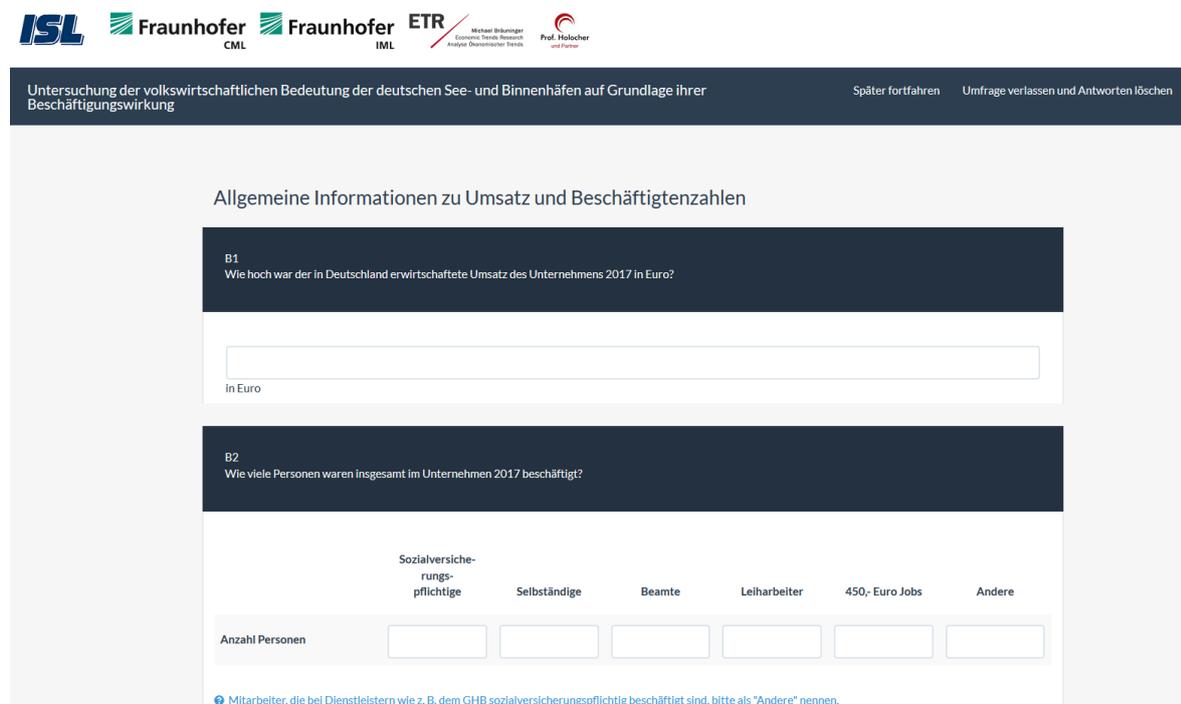


Abbildung 7: Beispielhafte Fragenseite in LimeSurvey

Der vollständige Fragebogen ist dem Anhang zu entnehmen.

Anmerkung:

Uns ist bewusst, dass viele Unternehmen (z.B. die HHLA Hamburger Hafen und Logistik AG oder Haeger & Schmidt) sich sowohl in die Akteursgruppen Hafenwirtschaft und Schifffahrt als auch Transport- und Logistikakteure einsortieren können. Daher haben wir die Teilnehmer der Befragung darum gebeten, den Link zum webbasierten Fragebogen auch innerhalb der Unternehmen zu verteilen. Darüber hinaus wurden derartige Fälle auch im Rahmen eines Nachfassens mit den Unternehmen mittels eines telefonischen Gesprächs geklärt (siehe Abschnitt 5.2).

5.2 Durchführung der Befragung

Von Anfang Juni bis Ende August 2018 erfolgte die Durchführung der Befragung, zuzüglich einer Nachfassaktion im September 2018. Für die Durchführung der Befragung hat das ISL eine Begrüßungsseite erstellt, über die der Fragebogen erreicht werden konnte und auf der das Empfehlungsschreiben des BMVI verlinkt war:

ISL Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik

Kompetenzfelder ▾ Leistungen ▾ Referenzen ▾ Mediathek ▾ Über ISL ▾

Untersuchung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Maßnahme des Nationalen Hafenkonzeptes hat das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) zusammen mit Fraunhofer CML/IML, ETR und Prof. Holocher und Partner mit einer **Untersuchung zur volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung** beauftragt (s. [Empfehlungsschreiben](#)).

Ein Projekt im Auftrag des Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Gegenwärtig gibt es keine allgemein gültige Methode zur Ermittlung der Beschäftigungswirkung der Häfen für Deutschland als Ganzes. Es existieren ausschließlich regionalökonomische Betrachtungen. Ziel der Untersuchung ist es, eine Methode zu entwickeln, die anderen Akteuren als Grundlage dienen soll, um eine einheitliche Berechnung der Beschäftigungswirkung der See- und Binnenhäfen sowie einen auf derselben Berechnungsmethode beruhenden Vergleich, z. B. mit europäischen Häfen zu ermöglichen. Als eine Maßnahme des Nationalen Hafenkonzeptes soll die Studie zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der See- und Binnenhäfen beitragen und Vorschläge für die Hafenpolitik des Bundes, der Länder, der Kommunen und der Hafenwirtschaft entwickeln.

Um möglichst viele Informationen in die Betrachtung einfließen zu lassen, benötigen wir Ihre Hilfe. Im Rahmen einer umfangreichen Befragung der Akteure entlang der Transportketten über See- und/oder Binnenhäfen soll die **hafenabhängige Beschäftigung** in den See- und Binnenhäfen, entlang der Transportkette und in der Industrie und im Gewerbe ermittelt werden.

Wir bitten Sie um die Teilnahme an unserer Befragung bis zum 17.8.2018.

Verlängert bis zum 17.8.2018

Wir würden uns freuen, wenn Sie den Fragebogen auch innerhalb Ihres Unternehmens verteilen würden, um möglichst alle Geschäftsfelder berücksichtigen zu können.

Wir bedanken uns im Vorfeld, dass Sie an der Befragung teilnehmen. Sollten Sie Fragen oder Anmerkungen zu der Befragung haben, wenden Sie sich gerne per E-Mail (maatsch@isl.org) an uns.

Vielen Dank und mit freundlichen Grüßen.

[Jetzt Teilnehmen!](#)

Abbildung 8: Begrüßungsseite für die Befragung

Die ursprüngliche Frist für die Teilnahme an der Befragung wurde aufgrund von Schulferien und nach Rückfragen einzelner Unternehmen bis Mitte August verlängert.

Grundsätzlich kann im Rahmen einer Befragung, aufgrund des sehr hohen Aufwands, nicht jeder deutsche Hafen berücksichtigt werden. Daher stützte sich die Befragung auf die folgenden zwei Säulen:

1. Einbindung von Multiplikatoren zur weiteren Verteilung der Befragung
2. Direktansprache von Unternehmen in vorher festgelegten Standorten

Ziel bei der Auswahl der zu betrachtenden Häfen war es, insgesamt einen großen Anteil am Gesamtumschlag aller Seehäfen bzw. Binnenhäfen in Deutschland abzudecken und eine entsprechende Einbeziehung aller Bundesländer zu erreichen. Bei der Auswahl der Seehäfen war darauf zu achten, dass alle Ladungsarten und Hauptgütergruppen vertreten sind, da nur so später eine Hochrechnung über Umschlagsmengen auf andere Häfen möglich ist. Darüber hinaus war es das Ziel eine regionale Ausgeglichenheit sowie einen Mix von größeren und kleineren Häfen zu erhalten.

Die regionale Varianz erlaubt die Untersuchung, ob vergleichbare Aktivitäten regional unterschiedliche Beschäftigungswirkungen entfalten und ist darüber hinaus wichtig für die Akzeptanz der Studienergebnisse. Die Einbeziehung größerer und kleinerer Häfen dient dazu, Skaleneffekte im Umschlag- und Transportgeschäft zu untersuchen. In kleineren Häfen – so die Hypothese – ist die direkte Beschäftigungswirkung pro Umschlagtonne einer gegebenen Gütergruppe bzw. pro Ladeinheit gegebenenfalls höher als in den größeren Häfen.

Auf Basis dieser Kriterien wurden folgende Seehäfen für eine Befragung von Unternehmen ausgewählt:

- Bremen/Bremerhaven
- Brunsbüttel
- Bützfleth
- Emden
- Hamburg
- Kiel
- Lübeck
- Puttgarden
- Rostock
- Sassnitz
- Wilhelmshaven

Die genannten Seehäfen decken zusammen etwa 90% des gesamten deutschen Seegüterumschlags ab und bieten (abhängig von den Befragungsergebnissen) ausreichend Möglichkeiten einer Bildung von aussagefähigen und für eine Hochrechnung geeigneten Kennzahlen und Indikatoren.

Die Häfen wurden zweimal über ZDS angeschrieben (Start und Verlängerung der Befragung) und bei fehlenden Antworten nach der ersten Befragungsphase direkt über vorhandenen Kontakte angesprochen. Für die See-Reedereien wurde der VDR eingebunden und hat eine Information über die Befragung an seine Mitglieder gegeben. Parallel hat das ISL versucht, über persönliche Kontakt zu Reedereien die Rücklaufquote zu erhöhen.

Als Binnenhäfen wurden die folgenden Standorte für eine Befragung der Unternehmen ausgewählt:

- Duisburger Hafen
- Rhein-Cargo-Gruppe
- Bayernhafen-Gruppe
- Frankfurt
- Ludwigshafen
- Sächsische Binnenhäfen
- Karlsruhe
- Mannheim
- Hannover
- Dortmund

Nach Rücksprache mit dem BÖB auf Basis des Workshops wurden noch die Häfen Magdeburg, Trier und Braunschweig ergänzt. Nach Veröffentlichung der Pressemeldung zur Umfrage hat der BÖB darum gebeten, dass eine Einladung zur Teilnahme an alle Binnenhäfen durch den BÖB verschickt wird. Begründet ist dies in den Unsicherheiten bei den einzelnen Binnenhäfen, wer sich an der Umfrage beteiligen sollte. In Absprache wurde vereinbart, dass jedem Binnenhafen die Teilnahme freigestellt sein sollte. Für die Direktansprache wurden die Häfen ausgewählt, die keine eigene Erhebung durchgeführt haben. Im Hafen Trier, den Häfen der Bayernhafen-Gruppe und für die Häfen entlang der Elbe wurde eine Erhebung mittels der Methodik nach Flämig durchgeführt. Hier wurde mit den entsprechenden Verantwortlichen gesprochen und die Ergebnisse diskutiert und, sofern möglich, übertragen.

Die Direktansprache von Unternehmen erfolgte wie folgt: Zunächst wurde je Hafen ein Auszug aus der Firmendatenbank Hoppenstedt der dort ansässigen Unternehmen erstellt. Anschließend wurden die relevantesten Unternehmen je Standort identifiziert und telefonisch kontaktiert mit der Bitte um Teilnahme an der Befragung. Es wurden sämtliche Unternehmen kontaktiert, die eindeutig dem jeweiligen Hafen zugeordnet werden konnten, sowie solche Unternehmen, deren Wirtschaftszweige nicht eindeutig zurechenbar waren. Falls eine telefonische Zustimmung erfolgte, wurden die Unternehmen schriftlich zur Teilnahme an der Befragung eingeladen. Bis zum Ablauf der Frist zur Teilnahme wurden die Unternehmen regelmäßig an die Befragung erinnert. Im September erfolgte schließlich eine umfangreiche telefonische Nachfassaktion um zum einen Ungereimtheiten bei den Angaben einzelner Unternehmen zu klären und zum anderen neue Unternehmen dazu zu motivieren, an der Befragung teilzunehmen. Hierfür wurde eigens ein Kurzfragebogen entwickelt, um das telefonische Nachfassen zu vereinfachen. Zur Kontaktaufnahme standen dem Auftraggeber in diesem Fall die allgemeinen Kontaktdaten zur Verfügung, da eine Weitergabe der Daten durch die Binnenhäfen und der Verbände durch die DSGVO nicht möglich ist. Eine Direktansprache erfolgte ebenfalls durch persönliche Kontakte sowohl in der Hafenwirtschaft, z.B. Contargo, als auch in Industrieunternehmen, z.B. Thyssen-Krupp, VW, BMW, BASF.

Neben der Direktansprache von Unternehmen erfolgte die Einbindung von Multiplikatoren. Das Ziel der Einbindung von Multiplikatoren war es, möglichst Akteure in allen Bundesländern über die Befragung zu informieren und zur Teilnahme anzuregen. Auch hier erfolgte zunächst eine telefonische Anfrage, ob eine Verteilung der Befragungs-Einladung an die Mitglieder überhaupt möglich wäre. Insgesamt wurden nach telefonischer Zustimmung schließlich 20 Multipli-

katoren schriftlich um Verteilung der Befragungs-Einladung an ihre Mitglieder gebeten. Folgende beispielhafte Maßnahmen wurden ergriffen: Die Logistik-Initiativen, zum Beispiel die Logistics Alliance Germany, haben die Einladung zur Befragung beispielsweise über den Newsletter an die Mitglieder verteilt, Hafen Hamburg Marketing e.V. hat die Einladung auf deren Webseite veröffentlicht, etc. Ergänzend wurden auch Verbände angefragt und zum Teil auch persönliche Vor-Ort-Gespräche durchgeführt.

Anmerkung zu den Folgen der DSGVO für die Befragung:

Bei der Auswahl der anzusprechenden Akteure spielte die DSGVO eine entscheidende Rolle, da es nicht möglich war, Listen mit Ansprechpartnern von Multiplikatoren wie Verbänden zu erhalten. Es ist dadurch auch nicht bekannt, welche Akteure tatsächlich insgesamt über die Befragung in Kenntnis gesetzt wurden. Daher waren die persönlichen Kontakte der Gutachter von besonderer Bedeutung, da diese direkt kontaktiert werden konnten. Bei Unternehmen, bei denen keine persönlichen Kontakte der Gutachter vorlagen, wurde versucht, über den telefonischen Erstkontakt Ansprechpartner genannt zu bekommen. Dies gestaltete sich aber als schwierig, da es vielen Unternehmen untersagt ist, diese Ansprechpartner zur Verfügung zu stellen. Daher erfolgte bei diesen Unternehmen häufig eine Kontaktaufnahme über die allgemeine Kontakt-Email-Adresse (info@, presse@, etc.), was sich letztlich oftmals als Sackgasse herausgestellt hat.

5.3 Auswertung der Befragung

Die Auswertung der Befragungsergebnisse erfolgte unter Berücksichtigung der DSGVO, d. h. dass den einzelnen Projektpartnern keine personenbezogenen Daten weitergeleitet wurden.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass ein kontinuierliches Interesse an der Befragung bestand. Dies lässt sich anhand der Fragebogen-Aufrufe darstellen:

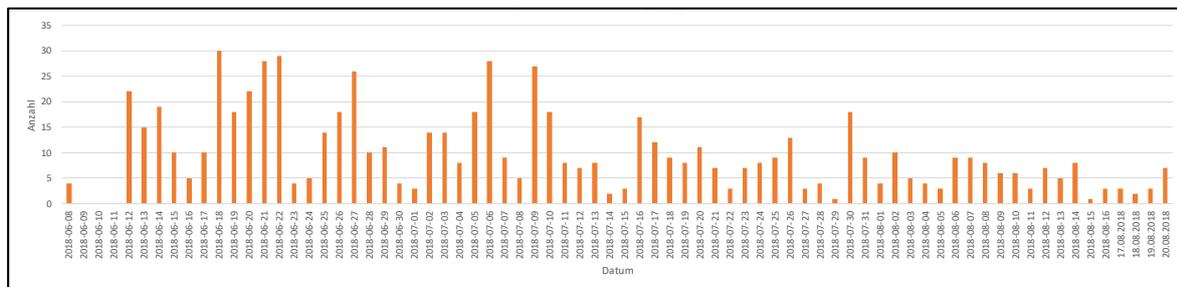


Abbildung 9: Zugriffe auf den Online-Fragebogen

In der Zeit zwischen 08. Juni 2018 und 20. August 2018 gab es insgesamt 721 Aufrufe des Online-Fragebogens. Es ist anzumerken, dass hier jeglicher Aufruf gezählt wurde, also auch solche Aufrufe, die nicht über die Begrüßungsseite hinausgingen (427 Aufrufe). Die Verteilung auf die einzelnen Akteursgruppen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen:

Tabelle 5: Auswertung der Befragungsteilnahme

Akteursgruppe	Anzahl	Davon Befragung abgeschlossen	Anteil
Hafenwirtschaft und Schifffahrt	180	49	27%
Transport- und Logistikakteure	66	19	29%
Industrie und Gewerbe	48	6	13%
Fragebogen nicht begonnen	427	0	0%
	721	74	10%

Etwa 10 Prozent aller „Aufrufe“ sind abgeschlossene Fragebögen. Dies ist mit Blick auf vergleichbare Befragungen insgesamt als ein guter Wert einzuschätzen. Von den Teilnehmern, die über die Begrüßungsseite hinaus kamen, haben deutlich mehr Teilnehmer die Befragung abgeschlossen (zwischen 13 Prozent und 29 Prozent).

Die Verteilung auf die einzelnen Akteursgruppen war so zu erwarten, aufgrund des Fokus der Untersuchung auf See- und Binnenhäfen und nicht auf Industrie und Gewerbe sowie auf Transport- und Logistikakteure. Es wurde zwar versucht möglichst viele Unternehmen dazu zu bekommen, an der Befragung teilzunehmen. Dies gestaltete sich aber insbesondere bei der Akteursgruppe Industrie und Gewerbe als schwierig, da es vielen Unternehmen grundsätzlich verboten ist, an derartigen Untersuchungen teilzunehmen.

Die nachfolgende Darstellung der Teilnehmer nach Bundesländern berücksichtigt alle ausgefüllten Fragebögen, bei denen der Unternehmenssitz angegeben wurde. Ein Fehlen des Unternehmenssitzes ist möglich, da nur wenige Fragen verpflichtend zu beantworten waren. Der Unternehmenssitz war beispielsweise eine freiwillige Angabe.

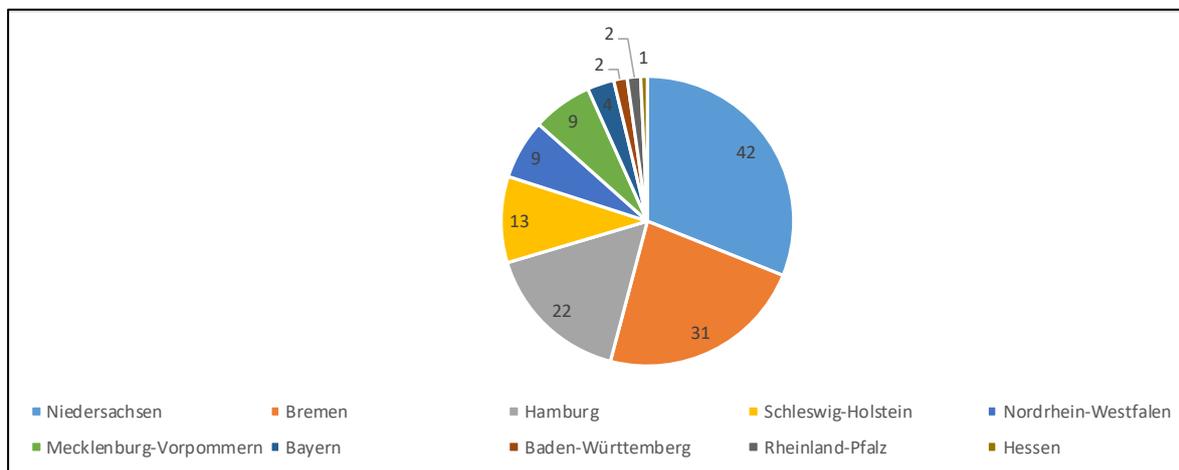


Abbildung 10: Befragungsteilnehmer nach Bundesland

Abbildung 10 beinhaltet sowohl solche Fragebögen, die abgeschlossen wurden, als auch nicht abgeschlossene Fragebögen. Es ist ersichtlich, dass insbesondere Unternehmen aus solchen Bundesländern an der Befragung teilgenommen haben, die über See- oder Binnenhäfen verfügen. Aus Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Berlin, Thüringen oder dem Saarland haben keine Unternehmen an der Befragung teilgenommen. Trotz Einbindung relevanter Multiplikatoren und Nachfassern konnten keine Unternehmen in diesen Regionen zu einer Teilnahme bewegt werden.

Die folgenden Gründe wurden von Unternehmen angegeben, die eine Teilnahme verneint oder die Befragung nicht abgeschlossen haben:

- Generelles Verbot der Unternehmensleitung zur Teilnahme an derartigen Befragungen; Dies war insbesondere bei Industrieunternehmen der Fall
- Obwohl der Fragebogen weniger umfangreich als der Fragebogen regionaler Untersuchungen ist, zu große Komplexität, da verschiedene Abteilungen eingebunden werden müssten, um die Informationen zu erhalten (z. B. Logistik, Controlling, Marketing, etc.); Dies war insbesondere bei KMUs der Fall
- Generelles Misstrauen, da die Vorgehensweise teilweise von der Vorgehensweise regionaler Untersuchungen abweicht; Dies war insbesondere bei Binnenhäfen der Fall

Abgleich der Ergebnisse der durchgeführten Studien nach der Methodik von Flämig / Wolff

Die Ergebnisse der Befragung des Hafens Trier (Beschäftigung je Wirtschaftssector je Unternehmen) und Elbe liegen vor (Beschäftigung je Wirtschaftssector im Untersuchungsraum, Beschäftigte je Hafen). Mit der Bayernhafen-Gruppe wurden die Ergebnisse diskutiert und seitens der Bayernhafen-Gruppe wurde versucht, die Ergebnisse in den entwickelten Fragebogen zu integrieren. Dies war auf Grund der unterschiedlichen Zielstellung und Fokussierung der Methodiken nicht möglich. Es wurde festgestellt, dass der Fokus auf der Beschäftigungswirkung lag ohne dies in Zusammenhang mit der Umschlagsleistung und den Investitionen zu setzen. Bei der Befragung des Auftragnehmers lag der Fokus auf dem Aufkommen, Umsatz und den Investitionen. Die Analyse der Rohdaten von Trier hat ebenfalls keine detaillierten Daten geliefert. Aufkommen, Umsatz und Investitionen sind nicht bekannt. Hier hatten wir uns detaillierte Antworten erhofft, da die Methodik nach Flämig / Wolff diese auch abfragt. Weitere Studien, u.a. zum Dortmunder Hafen, geben auch nur die Beschäftigungszahlen je Wirtschaftssector wieder, Detailinformationen zum Umsatz liegen nicht vor.

Um dennoch gute Befragungsergebnisse zu erhalten, erfolgte eine telefonische Nachfassaktion. Dennoch konnten auch hier kaum Unternehmen zu einer Teilnahme überzeugt werden. Dennoch konnte im Rahmen der Nachfassaktion die Qualität der Befragungsergebnisse verbessert werden.

6 Datenerhebung- und -auswertung

Im Rahmen des Projektes wurde alle Daten über die verschiedenen Arten hafenabhängiger Beschäftigung und die verschiedenen Wirtschaftszweige zusammengetragen, die Aufschluss über hafenabhängige Beschäftigung geben können. Hierzu zählen vor allem Beschäftigungsdaten, Umsatz- und Produktionsdaten sowie Handels- und Transportdaten.

Im Einzelnen wurden die folgenden Daten beschafft, in einer zentralen Datenbank gespeichert und über Güter-Korrespondenzschlüssel und Wirtschaftszweige miteinander verknüpft:

- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Minijobs nach Wirtschaftszweigen (WZ-Fünfsteller) (Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit)
- Umsatz und Auslandsumsatz nach Wirtschaftszweigen¹¹
- Produktionswerte nach Wirtschaftszweigen¹²
- Außenhandel nach Gütergruppen
(Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes nach GP4 und NST2007)
- Seeverkehr der deutschen Seehäfen nach NST2007-Gütergruppen¹³
- Umschlag der deutschen Binnenhäfen nach NST2007-Gütergruppen
(Standarddatensatz des Statistischen Bundesamtes)
- Binnenschiffsverkehre auf deutschen Wasserstraßen mit Quelle/Ziel und NST2007-Gütergruppen (Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes)
- Eisenbahngüterverkehre auf dem deutschen Schienennetz mit Quelle/Ziel und NST2007-Gütergruppen (Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes)
- Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung
(erhältlich über Clearingstelle Verkehr am Institut für Verkehrsforschung des DLR)

Die Auswertung der Daten erfolgte stets mit Blick auf die Schätzung der Beschäftigungseffekte der deutschen See- und Binnenhäfen und die Ableitung von Kennzahlen, die für die Hochrechnung von Beschäftigungseffekten geeignet sind.

6.1 Umschlagabhängige Beschäftigung

Zur Hochrechnung der umschlagabhängigen Beschäftigung bietet sich der Hafenumschlag zur Bildung von Kennzahlen an. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Beschäftigungsintensität zwischen verschiedenen Umschlagbereichen stark schwankt. Dabei ist nicht nur die Ladungsart entscheidend (ein Rohöltanker in Wilhelmshaven löscht in etwa so viele Tonnen wie knapp 20 der größten Autotransporter der Welt), sondern auch andere Aspekte. Während das Be- und Entladen von RoRo-Autotransportern oder von Trailern auf RoRo-Fähren durch Mitarbeiter der Terminalbetriebe vorgenommen wird, entsteht im begleiteten RoRo-Verkehr (Lkw mit eigenen Fahrern) kaum Beschäftigung auf den Terminals.

¹¹ Tabelle „Beschäftigte und Umsatz der Betriebe im Verarbeitenden Gewerbe: Deutschland, Jahre, Wirtschaftszweige“, verfügbar unter <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

¹² Tabelle „VGR des Bundes - Produktionswert (nominal/preisbereinigt): Deutschland, Jahre, Wirtschaftsbereiche“, verfügbar unter <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online>

¹³ Verfügbar als Datensatz „mar_go_qm_de.tsv.gz“ unter http://ec.europa.eu/eurostat/estat-navtree-portlet-prod/BulkDownloadListing?dir=data&sort=1&sort=2&start=iwv_

Aus diesem Grunde wurde in der Befragung der Umschlag in verschiedenen Ladungskategorien abgefragt. Dabei wurde versucht, vor allem solche Terminals aufzunehmen, die sich weitgehend auf eine Ladungsart spezialisieren, da nur auf diese Weise die unterschiedlichen Beschäftigungsintensitäten Berücksichtigung finden konnten (s. Anhang 1):

- Containerumschlag in TEU
- Kraftfahrzeugumschlag in Stück
- Unbegleiteter RoRo-Umschlag (z.B. Trailer) in Tonnen und Stück
- Begleiteter RoRo-Umschlag (z.B. Lkw mit Fahrer) in Tonnen und Stück
- Sonstiges Stückgut in Tonnen
- Trockenes Massengut in Tonnen
- Pkw im Fährverkehr (nicht als Handelsware) in Stück
- Anzahl Kreuzfahrtpassagiere
- Anzahl sonstige Passagiere

Trotz Verlängerung der Befragungsaktion und Nachfassaktion konnten nicht für alle Ladungsarten einzelne Kennzahlen gebildet werden. Stattdessen wurden Terminals in vier Kategorien gruppiert:

- Große Containerterminals (Seehäfen)
- Große Autoterminals (Seehäfen)
- Mehrzweckterminals und kleinere Container- und Autoterminals (einschließlich Binnenhäfen)
- Massengutterminals

In den deutschen Seehäfen gibt es aktuell acht **große Containerterminals**:

- Wilhelmshaven: Eurogate CTW
- Bremerhaven: Eurogate CTB, MSCGate, NTB
- Hamburg: Eurogate CTH, HHLA CTA, CTB und CTT

Die Daten sämtlicher Containerterminals (Basisjahr 2017) konnten für die vorliegende Studie berücksichtigt werden. Insgesamt zählten sie ca. 6.900 Beschäftigte und schlugen 14,8 Mio. TEU seeseitig um (99% des gesamten Containerumschlags der deutschen Seehäfen laut Eurostat). Eine einfache lineare Regression von Beschäftigten und Umschlag ergibt ein Bestimmtheitsmaß von 0,94. Laut Modell sind pro Mio. TEU Jahresumschlag ca. 430 Mitarbeiter notwendig.¹⁴

Die guten Regressionsergebnisse in der Querschnittsanalyse 2017 bedeuten nicht unbedingt, dass im gleichen Umfang Mitarbeiter eingestellt bzw. entlassen werden, wie der Umschlag steigt oder fällt. Hier ist es angezeigt, Datenreihen für eine Zeitreihenanalyse aufzubauen, so dass der zeitliche Zusammenhang zwischen Umschlag- und Beschäftigungsentwicklung in Terminals geschätzt werden kann, für die in einem Jahr keine Daten vorliegen.

Für die **großen Autoterminals** in Bremerhaven und Emden liegen derzeit noch keine Daten vor, sind aber zumindest für ein Terminal angekündigt. Kennzahlen konnten daher bisher nicht ermittelt werden. Aufgrund der geringen Zahl an Terminals und deren spezifischen Strukturen

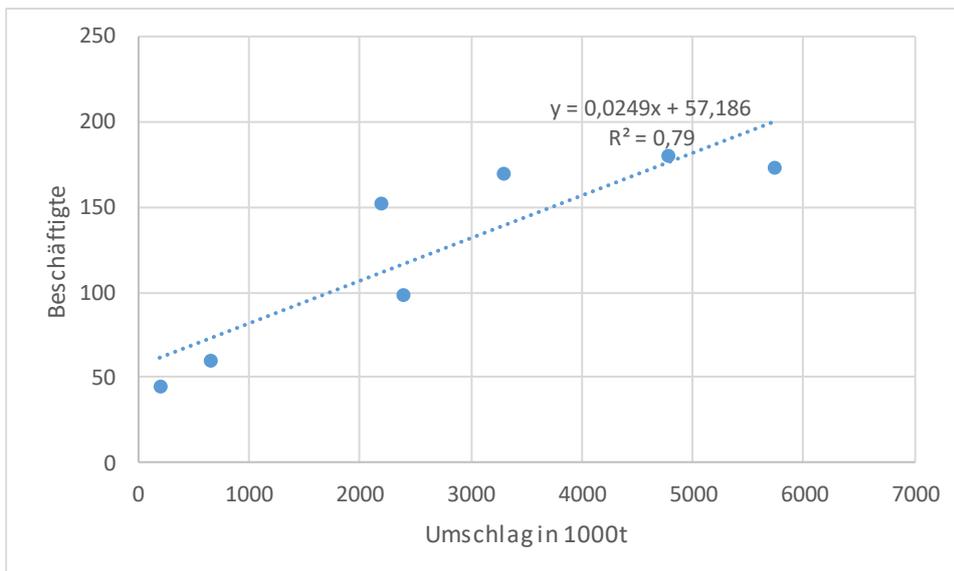
¹⁴ Es ergibt sich rechnerisch eine Stammebelegschaft von ca. 60 Mitarbeitern pro Terminal ohne Umschlag (Achsenabschnitt). Die Daten und Grafiken werden hier aufgrund der eindeutigen Identifizierbarkeit einzelner Terminals nicht ausgewiesen.

ist ohnehin fraglich, ob sich aus diesen Daten allgemeingültige Kennzahlen ableiten ließen. Eine Einbeziehung vergleichbarer Terminals in europäischen Nachbarhäfen könnte hier zu einer Verbesserung der Ergebnisse beitragen.

Eine Zeitreihenanalyse über mehrere Jahre müsste voraussichtlich für jedes Terminal getrennt durchgeführt werden. Ein Datenaustausch zwischen Konsortien ist dabei jedoch voraussichtlich schwierig, so dass auch bei künftigen Analysen eine Befragung bzw. Ableitung der Beschäftigtenzahlen aus verfügbaren Daten ratsam erscheint.

Die Gruppe der **Mehrzweckterminals** ist deutlich größer und heterogener als die beiden erstgenannten. Eine Vollerhebung für ganz Deutschland war im Rahmen des Projektes nicht vorgesehen und ist auch in künftigen Projekten voraussichtlich nicht realisierbar. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird die Beschäftigung dieser Terminalklasse auf zwei Wegen geschätzt: erstens über die BA-Statistik zum Frachtumschlag nach Bundesländern, abzüglich der gesondert erfassten übrigen Terminals, und zweitens über eine Schätzung des Zusammenhangs zwischen Umschlag und Beschäftigung analog zur Methodik der großen Containerterminals.

Abbildung 11: Korrelation zwischen Umschlag und Beschäftigung bei Mehrzweckterminals



Im Durchschnitt der Terminals, die in die Kategorie Mehrzweckterminals fallen, lag die Beschäftigungsintensität bei ca. 25 Mitarbeitern pro Mio. t, wobei die Korrelation aufgrund der Diversität der Terminals erwartungsgemäß nicht so stark ist wie bei den großen Containerterminals. Zur Plausibilitätskontrolle sind die Regressionsergebnisse aber verwendbar.

Für spezialisierte Massengutterterminals ergibt sich eine deutlich niedrigere Beschäftigungsintensität pro Ladungstonne. Der niedrigste Wert, der im Sample der Massengutterterminals ermittelt wurde, lag bei lediglich 6 Mitarbeitern pro Mio. t.

Zur umschlagabhängigen Beschäftigung gehören außerdem die Beschäftigten, die in Industriebetrieben mit eigenen Umschlaganlagen für den wasserseitigen Umschlag zuständig sind. Dies ergibt sich aus dem gewählten funktionalen Ansatz, der den Begriff „Hafen“ nicht auf öffentliche Terminalanlagen beschränkt. Diese Beschäftigten sind in der Beschäftigtenstatistik nicht im Wirtschaftszweig Frachtumschlag enthalten, so dass es keine zuverlässigen Angaben zur Kalibrierung des Modells gibt. Eine Schätzung erfolgt auf Basis der Faktoren, die für Mehrzweckterminals ermittelt wurden. Im Gegensatz zu den eigentlichen Industriearbeitsplätzen (s. 6.4) ist

eine starke direkte Abhängigkeit vom Hafenumschlag gegeben, so dass diese Arbeitsplätze unabhängig vom Wirtschaftszweig zu den direkt umschlagabhängigen Beschäftigten zählen.

6.2 Komplementäre Hafendienstleistungen

Der wichtigste Block im Bereich komplementäre Hafendienstleistungen ist der Bereich „Betrieb von Häfen“. Dahinter verbergen sich die Hafenverwaltungen der See- und Binnenhäfen, wobei die Trennung zwischen Hafen- und Umschlagbetrieb in vielen Fällen nicht eindeutig ist. Die klare Trennung von Hafenbetrieb und Umschlag findet sich vor allem in den großen See- und Binnenhäfen (z.B. Hamburg, Bremische Häfen, Duisburg) wieder.

Für die Ermittlung der direkten Beschäftigungswirkung durch den Betrieb von Häfen ist die Bildung von Kennzahlen nicht erforderlich, da die Zahlen zu den Beschäftigten des Wirtschaftszweigs vorliegen und diese zu 100% den Häfen zuzurechnen sind. Dies deckt sich auch mit den Antworten der Hafenverwaltungen in der Befragung.

Weitere Bereiche, die zu den komplementären Hafendienstleistungen zählen, sind:

- Hafenslotsen und deren Versetzer
- Schlepper
- Festmacher
- Schiffsausrüster/Bunkerbetriebe
- Schiffsbesichtiger
- Hafenmarketing und -vertretung

Einige dieser Dienstleistungen werden teils durch Terminal- oder Hafenbetriebe angeboten, so dass auch die Überschneidungen vorliegen. Dies spricht – wie beim Betrieb von Häfen – für eine Erfassung der Beschäftigten auf Basis der Wirtschaftszweigstatistik, so dass Doppelzählungen vermieden werden.

Ein Großteil der Beschäftigten ist im Wirtschaftszweig „Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.“ (52.22.9) enthalten, der bis auf wenige Ausnahmen voll zur hafenabhängigen Beschäftigung gehört und daher vereinfachend zu 100% hafenabhängig gezählt wird. Die Angestellten der Hafenslotsen werden in der Wirtschaftszweigstatistik unter „Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt“ (52.22.3) verbucht, jedoch sind die Lotsen selbst in dieser Statistik nicht enthalten, da sie selbständig in Bruderschaften organisiert sind. Die Bruderschaften konnten durch eine Vollerhebung abgedeckt werden.

Eine Herausforderung stellen die Schleppreedereien da, die der „Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt“ (50.20.0) zugeordnet werden – einem Wirtschaftszweig, der nach der funktionalen Definition nur zu einem geringen Teil von deutschen Häfen abhängig ist und somit möglichst umfassend über Befragungen zu erfassen oder über Kennzahlen hochzurechnen ist. Anhaltspunkt dafür sind die jährlichen Schiffsanläufe der jeweiligen Seehäfen.

6.3 Beschäftigung in der hafenabhängigen Transportkette

Zur hafenabhängigen Transportkette gehören in der vorliegenden Untersuchung alle Teile einer Transportkette, die durch einen deutschen See- oder Binnenhafen verläuft. Dies schließt grundsätzlich auch Hinterlandtransporte in Übersee ein, wenn Quell- oder Zielhafen ein deutscher Hafen ist. Da diese Arbeitsplätze jedoch keine deutschen Arbeitsplätze sind, werden folgende Teile betrachtet:

- Seetransport deutscher Seereedereien in deutsche Seehäfen oder aus deutschen Seehäfen
- Binnenschiffstransport deutscher Binnenreedereien
- Vor- und Nachlauf zwischen Häfen und Hinterland, sofern durch deutsche Transportunternehmen

Für die Reedereien sind die Anteile der Beschäftigten, die von deutschen Häfen abhängig sind, relevant. Nach dem funktionalen Prinzip ist hierzu der Anteil des Reedereigeschäfts zu ermitteln, der über deutsche Häfen abgewickelt wird. Während der Binnenschiffsverkehr und insbesondere der Gütertransport per Binnenschiff fast ausschließlich zumindest einen deutschen Hafen einbezieht, schwankt der Anteil der Fahrten über deutsche Häfen bei den Seereedereien stark, und zwar zwischen 0% (z.B. Bulk-Reederei, deren Schiffe 2017 in Asien fuhren) und 100% (z.B. Fährrreedereien bei Linien von/zu deutschen Häfen).

Zusätzlich zum eigentlichen Transport ist auch die Organisation der Transporte durch Speditionen dem hafenabhängigen Transport zuzurechnen. Darüber hinaus wird vorgeschlagen, auch die Beschäftigten in der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) größtenteils als hafenabhängig zu betrachten, da die deutschen Wasserstraßen überwiegend dem Gütertransport und Passagierverkehr aus den und in die deutschen Häfen dienen. Eine Ausnahme bildet hier der Nord-Ostsee-Kanal, durch den viele Schiffe fahren, die weder vorher noch nachher einen deutschen Hafen anlaufen, und die Freizeitschifffahrt. Die WSV ist nicht als indirekter Effekt abgedeckt (s. Kapitel 7.5) und musste daher direkt erfasst werden. Zahlen zu Beamten und Angestellten der WSV konnten für die vorliegende Studie ausgewertet werden.

6.4 Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie

Der Rücklauf aus der hafenabhängigen Industrie ist aus verschiedenen Gründen, trotz im Konsortium vorhandener Kontakte, vergleichsweise bescheiden ausgefallen. Die erhaltenen Antworten zeigen, dass die tatsächliche oder wahrgenommene Abhängigkeit von deutschen Häfen stark schwankt und auch regional sehr unterschiedlich ist. Westlich des Rheins spielen die deutschen Häfen nur eine untergeordnete Rolle und bei Transporten zwischen den Westhäfen und deutschen Bahnterminals im Hinterland spielen deutsche Häfen gar keine Rolle. An den deutschen Küsten und im Umfeld der Binnenhäfen wird die Abhängigkeit dagegen wahrgenommen und artikuliert.

Da die „deutsche Industrie“ mehrere 10.000 Betriebe zählt, ist eine Vollerhebung durch Befragung unmöglich und auch die Erfassung einer repräsentativen Stichprobe aufgrund der unterschiedlichen Produktions- und Absatzstrukturen der verschiedenen Wirtschaftszweige sowie der regionalen Unterschiede nicht praktikabel. Im Rahmen der Studie wurden daher verfügbare Daten des Statistischen Bundesamtes zu Produktionswerten, Beschäftigten und Außenhandelsdaten ausgewertet und kombiniert. Im Einzelnen werden folgende Daten genutzt:

- Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte und Minijobs nach Wirtschaftszweigen (WZ-Fünfsteller) (Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit)
- Umsatz und Auslandsumsatz nach Wirtschaftszweigen
- Produktionswerte nach Wirtschaftszweigen
- Außenhandel nach Gütergruppen (Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes nach GP4 und NST2007)

- Binnenschiffsverkehre auf deutschen Wasserstraßen mit Quelle/Ziel und NST2007-Gütergruppen (Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes)
- Eisenbahngüterverkehre auf dem deutschen Schienennetz mit Quelle/Ziel und NST2007-Gütergruppen (Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes)
- Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung
(erhältlich über Clearingstelle Verkehr am Institut für Verkehrsforschung des DLR)

Die Daten werden genutzt, um für jeden Wirtschaftszweig die Abhängigkeit vom Anteil des Umsatzes zu ermitteln, der auf seeverkehrsrelevante Quell- und Zielregionen entfällt. Dies sind neben den Überseeverkehren auch solche innereuropäischen Warenströme, die überwiegend per Seeschiff abgewickelt werden, wie z.B. Skandinavien, Großbritannien oder Finnland. Unter Zuhilfenahme der Transportstatistiken wird schließlich für einzelne Bundesländer ermittelt, wie hoch der Anteil der deutschen Binnen- und Seehäfen an diesen Warenströmen ist. Die verfügbaren Daten erlauben eine Ermittlung dieser Anteile je Bundesland, sodass ohne weitere Regionalisierungsmethodik Beschäftigte in der hafenabhängigen Industrie nach Bundesländern ausgewiesen werden können (s. Kapitel 7.4).

7 Ergebnisse für Deutschland insgesamt

Die hafengebundene Beschäftigung lässt sich – sieht man einmal von der hafengebundenen Industrie ab – auf einige wenige Wirtschaftszweige beschränken (vgl. Einleitung zu Kapitel 3). Darüber hinaus wird zwischen verschiedenen Arten von Hafengebundenheit bzw. der Abhängigkeit vom beidseitigen Umschlag (funktionaler Ansatz) unterschieden (s. Kapitel 1).

7.1 Umschlagabhängige Beschäftigung

Die Ermittlung der umschlagabhängigen Beschäftigung beruht vornehmlich auf der Beschäftigtenstatistik für den Wirtschaftszweig Frachtumschlag. Laut Daten der Bundesagentur für Arbeit (BA) waren 2017 deutschlandweit 19.763 Beschäftigte in diesem Sektor tätig. Hierzu zählen neben den Binnen- und Seehäfen auch Luftfrachtterminals und Bahnterminals ohne Wasseranschluss.

Die Zahl der in der Luftfracht Beschäftigten wurde auf Basis einer Recherche für einzelne Standorte deutschlandweit auf ca. 3.000 Personen geschätzt. Diese sind jedoch zum Teil nicht statistisch erfasst, da sie in Unternehmen arbeiten, deren Hauptgeschäft nicht der Frachtumschlag ist.¹⁵ In den Bundesländern, in denen der Abzug der Beschäftigten im Luftfracht-Bereich nicht zu unplausiblen Ergebnissen führte, wurden die Beschäftigtenzahlen für die verbleibenden Modi entsprechend reduziert. Insgesamt ergab sich somit für das Bundesgebiet eine Beschäftigtenanzahl von ca. 18.000 Personen.

Die Schätzung der umschlagabhängigen Beschäftigung – also der direkt mit dem Frachtumschlag betrauten Personen – wurde schließlich auf Basis der Umschlagvolumina abgeleitet, die sich aus der Seeverkehrs-, Binnenschiffahrts- und Eisenbahnverkehrsstatistik ergeben. Dabei wurden sämtliche Binnenschiffahrts- und Seeverkehrsvolumina berücksichtigt. Umschlagvolumina im Eisenbahnverkehr wurden nur berücksichtigt, wenn

- sie an einem Hafenstandort stattfanden und der dortige wasserseitige Umschlag höher war als der Bahnumschlag, oder
- wenn es sich um intermodale Verkehre (Container, Trailer, rollende Landstraße) handelte, die Quelle oder Ziel in einem Hafen hatten.¹⁶

Im Bereich der umschlagabhängigen Beschäftigung wurden nur die Beschäftigten an den Hafenstandorten gezählt. Da diese entweder einem Seehafen oder einem Binnenhafen zuzuordnen sind, lässt sich hier scharf zwischen seehafen- und binnenhafenabhängiger Beschäftigung unterscheiden:

- Seehafenabhängig: 14.600 Beschäftigte¹⁷
- Binnenhafenabhängig: 2.800 Beschäftigte
- Insgesamt: 17.400 Beschäftigte

¹⁵ Die Recherche ergab beispielsweise 600 Beschäftigte im Cargo-Bereich von Fraport und weitere ca. 300 Mitarbeiter in weiteren Firmen, die in Hessen den Umschlag von Luftfracht anbieten.

¹⁶ Die Analyse der Bahnverkehre hat ergeben, dass Massengutverkehre und ein Großteil der konventionellen Stückgutverkehre im Hinterland Quelle oder Ziel in einem Industrieunternehmen haben, dessen Beschäftigte nicht dem Wirtschaftszweig „Frachtumschlag“ zugeordnet, sondern als Teil der hafengebundenen Industrie berücksichtigt werden.

¹⁷ einschließlich Binnenschiffumschlag in den Seehäfen

Der vergleichsweise geringe Anteil von Beschäftigten in Bahnterminals, der – soweit Quelle oder Ziel in einem deutschen See- oder Binnenhafen liegen – zur hafengebundenen Beschäftigung in der Transportkette gerechnet wird, erklärt sich daher, dass ein großer Teil des Bahnumschlags auch im Hinterland in Hafenstandorten stattfindet. Darüber hinaus ist die Beschäftigungsintensität vor allem im Vergleich zu den Seehäfen niedrig.¹⁸

Nicht enthalten ist in diesen Daten der Anteil der mit wasserseitigem Umschlag betrauten Mitarbeiter in Unternehmen, die dem Wirtschaftszweig „Betrieb von Häfen“ (Mischbetriebe mit Hafenverwaltung und eigenem Terminalbetrieb) oder der hafengebundenen Industrie zuzuordnen sind. Diese sind in den komplementären Hafendienstleistungen enthalten.

7.2 Komplementäre Hafendienstleistungen

Zu den „Dienstleistungen, die die spezifische Funktion des wasserseitigen Umschlags eines Hafens ermöglichen“ (s. Kapitel 1.2) gehört eindeutig und zu 100% der Wirtschaftszweig „Betrieb von Häfen“, in dem deutschlandweit 2017 ca. 4.800 Personen beschäftigt waren.

Der Anteil der Binnenhäfen ist hier deutlich höher als im Wirtschaftszweig „Frachtumschlag“, da die Kombination von Betrieb und Umschlag in einem einzigen Unternehmen in den Binnenhäfen besonders verbreitet ist. Etwa 1.100 Beschäftigte entfallen auf die Binnenhäfen, 3.700 Beschäftigte auf die Seehäfen.

Weiterhin werden in der vorliegenden Untersuchung Betriebe einbezogen, die im Hafengebiet Dienstleistungen für die Schifffahrt erbringen. Hierzu zählen die Hafenlotsen (ca. 100 selbstständige Lotsen), die Schleppreedereien und Lotsenversetzer (ca. 800 Beschäftigte, die in der amtlichen Statistik der „Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt“ zugeordnet sind), Makler und Agenten (ca. 6.300 Beschäftigte) sowie sonstige Dienstleister wie z.B. Festmacher oder Personalentwickler (ca. 6.700 Beschäftigte).

Zusammengenommen entfallen somit auf die komplementären Hafendienstleistungen ca. 18.700 Erwerbstätige.

7.3 Beschäftigung in der hafengebundenen Transportkette

Zur hafengebundenen Transportkette gehören Beschäftigte von See- und Binnenreedereien in Deutschland, sofern sie deutsche Häfen nutzen (Quelle und/oder Ziel). Der Anteil wurde für die vier Arten von Reedereien (See- vs. Binnenreedereien, jeweils getrennt nach Passagier- und Gütertransport) einzeln geschätzt, da hier deutliche Unterschiede bestehen.

- Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt (50.1):
Für den Wirtschaftszweig 50.1 wurden die Beschäftigten auf Bundesländerebene ausgewertet. Es wurden Recherchen zu Reedereien mit Sitz in den entsprechenden Bundesländern und deren Geschäftsmodellen angestellt. Eine hohe Abhängigkeit von deutschen Häfen bestand vor allem bei Fährreedereien, von denen viele zwischen deutschen Häfen oder zwischen deutschen und ausländischen Häfen pendeln. In beiden Fällen werden diese Reedereien zu 100% als von deutschen Häfen abhängig betrachtet. Viele Kreuzfahrtreedereien bieten Fahrten in Übersee an, sodass ihre Schiffe die deutschen

¹⁸ Deutschlands größter Betreiber von Bahnterminals im Hinterland, die Deutsche Umschlaggesellschaft Schiene - Straße (DUSS) gibt für ihre 25 Terminals einschließlich Zentralverwaltung „rund 570 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter“ an (https://www1.deutschebahn.com/ecm2-duss/unternehmen/daten_fakten-714334, abgerufen am 10.12.2018).

Häfen gar nicht nutzen. Die Beschäftigten dieser Reedereien wurden nicht einbezogen, wobei die Anzahl der Arbeitsplätze dieser Reedereien in Deutschland ohnehin vergleichsweise niedrig war.

Insgesamt wurden ca. 2.400 der 2.800 Beschäftigten zur von deutschen Häfen abhängigen Beschäftigung gezählt (85%).

- Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt (50.2)

Zu den relevanten Reedereien im Gütertransport in der See- und Küstenschifffahrt zählen sämtliche Reedereien mit Beschäftigten in Deutschland. Als von deutschen Häfen abhängig werden die Beschäftigten betrachtet, die mit dem Transport von Waren über deutsche Häfen betraut sind. Im Falle von Deutschland-Zentralen ausländischer Reedereien wurde hierzu der Anteil der deutschen See- und Binnenhäfen auf Basis von deren Anteilen im Gütertransport mit dem deutschen Hinterland einbezogen.¹⁹ Hier ergibt sich eine Quote von 50% für die deutschen Seehäfen und 39% für die deutschen Binnenhäfen. Insgesamt hängen hier von den deutschen Häfen 84% ab, da einige Verkehre über deutsche See- und Binnenhäfen abgewickelt werden. Bei den Zentralen deutsche Reeder mit einem erheblichen Volumen, das nicht den deutschen Markt berührt, wird der Anteil auf Basis vorliegender Zahlen auf nur etwa ein Drittel geschätzt.

Von den 13.400 Beschäftigten der Güterbeförderung in der Küstenschifffahrt wurden bereits 800 dem Schlepper- und Versetzwesen zugeordnet. Weitere 8.100 Beschäftigte dem Transport von/zur deutschen Seehäfen zugeordnet.

- Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt (50.3)

Analog zur Seeschifffahrt gibt es auch bei der Personenschifffahrt per Binnenschiff einige Reedereien, die Flusskreuzfahrten außerhalb Deutschlands anbieten. Bundesland für Bundesland wurde das Profil der ansässigen Reedereien untersucht. Das Gros der Schiffe ist demnach auf deutschen Flüssen unterwegs bzw. fährt von Deutschland aus in Nachbarländer (z.B. Donauschifffahrt) und auch hier haben die Reedereien, die Kreuzfahrten im Ausland anbieten, durchschnittlich weniger Beschäftigte im Inland. Es sind daher fast alle Beschäftigten dieses Wirtschaftszweigs (4.400) den deutschen Häfen zuzuordnen.

- Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (50.4)

Bei der Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt wurden keine deutschen Reedereien identifiziert, die ausschließlich ausländische Häfen anfahren. Einzelne Fahrten mit Quelle und Ziel im Ausland können nicht ausgeschlossen werden, haben aber einen so geringen Anteil, dass sämtliche Beschäftigte dieses Sektors (ca. 3.200) den deutschen Häfen zugerechnet werden. Hinzu kommen ca. 500 Partikuliere, die ebenfalls vollständig den deutschen Häfen zugeordnet werden.

Zur hafenabhängigen Transportkette wird in der vorliegenden Untersuchung außerdem die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) gezählt, wobei die Daten für einzelne Direktionen ausgewertet und auf Basis der Gewässer, für die diese zuständig sind, jeweils der Anteil der Freizeitschifffahrt geschätzt wird, die nicht in die vorliegende Untersuchung

¹⁹ Die Deutschland-Zentralen sind i.d.R. für die Betreuung von deutschen Kunden zuständig, auch wenn diese über ausländische Häfen versorgt werden.

einbezogen wird. Darüber hinaus wird angenommen, dass ca. 10% der Beschäftigung auf Aufgaben entfällt, die nicht direkt mit der Schifffahrt verbunden sind (z.B. Ertüchtigung von Kreuzungsbauwerken). Etwa 9.300 der 11.600 Beschäftigten (Angestellte und Beamte) wurden so den deutschen Häfen zugeordnet. Auf das Seelotswesen schließlich entfallen weitere 1.500 Beschäftigte (selbständige Lotsen und Angestellte zusammengenommen).

Insgesamt erreicht die Beschäftigung im Bereich des Wassertransports einschließlich aller oben genannten Wirtschaftszweige 29.400 Beschäftigte.

Die Schätzung des Anteils der hafenabhängigen Beschäftigung an den landseitigen Transportketten in den entsprechenden Wirtschaftszweigen stellt Gutachter vor eine besondere Herausforderung, da nicht nur innerhalb der Wirtschaftszweige, sondern oft auch innerhalb der Unternehmen sowohl hafenbezogene als auch nicht hafenbezogene Verkehre abgewickelt werden. Dies gilt z.B. auch für Bahnterminals im Hinterland, deren Beschäftigung zu einem nicht unerheblichen Teil von den Seehäfen abhängig ist.

Als Basis für die vorliegende Studie wurde das Gesamtvolumen der Hafenhinterlandverkehre für deutsche Seehäfen und das Gesamtvolumen der Lkw-Vor- und -nachläufe für deutsche Binnenhäfen geschätzt. Dabei wurden jeweils auch durchschnittliche Distanzen pro Verkehrsträger auf Basis der Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung geschätzt, sodass die ermittelten Werte zur gesamten Verkehrsleistung der Verkehrsträger in Deutschland ins Verhältnis gesetzt werden konnten.

Für den Eisenbahnverkehr ergab sich dabei ein recht hoher Anteil von Bahn-Hinterlandverkehren am gesamten Transportaufkommen von 42%, woraus sich eine Beschäftigungswirkung von ca. 9.000 Personen ergibt. Im Lkw-Verkehr liegt der Anteil der Häfen mit geschätzt 8% (27.300 Beschäftigte) deutlich niedriger. Der gewichtete Anteil für beide Verkehrsträger wurde für das Speditionswesen angesetzt, woraus sich eine hafenabhängige Beschäftigung von ca. 43.500 Beschäftigten ergibt. Für den Frachtumschlag (hier: Hinterlandverkehr deutscher Seehäfen über Bahnterminals) ergeben sich in der hafenabhängigen Transportkette ca. 500 Beschäftigte, die nicht auf Hafenstandorte (s. 7.1) entfallen.

Ebenfalls zum Bereich der hafenabhängigen Transportketten gehören schließlich die Distributions- und Packzentren, die dem Wirtschaftszweig „Lagerei“ zuzuordnen sind. Im Gegensatz zu Speditionen und Transportunternehmen, deren Sitz oft in keinem geographischen Zusammenhang zum Aufkommen steht, ließ sich für die Beschäftigung im Bereich der Lagerei eine regionale Analyse durchführen. Der Großteil der Beschäftigung in diesem Wirtschaftszweig liegt jedoch nicht in den Seehäfen oder Küstenländern, sondern in Nordrhein-Westfalen, Bayern und Baden-Württemberg. Die Lagerei erfüllt – unabhängig vom Standort – vor allem eine Logistikfunktion für das Verarbeitende Gewerbe, sodass für die vorliegende Untersuchung unterstellt wurde, dass der Anteil der hafenabhängigen Lagerei etwa dem Anteil des seeverkehrsrelevanten Aufkommens der verschiedenen Wirtschaftszweige in der hafenabhängigen Industrie (s. 7.4) entspricht. Dabei wird auch berücksichtigt, dass z.B. Lagereitigkeiten in Niedersachsen oft von deutschen Binnen- und Seehäfen abhängig sind, die jedoch in der Gesamtsumme nur einmal gezählt werden. Hieraus ergibt sich eine hafenabhängige Beschäftigung von ca. 30.300 Beschäftigten, der weitaus größte Block innerhalb der landseitigen hafenabhängigen Transportketten.

Insgesamt ergibt sich somit ein Gesamtvolumen von ca. 140.000 Beschäftigten für die hafenabhängigen Transportketten.

7.4 Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie

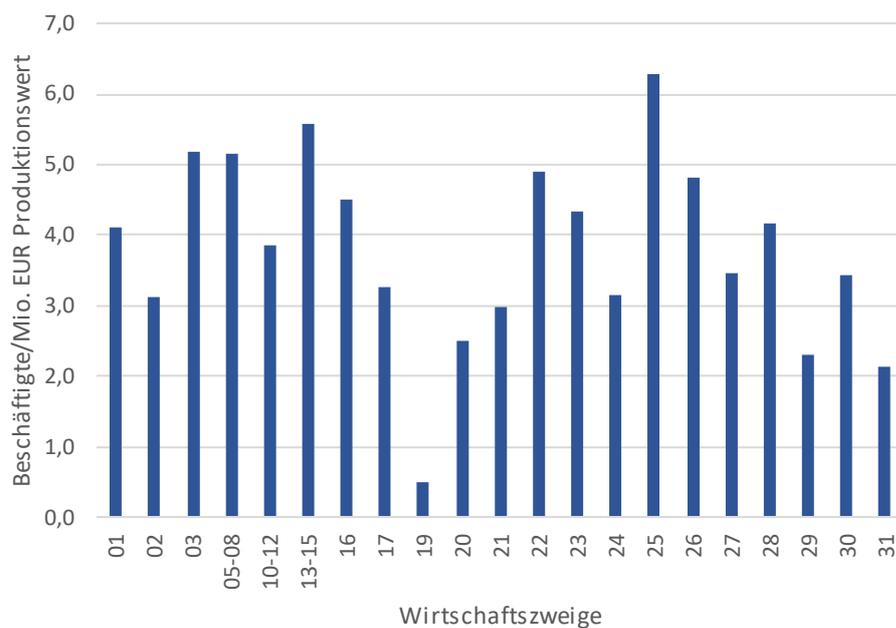
Mit Blick auf die hafenabhängige Industrie wurde für die vorliegende Studie eine Methodik entwickelt, die über Produktions-, Außenhandels- und Transportstatistiken den Anteil des hafenrelevanten Transportaufkommens am gesamten Produktionswert schätzt. Diese Herangehensweise unterscheidet sich insofern von früheren standortbezogenen Untersuchungen, als dass nicht für jedes Unternehmen die tatsächliche Abhängigkeit von Transportketten über einen bestimmten Hafen abgefragt werden konnte. In Süddeutschland bieten sich für den Überseeverkehr zum Teil Mittelmeerhäfen als Alternative an, im westlichen Deutschland die ARA-Häfen. Es ist aber unstrittig, dass im theoretischen Fall eines vollständigen Ausfalls der deutschen See- und Binnenhäfen weder die Umschlagkapazitäten der benachbarten Seehäfen noch die Hinterlandinfrastruktur diese Lücke schließen könnten.

Während also einzelne Unternehmen möglicherweise Alternativen zu den aktuellen Transportrouten aufbauen könnten, wäre das für die Gesamtheit der Industrie nicht möglich. Somit lässt sich an den aktuellen Transportketten die beschäftigungssichernde Wirkung der deutschen See- und Binnenhäfen ablesen.

Die Berechnungen wurden für die Wirtschaftszweige 01-33 durchgeführt, das heißt Primärsektor und Verarbeitendes Gewerbe. Der Dienstleistungssektor wird nicht einbezogen, da die hier verwendete Definition auf Warenumschlag abzielt. Insgesamt waren laut Bundesagentur für Arbeit in diesen Sektoren rund 7,9 Mio. Personen beschäftigt. Der Produktionswert der Sektoren lag bei 1,9 Billionen Euro, also durchschnittlich ca. 260 Tsd. Euro pro Arbeitsplatz.

Für die Berechnung der Beschäftigungsintensität wird dieses Verhältnis umgekehrt. Es wird ermittelt, wie viele Beschäftigte für 1 Mio. EUR Produktionswert in den verschiedenen Wirtschaftszweigen durchschnittlich notwendig sind. Sie lag 2017 im Durchschnitt bei 3,8, schwankte jedoch zwischen den Wirtschaftszweigen. In besonders kapitalintensiven Branchen wie der Mineralölverarbeitung (WZ 19) lag er bei lediglich 0,5, in eher handwerklich geprägten Wirtschaftszweigen dagegen deutlich höher. Die höchste Beschäftigungsintensität im Verhältnis zum Produktionswert weist die „Herstellung von Metallerzeugnissen“ (WZ 25) auf mit 6,3 Beschäftigten pro 1 Mio. EUR Produktionswert.

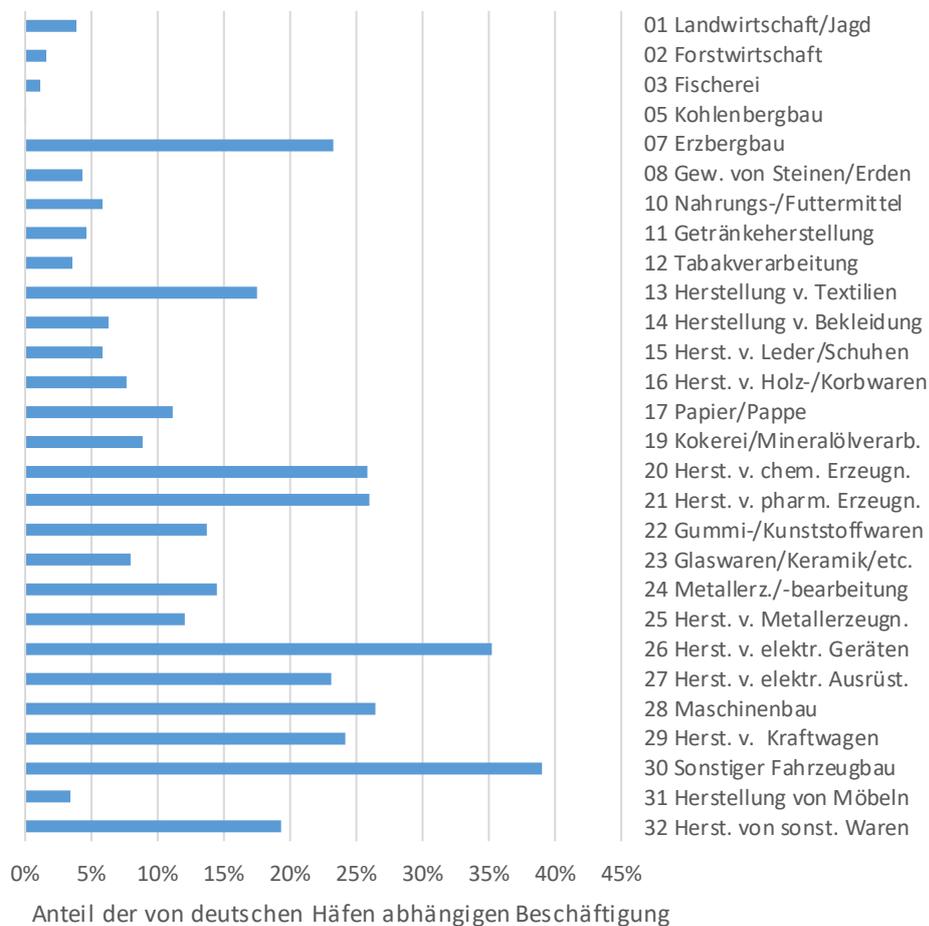
Abbildung 12: Beschäftigungsintensität in Relation zum Produktionswert 2016/2017



Zur Ermittlung der durch einzelne Häfen gesicherten Beschäftigung lässt sich die Beschäftigungsintensität in Beschäftigte pro Tonne umrechnen (Basis: Wert pro Tonne je Gütergruppe laut Außenhandelsstatistik) und schließlich auf die NST-Gütergruppen umschlüsseln, die in der Transportstatistik Verwendung finden. Durch die Bildung von Beschäftigungswerten pro Tonne lassen sich somit die Beschäftigtenwerte für alle Verkehrsträger und Umschlagpunkte auf Basis von offiziellen Verkehrsstatistiken ermitteln. Die Umlegung auf die Wirtschaftszweige erfolgt auf Basis der Produktionswerte je Gütergruppe und Wirtschaftszweig aus der Input-Output-Rechnung des Bundes für 2014.

Für die Seehäfen ergibt die Berechnung insgesamt ein Volumen von 1,6 Mio. Arbeitsplätzen, die durch deutsche Häfen gesichert werden. Das Gesamtvolumen enthält jedoch Transitverkehre, die vor allem im Feederverkehr und per Bahn an- bzw. abtransportiert werden. Der Transshipmentanteil wurde pauschal für alle Container-affinen Gütergruppen geschätzt, während für die Bahnverkehre eine Sonderauswertung des Statistischen Bundesamtes genutzt wurde, die sämtliche Bahnverkehre zu deutschen Seehäfen nach NST-Gütergruppen enthält. Nach Abzug der Transitverkehre verbleibt ein Volumen von 1,2 Mio. sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten in Deutschland, die durch die deutschen Seehäfen gesichert werden. Mehr als 40% der Beschäftigten entfallen auf den Maschinen- und Fahrzeugbau (580.000). Diese Wirtschaftszweige generieren in Deutschland viel Beschäftigung und haben außerdem eine hohe Exportquote. Viele Unternehmen produzieren in Süddeutschland, so dass das Bundesland mit der höchsten seehafenabhängigen Beschäftigung über alle Wirtschaftszweige (290.000 Beschäftigte) Bayern ist.

Abbildung 13: Anteil der von deutschen Seehäfen abhängigen Beschäftigung je Wirtschaftszweig 2017



Auf Basis der gleichen Faktoren lassen sich die Beschäftigungseffekte der deutschen Binnenhäfen schätzen, wobei Transitverkehre im Vor- bzw. Nachlauf hier einen vernachlässigbaren Anteil haben. Hieraus ergibt sich ein beschäftigungssichernder Effekt von ca. 360.000 Beschäftigten.

Während die Binnenhäfen in weiten Teilen Deutschlands nur einen geringen Anteil an der Sicherung von Arbeitsplätzen durch deutsche Häfen haben, ist ihr Anteil an der durch deutsche Häfen gesicherten Beschäftigung in der Industrie in drei Bundesländern über 50%: Rheinland-Pfalz (74%), Saarland (72%) und Nordrhein-Westfalen (55%). Allein in Nordrhein-Westfalen sind den Schätzungen zufolge 143.000 Arbeitsplätze von deutschen Binnenhäfen abhängig. Betrachtet man dagegen die Binnenhafenstandorte und bezieht auch die Bahnverkehre von bzw. zu den Seehäfen mit ein, so ist deren Bedeutung insbesondere in Sachsen und Bayern deutlich höher anzusetzen. Alleine für das Bundesland Bayern ergeben sich ca. 70.000 von den Binnenhafenstandorten abhängige Beschäftigte in der Industrie.

Bei der gemeinsamen Betrachtung der See- und Binnenhäfen ist zu beachten, dass die Daten nicht aufaddiert werden können, da Beschäftigte doppelt gezählt werden, wenn Transportketten einen deutschen See- und Binnenhafen beinhalten. Näherungsweise lassen sich diese Effekte bereinigen, indem der Binnenschiffsumschlag in den Küstenländern und den östlichen Bundesländern herausgefiltert wird. Durch diese Bereinigung ergibt sich beschäftigungssichernde Wirkung der deutschen See- und Binnenhäfen in der hafenabhängigen Industrie von ca. 1,35 Mio.

Arbeitsplätzen, entsprechend ca. jedem sechsten Arbeitsplatz in den genannten Wirtschaftssektoren.

7.5 Zusammenfassung der Ergebnisse für die erweiterte hafenabhängige Beschäftigung und hafenabhängige Transportkette

Insgesamt ergibt sich ein Volumen von ca. 36.000 erweitert hafenabhängig Beschäftigten (Umschlag und Hafendienstleister), unter Berücksichtigung der hafenabhängigen Transportketten 176.000. Während die umschlagabhängige Beschäftigung per Definition direkt entfällt, wenn ein Hafenstandort nicht operiert, sind viele Dienstleister mobil und könnten versuchen in anderen Häfen ihr Geschäft fortzuführen. Die Unternehmen in der hafenabhängigen Transportkette sind hier noch flexibler und können sich größtenteils – mit gewissen Einschränkungen vor allem bei der Einrichtung von regelmäßigen Bahnverkehren und Speditionen mit starkem Fokus auf lokale Verkehre – kurzfristig auf andere Häfen umstellen.

Abbildung 14: Erweiterte hafenabhängige Beschäftigung nach Wirtschaftszweigen 2017

Nr.	Wirtschaftszweig	Gesamt	Hafenabhängig	(1)	(2)	(3)	(3)
49.2	Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	21600	9000			9000	
49.41	Güterbeförderung im Straßenverkehr	338100	27300			27300	
50.1	Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	2800	2400			2400	
50.2	Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	13400	8900		800	8100	
50.3	Personenbeförderung in der	4400	4400			4400	
50.4	Güterbeförderung in der	3700	3700			3700	
52.1	Lagerei	166900	30300			30300	
52.22.2	Betrieb von Häfen	4800	4800		4800		
52.22.3	Lotsinnen und Lotsen in der	1600	1600		100	1500	
52.22.9	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a. n.	6700	6700		6700		
52.24	Frachtumschlag	19800	17900	17400		500	
52.29.1	Spedition	430500	43500			43500	
52.29.2	Schiffsmaklerbüros und -agenturen	6300	6300		6300		
84.13**	Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	11600	9300			9300	
01-33	Industrie	7850400	1348200				1348200
Insgesamt		8882600	1524300	17400	18700	140000	1348200

* Zahl der Partikuliere geschätzt

** hier: nur Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes

*** Die Zahl der selbständigen Lotsen wurde durch Befragungen und eigene Recherchen erhoben.

(1) umschlagabhängige Beschäftigung

(2) Komplementäre Hafendienstleistungen

(3) Hafenabhängige Transportkette

Quelle: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, eigene Recherchen und Berechnungen

Ein noch geringerer Grad der Hafenabhängigkeit kann vor allem bei den Unternehmen der hafenabhängigen Industrie unterstellt werden, die nicht an einem Hafenstandort liegen und somit auch über andere Standorte versorgt werden können. Das Volumen der Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie, das deutschlandweit auf 1,35 Mio. sozialversicherungspflichtig Beschäftigte geschätzt wird, ist jedoch so beträchtlich, dass die Häfen und eine gut funktionierende Hinterlandinfrastruktur als systemrelevant für die deutsche Wirtschaft anzusehen sind.

7.6 Indirekte und induzierte Beschäftigung

Die Auswirkungen der Aktivitäten der deutschen See- und Binnenhäfen auf die gesamtwirtschaftliche Produktion, Wertschöpfung und Beschäftigung können in unterschiedlichen regionalen Abgrenzungen betrachtet werden. Die simultane, gemeinsame Betrachtung aller Häfen im Rahmen einer bundesdeutschen Input-Output-Analyse erlaubt die Quantifizierung der Produktions-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkungen der gesamten hafenabhängigen Wirtschaft in Deutschland. Diese besteht im engeren Sinne aus den umschlagsabhängigen Unternehmen und ihren komplementären Dienstleistern (direkte hafenabhängige Wirtschaft). In einer weiter gefassten Definition werden zusätzlich die Unternehmen der hafenabhängigen Transportkette (erweiterte hafenabhängige Wirtschaft) einbezogen. Die gesamtwirtschaftlichen Folgewirkungen der hafenabhängigen Industrie werden in einer eigenen Analyse separat ausgewiesen (vgl. „Gesamtwirtschaftliche Effekte der hafenabhängigen Industrie“ ab S. 63).

In feinerer regionaler Differenzierung können bei ausschließlicher Berücksichtigung der Häfen eines Bundeslandes mittels der bundesdeutschen Input-Output-Tabelle Informationen über die Wirkungen der Häfen dieses Bundeslandes auf Deutschland insgesamt gewonnen werden. Darüber hinaus lassen sich auch die volkswirtschaftlichen Auswirkungen der Häfen eines Bundeslandes innerhalb dieses Bundeslandes im Rahmen einer für das Bundesland regionalisierten Input-Output-Analyse abschätzen. Die letzteren beiden Analysen werden beispielhaft für Niedersachsen bzw. die niedersächsischen Häfen durchgeführt (vgl. Kapitel 8).

Gesamtwirtschaftliche Effekte der direkten hafenabhängigen Wirtschaft

Im ersten Schritt wird zunächst die gesamtwirtschaftliche Bedeutung der deutschen hafenabhängigen Wirtschaft in der engeren Definition analysiert. Dies sind die umschlagsabhängigen Unternehmen und ihre komplementären Dienstleister (direkte hafenabhängige Wirtschaft). Hierbei stellen die in Tabelle 6 dargestellten Umsätze sowie die zugehörige Wertschöpfung und Beschäftigung in den Wirtschaftszweigen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft den ersten Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette dar, die durch ihre Nachfrage nach Vorleistungen angestoßen wird. Die hafenabhängigen Umsätze und die hafenabhängige Beschäftigung wurden auf Basis der Unternehmensbefragung ermittelt, die Wertschöpfung ergibt sich aus den Umsätzen, basierend auf den Relationen der aktuellen Input-Output-Tabelle für Deutschland.

Tabelle 6: Umsätze, Wertschöpfung 2016 und Beschäftigung 2017 in der direkten hafenabhängigen Wirtschaft

Sektor	WZ-Code (2008)	Umsatz Mio. Euro	Wertschöpfung Mio. Euro	Beschäftigte
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	50.20.0	458,0	108,2	797
Betrieb von Häfen	52.22.2	1.783,4	631,0	4.843
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	52.22.3	3,8	1,3	101
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.	52.22.9	700,7	247,9	6.663
Frachtumschlag	52.24.0	948,7	335,7	17.430
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	52.29.2	4.277,2	1.513,3	6.331
Insgesamt		8.171,8	2.837,4	36.165

Quellen: Online-Befragung (2018); ISL (2018); ETR (2018).

Insgesamt erwirtschaftete die direkte hafenabhängige Wirtschaft im Jahr 2016 einen Umsatz von 8,2 Mrd. Euro, aus dem eine Wertschöpfung von 2,8 Mrd. Euro resultierte. Diese Wertschöpfung ist mit mehr als 36.000 Arbeitsplätzen verbunden. Es zeigt sich, dass die Schiffsmaklerbüros und -agenturen innerhalb der direkten hafenabhängigen Wirtschaft den größten Umsatz und die höchste Wertschöpfung aufweisen, während die mit dem Frachtumschlag befassten Unternehmen die bedeutendsten Arbeitgeber darstellen (vgl. Tabelle 6).

Der zweite Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette wird durch die Investitionen der Unternehmen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft gebildet. Diese investieren in Anlagegüter, um ihre Kapazitäten auszuweiten oder zu erhalten. Die Investitionen lösen, soweit sie in Deutschland nachfragewirksam werden, eine Produktionserhöhung in dem Sektor aus, der die entsprechenden Investitionsgüter herstellt. Folglich gehen die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft entlang der Wertschöpfungsketten über ihre reine Vorleistungsnachfrage hinaus, da sie auch Investitionsgüter nachfragt.²⁰

Tabelle 7 zeigt die von den Unternehmen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft in Deutschland getätigten Investitionen, differenziert nach Anlagearten. Insgesamt haben die Unternehmen 248,8 Mio. Euro investiert. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 91,3 Mio. Euro und 1.136 Arbeitsplätze. Es wird deutlich, dass die umschlagsabhängigen Unternehmen sowie die komplementären Dienstleister den Großteil ihrer Investitionen in Fahrzeuge getätigt haben, gefolgt von Bauten und Maschinen. Differenziert nach Wirtschaftszweigen, war insbesondere der Betrieb von Häfen investitionsstark, gefolgt vom Frachtumschlag.

²⁰ Das Vorgehen zur Ermittlung der Investitionen der hafenabhängigen Wirtschaft ist im Anhang 2 ausführlich beschrieben.

Tabelle 7: Investitionen der direkten hafengebundenen Wirtschaft in Mio. Euro

Sektor	Maschinen u. Geräte	Fahrzeuge	Bauten	FuE	Software
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	4,6	7,6	0,7	0,6	0,1
Betrieb von Häfen	36,8	61,7	74,1	3,9	3,0
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.	2,3	3,6	0,2	0,4	0,3
Frachtumschlag	8,7	14,3	9,7	0,4	1,3
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	4,9	7,8	0,2	0,3	1,2
Insgesamt	57,3	95,1	84,8	5,7	5,8

Quelle: Schätzung ETR (2018).

Ausgehend von den Initialeffekten ergeben sich die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und durch die induzierten Effekte (vgl. Abbildung 15). Zunächst fragen die Unternehmen der direkten hafengebundenen Wirtschaft bzw. die Unternehmen, die die Investitionsgüter herstellen, bei anderen Unternehmen Vorleistungen nach, die sie für ihre Produktion benötigen. Hierdurch werden Umsätze in Höhe von 4,5 Mrd. Euro ausgelöst, die mit einer Wertschöpfung von 2 Mrd. Euro einhergehen und 31.964 Arbeitsplätze in Deutschland sichern (Erstrundeneffekt). Weiterhin benötigen nun auch die Zulieferer der direkten hafengebundenen Wirtschaft und der Investitionsgüterproduzenten Vorleistungen von anderen Unternehmen, die ihrerseits wiederum Vorprodukte beziehen. Diese Wirkungen erstrecken sich entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt), womit ein Umsatz von 3,5 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 1,7 Mrd. Euro und eine Beschäftigung von 24.295 Personen einhergeht.

Abbildung 15: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft



Quelle: ETR (2018).

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden demnach neue Arbeitskräfte eingestellt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Hierdurch steigen die Einkommen, von denen ein gewisser Teil für Konsum verwendet wird. Die steigende Konsumnachfrage veranlasst die Unternehmen der Konsumgüterindustrie ihrerseits die Produktion zu steigern. Hierdurch wird eine weitere Wirkungskette ausgelöst (induzierter Effekt). Insgesamt ergeben sich infolge des induzierten Effektes Umsatzwirkungen von 3,2 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 1,5 Mrd. Euro und 23.699 Arbeitsplätze.

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der direkten hafenabhängigen Wirtschaft also Umsätze in Höhe von 19,6 Mrd. Euro angestoßen, die mit einer Wertschöpfung von 8,1 Mrd. Euro einhergehen und insgesamt 117.259 Arbeitsplätze sichern.

Bezieht man den gesamten volkswirtschaftlichen Effekt auf den auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Die Berechnungen ergeben einen geschätzten Multiplikator des Umsatzes von 2,3, der Wertschöpfung von 2,8 und der Beschäftigung von 3,1. Dies bedeutet, dass der durch die Aktivitäten der direkten hafenabhängigen Wirtschaft initial gestiegene Umsatz entlang der Wertschöpfungskette mehr als verdoppelt wird. Die Wertschöpfung erhöht sich sogar um den Faktor 2,8. Die Beschäftigungswirkung ist derart zu interpretieren, dass, wenn in der direkten hafenabhängigen Wirtschaft bzw. in den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt wird, es entlang der Wertschöpfungskette infolge der gesteigerten Gesamtproduktion zur Einstellung von 2,1 weiteren Erwerbstätigen kommt (vgl. Abbildung 16).

Abbildung 16: Multiplikatorwirkungen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft



Quelle: ETR (2018).

Gesamtwirtschaftliche Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft

Im nächsten Schritt wird neben den umschlagsabhängigen Unternehmen und den komplementären Dienstleistern auch noch die hafenabhängige Transportkette im Initialeffekt berücksichtigt. Diese Abgrenzungsebene wird als erweiterte hafenabhängige Wirtschaft bezeichnet. Hierbei stellen die in Tabelle 8 dargestellten Umsätze sowie die zugehörige Wertschöpfung und Beschäftigung in den Wirtschaftszweigen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft wiederum den ersten Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette dar, die durch ihre Nachfrage nach Vorleistungen angestoßen wird. Die hafenabhängigen Umsätze und die hafenabhängige Beschäftigung wurden bekanntermaßen auf Basis der Unternehmensbefragung ermittelt, die Wertschöpfung ergibt sich aus den Umsätzen, basierend auf den Relationen der aktuellen Input-Output-Tabelle für Deutschland.

Wie Tabelle 8 zeigt, schaffen die hafenabhängigen Transportunternehmen zusätzlich zur direkten hafenabhängigen Wirtschaft eine Vielzahl weiterer Arbeitsplätze und generieren erhebliche Umsätze. Insgesamt erwirtschaftete die erweiterte hafenabhängige Wirtschaft in Deutschland im Jahr 2016 einen Umsatz von 27,4 Mrd. Euro. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 9,7 Mrd. Euro, die mit einer Beschäftigung von über 176.000 Personen einhergeht. Hierbei sind die Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt sowie insbesondere auch die Speditionen sehr umsatz- und wertschöpfungsstark. Letztere sowie die Lagerei und die Fuhrunternehmen im Straßenverkehr stellen darüber hinaus viele Arbeitsplätze. Auch in der „Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht“ sind viele Arbeitskräfte tätig. Dieser Wirtschaftszweig beinhaltet die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV). Als Bestandteil der öffentlichen Wirtschaft wird hier kein Umsatz ausgewiesen, stattdessen wird der geschätzte Produktionswert²¹ berücksichtigt.

²¹ Da die produzierten Leistungen von Behörden praktisch unentgeltlich abgegeben werden, stehen keine Marktpreise zur Bewertung zur Verfügung. Der Produktionswert von Unternehmen der öffentlichen Wirtschaft ergibt sich daher durch die Addition der Aufwandsposten dieser Unternehmen. Der hafenabhängige Produktionswert der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes wird über die Relation zwischen Produktionswert und Beschäftigung im Sektor „Öffentliche Verwaltung“, in der Input-Output-Tabelle abgeschätzt.

Tabelle 8: Umsätze, Wertschöpfung 2016 und Beschäftigung 2017 in der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft

Sektor	WZ-Code (2008)	Umsatz Mio. Euro	Wertschöpfung Mio. Euro	Beschäftigte
Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	49.20.0	1.007,9	517,0	9.046
Güterbeförderung im Straßenverkehr	49.41.0	2.662,7	1.365,9	27.323
Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	50.10.0	221,1	52,2	2.392
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt ²	50.20.0	5.117,9	1.209,6	8.905
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	50.30.0	645,3	152,5	4.432
Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt	50.40.0	1.007,7	238,2	3.696
Lagerei	52.10.0	1.376,7	487,1	30.327
Betrieb von Häfen ¹	52.22.2	1.783,4	631,0	4.843
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt ³	52.22.3	61,2	21,7	1.631
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g. ¹	52.22.9	700,7	247,9	6.663
Frachtumschlag ⁴	52.24.0	974,4	344,7	17.902
Spedition	52.29.1	6.571,4	2.325,0	43.532
Schiffsmaklerbüros und -agenturen ¹	52.29.2	4.277,2	1.513,3	6.331
Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	84.13.0	938,2 ⁵	601,8	9.319
Insgesamt		27.345,9	9.707,8	176.342

¹direkte hafenabhängige Wirtschaft

²Umsatz zu 8,9 Prozent direkt hafenabhängig, ³Umsatz zu 6,2 Prozent direkt hafenabhängig, ⁴Umsatz zu 97,4 Prozent direkt hafenabhängig

⁵geschätzter Produktionswert

Quellen: Online-Befragung (2018); ISL (2018); ETR (2018).

Der zweite Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette wird wiederum durch die Investitionen der Unternehmen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft gebildet. Die Berechnungsweise der Investitionen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft entspricht derjenigen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 9 zeigt die von den Unternehmen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft in Deutschland getätigten Investitionen, differenziert nach Anlagearten. Insgesamt haben die Unternehmen auf Basis des hafenabhängigen Umsatzes im Jahr 2016 knapp 1,4 Mrd. Euro investiert. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 517,8 Mio. Euro und 6.996 Arbeitsplätze. Mit einem Anteil von 51,6 Prozent erstreckt sich mehr als die Hälfte der Investitionen auf Bauten, was überwiegend auf Tiefbauaktivitäten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) zurückzuführen ist. Weitere 28,7 Prozent der Investitionen fließen in Fahrzeuge, wobei es sich überwiegend um Schienen- und Wasserfahrzeuge

handeln dürfte. 17,3 Prozent der Investitionen bestehen aus Maschinen und Geräten. Die Investitionsanteile von Software und FuE liegen lediglich bei 0,9 bzw. 1,5 Prozent der Gesamtinvestitionen.

Tabelle 9: Investitionen der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft in Mio. Euro

Sektor	Maschinen u. Geräte	Fahrzeuge	Bauten	FuE	Software
Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	6,1	10,2	10,1	0,0	0,2
Güterbeförderung im Straßenverkehr	45,0	74,2	8,7	5,0	0,5
Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	13,5	22,0	19,4	0,0	0,2
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	51,7	85,4	7,4	6,5	1,3
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	8,7	14,7	13,8	0,6	0,2
Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt	5,8	9,4	0,5	0,3	0,2
Lagerung	11,7	19,3	7,9	0,5	0,9
Betrieb von Häfen	36,8	61,7	74,1	3,9	3,0
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	0,8	1,5	0,0	0,0	0,0
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.	2,3	3,6	0,2	0,4	0,3
Frachttumschlag	8,9	14,7	9,9	0,4	1,3
Spedition	32,6	53,9	14,1	2,2	3,7
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	4,9	7,8	0,2	0,3	1,2
Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	13,1	23,2	548,7	0,0	0,0
Insgesamt	241,8	401,5	721,7	20,4	12,9

Quelle: BMVI (2018); Schätzung ETR (2018).

Ausgehend von den Initialeffekten ergeben sich die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und durch die induzierten Effekte (vgl. Abbildung 17). Zunächst fragen die Unternehmen der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft bzw. die Unternehmen, die die Investitionsgüter herstellen, bei anderen Unternehmen Vorleistungen nach, die sie für ihre Produktion benötigen. Hierdurch werden Umsätze in Höhe von 13 Mrd. Euro ausgelöst, die mit einer Wertschöpfung von 5,8 Mrd. Euro einhergehen und 128.041 Arbeitsplätze in Deutschland sichern (Erstrundeneffekt). Weiterhin benötigen nun auch die Zulieferer der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft und der Investitionsgüterproduzenten Vorleistungen von anderen Unternehmen, die ihrerseits wiederum Vorprodukte beziehen. Diese Wirkungen erstrecken sich entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt), womit ein Umsatz von 10,3 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 4,8 Mrd. Euro und eine Beschäftigung von 101.165 Personen einhergeht.

Abbildung 17: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft



Quelle: ETR (2018).

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden demnach neue Arbeitskräfte eingestellt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Hierdurch steigen die Einkommen, von denen ein gewisser Teil für Konsum verwendet wird. Die steigende Konsumnachfrage veranlasst die Unternehmen der Konsumgüterindustrie ihrerseits die Produktion zu steigern. Hierdurch wird eine weitere Wirkungskette ausgelöst (induzierter Effekt). Insgesamt ergeben sich infolge des induzierten Effektes Umsatzwirkungen von 10 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 4,8 Mrd. Euro und 108.763 Arbeitsplätze.

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft also Umsätze in Höhe von 62 Mrd. Euro angestoßen, die mit einer Wertschöpfung von 25,6 Mrd. Euro einhergehen und insgesamt 521.307 Arbeitsplätze sichern.

Bezieht man den gesamten volkswirtschaftlichen Effekt auf den auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Die Berechnungen ergeben einen geschätzten Multiplikator des Umsatzes von 2,2 der Wertschöpfung von 2,5 und der Beschäftigung von 2,8. Dies bedeutet, dass die durch die Aktivitäten der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft initial gestiegenen Umsätze mehr als verdoppelt werden. Die Wertschöpfung erhöht sich sogar um den Faktor 2,5. Die Beschäftigungswirkung ist derart zu interpretieren, dass, wenn in der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft bzw. in den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt wird, es entlang der Wertschöpfungskette infolge der gesteigerten Gesamtproduktion zur Einstellung von 1,8 weiteren Erwerbstätigen kommt (vgl. Abbildung 18/Abbildung 16).

Abbildung 18: Multiplikatorwirkungen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft



Quelle: ETR (2018).

Im Vergleich der Multiplikatoren der direkten und der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft zeigt sich, dass die Multiplikatorwirkungen der direkten hafenabhängigen Wirtschaft größer sind als die der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft. Beim Umsatz fällt der Multiplikator der direkten hafenabhängigen Wirtschaft um 0,1, bei der Wertschöpfung und der Beschäftigung um jeweils 0,3 höher aus. Dies weist darauf hin, dass die Unternehmen der hafenabhängigen Transportkette weniger Vorleistungen nachfragen als die umschlagsabhängigen Unternehmen und die komplementären Dienstleister. In der Folge sind die von den Transportunternehmen ausgehenden volkswirtschaftlichen Effekte niedriger.

Sektorale Betrachtung

Die Analyse der gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft in sektoraler Differenzierung lässt Rückschlüsse darauf zu, in welchem Ausmaß einzelne Wirtschaftszweige von den Aktivitäten der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft profitieren. Die in Tabelle 10 dargestellte Verteilung nach Wirtschaftsabschnitten (Buchstaben)²² zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen im Abschnitt H „Verkehr und Lagerei“ anfällt. 68,7 Prozent der Umsatz-, 60,6 Prozent der Wertschöpfungs- und 58,4 Prozent der Beschäftigungseffekte stellen sich in diesem Sektor ein. Dies ist ganz wesentlich darauf zurückzuführen, dass die Wirtschaftszweige der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft mit Ausnahme der „Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht“ im Abschnitt „Verkehr und Lagerei“ verortet sind. Der erste Teil der Initialeffekte der gesamtwirtschaftlichen Wirkungskette (Effekte über die Vorleistungsnachfrage der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft) fällt somit zum ganz überwiegenden Teil in diesem Sektor an. Auch ein Großteil der Folgeeffekte stellen sich im Bereich „Verkehr und Lagerei“ ein.

²² Die Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft nach der statistischen Abgrenzungsebene der Input-Output-Tabelle nach Wirtschaftsabteilungen (2-Steller) und teilweise auch nach Wirtschaftsgruppen (3-Steller) kann Tabelle 28 im Anhang 3 entnommen werden.

Tabelle 10: Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft nach Wirtschaftsabschnitten

Wirtschaftsabschnitt	Umsatz Mio. Euro	Wert- schöp- fung Mio. Euro	Beschäf- tigte
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	32,0	11,6	417
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	86,8	30,5	597
Verarbeitendes Gewerbe	3.403,9	933,4	15.352
Energieversorgung	557,2	178,6	1.291
Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	132,2	61,3	742
Baugewerbe	1.927,4	824,7	19.243
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen	2.187,8	1.382,1	35.280
Verkehr und Lagerei	42.614,4	15.545,6	304.371
Gastgewerbe	81,9	38,5	2.497
Information und Kommunikation	1.573,4	876,5	11.841
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	1.632,9	664,8	10.872
Grundstücks- und Wohnungswesen	1.088,2	831,6	1.836
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	1.681,4	968,4	23.328
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	3.081,0	2.044,0	63.774
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversiche- rung	1.551,1	996,3	21.695
Erziehung und Unterricht	82,6	64,4	1.775
Gesundheits- und Sozialwesen	2,5	1,7	50
Kunst, Unterhaltung und Erholung	50,0	30,5	725
Sonstige Dienstleistungen	220,2	158,6	5.619
Insgesamt	61.987,0	25.643,1	521.307

Quelle: ETR (2018).

Aus Beschäftigungssicht folgt auf dem zweiten Platz der Abschnitt N „Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen“ mit einem Anteil von 12,2 Prozent an der gesamten Beschäftigungswirkung. Hierzu zählt beispielsweise die Vermietung von Kraftwagen oder Wasserfahrzeugen, ebenso wie die Leiharbeit. Weiterhin folgen die Abschnitte G „Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen“ und M „Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen“ mit Anteilen an den Beschäftigungseffekten von 6,8 bzw. 4,5 Prozent. Verwendet man die klassische 3-Sektoren-Aufteilung der Effekte, so zeigt sich, dass sich die volkswirtschaftlichen Beschäftigungswirkungen der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft zum ganz überwiegenden Teil im Dienstleistungssektor manifestieren. 92,8 Prozent der Beschäftigungseffekte fallen im

Dienstleistungsbereich an. Die Industrie profitiert von 7,1 Prozent der Beschäftigungswirkungen, während es in der Landwirtschaft 0,1 Prozent sind (vgl. Tabelle 10).

Gesamtwirtschaftliche Effekte der hafenabhängigen Industrie

Zusätzlich zu den unmittelbaren Auswirkungen in der direkten und der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft nehmen die deutschen See- und Binnenhäfen auch eine wichtige Rolle für viele Industrieunternehmen ein. Indem ein gewisser Teil der erzeugten Industrieprodukte über die Häfen exportiert wird, übt die hafenabhängige Wirtschaft eine beschäftigungssichernde Wirkung auf eine Vielzahl von Industriearbeitsplätzen aus. Hierbei sind sämtliche Wirtschaftszweige aus der Landwirtschaft, dem Bergbau und dem Verarbeitenden Gewerbe in Abhängigkeit ihres jeweiligen Exportanteils über deutsche Häfen mehr oder weniger stark von dieser beschäftigungssichernden Wirkung betroffen.

Mittels einer separaten Input-Output-Analyse werden die Auswirkungen dieses beschäftigungssichernden Effektes innerhalb Deutschlands abgeschätzt. Hierbei werden analog zur direkten und erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft sowohl die Vorleistungsverflechtungen (erster Teil des Initialeffektes) als auch die hafenrelevanten Investitionen (zweiter Teil des Initialeffektes) der hafenabhängigen Industrie berücksichtigt.²³

Tabelle 11 zeigt die hafenabhängigen Umsätze, die hieraus resultierende Wertschöpfung sowie die zugehörige Beschäftigung in der hafenabhängigen Industrie. Insgesamt werden durch die deutschen Häfen Umsätze in Höhe von 409,8 Mrd. Euro und eine Wertschöpfung von 127,7 Mrd. Euro gesichert. Hiermit verbunden sind insgesamt 1.348.206 Arbeitsplätze in Deutschland. In der Summe sind die Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes am stärksten von deutschen Häfen abhängig. Von der beschäftigungssichernden Gesamtwirkung entfallen Großteile auf den Maschinenbau (21,6 %), die Kfz-Branche (16,6 %) und die Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen (11,6 %).

Die Beschäftigung in diesem Wirtschaftszweig sowie im Sonstigen Fahrzeugbau ist in erheblichem Maße von deutschen Häfen abhängig. Insgesamt 35,3 bzw. 39 Prozent der Arbeitsplätze in diesen Branchen werden durch deutsche Häfen gesichert. Auch im Maschinenbau (26,5 %), der pharmazeutischen (26 %) und chemischen Industrie (25,9 %) bestehen hohe Abhängigkeiten (vgl. Abbildung 13). Diese sind darauf zurückzuführen, dass die Erzeugnisse der Unternehmen dieser Wirtschaftszweige zu einem großen Teil über deutsche Häfen exportiert werden.

²³ Das Verfahren zur Abschätzung der relevanten Investitionen der hafenabhängigen Industrie wird im Anhang 2 erläutert.

Tabelle 11: Umsätze, Wertschöpfung 2016 und Beschäftigung 2017 in der hafenabhängigen Industrie

Wirtschaftsabschnitt	Umsatz Mio. Euro	Wert- schöp- fung Mio. Euro	Beschäf- tigte
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	1.449,3	422,7	12.155
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	463,8	162,7	1.992
Verarbeitendes Gewerbe	407.918,3	127.072,0	1.334.059
darunter			
Nahrungs- und Futtermittel	10.342,1	2.152,9	44.745
Getränkeherstellung	1.162,3	242,0	3.735
Tabakverarbeitung	729,8	151,9	333
Textilien	2.425,9	709,1	14.521
Bekleidung	720,0	210,5	2.725
Leder, Lederwaren und Schuhe	313,5	91,7	1.179
Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel)	1.936,9	449,5	9.592
Papier, Pappe und Waren daraus	4.801,1	1.130,1	14.782
Druckerzeugnisse, Vervielfältigung von Ton-, Bild- und Datenträgern	0,0	0,0	0
Kokerei und Mineralölverarbeitung	9.488,2	333,7	2.238
Chemische Erzeugnisse	38.256,7	7.722,0	89.195
Pharmazeutische Erzeugnisse	21.417,6	10.197,2	38.998
Gummi- und Kunststoffwaren	13.548,3	4.436,1	58.302
Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	4.073,9	1.416,6	17.202
Metallerzeugung und -bearbeitung	14.539,3	2.055,9	43.479
Metallerzeugnisse	17.003,6	7.104,5	111.444
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	48.360,5	21.269,8	155.969
Elektrische Ausrüstungen	18.107,9	7.268,6	86.725
Maschinenbau	58.629,0	21.684,2	290.646
Kraftwagen und Kraftwagenteile	107.616,1	26.827,2	224.203
Sonstiger Fahrzeugbau	25.757,3	7.686,9	63.464
Möbel	776,9	351,6	4.361
Sonstige Waren	7.911,3	3.580,1	56.223
Reparatur und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	0,0	0,0	0
Insgesamt	409.831,3	127.657,4	1.348.206

Quelle: ETR (2018).

Tabelle 12: Investitionen der hafenabhängigen Industrie in Mio. Euro

Sektor	Maschi- nen u. Geräte	Fahr- zeuge	Bau- ten	FuE	Soft- ware
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	141,4	8,9	87,2	5,2	1,3
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	27,3	1,5	2,8	0,7	1,3
Verarbeitendes Gewerbe	8.766,6	978,0	1.636,8	17.438,3	876,5
darunter					
Nahrungs- und Futtermittel	142,3	15,9	38,0	17,7	22,2
Getränkeherstellung	33,3	3,7	8,4	2,0	2,5
Tabakverarbeitung	4,3	0,5	0,7	1,3	1,6
Textilien	39,2	4,4	11,1	11,5	5,2
Bekleidung	4,6	0,5	1,0	3,4	1,5
Leder, Lederwaren und Schuhe	7,1	0,8	1,2	1,5	0,7
Holz-, Flecht-, Korb-u. Korkwaren (ohne Möbel)	31,0	3,5	6,8	5,8	4,2
Papier, Pappe und Waren daraus	89,7	10,0	18,0	14,3	10,3
Druckerzeugnisse, Vervielfältigung von Ton-, Bild- und Datenträgern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kokerei und Mineralölverarbeitung	49,5	5,5	5,5	13,6	20,4
Chemische Erzeugnisse	670,2	74,8	138,2	970,7	82,2
Pharmazeutische Erzeugnisse	401,6	44,8	131,0	1.964,0	46,0
Gummi- und Kunststoffwaren	273,4	30,5	60,6	186,8	29,1
Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	92,6	10,3	12,9	32,5	8,8
Metallerzeugung und -bearbeitung	400,8	44,7	34,5	79,1	31,2
Metallerzeugnisse	232,3	25,9	82,1	123,8	36,5
DV-Geräte, elektronische und opti- sche Erzeugnisse	1.206,3	134,6	246,9	5.123,9	103,9
Elektrische Ausrüstungen	419,2	46,8	58,5	431,4	38,9
Maschinenbau	2.028,1	226,3	261,1	1.389,8	126,0
Kraftwagen und Kraftwagenteile	1.985,8	221,5	349,2	5.518,4	231,2
Sonstiger Fahrzeugbau	516,0	57,6	114,0	1.386,4	55,3
Möbel	14,7	1,6	2,8	14,4	1,7
Sonstige Waren	124,5	13,9	54,3	146,2	17,0
Reparatur und Installation von Ma- schinen und Ausrüstungen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Insgesamt	8.935,2	988,4	1.726,8	17.444,1	879,1

Quelle: ETR (2018).

Der zweite Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette wird durch die Investitionen der hafenabhängigen Industrieunternehmen gebildet. Diese sind in Tabelle 12 dargestellt und basieren auf den Umsätzen des Jahres 2016. Insgesamt wurden 30 Mrd. Euro in Deutschland investiert. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 16,6 Mrd. Euro und über 174.000 Arbeitsplätze. Von diesen Investitionen stammten 27,7 Prozent aus der Kfz-Branche und weitere 22,7 Prozent von den Herstellern von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen; gefolgt vom Maschinenbau (13,4 %). Es zeigt sich, dass die hafenabhängigen Industrieunternehmen, im Gegensatz zur direkten und erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft, deutlich stärker in Forschung und Entwicklung investieren. 58,2 Prozent der Gesamtinvestitionen in Deutschland fließen in FuE, weitere 29,8 Prozent in Maschinen. Ausgaben für Bauten, Fahrzeuge und Software machen zusammen nur 12 Prozent der Gesamtinvestitionen aus. Den größten Anteil an den FuE-Investitionen hat mit 31,6 Prozent die Automobilbranche. In Bezug auf die jeweiligen gesamten Brancheninvestitionen sind die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung insbesondere bei den Pharmaunternehmen (75,9 %) sowie den Herstellern von Datenverarbeitungsgeräten (75,2 %) hoch.

Ausgehend von den Initialeffekten ergeben sich die gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und durch die induzierten Effekte (vgl. Abbildung 19/Abbildung 15). Zunächst fragen die Unternehmen der hafenabhängigen Industrie bzw. die Unternehmen, die die Investitionsgüter herstellen, bei anderen Unternehmen Vorleistungen nach, die sie für ihre Produktion benötigen. Hierdurch werden Umsätze in Höhe von 204,2 Mrd. Euro ausgelöst, die mit einer Wertschöpfung von 81,3 Mrd. Euro einhergehen und 1,3 Mio. Arbeitsplätze in Deutschland sichern (Erstrundeneffekt). Weiterhin benötigen nun auch die Zulieferer der hafenabhängigen Industrie und der Investitionsgüterproduzenten Vorleistungen von anderen Unternehmen, die ihrerseits wiederum Vorprodukte beziehen. Diese Wirkungen erstrecken sich entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt), womit ein Umsatz von 167 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 69,8 Mrd. Euro und eine Beschäftigung von 1,1 Mio. Personen einhergeht.

Abbildung 19: Gesamtwirtschaftliche Auswirkungen der hafenabhängigen Industrie



Quelle: ETR (2018).

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden demnach Arbeitskräfte benötigt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Hierdurch steigen die Einkommen, von denen ein gewisser Teil für Konsum verwendet wird. Die steigende Konsumnachfrage veranlasst die Unternehmen der Konsumgüterindustrie ihrerseits die Produktion zu steigern. Hierdurch wird eine weitere Wirkungskette ausgelöst (induzierter Effekt). Insgesamt ergeben sich infolge des induzierten Effektes Umsatzwirkungen von 157,1 Mrd. Euro, eine Wertschöpfung von 70,4 Mrd. Euro und 1,1 Mio. Arbeitsplätze.

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der hafenabhängigen Industrie also Umsätze in Höhe von 968,1 Mrd. Euro angestoßen, die mit einer Wertschöpfung von 365,8 Mrd. Euro einhergehen und insgesamt 5 Mio. Arbeitsplätze sichern.

Bezieht man den gesamten volkswirtschaftlichen Effekt auf den auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Die Berechnungen ergeben einen geschätzten Multiplikator des Umsatzes von 2,2 der Wertschöpfung von 2,5 und der Beschäftigung von 3,3. Dies bedeutet, dass die durch die Aktivitäten der hafenabhängigen Industrie initial gestiegenen Umsätze mehr als verdoppelt werden. Die Wertschöpfung erhöht sich sogar um den Faktor 2,5. Die Beschäftigungswirkung ist derart zu interpretieren, dass, wenn in der hafenabhängigen Industrie bzw. in den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt wird, es entlang der Wertschöpfungskette infolge der gesteigerten Gesamtproduktion zur Einstellung von 2,3 weiteren Erwerbstätigen kommt (vgl. Abbildung 20/Abbildung 16).

Abbildung 20: Multiplikatorwirkungen der hafenabhängigen Industrie



Quelle: ETR (2018).

Sektorale Betrachtung

Die Analyse der gesamtwirtschaftlichen Effekte der hafenabhängigen Industrie in sektoraler Differenzierung lässt Rückschlüsse darauf zu, in welchem Ausmaß einzelne Wirtschaftszweige von den Aktivitäten der hafenabhängigen Industrie profitieren. Die in Tabelle 13 dargestellte

Verteilung nach Wirtschaftsabschnitten (Buchstaben)²⁴ zeigt, dass die überwiegende Mehrheit der gesamtwirtschaftlichen Wirkungen im Abschnitt C „Verarbeitendes Gewerbe“ anfällt. 70,8 Prozent der Umsatz-, 57 Prozent der Wertschöpfungs- und 47,2 Prozent der Beschäftigungseffekte stellen sich in diesem Sektor ein. Dies ist ganz wesentlich darauf zurückzuführen, dass die Wirtschaftszweige der hafenabhängigen Industrie mit Ausnahme der Landwirtschaft und des Bergbaus im Abschnitt „Verarbeitendes Gewerbe“ verortet sind. Der erste Teil der Initialeffekte der gesamtwirtschaftlichen Wirkungskette (Effekte über die Vorleistungsnachfrage der hafenabhängigen Industrie) fällt somit zum ganz überwiegenden Teil in diesem Sektor an. Auch ein Großteil der Folgeeffekte stellen sich im Verarbeitenden Gewerbe ein.

Tabelle 13: Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der hafenabhängigen Industrie nach Wirtschaftsabschnitten

Wirtschaftsabschnitt	Umsatz Mio. Euro	Wert- schöp- fung Mio. Euro	Beschäf- tigte
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	5.987,2	1.895,3	61.366
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	4.252,0	1.508,5	21.793
Verarbeitendes Gewerbe	685.061,4	208.358,4	2.359.603
Energieversorgung	13.690,1	4.903,7	27.292
Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	7.076,9	3.177,8	29.973
Baugewerbe	10.499,4	4.590,7	95.330
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen	48.259,3	28.315,1	564.993
Verkehr und Lagerei	37.568,8	15.565,2	300.839
Gastgewerbe	479,6	225,8	10.740
Information und Kommunikation	21.840,2	12.042,8	119.909
Finanz- und Versicherungsdienstleistungen	13.921,9	6.073,8	69.138
Grundstücks- und Wohnungswesen	14.474,3	11.060,3	18.497
Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen	60.020,8	36.665,1	535.938
Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen	31.892,3	22.397,6	609.093
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung; Sozialversiche- rung	7.081,3	4.548,6	72.814
Erziehung und Unterricht	2.463,9	1.920,8	39.186
Gesundheits- und Sozialwesen	155,5	106,1	2.312
Kunst, Unterhaltung und Erholung	555,1	347,0	6.120
Sonstige Dienstleistungen	2.864,2	2.058,9	54.182

²⁴ Die Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der hafenabhängigen Industrie nach der statistischen Abgrenzungsebene der Input-Output-Tabelle nach Wirtschaftsabteilungen (2-Steller) und teilweise auch nach Wirtschaftsgruppen (3-Steller) kann Tabelle 29 im Anhang 3 entnommen werden.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND
BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Insgesamt	968.144,3	365.761,4	4.999.117
-----------	-----------	-----------	-----------

Quelle: ETR (2018).

Aus Beschäftigungssicht folgt auf dem zweiten Platz der Abschnitt N „Sonstige wirtschaftliche Dienstleistungen“ mit einem Anteil von 12,2 Prozent an der gesamten Beschäftigungswirkung. Weiterhin folgen die Abschnitte G „Handel; Instandhaltung und Reparatur von Fahrzeugen“ und M „Freiberufliche, wissenschaftliche und technische Dienstleistungen“ mit Anteilen an den Beschäftigungseffekten von 11,3 bzw. 10,7 Prozent. Verwendet man die klassische 3-Sektoren-Aufteilung der Effekte, so zeigt sich, dass sich die volkswirtschaftlichen Beschäftigungswirkungen der hafenabhängigen Industrie sich in ähnlichen Größenordnungen im Industrie- und Dienstleistungssektor manifestieren. 48,1 Prozent der Beschäftigungseffekte fallen im Dienstleistungsbereich an. Die Industrie profitiert von 50,7 Prozent der Beschäftigungswirkungen, während es in der Landwirtschaft 1,2 Prozent sind (vgl. Tabelle 13).

8 Regionalisierte Ergebnisse am Beispiel der niedersächsischen Häfen

In diesem Kapitel werden die volkswirtschaftlichen Wirkungen, die von der niedersächsischen erweiterten hafengebundenen Wirtschaft sowie von der niedersächsischen hafengebundenen Industrie ausgehen, betrachtet. Hierbei wird zwischen den Effekten, die innerhalb des Bundeslandes auftreten und jenen, die sich bundesweit einstellen, differenziert. Das methodische Vorgehen gleicht im Wesentlichen dem aus Kapitel 7. Zur Regionalisierung der Effekte wird zunächst für die direkt von niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung einschließlich Transportkette und Industrie das Bundesland ermittelt, in dem die Arbeitsplätze entstehen. Dies ermöglicht es die Arbeitsplätze im Land Niedersachsen auszuweisen. Im zweiten Schritt werden die indirekten und induzierten volkswirtschaftlichen sowie – mittels einer regionalisierten²⁵ Input-Output-Tabelle – regionalwirtschaftlichen Wirkungen ermittelt. Dies ermöglicht die Berücksichtigung von wirtschaftsstrukturellen Besonderheiten im Bundesland.²⁶

8.1 Hafengebundene Beschäftigung der niedersächsischen Häfen nach Wirtschaftszweigen und Bundesländern

Die von den niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung wird für das gesamte Bundesgebiet 2017 ohne indirekte und induzierte Effekte auf 166.000 Beschäftigte geschätzt.

Die von niedersächsischen Häfen abhängige **umschlagabhängige Beschäftigung** basiert auf der Wirtschaftszweigstatistik der Bundesagentur für Arbeit sowie Güterumschlag- und -verkehrsstatistiken für Seeschifffahrt, Binnenschifffahrt und Eisenbahnverkehr des Statistischen Bundesamtes. Dabei wird der Anteil der Beschäftigten, die in niedersächsischen See- und Binnenhäfen arbeiten, an den gesamten Beschäftigten des Wirtschaftszweigs in Niedersachsen geschätzt.

Die Analysen ergeben, dass die Beschäftigten des Wirtschaftszweigs Frachtumschlag in niedersächsischen Häfen fast vollständig den niedersächsischen Häfen zuzuordnen sind (96%). Zwar gab es 2017 ein hohes Güterumschlagsvolumen im Eisenbahnverkehr außerhalb von Standorten, jedoch waren dies vor allem Kohle, Erze, Automobile und Agrarprodukte, die in Industrieunternehmen umgeschlagen werden, deren Beschäftigte nicht zum Wirtschaftszweig Frachtumschlag zählen. Lediglich die Beschäftigten in der Luftfracht (geschätzt ca. 80) und einiger Intermodalterminals ohne Wasseranschluss im niedersächsischen Hinterland (geschätzt ca. 70) sind nicht enthalten. Insgesamt wurden 3.260 umschlagabhängig Beschäftigte identifiziert, die alle in Niedersachsen beschäftigt sind.²⁷

Ein Vergleich mit der Studie „Gutachten über die Beschäftigungswirkungen der niedersächsischen Seehäfen“ (Holocher, Wengelowski 2013) zeigt, dass diese Schätzung eine plausible Größenordnung gibt. Dort wurde die Beschäftigtenzahl auf Basis der umfangreichen Befragung für 2009 und Hochrechnungen für das Jahr 2012 für die „Hafenunternehmen im engeren Sinne“ auf 2.841 geschätzt, wobei hier nur die Seehäfen enthalten sind.

²⁵ Das methodische Vorgehen zur Regionalisierung von nationalen Input-Output-Tabellen wird in Kapitel 8 erläutert.

²⁶ Die regionalwirtschaftlichen Angaben werden für die indirekten und induzierten Effekte nachgereicht.

²⁷ Weitere Beschäftigte des Wirtschaftszweigs „Frachtumschlag“ sind von Transportketten über niedersächsische Häfen abhängig – sowohl in Niedersachsen als auch in anderen Bundesländern. Siehe hierzu „Beschäftigte der hafengebundenen Transportkette“.

Tabelle 14: Von den niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung nach Wirtschaftszweigen 2017 (ohne indirekte und induzierte Beschäftigung)

Nr.	Wirtschaftszweig	Hafen-abhängig	(1)	(2)	(3)	(4)
49.2	Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	812			812	
49.41	Güterbeförderung im Straßenverkehr	5257			5257	
50.1	Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	815			815	
50.2	Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	1417		138	1279	
50.3	Personenbeförderung in der	1052			1052	
50.4	Güterbeförderung in der	375			375	
52.1	Lagerei	2720			2720	
52.22.2	Betrieb von Häfen	660		660		
52.22.3	Lotsinnen und Lotsen in der	155			155	
52.22.9	Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a. n.	1031		1031		
52.24	Frachtumschlag	3264	3260		4	
52.29.1	Spedition	7455			7455	
52.29.2	Schiffsmaklerbüros und -agenturen	514		514		
84.13	Betrieb von Wasserstraßen	2155			2155	
01-33	Hafenabhängige Industrie	138228				138228
Insgesamt		165910	3260	2343	22079	138228

* Zahl der Partikuliere geschätzt

** Die Beschäftigten der WSV werden nicht im Wirtschaftszweig Betrieb von Wasserstraßen

*** Die Zahl der selbständigen Lotsen wurde durch Befragungen und eigene Recherchen erhoben.

(1) umschlagabhängige Beschäftigung

(2) Komplementäre Hafendienstleistungen

(3) Hafenabhängige Transportkette

(4) Hafenabhängige Industrie

Quelle: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, eigene Recherchen und Berechnungen

Zur erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft gehören darüber hinaus die **komplementären Hafendienstleistungen**. Hierzu zählen die Wirtschaftszweige „Betrieb von Häfen“, „Lotsinnen und Lotsen“, „Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt“, „Schiffsmaklerbüros und -agenturen“ sowie Schleppreedereien, die im Wirtschaftszweig „Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt“ enthalten sind und über zusätzliche Recherchen geschätzt wurden. Insgesamt wurde die von niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung in diesem Bereich auf ca. 2.300 Arbeitsplätze geschätzt, die ebenfalls in Niedersachsen angesiedelt sind.

Die Ermittlung der **hafenabhängigen Beschäftigung in der Transportkette** erfolgte – ähnlich wie für den Frachtumschlag – auf Basis der Auswertung von Transportdaten. Dabei wurde für die Hinterlandverkehrsträger Bahn, Binnenschiff und Straße der Anteil der Transportketten über niedersächsische Häfen (Basis: Transportleistung in Tonnenkilometern) ermittelt, wobei hier auch Transporte von Massengütern und konventionellen Stückgütern einbezogen wurden. Für den Binnenschiffs- und Eisenbahnverkehr lassen sich diese Anteile direkt der offiziellen Statistik entnehmen, für den Lkw-Verkehr wurde die durchschnittliche Distanz aus der Verkehrsverflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung entnommen und mit dem Volumen der Lkw-Vor- bzw. Nachläufe multipliziert. Für die Unternehmen des Hinterlandtransports lassen sich aus den Transportdaten keine direkten Rückschlüsse auf den Sitz des Unternehmens bzw. des Betriebes ziehen. Bei lokalen Transporten ist ein Zusammenhang zwischen Sitz des Unternehmens und Ort des Transports wahrscheinlich. Bei deutschlandweiten und grenzüberschreitenden Verkehren ist dies jedoch nicht mehr festzustellen. Aus diesem Grund wird hier

der Anteil der niedersächsischen Häfen an den Transportketten der Verkehrsträger für die Beschäftigten in allen Bundesländern angesetzt.²⁸ Zum Hinterlandtransport gehört außerdem der Frachtumschlag im Hinterland, sofern der Transport über niedersächsische See- oder Binnenhäfen lief. Wegen des hohen Anteils der Industrie bei Massengütern und konventionellen Stückgütern wurde hier ausschließlich der Intermodalumschlag berücksichtigt. Hier ist der Anteil der niedersächsischen Häfen niedrig, da 2017 nur in geringen Mengen Container zwischen Schiff und Bahn umgeschlagen wurden, sodass rechnerisch nur 4 Arbeitsplätze im Hinterland im Frachtumschlag von niedersächsischen Häfen abhängen. Der Anstieg des Containerverkehrs per Bahn zwischen Wilhelmshaven und dem deutschen Hinterland wird hier zu einer deutlichen Steigerung führen.

Für den Seetransport sowie für Passagierreedereien wurden bundesweit Einzelunternehmen analysiert, kategorisiert und jeweils der Anteil der niedersächsischen Häfen ermittelt. So sind in Niedersachsen vor allem Fährreedereien aktiv, die ausschließlich niedersächsische Häfen anlaufen und deren Beschäftigte somit von niedersächsischen Häfen abhängig sind.

Insgesamt sind laut genannten Berechnungen ca. 22.100 Beschäftigte bundesweit in der Transportkette von niedersächsischen Häfen abhängig, davon ca. 6.750 in Niedersachsen.

Tabelle 15: Von den niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung nach Arten der Abhängigkeit 2017 (ohne indirekte und induzierte Beschäftigung)

Art der Hafengebörigkeit	von nds. Häfen abh.	in Nieder- sachsen	übr. Bundes- gebiet	Anteil Nieders.
Umschlagabhängig	3260	3260	-	100%
Komplementäre Hafendienstleistungen	2343	2343	-	100%
Hafenabhängige Transportkette	22079	6753	15326	31%
Hafenabhängige Industrie	138228	56529	81699	41%
Insgesamt	165910	68885	97025	42%

Quelle: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, eigene Recherchen und Berechnungen

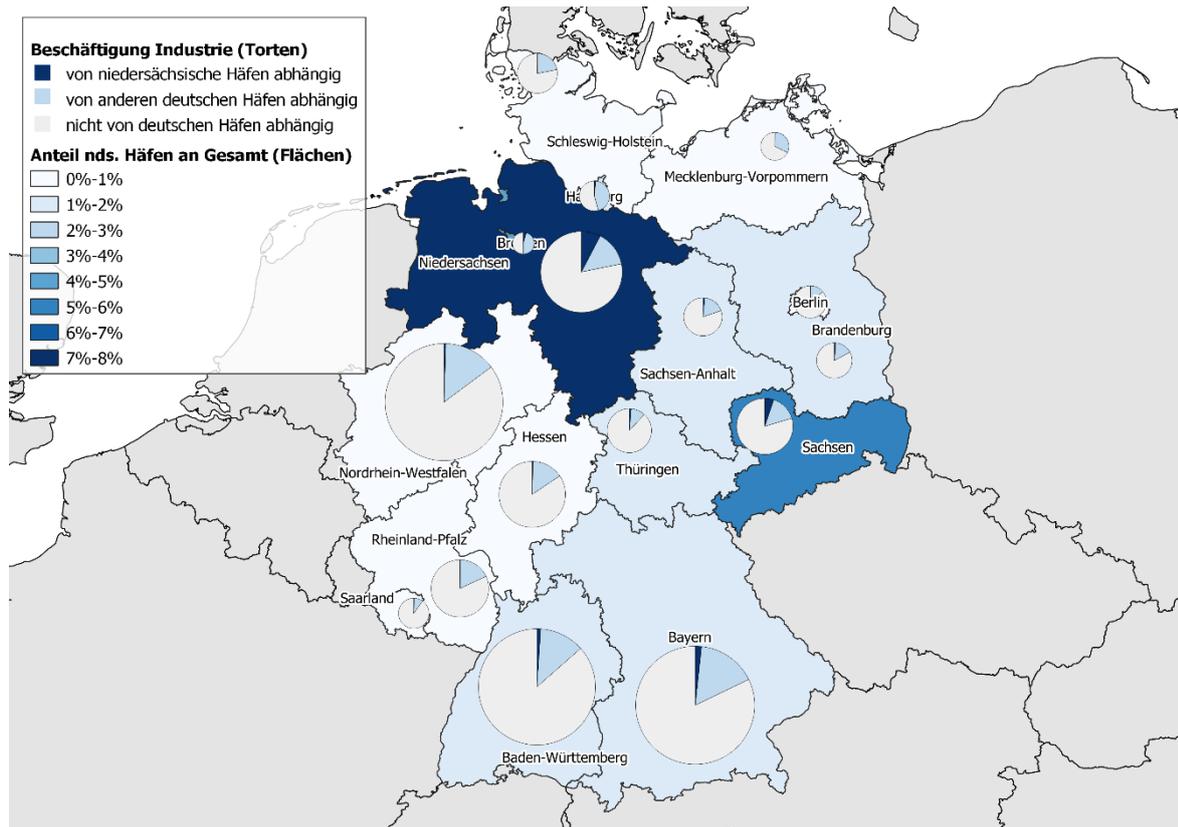
Das mit Abstand höchste Volumen an von niedersächsischen Häfen abhängigen Arbeitsplätzen findet sich in der hafengebörigen Industrie mit ca. 138.000 Beschäftigten, darunter ca. 56.500 in Niedersachsen. Hier besteht der größte Unterschied zur Untersuchung aus dem Jahr 2013, in der für die „seehafenbezogene Wirtschaft“, die mit der hafengebörigen Industrie der vorliegenden Studie definitorisch vergleichbar ist, insgesamt ca. 18.300 Beschäftigte geschätzt wurden. Dies liegt vor allem daran, dass die vorliegende Untersuchung regional nicht auf die Hafenregionen beschränkt ist und anteilig Arbeitsplätze in allen Unternehmen einbezieht, die Waren über niedersächsischen Häfen exportieren – unabhängig davon, wie hoch dieser Anteil in dem jeweiligen Unternehmen ist. Aufgrund der datengestützten Methodik werden auch Arbeitsplätze einbezogen, die nicht über Befragungen verifiziert werden konnten.

Der Vorteil der Methodik ist, dass sich über Außenhandels- und Transportstatistiken auch die von niedersächsischen Häfen abhängigen Arbeitsplätze in anderen Bundesländern schätzen lassen. Demnach sind in der hafengebörigen Industrie 81.700 Beschäftigte außerhalb Niedersachsens von niedersächsischen Häfen abhängig. Vor allem die Automobilindustrie nutzt die niedersächsischen Häfen intensiv für den Export, aber auch die chemische Industrie und der primäre Sektor. Einen besonders hohen Anteil haben die niedersächsischen Häfen in Sachsen, wo große Produzenten in den genannten Branchen ansässig sind und große Mengen für den

²⁸ Die Zahl der Beschäftigten in Niedersachsen, die in Hinterlandtransportketten von niedersächsischen Häfen abhängig sind, ist dadurch zumindest im Lkw-Verkehr und im Speditionswesen voraussichtlich unterschätzt.

Export per Bahn in die niedersächsischen Häfen bringen. Ladeeinheiten (Container und Trailer) hatten in den niedersächsischen Häfen 2017 einen geringen Anteil, so dass viele andere Industrien im Überseeverkehr vor allem die Containerhäfen in Bremerhaven und Hamburg nutzen. Dies erklärt den vergleichsweise geringen Anteil der niedersächsischen Häfen in Bayern und Baden-Württemberg, die jedoch aufgrund der Marktgröße die höchste Anzahl an durch niedersächsische Häfen gesicherten Beschäftigten aufweisen (26.700 bzw. 15.400 Beschäftigte).

Abbildung 21: Von den niedersächsischen Häfen abhängige Beschäftigung in der Industrie nach Bundesländern



Quelle: Sonderauswertung der Bundesagentur für Arbeit, eigene Recherchen und Berechnungen

Durch den Mengenanstieg im JadeWeserPort werden die niedersächsischen Häfen auch bei Ladeeinheiten und somit für weite Teile der Industrie eine größere Rolle spielen, wenn sich regelmäßige Containerzugverbindungen in die relevanten Hinterlandregionen entwickeln.

8.2 Gesamtwirtschaftliche Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft der niedersächsischen Häfen

Tabelle 16 zeigt die Umsätze, die zugehörige Wertschöpfung sowie die Beschäftigung in den Wirtschaftszweigen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft. Diese stellen, wie in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung, den ersten Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette dar. Insgesamt waren in der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft innerhalb Niedersachsens Umsätze von 1,8 Mrd. Euro von niedersächsischen Häfen abhängig. Bundesweit waren es sogar 4,1 Mrd. Euro. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 637,6 Mio. Euro innerhalb Niedersachsens und 1,5 Mrd. Euro bundesweit, die mit

einer Beschäftigung von fast 12.400 Personen in Niedersachsen und über 27.500 Personen in Deutschland einhergeht.

Von der bundesweiten Beschäftigungswirkung der niedersächsischen Häfen haben die Speditionen mit Abstand die größte Bedeutung. 27,5 Prozent der in der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft Deutschlands von niedersächsischen Häfen ausgelösten Umsätze, 27 Prozent der Wertschöpfung und 26,9 Prozent der Beschäftigung entfallen auf diesen Sektor. Aus Beschäftigungsperspektive nimmt außerdem die Güterbeförderung im Straßenverkehr (19 % der Beschäftigung), der Frachtumschlag (11,8 %) sowie die Lagerei (9,8 %) eine bedeutende Rolle ein.

Mit Hilfe von Lokationsquotienten können regionale Spezialisierungen in der hafengebundenen Beschäftigungsstruktur identifiziert werden. Hierdurch wird deutlich, in welchen Wirtschaftszweigen überdurchschnittlich viele Arbeitsplätze von niedersächsischen im Vergleich zu allen deutschen Häfen abhängen. Hierzu wird der Anteil des jeweiligen Wirtschaftszweiges an der gesamten erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Beschäftigung in Deutschland in Bezug zum jeweiligen Wert für alle deutschen Häfen gesetzt. Ein Wert von größer 1 weist auf eine überdurchschnittliche Bedeutung der niedersächsischen Häfen für den jeweiligen Wirtschaftszweig hin. Wie Abbildung 22 zeigt, sind die niedersächsischen Häfen insbesondere für die Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt als auch in der Binnenschifffahrt im Vergleich zu allen deutschen Häfen von hoher Relevanz. Hier betragen die Lokationsquotienten 2,17 bzw. 1,51. In diesen Branchen sind also überdurchschnittlich viele Arbeitsplätze von niedersächsischen Häfen abhängig. Deutlich weniger bedeutsam sind die Häfen Niedersachsens hingegen für Schiffsmaklerbüros und -agenturen (Lokationsquotient von 0,52), die Lagerei sowie die Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr (jeweils 0,57).

Tabelle 16: Umsätze, Wertschöpfung 2016 und Beschäftigung 2017 in der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft

Sektor	Umsatz Mio. Euro	Wert- schöp- fung Mio. Euro	Be- schäf- tigte	Davon in Nieder- sachsen in %
Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	90,4	46,4	812	12,3
Güterbeförderung im Straßenverkehr	512,3	262,8	5.257	9,7
Personenbeförderung in der See- und Küsten- schifffahrt	75,3	17,8	815	100,0
Güterbeförderung in der See- und Küsten- schifffahrt	814,2	192,4	1.417	24,1
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	153,2	36,2	1.052	100,0
Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt	102,2	24,1	375	23,3
Lagerei	123,5	43,7	2.720	39,5
Betrieb von Häfen	243,0	86,0	660	100,0
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	5,8	2,1	155	100,0
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.	108,4	38,4	1.031	100,0
Frachtumschlag	177,7	62,9	3.264	99,9
Spedition	1.125,4	398,2	7.455	10,2
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	347,3	122,9	514	100,0
Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	217,0 ¹	139,2	2.155	92,4
Insgesamt	4.095,8	1.472,9	27.682	44,6

¹geschätzter Produktionswert

Quellen: Online-Befragung (2018); ISL (2018); ETR (2018).

Der zweite Teil des Initialeffektes der volkswirtschaftlichen Wirkungskette wird durch die Investitionen der Unternehmen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft gebildet.²⁹ Tabelle 17 zeigt diese Investitionen, differenziert nach Anlagearten. Insgesamt haben die Unternehmen auf Basis des von niedersächsischen Häfen abhängigen Umsatzes im Jahr 2016 bundesweit 237,7 Mio. Euro investiert. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 88,7 Mio. Euro und 1.268 Arbeitsplätze. Mit einem Anteil von 66,1 Prozent erstreckt sich die Mehrheit der Investitionen auf Bauten, was überwiegend auf Tiefbauaktivitäten im Auftrag der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) zurückzuführen ist. Weitere 29,2 Prozent der Investitionen fließen in Fahrzeuge, wobei es sich überwiegend um Schienen- und Wasserfahrzeuge handeln dürfte. 2,4 Prozent der Investitionen bestehen aus Maschinen und Geräten. Die Investitionsanteile von Software und FuE liegen lediglich bei 0,8 bzw. 1,4 Prozent der Gesamtinvestitionen.

²⁹ Die Berechnungsweise dieser Investitionen wird im Anhang 2 beschrieben.

Es ist zu beachten, dass die Investitionsgüter aus dem gesamten Bundesgebiet bezogen werden und daher nicht vollständig innerhalb Niedersachsens nachfragewirksam werden. Um den Anteil der Investitionen, die innerhalb Niedersachsens zu Produktionsausweitungen führen, abzuschätzen, wird der jeweilige Wertschöpfungsanteil Niedersachsens an Deutschland in den Sektoren, die die Investitionsgüter produzieren, herangezogen. Die bundesweiten Investitionen werden anschließend mit diesen Anteilen gewichtet.³⁰ In der Summe ergibt sich dann ein Investitionsvolumen in Höhe von 30,1 Mio. Euro, das innerhalb Niedersachsens nachfragewirksam wird und somit dort zu Produktionsausweitungen führt. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 10,8 Mio. Euro und 177 Arbeitsplätze. Von diesen Investitionen entfallen 54,5 Prozent auf Bauten, 35 Prozent auf Fahrzeuge, 9,7 Prozent auf Maschinen, 0,5 Prozent auf FuE und 0,3 Prozent auf Software.

Abbildung 22: Lokationsquotienten der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft



Quellen: ISL (2018); ETR (2018).

³⁰ Eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens findet sich im Anhang 2

Tabelle 17: Investitionen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft in Mio. Euro

Sektor	Maschinen u. Geräte	Fahrzeuge	Bauten	FuE	Software
Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	0,0	0,9	0,9	0,0	0,0
Güterbeförderung im Straßenverkehr	0,6	14,3	1,7	1,0	0,1
Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	0,3	7,5	6,6	0,0	0,1
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	0,6	13,6	1,2	1,0	0,2
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	0,1	3,5	3,3	0,2	0,0
Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0
Lagererei	0,1	1,7	0,7	0,0	0,1
Betrieb von Häfen	0,4	8,4	10,1	0,5	0,4
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.	0,0	0,6	0,0	0,1	0,0
Frachtumschlag	0,1	2,7	1,8	0,1	0,2
Spedition	0,4	9,2	2,4	0,4	0,6
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	0,0	0,6	0,0	0,0	0,1
Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	3,0	5,4	128,5	0,0	0,0
Insgesamt	5,8	69,4	157,2	3,3	1,9

Quellen: BMVI (2018); Schätzung ETR (2018).

Ausgehend von den Initialeffekten ergeben sich die regional- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und durch die induzierten Effekte (vgl. Tabelle 18). Die regionalwirtschaftlichen Effekte beschreiben in diesem Zusammenhang die Wirkungen, die innerhalb Niedersachsens auftreten. Die gesamtwirtschaftlichen Effekte treten dagegen bundesweit ein und beinhalten als Teilmenge die regionalwirtschaftlichen Wirkungen innerhalb Niedersachsens. Der Initialeffekt unterscheidet sich für Niedersachsen und Deutschland, da einerseits bedeutende Teile der von niedersächsischen Häfen ausgehenden Umsätze und Beschäftigung außerhalb des Bundeslandes anfallen und darüber hinaus der Umfang der in Niedersachsen nachfragewirksamen Investitionen um 207,6 Mio. Euro geringer als bundesweit ist.

Zunächst fragen die Unternehmen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft bzw. die Unternehmen, die die Investitionsgüter herstellen, bei anderen Unternehmen Vorleistungen nach, die sie für ihre Produktion benötigen. Hierdurch werden innerhalb Niedersachsens Umsätze in Höhe von 517,3 Mio. Euro (1.903 Mio. Euro in Deutschland) ausgelöst, die mit einer Wertschöpfung von 235,1 Mio. Euro (856,7 Mio. Euro in Deutschland) einhergehen und 5.472 Arbeitsplätze in Niedersachsen (19.254 in Deutschland) sichern

(Erstrundeneffekt). Weiterhin benötigen nun auch die Zulieferer der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft und der Investitionsgüterproduzenten Vorleistungen von anderen Unternehmen, die ihrerseits wiederum Vorprodukte beziehen. Diese Wirkungen erstrecken sich entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt), womit in Niedersachsen ein Umsatz von 234,9 Mio. Euro (1.504,1 Mio. Euro in Deutschland), eine Wertschöpfung von 109,6 Mio. Euro (708,9 Mio. Euro in Deutschland) und eine Beschäftigung von 2.363 Personen (15.267 Personen in Deutschland) einhergeht.

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden demnach neue Arbeitskräfte eingestellt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Hierdurch steigen die Einkommen, von denen ein gewisser Teil für Konsum verwendet wird. Die steigende Konsumnachfrage veranlasst die Unternehmen der Konsumgüterindustrie ihrerseits die Produktion zu steigern. Hierdurch wird eine weitere Wirkungskette ausgelöst (induzierter Effekt). Insgesamt ergeben sich infolge des induzierten Effektes Umsatzwirkungen von 334,7 Mio. Euro in Niedersachsen (1.492 Mio. Euro in Deutschland), eine Wertschöpfung von 161,2 Mio. Euro (711,6 Mio. Euro in Deutschland) und 3.851 Arbeitsplätze (16.773 Arbeitsplätze in Deutschland).

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft also Umsätze in Höhe von 2.880,1 Mio. Euro in Niedersachsen (9.232,5 Mio. Euro in Deutschland) angestoßen, die mit einer Wertschöpfung von 1.154,3 Mio. Euro (2.838,9 Mio. Euro in Deutschland) einhergehen und insgesamt 24.219 Arbeitsplätze in Niedersachsen (80.244 Arbeitsplätze in Deutschland) sichern.

Tabelle 18: Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft

Effekte	Umsatz in Mio. Euro in		Wertschöpfung in Mio. Euro in		Beschäftigung in Personen in	
	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.
Initial	1.793,2	4.333,5	648,4	1.561,7	12.533	28.950
Erstrunde	517,3	1.903,0	235,1	856,7	5.472	19.254
Wertschöpfungskette	234,9	1.504,1	109,6	708,9	2.363	15.267
Induziert	334,7	1.492,0	161,2	711,6	3.851	16.773
Gesamt	2.880,1	9.232,5	1.154,3	3.838,9	24.219	80.244

Quelle: ETR (2018).

Bezieht man den vollständigen regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Effekt auf den jeweils auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Die Berechnungen ergeben einen geschätzten Multiplikator des Umsatzes von 1,6 innerhalb Niedersachsens (2,1 in Deutschland), der Wertschöpfung von 1,8 (2,5 in Deutschland) und der Beschäftigung von 1,9 (2,8 in Deutschland). Dies bedeutet, dass sich die durch die Aktivitäten der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft initial gestiegenen Umsätze innerhalb Niedersachsens um das 1,6-fache erhöhen (2,5-fache in Deutschland). Die Wertschöpfung erhöht sich sogar um den Faktor 1,8 (Faktor 2,5 in Deutschland). Die Beschäftigungswirkung ist derart zu interpretieren, dass, wenn in der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft bzw. in den Un-

ternehmen der Investitionsgüterindustrie eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt wird, es entlang der Wertschöpfungskette infolge der gesteigerten Gesamtproduktion zur Einstellung von 0,9 weiteren Erwerbstätigen in Niedersachsen (1,8 in Deutschland) kommt (vgl. Abbildung 23).

Abbildung 23: Multiplikatorwirkungen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft



Quelle: ETR (2018).

Aus einem Umsatz von 100 Euro in der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft oder bei den Investitionsgüterproduzenten entstehen innerhalb des Bundeslandes also weitere 60 Euro und bundesweit noch zusätzliche 50 Euro Umsatz außerhalb Niedersachsens. Auf 100 Euro Wertschöpfung folgen niedersachsenweit weitere 80 Euro und bundesweit zusätzliche 70 Euro Wertschöpfung. Auf eine Beschäftigung von 100 Personen in der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft oder bei den Investitionsgüterproduzenten folgen innerhalb des Bundeslandes weitere 90 Beschäftigte. Außerhalb Niedersachsens kommen nochmal 90 weitere Beschäftigte dazu (vgl. Abbildung 23).

Im Vergleich zu bestehenden Untersuchungen der Beschäftigungswirkungen der niedersächsischen Häfen fällt der Beschäftigungsmultiplikator innerhalb Niedersachsens von 1,9 relativ hoch aus. Holocher, Wengelowski (2013) gehen bei ihrer Analyse der Beschäftigungswirkungen der niedersächsischen Seehäfen, die im Rahmen der Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Folgeeffekte auf einer Untersuchung für die Bremischen Häfen basiert (vgl. ISL 2011), von einem Multiplikator von 1,3 aus. Hierbei ist neben anderen methodischen Unterschieden allerdings erstens zu berücksichtigen, dass dieser Multiplikator auf einem deutlich umfassenderen direkten Effekt aufsetzt. Beispielsweise wurden auch Teile der Industrie im Rahmen der seehafenbezogenen Wirtschaft in den direkten Effekt (Initialeffekt) eingerechnet. Insgesamt handelt es sich bei der seehafenbezogenen Wirtschaft um 41,1 Prozent der erfassten hafenabhängigen Beschäftigung (vgl. Holocher, Wengelowski 2013). Die direkte Beschäftigung fällt in Relation zu den Gesamtwirkungen somit deutlich größer aus und weist außerdem eine andere Struktur auf. Zweitens ist ein regionalökonomischer Multiplikator für das Land Bremen nur bedingt auf Niedersachsen übertragbar, da Bremen zwar eine relativ große hafenabhängige Wirtschaft hat,

die regionalökonomischen Folgeeffekte aufgrund der geringen Größe Bremens aber niedriger ausfallen als in größeren Regionalökonomien wie Niedersachsen. Drittens wurde dieser Multiplikator mit einem völlig anderen methodischen Ansatz ermittelt. Beispielsweise wurden im Rahmen des induzierten Effektes nur die Konsumausgaben der hafenabhängig Beschäftigten berücksichtigt. Konsumwirkungen auf Basis der Effekte entlang der Wertschöpfungskette blieben außen vor. Außerdem wurde in Ermangelung einer regionalen Tabelle keine Input-Output-Analyse, sondern eine Multiplikatoruntersuchung durchgeführt. Der hierzu verwendete Multiplikator basiert auf einer Studie zur Abschätzung der regionalwirtschaftlichen Wirkungen eines staatlichen Investitionsprogramms Bremens (vgl. Schäfer 2000). Insofern ist ein direkter Vergleich der Multiplikatoren bei sehr unterschiedlichen methodischen Ansätzen grundsätzlich nur bedingt sinnvoll.

Um plausible Vergleiche zu anderen Analysen oder Analyseansätzen im Rahmen der Abschätzung indirekter Beschäftigungswirkungen zu ermöglichen, müssen die Analyseverfahren möglichst ähnlich sein. Viele näherungsweise vergleichbare Ansätze beschränken sich bei der Quantifizierung regionaler indirekter Wirkungen mittels Input-Output-Analysen auf die Effekte in der ersten Runde. Sie berücksichtigen also nur die unmittelbaren Zulieferer der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft³¹. In diesem Fall fällt der Wertschöpfungsketteneffekt weg und der induzierte Effekt verringert sich um die Wirkungen der Konsumausgaben, die auf Basis des Wertschöpfungsketteneffektes anfallen. Dies gilt beispielsweise für die Ansätze von Wolf, Flämig (2014) oder Planco Consulting (o.J.). Beim induzierten Effekt betrachten Wolf, Flämig (2014) - in Analogie zu ISL (2011) - darüber hinaus nur die Wirkungen, die vom Initialeffekt ausgehen.

Analysiert man die Zusammensetzung der regional- und gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft, so zeigt sich, dass die größten Differenzen zwischen den regional- und den gesamtwirtschaftlichen Wirkungen beim Wertschöpfungsketteneffekt und beim induzierten Effekt auftreten. In Bezug zum Gesamteffekt ist der Anteil des Wertschöpfungsketteneffektes in der niedersächsischen Betrachtung nur halb so hoch wie bundesweit. Auch der induzierte Effekt hat eine deutlich geringere Bedeutung (vgl. Tabelle 18). Dies ist darauf zurückzuführen, dass die regionalen Verflechtungen der Unternehmen immer stärker abnehmen, je weiter man sich in der Wertschöpfungskette zurückbewegt. Während die unmittelbaren Zulieferer der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft (Erststufeneffekt) sich zu einem relativ großen Teil noch in der Region befinden, nimmt dieser Anteil immer stärker ab, je weiter man sich von den Unternehmen der hafenabhängigen Wirtschaft entfernt. Die Bedeutung des Wertschöpfungsketteneffektes ist daher in regionalen Betrachtungen üblicherweise geringer als in bundesweiten Analysen. Auch die auf dem Wertschöpfungsketteneffekt basierenden induzierten Wirkungen fallen in regionalen Betrachtungen in der Regel niedriger aus. Aus diesem Grund wird bei den o.g. methodischen Ansätzen von Wolf, Flämig (2014) bzw. Planco Consulting (o.J.) auf deren Berücksichtigung verzichtet.

Es ist allerdings darauf hinzuweisen, dass diese Verfahren in der Folge auch nicht die gesamte Wertschöpfungskette abdecken und somit die regionalwirtschaftlichen Wirkungen von Häfen bzw. der hafenabhängigen Wirtschaft tendenziell unterschätzen. Beim Beispiel der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft macht der Wertschöpfungsketteneffekt immerhin noch 9,8 Prozent der regionalwirtschaftlichen Beschäftigungswirkungen aus und auch

³¹ Es ist allerdings zu beachten, dass die Zusammensetzung der hafenabhängigen Wirtschaft bei anderen methodischen Ansätzen in der Regel von der vorliegenden Studie abweicht, was zu Einschränkungen in der Vergleichbarkeit führt.

die darauf basierenden induzierten Wirkungen werden vernachlässigt. Um dennoch einen methodischen Vergleich zu ermöglichen, wird die obige Analyse der regional- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungen der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft innerhalb des Bundeslandes und bundesweit im Folgenden unter Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes durchgeführt.

Tabelle 19: Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes

Effekte	Umsatz in Mio. Euro in		Wertschöpfung in Mio. Euro in		Beschäftigung in Personen in	
	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.
Initial	1.793,2	4.333,5	648,4	1.561,7	12.533	28.950
Erstrunde	517,3	1.903,0	235,1	856,7	5.472	19.254
Wertschöpfungskette	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Induziert	295,6	1.152,5	141,0	539,3	3.316	12.545
Gesamt	2.606,1	7.388,9	1.024,6	2.957,7	21.321	60.749

Quelle: ETR (2018).

In diesem Fall ergeben sich die in Tabelle 19 dargestellten Umsatz-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkungen in Niedersachsen und bundesweit. Es zeigt sich, dass die regionalwirtschaftliche Umsatzwirkung der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft innerhalb Niedersachsens um 9,5 Prozent geringer ausfällt als unter Berücksichtigung des Wertschöpfungsketteneffektes (vgl. Tabelle 18). Aufgrund der höheren bundesweiten Bedeutung der Wirkungen entlang der Wertschöpfungskette ist der bundesweit angestoßene Umsatz jetzt sogar um 20 Prozent niedriger. Auch bei der Wertschöpfung fallen geringere Folgeeffekte an. In Niedersachsen reduzieren sich die Wirkungen um 11,2 Prozent und bundesweit um 23 Prozent, wenn der Wertschöpfungsketteneffekt nicht berücksichtigt wird. Die Auswirkungen auf die Beschäftigung sind noch umfassender. Bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes reduzieren sich die Beschäftigungswirkungen innerhalb des Bundeslandes um 12 Prozent und bundesweit sogar um 24,3 Prozent.

Dies zeigt sich auch bei den Multiplikatoren der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft. Wird der Wertschöpfungsketteneffekt vernachlässigt, fallen diese zum Teil deutlich geringer aus als bei dessen Berücksichtigung und weisen somit auf die niedrigeren regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Wirkungen hin (vgl. Tabelle 20).

Tabelle 20: Regional- und gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der erweiterten von niedersächsischen Häfen abhängigen Wirtschaft unter Berücksichtigung und bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes

	Umsatz		Wertschöpfung		Beschäftigung	
	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.
Mit Wertschöpfungsketteneffekt	1,6	2,1	1,8	2,5	1,9	2,8

Ohne Wertschöpfungs-ketteneffekt	1,5	1,7	1,6	1,9	1,7	2,1
----------------------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Quelle: ETR (2018).

8.3 Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie

Wie in der gesamtwirtschaftlichen Betrachtung üben auch die niedersächsischen Häfen eine beschäftigungssichernde Wirkung auf eine Vielzahl von Industriearbeitsplätzen aus. Dieser Effekt besteht einerseits innerhalb Niedersachsens, reicht über die Verflechtungen entlang von überregionalen Wertschöpfungsketten jedoch auch über das Bundesland hinaus. Der Initialeffekt, der sich einerseits aus den Umsätzen, der Wertschöpfung und der Beschäftigung in der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie und andererseits aus den von den entsprechenden Unternehmen getätigten Investitionen zusammensetzt, tritt teilweise in Niedersachsen, teilweise aber auch im übrigen Bundesgebiet ein. Letzteres ist beispielsweise dann der Fall, wenn ein bayerisches Maschinenbauunternehmen seine Waren über einen niedersächsischen Hafen exportiert. In diesem Fall sind die Arbeitsplätze in diesem Unternehmen zu einem gewissen Teil von jenem niedersächsischen Hafen abhängig. Auch die Investitionen werden, wie in Kapitel 8.1, nur zu einem gewissen Teil innerhalb Niedersachsens nachfragewirksam.

Tabelle 21 zeigt die Umsätze, die zugehörige Wertschöpfung sowie die Beschäftigung in den Wirtschaftszweigen der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie, die den ersten Teil des Initialeffektes der regional- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungskette bilden. Insgesamt erwirtschaftete die von niedersächsischen Häfen abhängige Industrie im Jahr 2016 innerhalb Niedersachsens einen Umsatz von 18,2 Mrd. Euro. Im gesamten Bundesgebiet waren es 42,9 Mrd. Euro. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 5,3 Mrd. Euro in Niedersachsen und 13,2 Mrd. Euro bundesweit, die mit einer Beschäftigung von 56.529 Personen im Bundesland und 138.228 Personen in Deutschland einhergeht. Die von niedersächsischen Häfen abhängige Industrie wird vom Verarbeitenden Gewerbe dominiert. Jeweils mehr als 99 Prozent der bundesweiten Umsätze sowie der zugehörigen Wertschöpfung und Beschäftigung fallen in diesem Wirtschaftsabschnitt an. In detaillierter Betrachtung zeigt sich, dass insbesondere die Kfz-Branche und der Maschinenbau stark von der beschäftigungssichernden Wirkung der niedersächsischen Häfen profitieren. 22,9 bzw. 16,4 Prozent der gesicherten Beschäftigung fallen in diesen beiden Branchen an. Auch auf die Beschäftigten der Hersteller von elektronischen Ausrüstungen wird eine starke beschäftigungssichernde Wirkung ausgeübt (9,1 % der gesamten gesicherten Beschäftigung). Hierbei handelt es sich um besonders exportstarke Branchen, die somit zum Absatz ihrer Produkte ganz wesentlich auf Häfen und vor allem Seehäfen angewiesen sind. Der Anteil der bundesweit durch niedersächsische Seehäfen gesicherten Beschäftigung liegt in der Kfz-Branche bei 87,3 Prozent, im Maschinenbau bei 90,1 Prozent und bei der Herstellung elektronischen Ausrüstungen bei 86 Prozent der insgesamt durch niedersächsische Häfen in der jeweiligen Branche gesicherten Beschäftigung.

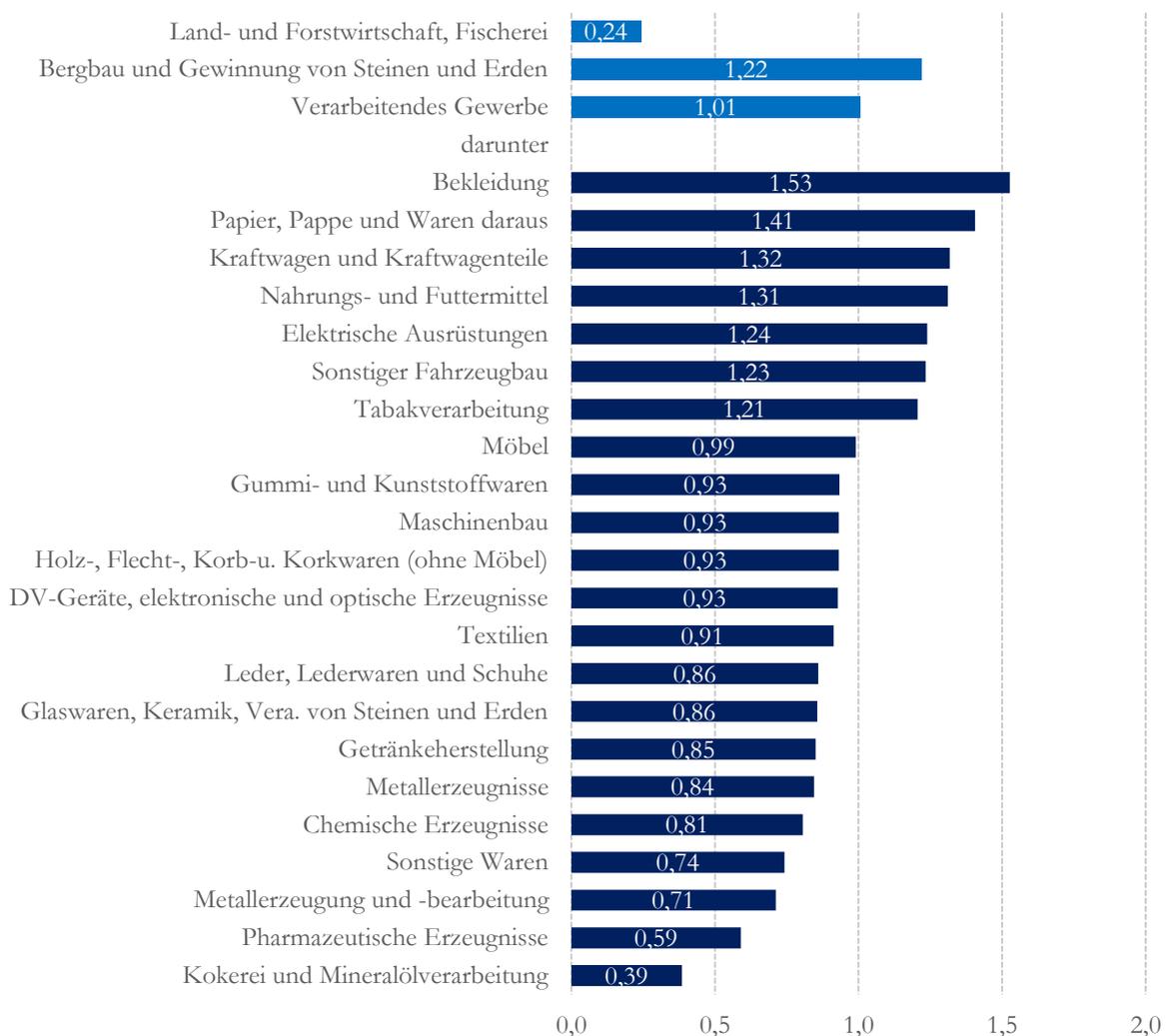
**Tabelle 21: Umsätze, Wertschöpfung 2016 und Beschäftigung 2017 in der von niedersächsi-
schen Häfen abhängigen Industrie**

Wirtschaftsabschnitt	Umsatz Mio. Euro	Wert- schöp- fung Mio. Euro	Beschäf- tigte	Davon in Nieder- sachsen in %
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	37,5	14,1	301	58,4
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	61,3	21,5	249	58,9
Verarbeitendes Gewerbe	42.818,9	13.145,7	137.678	40,8
darunter				
Nahrungs- und Futtermittel	1.389,3	289,2	6.011	72,1
Getränkeherstellung	101,3	21,1	326	30,3
Tabakverarbeitung	90,2	18,8	41	90,7
Textilien	227,1	66,4	1.360	29,5
Bekleidung	112,7	33,0	427	61,7
Leder, Lederwaren und Schuhe	27,6	8,1	104	32,9
Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel)	184,9	42,9	916	25,1
Papier, Pappe und Waren daraus	692,3	163,0	2.132	63,7
Druckerzeugnisse, Vervielfältigung von Ton-, Bild- und Datenträgern	0,0	0,0	0	0,0
Kokerei und Mineralölverarbeitung	374,8	13,2	88	34,1
Chemische Erzeugnisse	3.160,2	637,9	7.368	55,8
Pharmazeutische Erzeugnisse	1.296,1	617,1	2.360	46,9
Gummi- und Kunststoffwaren	1.297,4	424,8	5.583	45,8
Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	357,4	124,3	1.509	38,5
Metallerzeugung und -bearbeitung	1.060,6	150,0	3.172	40,7
Metallerzeugnisse	1.472,3	615,2	9.650	34,5
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	4.598,9	2.022,7	14.832	19,9
Elektrische Ausrüstungen	2.299,6	923,1	11.014	46,9
Maschinenbau	5.596,9	2.070,0	27.746	33,3
Kraftwagen und Kraftwagenteile	14.539,4	3.624,5	30.291	42,7
Sonstiger Fahrzeugbau	3.258,8	972,5	8.030	61,1
Möbel	78,9	35,7	443	35,5
Sonstige Waren	602,1	272,5	4.279	25,4
Reparatur und Installation von Maschi- nen und Ausrüstungen	0,0	0,0	0	0,0
Insgesamt	42.917,7	13.181,3	138.228	40,9

Quelle: ETR (2018).

Setzt man den Anteil der durch niedersächsische Häfen bundesweit je Wirtschaftszweig gesicherten Beschäftigung an der gesamten gesicherten Industriebeschäftigung in Deutschland in Relation zu den jeweiligen Werten für alle deutschen Häfen, so erhält man die Lokationsquotienten für die niedersächsischen Häfen. Ein Wert von größer 1 weist darauf hin, dass in der jeweiligen Branche ein überdurchschnittlicher Anteil der beschäftigungssichernden Wirkung von niedersächsischen Häfen ausgeht. Der höchste Lokationsquotient von 1,53 findet sich in der Bekleidungsindustrie (vgl. Abbildung 24). Der Anteil der durch niedersächsische Häfen gesicherten Beschäftigung ist in diesem Wirtschaftszweig im Vergleich zum deutschen Durchschnitt also besonders hoch. Auch auf die Papierindustrie (1,41), die Kfz-Branche (1,32) und die Nahrungsmittelherstellung (1,31) üben niedersächsische Häfen eine überdurchschnittlich hohe beschäftigungssichernde Wirkung aus. Auf der anderen Seite werden im Vergleich zum Bundesdurchschnitt insbesondere in der Kokerei und Mineralölverarbeitung (Lokationsquotient von 0,39) sowie in der Pharmaindustrie (0,59) relativ wenige Arbeitsplätze durch niedersächsische Häfen gesichert.

Abbildung 24: Lokationsquotienten der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie



Quellen: ISL (2018); ETR (2018).

Tabelle 22: Investitionen der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie in Mio. Euro

Sektor	Maschi- nen u. Geräte	Fahr- zeuge	Bau- ten	FuE	Soft- ware
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	3,7	0,2	2,3	0,1	0,0
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden	3,6	0,2	0,4	0,1	0,2
Verarbeitendes Gewerbe	914,8	102,1	138,3	492,9	92,0
darunter					
Nahrungs- und Futtermittel	19,1	2,1	5,1	2,4	3,0
Getränkeherstellung	2,9	0,3	0,7	0,2	0,2
Tabakverarbeitung	0,5	0,1	0,1	0,2	0,2
Textilien	3,7	0,4	1,0	1,1	0,5
Bekleidung	0,7	0,1	0,2	0,5	0,2
Leder, Lederwaren und Schuhe	0,6	0,1	0,1	0,1	0,1
Holz-, Flecht-, Korb- u. Korkwaren (ohne Möbel)	3,0	0,3	0,6	0,5	0,4
Papier, Pappe und Waren daraus	12,9	1,4	2,6	2,1	1,5
Druckerzeugnisse, Vervielfältigung von Ton-, Bild- und Datenträgern	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kokerei und Mineralölverarbeitung	2,0	0,2	0,2	0,5	0,8
Chemische Erzeugnisse	55,4	6,2	11,4	80,2	6,8
Pharmazeutische Erzeugnisse	24,3	2,7	7,9	118,8	2,8
Gummi- und Kunststoffwaren	26,2	2,9	5,8	17,9	2,8
Glaswaren, Keramik, Verarbeitung von Steinen und Erden	8,1	0,9	1,1	2,8	0,8
Metallerzeugung und -bearbeitung	29,2	3,3	4,2	8,5	2,3
Metallerzeugnisse	20,1	2,2	7,7	11,7	3,2
DV-Geräte, elektronische und opti- sche Erzeugnisse	114,7	12,8	6,7	36,7	9,9
Elektrische Ausrüstungen	53,2	5,9	2,1	18,3	4,9
Maschinenbau	193,6	21,6	20,7	44,6	12,0
Kraftwagen und Kraftwagenteile	268,3	29,9	49,5	115,9	31,2
Sonstiger Fahrzeugbau	65,3	7,3	8,8	26,0	7,0
Möbel	1,5	0,2	0,2	0,6	0,2
Sonstige Waren	9,5	1,1	1,4	3,3	1,3
Reparatur und Installation von Ma- schinen und Ausrüstungen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Insgesamt	922,1	102,5	140,9	493,1	92,2

Quelle: ETR (2018).

Den zweiten Teil des Initialeffektes bilden wiederum die Investitionen. Insgesamt investierten die Unternehmen der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie auf Basis ihres Umsatzes im Jahr 2016 bundesweit 1,75 Mrd. Euro. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 809,9 Mio. Euro und 8.993 Arbeitsplätze. Von diesen Investitionen entfielen 52,7 Prozent auf Maschinen, 28,2 Prozent auf Forschung und Entwicklung, 8 Prozent auf Bauten, 5,9 Prozent auf Fahrzeuge und 5,3 Prozent auf Software. Im Vergleich zur gesamtwirtschaftlichen Betrachtung fällt auf, dass der Anteil der FuE-Investitionen bei der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie deutlich geringer ist. Bundesweit entfallen 58,2 Prozent der Investitionen der hafenabhängigen Industrie auf FuE (vgl. Kapitel 0). Dieser Unterschied ist darauf zurückzuführen, dass durch niedersächsische, im Vergleich zu allen deutschen Häfen, relativ wenige Arbeitsplätze in besonders forschungsintensiven Branchen, wie beispielsweise der Pharmaindustrie oder bei den Herstellern von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen, gesichert werden.

Nicht alle getätigten Investitionen werden auch innerhalb Niedersachsens nachfragewirksam. Um den Anteil der Investitionen, die innerhalb Niedersachsens zu Produktionsausweitungen führen, abzuschätzen, wird wiederum der jeweilige Wertschöpfungsanteil Niedersachsens an Deutschland in den Sektoren, die die Investitionsgüter bereitstellen, herangezogen. Die bundesweiten Investitionen werden anschließend mit diesen Anteilen gewichtet.³² In der Summe ergibt sich dann ein Investitionsvolumen in Höhe von 123,2 Mio. Euro, das innerhalb Niedersachsens nachfragewirksam wird und somit dort zu Produktionsausweitungen führt. Hiermit verbunden ist eine Wertschöpfung in Höhe von 51,3 Mio. Euro und 550 Arbeitsplätze. Von diesen Investitionen entfallen 52,7 Prozent auf Maschinen, 18,1 Prozent auf FuE, 14,5 Prozent auf Fahrzeuge, 11,5 Prozent auf Bauten und 3,3 Prozent auf Software.

Ausgehend von den Initialeffekten ergeben sich die regional- und gesamtwirtschaftlichen Wirkungen entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette und durch die induzierten Effekte (vgl. Tabelle 23). Die regionalwirtschaftlichen Effekte beschreiben in diesem Zusammenhang die Wirkungen, die innerhalb Niedersachsens auftreten. Die gesamtwirtschaftlichen Effekte treten dagegen bundesweit ein und beinhalten als Teilmenge die regionalwirtschaftlichen Wirkungen innerhalb Niedersachsens. Der Initialeffekt unterscheidet sich für Niedersachsen und Deutschland, da einerseits bedeutende Teile der von niedersächsischen Häfen gesicherten Umsätze und Beschäftigung in der Industrie außerhalb des Bundeslandes anfallen und darüber hinaus der Umfang der in Niedersachsen nachfragewirksamen Investitionen um 1,6 Mrd. Euro geringer als bundesweit ist.

Zunächst fragen die Unternehmen der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie bzw. die Unternehmen, die die Investitionsgüter herstellen, bei anderen Unternehmen Vorleistungen nach, die sie für ihre Produktion benötigen. Hierdurch werden innerhalb Niedersachsens Umsätze in Höhe von 6,4 Mrd. Euro (21,5 Mrd. Euro in Deutschland) ausgelöst, die mit einer Wertschöpfung von 2,4 Mrd. Euro (8,5 Mrd. Euro in Deutschland) einhergehen und 38.404 Arbeitsplätze in Niedersachsen (136.028 in Deutschland) sichern (Erstrundeneffekt). Weiterhin benötigen nun auch die Zulieferer der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie und der Investitionsgüterproduzenten Vorleistungen von anderen Unternehmen, die ihrerseits wiederum Vorprodukte beziehen. Diese Wirkungen erstrecken sich entlang der gesamten vorgelagerten Wertschöpfungskette (Wertschöpfungsketteneffekt), womit in Niedersachsen ein Umsatz von 3 Mrd. Euro (17,7 Mrd. Euro in Deutschland), eine Wertschöpfung von 1,2 Mrd. Euro

³² Eine detaillierte Beschreibung des methodischen Vorgehens findet sich im Anhang 2.

(7,4 Mrd. Euro in Deutschland) und eine Beschäftigung von 19.023 Personen (114.111 Personen in Deutschland) einhergeht.

Auf allen Stufen der Wertschöpfungskette werden demnach neue Arbeitskräfte eingestellt, um die zusätzliche Nachfrage zu befriedigen. Hierdurch steigen die Einkommen, von denen ein gewisser Teil für Konsum verwendet wird. Die steigende Konsumnachfrage veranlasst die Unternehmen der Konsumgüterindustrie ihrerseits die Produktion zu steigern. Hierdurch wird eine weitere Wirkungskette ausgelöst (induzierter Effekt). Insgesamt ergeben sich infolge des induzierten Effektes Umsatzwirkungen von 3,7 Mrd. Euro in Niedersachsen (15,8 Mrd. Euro in Deutschland), eine Wertschöpfung von 1,5 Mrd. Euro (6,9 Mrd. Euro in Deutschland) und 24.654 Arbeitsplätze (113.903 Arbeitsplätze in Deutschland).

Gesamtwirtschaftlich werden durch die ökonomischen Aktivitäten der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie also Umsätze in Höhe von 31,5 Mrd. Euro in Niedersachsen (99,7 Mrd. Euro in Deutschland) angestoßen, die mit einer Wertschöpfung von 10,5 Mrd. Euro (36,9 Mrd. Euro in Deutschland) einhergehen und insgesamt 139.160 Arbeitsplätze in Niedersachsen (511.262 Arbeitsplätze in Deutschland) sichern.

Tabelle 23: Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie

Effekte	Umsatz in Mio. Euro in		Wertschöpfung in Mio. Euro in		Beschäftigung in Personen in	
	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.
Initial	18.338,3	44.668,5	5.376,8	13.991,2	57.079	147.220
Erstrunde	6.444,6	21.525,5	2.396,1	8.525,5	38.404	136.028
Wertschöpfungskette	3.004,7	17.678,7	1.206,9	7.408,3	19.023	114.111
Induziert	3.689,5	15.841,6	1.479,2	6.948,6	24.654	113.903
Gesamt	31.477,1	99.714,2	10.459,0	36.873,6	139.160	511.262

Quelle: ETR (2018).

Bezieht man den vollständigen regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Effekt auf den jeweils auslösenden Effekt (Initialeffekt), so ergibt sich ein Multiplikator, der das Ausmaß der regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Wirkung quantifiziert. Die Berechnungen ergeben einen geschätzten Multiplikator des Umsatzes von 1,7 innerhalb Niedersachsens (2,2 in Deutschland), der Wertschöpfung von 1,9 (2,6 in Deutschland) und der Beschäftigung von 2,4 (3,5 in Deutschland). Dies bedeutet, dass sich die durch die Aktivitäten der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie initial gestiegenen Umsätze innerhalb Niedersachsens um das 1,7-fache erhöhen (2,2-fache in Deutschland). Die Wertschöpfung erhöht sich sogar um den Faktor 1,9 (Faktor 2,6 in Deutschland). Die Beschäftigungswirkung ist derart zu interpretieren, dass, wenn in der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie bzw. in den Unternehmen der Investitionsgüterindustrie eine zusätzliche Arbeitskraft eingestellt wird, es entlang der Wertschöpfungskette infolge der gesteigerten Gesamtproduktion zur Einstellung von 1,4 weiteren Erwerbstätigen in Niedersachsen (2,5 in Deutschland) kommt (vgl. Abbildung 25).

Abbildung 25: Multiplikatorwirkungen der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie



Quelle: ETR (2018).

Aus einem Umsatz von 100 Euro in der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie oder bei den Investitionsgüterproduzenten entstehen innerhalb des Bundeslandes also weitere 70 Euro und außerhalb Niedersachsens noch zusätzlich 50 Euro Umsatz. Auf 100 Euro Wertschöpfung folgen niedersachsenweit weitere 90 Euro und bundesweit zusätzliche 70 Euro Wertschöpfung. Eine Beschäftigung von 100 Personen in der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie oder bei den Investitionsgüterproduzenten erhöht sich innerhalb des Bundeslandes um 140 Personen. Außerhalb Niedersachsens kommen nochmal 110 weitere Beschäftigte dazu (vgl. Abbildung 25).

Wie in Kapitel 8.1 erläutert, nimmt die Bedeutung des Wertschöpfungsketteneffektes immer stärker ab, je enger man die analysierte Region fasst, da die Verflechtungsstrukturen zwischen den Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette regional immer weiter auseinanderlaufen. Um Vergleiche zu anderen Analyseverfahren, wie nach Wolf, Flämig (2014) oder Planco Consulting (o.J.), zu ermöglichen, werden die regional- und gesamtwirtschaftlichen Folgewirkungen nun auch für die von niedersächsischen Häfen abhängige Industrie unter Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes und der darauf basierenden induzierenden Wirkungen betrachtet.

Tabelle 24: Regional- und gesamtwirtschaftliche Effekte der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffekts

Effekte	Umsatz in Mio. Euro in		Wertschöpfung in Mio. Euro in		Beschäftigung in Personen in	
	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.	Nieders.	Deutschl.
Initial	18.338,3	44.668,5	5.376,8	13.991,2	57.079	147.220
Erstrunde	6.444,6	21.525,5	2.396,1	8.525,5	38.404	136.028

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Wertschöpfungskette	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0
Induziert	3.224,5	12.070,3	1.254,9	5.118,6	20.148	81.331
Gesamt	28.007,5	78.264,2	9.027,8	27.635,4	115.631	364.579

Quelle: ETR (2018).

In diesem Fall ergeben sich die in Tabelle 24 dargestellten Umsatz-, Wertschöpfungs- und Beschäftigungswirkungen in Niedersachsen und bundesweit. Es zeigt sich, dass die regionalwirtschaftliche Umsatzwirkung der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie innerhalb Niedersachsens um 11 Prozent geringer ausfällt als unter Berücksichtigung des Wertschöpfungsketteneffektes (vgl. Tabelle 23). Aufgrund der höheren bundesweiten Bedeutung der Wirkungen entlang der Wertschöpfungskette ist der bundesweit angestoßene Umsatz jetzt sogar um 21,5 Prozent niedriger. Auch bei der Wertschöpfung fallen geringere Folgeeffekte an. In Niedersachsen reduzieren sich die Wirkungen um 13,7 Prozent und bundesweit um 25,1 Prozent, wenn der Wertschöpfungsketteneffekt nicht berücksichtigt wird. Die Auswirkungen auf die Beschäftigung sind noch umfassender. Bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffektes reduzieren sich die Beschäftigungswirkungen innerhalb des Bundeslandes um 16,9 Prozent und bundesweit sogar um 28,7 Prozent.

Dies zeigt sich auch bei den Multiplikatoren der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie. Wird der Wertschöpfungsketteneffekt vernachlässigt, fallen diese zum Teil und insbesondere in der bundesdeutschen Betrachtung, deutlich geringer aus als bei dessen Berücksichtigung und weisen somit auf die niedrigeren regional- bzw. gesamtwirtschaftlichen Wirkungen hin (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 25: Regional- und gesamtwirtschaftliche Multiplikatoren der von niedersächsischen Häfen abhängigen Industrie unter Berücksichtigung und bei Vernachlässigung des Wertschöpfungsketteneffekts

	Umsatz		Wertschöpfung		Beschäftigung	
	Nieders.	Deutsl.	Nieders.	Deutsl.	Nieders.	Deutsl.
Mit Wertschöpfungsketteneffekt	1,7	2,2	1,9	2,6	2,4	3,5
Ohne Wertschöpfungsketteneffekt	1,5	1,8	1,7	2,0	2,0	2,5

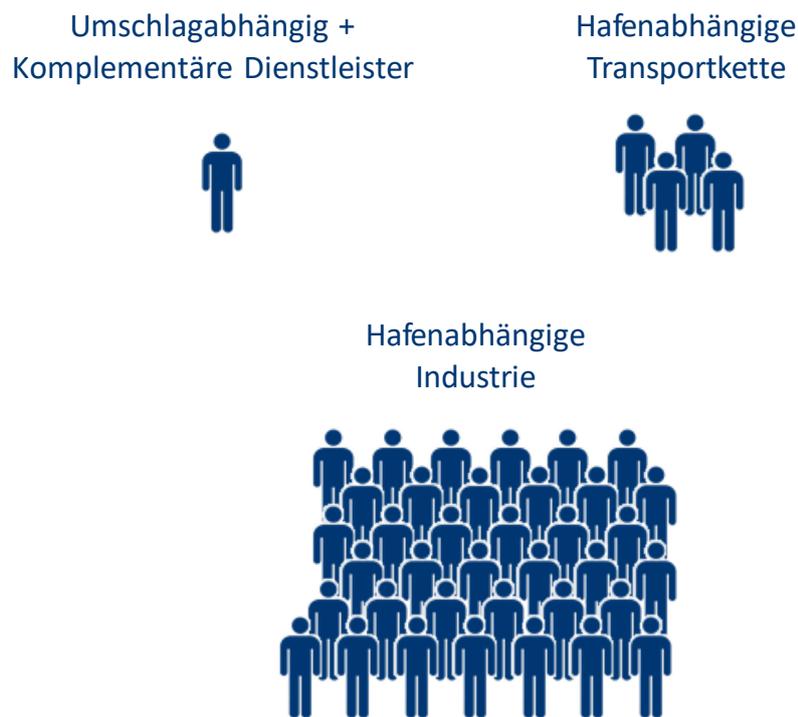
Quelle: ETR (2018).

Teil C: Schlussfolgerungen für die Hafenpolitik

9 Schlussfolgerungen für die Hafenpolitik des Bundes, der Länder, der Kommunen und der Hafenwirtschaft

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen um ein Vielfaches höher ist, als es regionalwirtschaftliche Untersuchungen der Länder und Kommunen nahelegen. Die Zahl der Beschäftigten, die direkt mit dem Umschlag in Häfen, dem Betrieb von Häfen und komplementären Hafendienstleistungen in den Hafenregionen beschäftigt sind, wird in der vorliegenden Untersuchung auf ca. 36.100 Beschäftigte geschätzt. Dem stehen bundesweit 140.000 Beschäftigte in der hafenabhängigen Transportkette (See- und Hinterlandtransport einschließlich Lagerlogistik) und ca. 1,35 Mio. Beschäftigte in der hafenabhängigen Industrie gegenüber. Ein direkt hafenabhängig Beschäftigter (einschließlich komplementäre Dienstleister) sichert somit die Beschäftigung von ca. vier Personen in der hafenabhängigen Transportkette (einschließlich Speditionen und Reedereien) und von 37 Personen in der hafenabhängigen Industrie (s. Abbildung 26). Hinzu kommen indirekte und induzierte Effekte, die ebenfalls auf das gesamte Bundesgebiet ausstrahlen und die beschäftigungssichernde Wirkung der deutschen Häfen und hafenabhängigen Industrie auf bis zu 5,6 Mio. Beschäftigte ausweiten.

Abbildung 26: Verhältnis von direkt hafenabhängig Beschäftigten zu Beschäftigten in der hafenabhängigen Transportkette und der hafenabhängigen Industrie



Die Summe der regionalwirtschaftlichen Effekte in den Hafenregionen ist somit kleiner als der volkswirtschaftliche Gesamteffekt der Häfen. Die Ergebnisse für niedersächsische Häfen zeigen beispielsweise, dass – je nach Umfang der betrachteten Beschäftigungswirkungen – nur zwischen einem Drittel und einem Viertel der Beschäftigungseffekte auf Niedersachsen entfallen (einschließlich indirekter und induzierter Effekte). Die Quote für einzelne Hafenstandorte dürfte noch einmal deutlich niedriger ausfallen, da gerade Industriearbeitsplätze vornehmlich nicht direkt in den Häfen angesiedelt sind.

Die hafenabhängige Beschäftigung konzentriert sich somit nur zum kleinen Teil an der Küste und entlang der Binnengewässer, sie ist vielmehr über das ganze Bundesgebiet verteilt. Demzufolge sind funktionierende Transporte zwischen Häfen und Hinterland auf Basis einer ausreichend dimensionierten Infrastruktur von enorm hoher Bedeutung für die Beschäftigungswirkung der Häfen und zeigen deren hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Erforderlich sind insbesondere funktionierende Transportkorridore zwischen den Standorten der außenhandelsabhängigen Industrie direkt – oder über Binnenhäfen – und den Seehäfen.

Eine ausreichend dimensionierte Infrastruktur ist eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie auf dem Weltmarkt. Resilienz gegen äußere Einflüsse (Klima, Cyber-Kriminalität, terroristische Angriffe, etc.) und Kosteneffizienz sind ebenfalls von entscheidender Bedeutung.

Auf Basis der Untersuchungsergebnisse der vorliegenden Studie werden im Folgenden die aus Sicht der Gutachter wichtigsten hafenpolitischen Prioritäten zur Sicherung der hafenabhängigen Beschäftigung zusammengefasst. Dabei wird die Bedeutung funktionaler Zusammenhänge zwischen Häfen, Transportketten und Industrie sowie externer Einflussfaktoren (z.B. Digitalisierung, Klimaziele der Bundesregierung, etc.) für die hafenabhängige Beschäftigung berücksichtigt und zur Ableitung übergreifender Handlungsempfehlungen einbezogen.

9.1 Eingehende und konsequente Untersuchung von Beschäftigungseffekten in der hafenabhängigen Industrie

Die im Rahmen der vorliegenden Studie entwickelte Methodik zeigt die Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen für die Beschäftigung in den Häfen, in der hafenabhängigen Transportkette und in der hafenabhängigen Industrie. Neu gegenüber den meisten Studien, die für einzelne Hafenstandorte durchgeführt wurden, ist die Berücksichtigung von Beschäftigungseffekten im Hinterland, die nicht im Hafengebiet oder dessen unmittelbarer Nähe liegen.

In standortbezogenen Untersuchungen werden solche Effekte bisher mit der Begründung nicht berücksichtigt, dass beim Wegfall des untersuchten Hafens der Transport über andere Häfen organisiert werden könnte. Dies ist im Falle vieler Verkehrsströme hinsichtlich der Umschlagkapazitäten der infrage kommenden Häfen sowie der Hinterlandinfrastruktur zu bezweifeln – nicht nur beim Ausfall eines großen Seehafens, sondern auch im Falle kleinerer Häfen mit spezialisierten Verkehrsströmen, die sich nicht ohne weiteres verlagern lassen.

In der vorliegenden Studie, die mit der gleichen methodischen Herangehensweise den gleichzeitigen Ausfall sämtlicher deutscher See- und Binnenhäfen als Vergleichsfall nutzt, ist ein einfaches Umleiten aller Verkehrsströme auf andere Transportketten ausgeschlossen, auch wenn einzelne Verkehre z.B. aus dem süddeutschen Raum über die Südrangehäfen organisiert werden könnten, was allerdings gegenüber dem Status Quo mit höheren Kosten verbunden wäre und somit die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Industrie mindert.

Da nicht im Einzelnen geklärt werden kann, welche Verkehrsströme verlagert werden könnten, plädieren die Gutachter dafür, sämtliche Arbeitsplätze in der hafenabhängigen Industrie in Untersuchungen für einzelne Häfen einzubeziehen, auch wenn diese nicht im direkten Hafenumfeld liegen. Nicht die geografische Lage der Betriebe entscheidet über die Abhängigkeit, sondern – und das gilt auch für Unternehmen des See- und Hinterlandtransports – die tatsächliche Nutzung der Umschlagfunktion des Hafens. Die regionalwirtschaftliche Perspektive, in der es nur um den Erhalt bzw. die Schaffung von Arbeitsplätzen am Standort geht, ist durch eine gesamtwirtschaftliche Perspektive zu ergänzen, die die Bedeutung jedes Hafens für die Sicherung von Arbeitsplätzen im gesamten Bundesgebiet (und ggf. darüber hinaus) unterstreicht.

9.2 Schaffung bzw. Erhalt einer leistungsfähigen Infrastruktur

Ein zentrales Ergebnis der vorliegenden Studie, das durch regionalwirtschaftliche Untersuchungen einzelner Hafenstandorte nicht erfasst wird, ist die beschäftigungssichernde Wirkung der Häfen im gesamten Bundesgebiet. Symbolhaft hierfür steht, dass Bayern laut den Analysen das Bundesland mit den meisten Beschäftigten in der hafenabhängigen Industrie ist. Nicht nur der Ausfall der deutschen Häfen, also der den Berechnungen zugrundeliegende „ohne“-Fall, wäre mit erheblichen wirtschaftlichen Einbußen verbunden, sondern auch ein Ausfall bzw. eine mangelnde Leistungsfähigkeit der Hafen-Hinterland-Infrastruktur.

Für den Erhalt und Ausbau der **Hafeninfrastruktur** sind in der Regel die Länder bzw. Kommunen zuständig. Insbesondere in Ballungsgebieten ist die Vorhaltung größerer Flächen für Hafen- und Logistikfunktionen angesichts der Flächenknappheit für Wohn- und Büroflächen zunehmend schwierig. Die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum hat aktuell für viele Städte eine hohe politische Priorität und auch die Umwelteinflüsse (Lärm, Emissionen) durch Hafenaktivitäten werden immer wieder thematisiert. Doch nicht nur hinsichtlich der Flächen, auch hinsichtlich des kommunalen Budgets besteht eine Konkurrenz zur sozialen Infrastruktur in den Kommunen.

Da die Häfen eine überregionale Funktion erfüllen, kommt es bei Investitionen in Hafeninfrastruktur durch Länder und Kommunen zu positiven Spill-over-Effekten, die jedoch bei den Investitionsentscheidungen regelmäßig nicht betrachtet werden. Langfristig könnte es somit zu einer Unterinvestition in die hafenbezogene Infrastruktur (Hafeninfrastruktur und Anschluss an Bundesautobahnen, Eisenbahnnetz und Wasserstraßen) kommen, auch wenn bisher die Konkurrenz zwischen Hafenstandorten und die regionalwirtschaftlichen Impulse die Schaffung ausreichender Umschlagkapazitäten gewährleisten.

Sollte sich durch eine Verlagerung stadt- und regionalpolitischer Prioritäten eine Unterinvestition in Umschlagkapazitäten abzeichnen, müsste der Bund gemeinsam mit den Ländern und Kommunen Lösungen zur Sicherung der hafenabhängigen Transportketten übernehmen. Die deutschen See- und Binnenhäfen sind als Teil überregionaler Transportketten zu verstehen, so dass der Ausbau von Häfen mit dem Ausbau von Hinterland-Infrastruktur koordiniert werden muss. Analog zur Entwicklung der Transeuropäischen Transportnetze („TEN-T“), bei der die Häfen und Meeresautobahnen („Motorways of the Sea“) als integraler Bestandteil des Transportnetzwerks betrachtet und gefördert werden, ist die Bedeutung der deutschen Häfen mit überregionaler Bedeutung als Teil des deutschen „Kernnetzes“ breiter Konsens und in der Bundesverkehrswegeplanung berücksichtigt. Einer planerischen und finanziellen Beteiligung des Bundes sind jedoch – im Gegensatz zum bundeseigenen Wasserstraßen-, Schienen- und Straßennetz – wegen der Zuständigkeit von Ländern und Kommunen für die Häfen enge Grenzen gesetzt. Investitionen in Hafeninfrastruktur könnten im Falle sich abzeichnender Kapazitätsengpässe verstärkt durch Bund und Länder bzw. Kommunen gemeinsam finanziert werden. In jedem Fall aber ist zur Sicherung der hafenabhängigen Transportketten die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern von herausragender Bedeutung. Dies gilt auch für die in regionalpolitischer Verantwortung liegende Anbindung der Häfen an das bundeseigene Wasserstraßen-, Schienen- und Straßennetz.

Ein weiterer Aspekt, der für die Vorhaltung von Terminalflächen oder hafennahen Logistikflächen zu berücksichtigen ist, sind die Kosten des Erhalts solcher Flächen. Durch Umwelt- und Baumschutzauflagen müssen Flächen, die möglicherweise künftig für Hafenaktivitäten genutzt werden sollen, regelmäßig gepflegt werden, so dass keine schützenswerten Naturgüter entstehen. Diese Kosten der Vorhaltung machen es aus Sicht der Städte und Kommunen zusätzlich

attraktiv, Hafensflächen für andere Zwecke freizugeben. Ein möglicher Ausweg wäre die Möglichkeit, bestimmte Flächen temporär als Brachfläche anzuerkennen, ohne dass der Eigentümer (öffentlich oder privat) die Rechte zur Bebauung aufgrund von Umwelt- und Baumschutzauflagen verliert.

Insgesamt sollte darauf hingewirkt werden, dass Flächen in See- und Binnenhäfen, die für den wasserseitigen Umschlag geeignet sind, prioritär auch für diese Zwecke vorgehalten werden. Dies können reine Terminalbetriebe, aber auch Industrieunternehmen mit eigenen Umschlaganlagen sein. Weitere Flächen sollten für Industrieansiedlungen in der Nähe von Umschlaganlagen vorgehalten werden, um längere Distanzen im Hinterlandtransport bzw. im Vor- bzw. Nachlauf zu vermeiden.

Bezüglich der **Hinterlandinfrastruktur** liegt mit der Bundesverkehrswegeplanung bereits ein erprobtes Instrument zur Infrastrukturplanung vor, dass für die strategische Planung der Infrastrukturinvestitionen (Ausbau und Erhalt) weithin anerkannt ist (s. Anhang 4). Ähnlich wie in den Häfen ist auch hier eine Tendenz zur Konsolidierung verfügbarer Infrastrukturen (Steigerung der Produktivität, Sicherung der Funktionsfähigkeit) und weg von großen, teuren und langwierigen Neubauprojekten zu erkennen. Initiativen zur Verkürzung von Planungszeiten für Großprojekte (unter Wahrung aller geschützten Interessen) werden dennoch einhellig begrüßt.

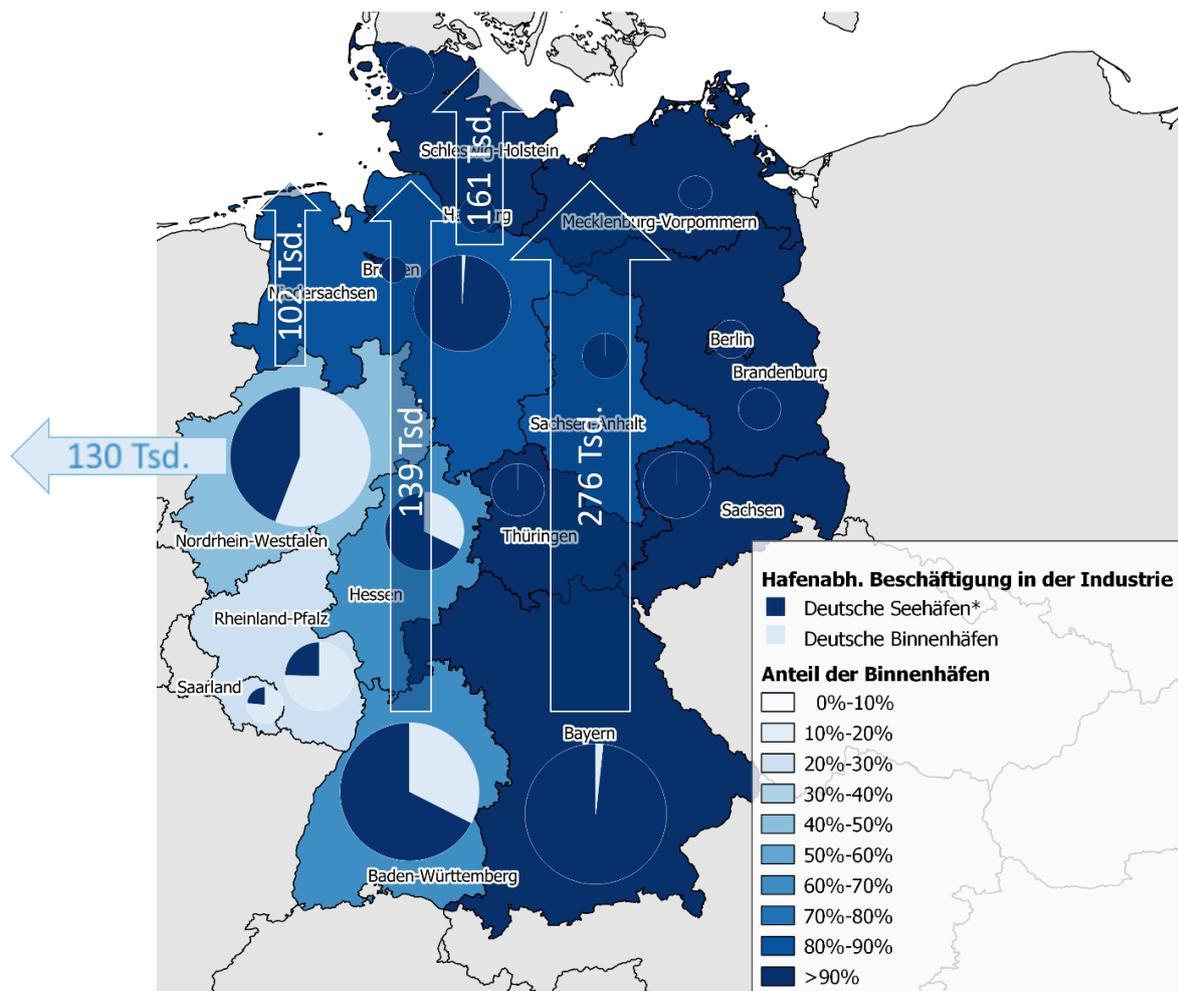
Für die Attraktivität des Industriestandorts Deutschland ist nicht nur die Leistungsfähigkeit, sondern auch die Verlässlichkeit der relevanten Infrastruktur von großer Bedeutung. Bekannte Schwachstellen wie die Rader Hochbrücke (A7-Brücke über den Nord-Ostsee-Kanal), die Rheinbrücke Leverkusen (A1-Brücke über den Rhein) oder die Köhlbrandbrücke in Hamburg sollten so schnell wie möglich instandgesetzt oder ersetzt werden. Gleichzeitig zeigt der Ausfall bestimmter Infrastrukturen wie beispielsweise das Absacken der Gleise auf der Rheintalbahn bei Rastatt immer wieder, dass die Reaktionsfähigkeit in solchen Fällen von entscheidender Bedeutung ist. Kurzfristige Effekte solcher Ereignisse sind Lieferausfälle und Produktionsstopps in den Unternehmen der hafensabhängigen Industrie. Langfristig könnten solche Ereignisse auch die Zuverlässigkeit der deutschen Industrie bei ausländischen Partnern infrage stellen. Sind Bahn- oder Binnenschiffsinfrastrukturen betroffen, können solche Ereignisse in Zusammenhang mit einer langsamen Reaktion außerdem zu einer nachhaltigen Rückverlagerung auf die Straße führen. Es sollte geprüft werden, ob die Reaktionsfähigkeit für sämtliche relevanten Infrastrukturen ausreichend hoch ist, z.B. mit einem Stresstest für Verkehrsinfrastrukturen, Übungen oder gar mit einer eigenen institutionellen Struktur („Task Force“).

Mit Blick auf die Risikominimierung für Industriearbeitsplätze im Hinterland sollte auch die Entflechtung von Güter- und Personenverkehr im Eisenbahnverkehr und den Erhalt bzw. die Wiederertüchtigung von „redundanten“ Alternativstrecken stärker in den Vordergrund gerückt werden – auch und vor allem für die Haupttrouten und die Kernnetzkorridore.

Grundsätzlich kann gesagt werden, dass die mit der Hinterland-Infrastruktur verbundenen Risiken mit zunehmender Distanz zu den Häfen zunehmen. Besonders kritisch ist die Infrastruktur, die die Binnenhäfen an die Seehäfen anbindet, da hier verschiedene Transporte gebündelt werden und so ein Ausfall besonders viele Unternehmen gleichzeitig trifft. Mit Blick auf die Zuverlässigkeit der Transportketten sollte möglichst eine Anbindung per Binnenschiff und per Bahn an die Seehäfen sichergestellt werden. Für die von den deutschen Seehäfen abhängige Beschäftigung ist neben der Anbindung an die Binnenhäfen vor allem die Stärkung der Nord-Süd-Achse und die Anbindung der Häfen an diese Achse von entscheidender Bedeutung (s. Abbildung 27). Die Exporte über deutsche Seehäfen sichern mehr als eine Million Arbeitsplätze im Hinterland. Dies gilt nicht nur für die Häfen Hamburg und Bremerhaven, sondern auch für

die Seehäfen Mecklenburg-Vorpommerns, Schleswig-Holsteins und Niedersachsens, deren Verkehre ebenfalls zu großen Teilen meridional verlaufen. Gerade für die weiter westlich und weiter östlich gelegenen Häfen sind jedoch auch die Ost-West-Achsen bedeutend, beispielsweise für Automobilexporte aus Sachsen über den Hafen Emden oder für Exporte aus dem Ruhrgebiet über Rostock in den Ostseeraum.

Abbildung 27: Durch deutsche See- und Binnenhäfen gesicherte Arbeitsplätze in der hafenabhängigen Industrie nach Bundesländern



Anmerkung: Dargestellte Pfeile zeigen Güterströme, die der Sicherung von mindestens 100.000 Beschäftigten entsprechen

Aufgrund der mit der Distanz zunehmenden Risiken sollten insbesondere die küstenfernen Bundesländer ein hohes Interesse an der Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit dieser Verkehrsachsen haben und dies bei den Debatten zur Bundesverkehrswegeplanung als ureigenes Interesse berücksichtigen. Die konsequente Ausrichtung auf den Erhalt und die Resilienz der bestehenden Infrastruktur mit nur punktuellen Neubauten zur Kapazitätserweiterung sollte hier weiterhin im Vordergrund stehen. Die Investitionsentscheidungen der Unternehmen des produzierenden Gewerbes und der Logistik beziehen die Risiken und Kosten des Transports ein, so dass Hafenstandorte – insbesondere die Seehäfen – bei dauerhaften Problemen mit Hinterlandverbindungen zwar als Umschlagplätze gegenüber anderen Häfen Marktanteile verlieren können, als Industriestandorte aber zunehmend attraktiver werden, da eine Ansiedlung im Hafengebiet oder in dessen direktem Umfeld die Risiken des Hinterlandtransports minimiert. Somit könnten die Häfen langfristig von anhaltenden Problemen im Hinterlandtransport als In-

dustriestandorte gegenüber dem Hinterland profitieren. Beispiele wie die Ansiedlung eines Herstellers schwerer maritimer Krane im Hafen Rostock oder eines Herstellers von großen Windenergieanlagen im Hafen Magdeburg zeigen, dass der Transport von Schwergütern auf Straßen und Schienen vermieden werden kann, wenn deren Produktionsstätten unmittelbar in See- oder Binnenhäfen angesiedelt werden. Je schwieriger der Hinterlandtransport, desto attraktiver sind die Häfen, sodass die Stärkung der relevanten Verkehrsachsen im Interesse auch und vor allem der südlichen Bundesländer ist.

Die Leistungsfähigkeit der Hafen- und Hinterland-Infrastruktur ist auch durch die **digitale Infrastruktur** zu verbessern. Für die Sicherheit von Transportketten (Track&Trace, Zustandskontrolle mit Sensoren, etc.) ist aktuell nicht die Bandbreite, sondern die Netzabdeckung ein Problem. Der Datenaustausch erfolgt vor allem über das mobile Internet, das aber in einigen Regionen noch lückenhaft ist, so dass die Kommunikation über mobiles Internet nicht möglich ist. Auch für die Routenoptimierung in Abhängigkeit von der Verkehrsdichte und weitere bereits existierende Applikationen sind die vieldiskutierten Funklöcher problematisch. Eine möglichst bundesweite Netzabdeckung mit mobilem Internet sollte als politisches Ziel weiterverfolgt werden.

In Zukunft ist aber mit der Entwicklung von Anwendungen zu rechnen, die eine deutlich höhere Bandbreite voraussetzen. Anwendungen des autonomen Fahrens oder agenten-basierte Verkehrsleitsysteme beispielsweise benötigen eine gewisse Mindestbandbreite. Hier sollte beim Ausbau der 5G-Netze darauf geachtet werden, dass die wichtigsten Verkehrsachsen für den Güterverkehr ebenfalls abgedeckt sind.

Insbesondere bis hochautomatisiertes Fahren die Regel sein wird, ist eine technische Weiterentwicklung notwendig. Die Realisierung im Fernverkehr, wo Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren überschaubar sind, wird zeitnah erfolgen. Die Umsetzung im industriellen, städtischen und ländlichen Umfeld, wo eine Vielzahl an Einflüssen zu berücksichtigen sind, wird nennenswerte Entwicklungsarbeit erfordern, u.a. müssen zuverlässige Kommunikationswege geschaffen werden, die den Informationsaustausch zwischen den Fahrzeugen und der Infrastruktur sicherstellen, unter Verwendung von Langstreckenkommunikation (z.B. 5G Mobilfunknetz) und Nahbereichskommunikation (z.B. Wireless LAN) und einheitlichen Standards über Hersteller-grenzen hinweg. Hier ist es sinnvoll, Infrastrukturen einzubinden, die Informationen weiterleiten bzw. über eigene Sensoren Daten für Fahrzeuge bereithalten.

9.3 Förderung der Nachhaltigkeit im Gütertransport

Nachhaltigkeit ist ein wichtiges Ziel der Bundesregierung und der deutschen Bevölkerung. Der notwendige Beitrag des Transportsektors wird dabei immer deutlicher. Wenn Güterverkehrsknoten oder Gütertransporte als zu wenig nachhaltig oder gar umweltbeeinträchtigend angesehen werden, stoßen sie auf Widerstand der Bevölkerung. Die Selbstverpflichtung der Europäischen Union im Rahmen des Pariser Klimaabkommens und die Klimaziele der Bundesregierung werden zu einem erhöhten Druck auf den Transportsektor führen, so dass die Wahrscheinlichkeit von gesetzlichen Maßnahmen zur Reduzierung der Emissionen (z.B. CO₂-Abgaben, Geschwindigkeitsbegrenzungen für Lkw, ganztägige bundesweite Fahrverbote o.ä.) steigt. Dies betrafte auch die See- und Binnenhäfen sowie ihre Hinterlandverkehre und kann die von diesen ausgehenden Beschäftigungseffekte in den Häfen, aber auch in der hafenabhängigen Industrie beeinträchtigen.

Die Förderung der Verlagerung von Verkehren von der Straße auf Binnenwasserstraßen und Eisenbahn ist die wohl unmittelbarste und effizienteste Lösung zur Reduzierung der Transportemissionen im Güterverkehr. An der Lösung bekannter Hindernisse, wie beispielsweise höherer Kosten pro Container beim Binnenschiff gegenüber dem Lkw in Containerterminals, sollte weiter unter Einbeziehung aller Beteiligten gearbeitet werden. Auch infrastrukturelle Hindernisse für Binnenschiffs- und Bahnverkehre sollten so schnell wie möglich beseitigt werden (s. 9.1). Allgemein sollten Innovationen zur Vermeidung von Emissionen im Güterverkehr gefördert, aber auch bestehende Erfolge stärker hervorgehoben werden (z.B. hinsichtlich der Abgasreinigung bei modernen Lkw, die deutlich niedrigere NO_x-Emissionen haben als Pkw).

Ein spezieller Bereich für die Verlagerung von der Straße auf das Binnenschiff sind Projektladungstransporte. Die deutsche Industrie produziert und exportiert in größerem Umfang Anlagen zur Rohstoffgewinnung, Energieerzeugung und -umwandlung sowie weitere Großanlagen, die über die Häfen exportiert werden. Der Transport von Großanlagenteilen wird durch die Beschränkung von Gewichten und Abmaßen auf immer mehr Trassen der Verkehrsinfrastruktur von Straße und Schiene beeinträchtigt, so dass oft aufwendige Umwege in Kauf genommen werden. Insbesondere Schwertransporte führen zu einer überproportionalen Abnutzung von Straßen und Brücken. Um diese Belastung der Infrastruktur zu reduzieren, empfiehlt es sich, Maßnahmen zu ergreifen, die einer Verlagerung von Schwertransporten auf die Binnenschifffahrt dienen. Dieser Verkehrsträger ist durch hohe Gewichte und Übergrößen der Transportgüter deutlich weniger eingeschränkt als Straße und Schiene. Neben der entsprechenden Schwerlastfähigkeit der Hafenanbindungen, Hafenflächen und Umschlaggeräte wäre auch eine diesbezügliche Aus- und Weiterbildung (s. 9.5) der Entscheidungsträger hilfreich.

9.4 Förderung der Entwicklung von digitalen Diensten

Auch wenn der Transport von Gütern eine physische Aktivität ist und selbst nicht digitalisiert werden kann, so können digitale Dienste helfen, Transporte effizienter zu machen und somit Kosten und Umwelteinwirkungen bei einer gegebenen Transportmenge zu senken. Dies stärkt auch die Wettbewerbsfähigkeit der hafengebundenen Industrie im Hinterland und sichert somit die dortigen Arbeitsplätze.

Die Leistungsfähigkeit der physikalischen Infrastruktur kann beispielsweise durch optimierte Verkehrsleitsysteme erhöht werden. Auf dem bundeseigenen Fernstraßennetz sollte die Ausweitung solcher Verkehrsleitsysteme (ggf. unter Einbeziehung von Live-Informationen über freie Parkplätze an der Strecke) geprüft werden. Ein Problem besteht aktuell noch im Datenaustausch mit den Fahrzeugführern, die meist über digitale Anzeigetafeln an ausgewählten Standorten zur Verfügung gestellt werden. Auf den Fernstraßen sind Radio und TMC-Navigationssysteme bisher die am weitesten verbreiteten Leitsysteme.

Dies wird sich in Zukunft ändern. Immer mehr Anbieter sammeln über das Internet Bewegungsdaten ihrer Nutzer und nutzen diese für die Berechnung von Verkehrsgeschwindigkeiten und Planung von Alternativrouten. Seitens der öffentlichen Hand (Bund, Länder und Kommunen) sollten vor allem Daten zu Baustellen, aber auch zu plötzlich auftretenden Störereignissen über möglichst alle Systeme zur Verfügung gestellt werden. Sowohl bei geplanten als auch bei unerwarteten Ereignissen helfen Big-Data-Anwendungen, die Reaktionen der Leitsysteme und der Fahrer vorherzusagen und möglicherweise verschiedene Alternativrouten aufzuzeigen. Das Einspeisen solcher Daten in öffentlich zugängliche Systeme wird es kommerziellen Anbietern ermöglichen, noch genauere Prognosen zu erstellen und bei Störfällen eine möglichst effiziente Nutzung der vorhandenen Ausweichstrecken zu empfehlen. Dies sollte möglichst einhergehen mit einer lückenlosen Mobilfunkabdeckung nicht nur des bundeseigenen Netzes, sondern auch

der relevanten Ausweichstrecken, wobei aus heutiger Sicht in der Fläche keine hohen Bandbreiten notwendig sind (vgl. 9.1).

Analog zum Straßennetz sollten für die ideale Nutzung der Bahninfrastruktur genaue Analysen der Zugverläufe und mögliche Alternativstrecken untersucht werden, um darauf aufbauend mit Simulationen beispielsweise die Potenziale zur Steigerung der Leistungsfähigkeit des Bahnnetzes durch die Trennung von Güter- und Personenverkehr zu ermitteln. Auch die Nutzung von Strecken für Regionalverkehre sollte für den Hafenhinterlandverkehr als Entlastung für die Hauptstrecken geprüft werden. Simulationstools können dabei helfen die kostenoptimalen Lösungen zu identifizieren (z.B. Ausweichgleis statt zweigleisiger Ausbau ganzer Strecken, etc.). Dies gilt auch und insbesondere für kritische Bahnknoten. Parallel zur Entwicklung und zum Erhalt der physischen Infrastruktur (s. 9.1) können diese Maßnahmen vor allem die zum Erhalt der hafenabhängigen Arbeitsplätze im Hinterland einen maßgeblichen Beitrag leisten, da sie die Leistungsfähigkeit und die Resilienz der Transporte gegenüber Störfaktoren erhöhen.

Auch können die digitalen Dienste genutzt werden, um die Vernetzung der Verkehrsträger durch Industrie 4.0 stärker voranzutreiben. Hierdurch ist es möglich Verkehre zielgerichtet zu steuern und die gesamte Transportkette in sich abzustimmen. Industrielle Produktion und Transportlogistik werden enger als heute miteinander verwebt, sodass auf diese Weise die Distributionslogistik dynamisch auf Produktions- und Nachfrageschwankungen reagieren kann und die Trends Produktindividualisierung und Losgröße 1 mit der Notwendigkeit zur Bündelung von Transporten für deren effiziente Organisation (v.a. bei Bahn und Binnenschiff) vereinbart werden. Auch Sharing-Modelle von Transportkapazitäten sind nur mit entsprechenden IT-Lösungen umsetzbar.

9.5 Aus- und Weiterbildung

Hinsichtlich der Ausbildung im Transportgewerbe sollen hier zwei Aspekte hervorgehoben werden: die Bedeutung der Digitalisierung und die der intermodalen Transportketten.

Die Nutzung von Tools zur Routenplanung ist in der Transportbranche wie im privaten Bereich bereits Standard. Dieser Routenplanung für eine einzelne Strecke ist jedoch bereits eine Entscheidung vorausgegangen, welcher Fahrer mit welcher Zugmaschine und welcher Ladung von A nach B fahren soll. Hier liegt gerade im Mittelstand noch erhebliches Optimierungspotenzial, das jedoch meist den Einsatz von softwaregestützten Lösungen bedingt. Auf diese Weise können Leerfahrten vermieden, Ruhezeiten optimiert, die Auslastung von Zugmaschinen und Trailern erhöht und somit insgesamt die Kosten gesenkt werden. Infrastrukturen werden dadurch entlastet. Während für Lkw-Fahrer kaum neues technisches Know-how notwendig ist, ist die Aufnahme IT-gestützter Optimierungsmöglichkeiten – möglichst mit praktischer Anwendung – in den Lehrplan für die Spediteursausbildung wünschenswert.

Eine grundlegendere Änderung der Lehrpläne ist nach Ansicht der Gutachter nicht notwendig, da die Transportbranche sich definitionsgemäß mit dem physischen Transport von Waren beschäftigt. Strukturelle Umbrüche sind daher nicht zu erwarten, allenfalls ein schwächeres Nachfragewachstum durch die Verdrängung physischer Produkte durch digitale Dienstleistungen im Warenkorb der Bevölkerung.

Ein weiterer Aspekt, der in der Ausbildung bisher nur teilweise berücksichtigt wird, ist die Organisation von intermodalen Transportketten. Die Binnenschifffahrt sollte genauso Berücksichtigung finden wie Bahn- und Lkw-Transporte. Die Optimierungspotenziale multimodaler Transportketten sollten dabei aufgezeigt werden.

Beide Maßnahmen helfen, im operativen Alltag der Speditionen Transporte effizienter und umweltfreundlicher zu organisieren. Dies wiederum erhöht die Wettbewerbsfähigkeit der hafenabhängigen Industrie und fördert die Akzeptanz von Gütertransporten in der Bevölkerung (s. 9.3).

9.6 Verbesserung der Datengrundlage

Zur Ermittlung der hafenabhängigen Beschäftigung sind Daten zu Transportströmen unerlässlich. Während für Bahn und Binnenschiff Quelle-Ziel-Daten auf monatlicher Basis zur Verfügung stehen, sind für den Lkw Quelle-Ziel-Daten nur für in Deutschland registrierte Fahrzeuge und nur für eine recht kleine Stichprobe verfügbar. In der vorliegenden Untersuchung musste daher z.T. auf die Verflechtungsmatrix der Bundesverkehrswegeplanung für das Basisjahr 2010 zurückgegriffen werden.

Folgende Verbesserungen der Datengrundlagen wären wünschenswert:

- Seeumschlag
 - Gesonderte Ausweisung von Hinterland- und Transhipmentverkehren (wie bei European Sea Ports Organisation beschlossen und in vielen Häfen schon umgesetzt)
- Lkw
 - Einbeziehung ausländischer Fahrzeuge (zumindest auf EU-Ebene)
 - Erhöhung der Stichprobe
 - Feinere regionale Gliederung
 - Bessere Auswertungsmöglichkeiten bzw. Einbeziehung von Maut-Daten
 - Statistisch gesonderte Erfassung von Hafen-Hinterlandverkehren
- Bahn
 - Bessere Erfassung (nicht meldende Unternehmen identifiziert), Abgleich mit externen Daten zur Plausibilitätskontrolle
 - Genauere Quelle/Ziel-Daten (Hafenstandorte)
 - Statistisch gesonderte Erfassung von Hafen-Hinterlandverkehren
- Binnenschiff
 - Statistisch gesonderte Erfassung von Hafen-Hinterlandverkehren
 - Verbesserte Erfassung von Transitverkehren (fehlerhafter Schätzansatz mit Schleusenstatistiken sollte korrigiert werden)

Da fast alle genutzten Eingangsdaten für die vorliegende Studie jährlich verfügbar sind und Hochrechnungen auch ohne erneute Befragungen möglich sind, könnte ein Monitoring-System für hafenabhängige Beschäftigung entwickelt werden, durch das z.B. regionale Tendenzen frühzeitig erfasst werden können, aber auch Anfragen zu Arbeitsplatzeffekten stets aktuell beantwortet werden können. Wie die Analysen zeigen, ist rückläufiger Umschlag nicht mit geringeren Beschäftigungseffekten gleichzusetzen, wenn vor allem Transhipmentverkehre verlagert werden, die Hinterlandverkehre aber weiter wachsen.

Teil D: Anhang

Anhang 1: Befragung

Nachfolgend werden die einzelnen Bestandteile der Langfassung des Online-Fragebogens dargestellt.

- **Begrüßungsseite**

Sehr geehrte Damen und Herren,

als Maßnahme des Nationalen Hafenkongzeptes hat das Bundesministerium für Verkehr und Digitale Infrastruktur (BMVI) das Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) zusammen mit Fraunhofer CML/IML, ETR und Prof. Dr. Klaus Holocher mit einer **Untersuchung zur volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen auf Grundlage ihrer Beschäftigungswirkung** beauftragt.

Gegenwärtig gibt es keine allgemein gültige Methode zur Ermittlung der Beschäftigungswirkung der Häfen für Deutschland als Ganzes. Es existieren ausschließlich regionalökonomische Betrachtungen. Ziel der Untersuchung ist es, eine Methode zu entwickeln, die anderen Akteuren als Grundlage dienen soll, um eine einheitliche Berechnung der Beschäftigungswirkung der See- und Binnenhäfen sowie einen auf derselben Berechnungsmethode beruhenden Vergleich, z. B. mit europäischen Häfen zu ermöglichen. Als eine Maßnahme des Nationalen Hafenkongzeptes soll die Studie zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der See- und Binnenhäfen beitragen und Vorschläge für die Hafenpolitik des Bundes, der Länder, der Kommunen und der Hafengewirtschaft entwickeln.

Um möglichst viele empirische Daten in die Betrachtung einfließen zu lassen, benötigen wir Ihre Hilfe. Im Rahmen einer umfangreichen Befragung der Akteure entlang der Transportketten über See- und/oder Binnenhäfen soll die **hafenabhängige Beschäftigung** in den See- und Binnenhäfen, entlang der Transportkette und in der Industrie und im Gewerbe ermittelt werden.

Wir bitten Sie um die Beantwortung der Fragen bis zum 17.08.2018.

Wir würden uns freuen, wenn Sie den Fragebogen auch innerhalb Ihres Unternehmens verteilen würden, um möglichst alle Geschäftsfelder berücksichtigen zu können.

Wir bedanken uns im Vorfeld, dass Sie an der Befragung teilnehmen. Sollten Sie Fragen oder Anmerkungen zu der Befragung haben, wenden Sie sich gerne per E-Mail (maatsch@isl.org) an uns.

Vielen Danke und mit freundlichen Grüßen.

Allgemeine Hinweise:

- *Alle Daten werden für die Auswertung und den Bericht anonymisiert.*
- *Ihre Daten werden zusammen mit den Daten anderer Teilnehmer aggregiert.*
- *Eine Verknüpfung zu Ihrem Unternehmensdaten oder Rückverfolgung ist ausgeschlossen.*
- *Analog zur DSGVO ist die Anonymisierung unumkehrbar.*
- *Es werden keinerlei von Ihnen genannte Einzeldaten veröffentlicht.*
- *Sie erhalten im Anschluss an das Ausfüllen der Befragung eine Zusammenfassung Ihrer Eintragungen für die eigenen Unterlagen (bspw. für den Fall von Rückfragen)*
- *Alle Daten beziehen sich auf das Geschäftsjahr 2017*

- **Falls Sie keine genauen Angaben machen können, helfen uns Ihre Schätzungen.**

- **Fragen, die für alle Akteursgruppen gleich sind**

Fragentyp A: Informationen zum Unternehmen und zum/zur Ansprechpartner(in)

A.1

Name des Unternehmens/ der Niederlassung oder Betriebsstätte, für die die Daten ausgefüllt werden:

Unternehmen	<input type="text"/>	Niederlassung/ Betriebsstätte	<input type="text"/>
Straße Nr./ Post- fach	<input type="text"/>	PLZ	<input type="text"/>
Ort	<input type="text"/>		

Die Abfrage der Adressdaten des Unternehmens/ der Betriebsstätte ist relevant für den geographischen Bezugspunkt und die Identifikation der Betriebsstätte. Bei mehreren Betriebsstätten sollten alle Betriebsstätten einzeln befragt werden.

A.2

Ausfüllende(r)/ Ansprechpartner(in) für evtl. Rückfragen:

Anrede	<input type="text"/>	Name	<input type="text"/>
Vorname	<input type="text"/>	Telefonnummer	<input type="text"/>
Faxnummer	<input type="text"/>	E-Mail Adresse	<input type="text"/>

Hier sollte die Person genannt werden, die den Fragebogen ausgefüllt oder koordiniert hat, um eventuelle Rückfragen zielgerichtet stellen zu können.

Fragentyp B: Allgemeine Informationen zu Umsatz und Beschäftigtenzahlen

B.1

Wie hoch war der in Deutschland erwirtschaftete Umsatz des Unternehmens 2017 in Euro?

 €

Die Angabe des Umsatzes ist ggfs. Voraussetzung für die Berechnung der indirekten Effekte und für die Gesamtbeurteilung.

B.2

Wie viele Personen waren insgesamt im Unternehmen 2017 beschäftigt?

Diese Frage stellt die Kernfrage der Erhebung dar.

Hinweis: Mitarbeiter, die bei Dienstleistern sozialversicherungspflichtig beschäftigt sind, sind als „Andere“ zu nennen.

Sozialversicherungspflichtige	Selbständige	Beamte	Leiharbeiter	450.- Euro Jobs	Andere

Um ein umfassendes Bild zu erhalten, werden alle Arbeitsplätze abgefragt.

B.3

Bitte geben Sie die wöchentliche Arbeitszeit in Stunden für eine Vollzeitkraft an.

 h

Die wöchentliche Arbeitszeit von Vollzeitkräften variiert über Branchen hinweg.

B.4

Ergänzend zu Frage B.2: Wie viele Personen waren insgesamt im Unternehmen 2017 in Vollzeitäquivalenten sozialversicherungspflichtig beschäftigt?

(Beispiel: Teilzeitkraft mit 32 Wochenstunden zählt als 0,8 Vollzeitkraft bei 40 Wochenstunden Vollzeittarif)

Fragentyp D: Informationen zu Investitionen und Vorleistungen in 2017

D.1

Bitte geben Sie die Höhe der Investitionen Ihres Unternehmens in Deutschland in Euro für 2017 an und, falls 2017 kein durchschnittliches Jahr war, bitte einen (repräsentativen) Durchschnittswert.

	Maschinen	Fahrzeuge	Neubauten	Ausbau und Sa-	EDV	Forschung und Entwicklung	Sonstiges
2017							
Durchschnittswert							

Diese Frage zielt darauf ab, abzuschätzen, welche Investitionskraft hafenaffine Unternehmen in Deutschland haben.

D.2

Bitte geben Sie an, wie hoch der Anteil der Vorleistungen aus Deutschland ist, die Ihr Unternehmen bezieht, am Umsatz in Prozent.

Diese Frage zielt darauf ab, die Vorleistungsverflechtung der hafenaffinen Unternehmen zu erfassen.

Sollte keine genaue Angabe möglich sein, geben Sie den Anteil bitte geschätzt in 10er Schritten an (10, 20, 30 % etc.)

Diese dienen zur Berechnung der indirekten Beschäftigung.

• **Akteursgruppen-spezifische Fragen: Hafenwirtschaft und Schifffahrt**

Fragentyp C: Informationen zur hafenabhängigen Beschäftigung in 2017

C.1

Welchem Wirtschaftszweig würden Sie Ihr Unternehmen zuordnen?

Wirtschaftszweig (WZ-2008)	Tick Box	C.2 Falls getickt	in % je Wirtschaftszweig
03 Fischerei und Aquakultur		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
49.2 Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr <small>(Güterbeförderung mit Schienenfahrzeugen auf Hauptverkehrsstrecken und auf Nebenstrecken des Frachtverkehrs)</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
49.41 Güterbeförderung im Straßenverkehr <small>Erwerbstätige im Transport (Holztransport; Viehtransport; Kühlwagentransport; Schwertransport; Gefahrguttransport; Tankwagentransport einschl. Milchsammlung, Transport mit Silofahrzeugen; Transport von Kraftwagen; Transport von Abfällen und Abfallstoffen (jedoch nicht deren Sammlung und Beseitigung); Lkw-Vermietung mit Fahrer; Güterbeförderung mit von Menschen oder Tieren gezogenen Fahrzeugen)</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
50.1 Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt <small>(Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt, im Linien- oder Gelegenheitsverkehr: Betrieb von Ausflugs-</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.

Diese Frage zielt auf die Ermittlung der direkt hafenabhängig Beschäftigten in den einzelnen Wirtschaftsbereichen der Hafenwirtschaft und Schifffahrt ab.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

und Kreuzfahrtschiffen; Betrieb von Fähren, Wassertaxis usw.; Vermietung von Vergnügungsschiffen mit Besatzung für den See- und Küstenverkehr (z. B. für Angeltouren))			
50.2 Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt (Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt, im Linien- oder Gelegenheitsverkehr; Betrieb von Schlepp- und Schubschiffen, Bohrinseln usw. auf hoher See oder in Küstengewässern; Vermietung von Schiffen mit Besatzung für die Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
50.3 Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt (Personenbeförderung auf Flüssen, Kanälen, Seen und anderen Binnengewässern sowie innerhalb von Häfen; Vermietung von Vergnügungsschiffen mit Besatzung in der Binnenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
50.4 Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (Güterbeförderung auf Flüssen, Kanälen, Seen und anderen Binnengewässern sowie innerhalb von Häfen; Betrieb von Schlepp- und Schubschiffen auf Binnengewässern; Vermietung von Schiffen mit Besatzung für die Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
52.1 Lagerei (Betrieb von Lagereinrichtungen für alle Arten von Gütern: Kühlhäuser; Getreidesilos, Lagerhäuser, Lagertanks usw.; Freilager; Schockgefrieren)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	%
52.22.1 Betrieb von Wasserstraßen (Betrieb von Kanälen, Schleusen, Schiffshebewerken usw.)		Keine Zusatzfrage	n.a.
52.22.2 Betrieb von Häfen (Betrieb von Abfertigungseinrichtungen wie Häfen und Anlegestellen)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen	n.a.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

		abhängig in Vollzeit- äquivalenten	
<p>52.22.3 Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt</p> <p>(Unterstützungstätigkeiten für die Beförderung von Personen, Tieren und Gütern zu Wasser; orts- und schiffahrtskundige Beratung an Bord von Wasserfahrzeugen von, zu und außerhalb der Häfen und über See; Navigation in der Schifffahrt)</p>		Keine Zusatzfrage	n.a.
<p>52.22.9 Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.</p> <p>(Fest- und Losmachdienste; Leichterverkehr und Bergung, einschließlich damit verbundener Schleppdienste; Betrieb von Leuchttürmen; Eisbrechen; Schiffsregistrierung; Auflegen und Lagern von Schiffen)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
<p>52.24 Frachtumschlag</p> <p>(Be- und Entladen von Gütern und Gepäck unabhängig von der Art des benutzten Beförderungsmittels: Stauerei; Containerumschlag; sonstiger Frachtumschlag; Reisegepäckumschlag an Flug- oder Bahnhöfen)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	%
<p>52.29.1 Spedition</p> <p>(Anzahl der Erwerbstätigen in der Verwaltung und Organisation)</p> <p>(Güterversendungen; Organisation von Beförderungsleistungen zu Land, zu Wasser oder in der Luft; Sammel- und Einzelladungsverkehre (einschließlich Abholung, Auslieferung und Zusammenstellung von Sendungen); Ausstellung und Beschaffung von Transportdokumenten und Begleitpapieren; Zollspedition; Tätigkeiten von See- und Luftfrachtspeditionen; Übernahme von Warenmanipulationen, z. B. Verpackung, Umpackung, Bemusterung, Wiegen der Güter)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	%

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

<p>52.29.2 Schiffsmaklerbüros und -agenturen</p> <p>(Vermittlung von Frachtkapazität im Seeverkehr)</p>		<p>Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten</p>	<p>%</p>
<p>Sonstiges</p> <p><i>z.B. Dienstleistungssektor Kreuzfahrt</i></p> <p><i>Mit Textfeld zum Benennen der Tätigkeiten, bitte möglichst eindeutig beschreiben</i></p>		<p>Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten</p>	<p>%</p>

C.3

Freitextfeld für Kommentare bzgl. der direkten Hafensabhängigkeit Ihres Unternehmens:

Hier wird den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, alternative Vorschläge zu machen.

Fragentyp E: Informationen zu hafenbezogenen Kennzahlen für das Jahr 2017

E.1

Wie hoch waren die Umschlagsmengen bzw. die hafenbezogenen Transporte Ihres Unternehmens bzw. die Passagieranzahl 2017 über deutsche Häfen?

Für die Einheiten in Tonnen bitte in netto (nur die Tonnage der Fracht mit Eigengewicht der Transporteinheit aber ohne Zugmaschine o.ä.) angeben.

Ladungsart	Menge/ Anzahl
Anzahl Container in 1000 TEU	
Anzahl Fahrzeuge als Handelsware	
Sonstiger begleiteter RoRo-Güterverkehr in t (netto)	
Anzahl sonstiger begleiteter RoRo-Güterverkehr (Anzahl)	
Sonstiger unbegleiteter RoRo-Güterverkehr in t (netto)	
Anzahl sonstiger unbegleiteter RoRo-Güterverkehr (Anzahl)	

Diese Frage dient als Grundlage für die zu berechnenden Kennzahlen für die Hochrechnung, z. B. Anzahl Erwerbstätige im Verhältnis zu der umgeschlagenen Menge je Ladungsart.

Sonstiges Stückgut in t (netto)	
Anzahl Pkw im Fährverkehr (ohne Fahrzeuge als Handelsware)	
Trockenes Massengut in t (netto)	
Flüssiges Massengut in t (netto)	
Anzahl Passagiere im Kreuzfahrtsektor oder Ausflugsverkehr	
Anzahl Passagiere im Fährverkehr	
Sonstige Kennzahlen (z.B. Anzahl Schiffsanläufe):	

- **Akteursgruppen-spezifische Fragen: Transport- und Logistikakteure**

Fragentyp C: Informationen zur hafenabhängigen Beschäftigung in 2017

C.1

Anzahl der Erwerbstätigen in Vollzeitäquivalenten, die unmittelbar mit Verladung über deutsche See und Binnenhäfen befasst sind.

D.h. ohne die mit Transport- und Logistikdienstleistungen oder anderen Dienstleistungen beschäftigten Erwerbstätigen. Falls niemand mit diesen Aufgaben betreut ist, bitte Null eintragen.

Mit dieser Frage sollen die direkt hafenabhängig Beschäftigten der Transport- und Logistikakteure identifiziert werden.

C.2

Welchem Wirtschaftszweig würden Sie Ihr Unternehmen zuordnen?

Wirtschaftszweig (WZ-2008)	Tick Box	C.3 Falls getickt	in % je Wirtschaftszweig
03 Fischerei und Aquakultur		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
49.2 Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr <small>(Güterbeförderung mit Schienenfahrzeugen auf Hauptverkehrsstrecken und auf Nebenstrecken des Frachtverkehrs)</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
49.41 Güterbeförderung im Straßenverkehr <small>Erwerbstätige im Transport (Holztransport; Viehtransport; Kühlwagentransport; Schwertransport; Gefahrguttransport; Tankwagentransport einschl. Milchsammlung, Transport mit Silofahrzeugen; Transport von Kraftwagen; Transport von Abfällen und Abfallstoffen (jedoch nicht deren Sammlung und Beseitigung); Lkw-Vermietung mit Fahrer; Güterbeförderung mit von Menschen oder Tieren gezogenen Fahrzeugen)</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
50.1 Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt <small>(Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt, im Linien- oder Gelegenheitsverkehr: Betrieb von Ausflugs- und Kreuzfahrtschiffen; Betrieb von Fähren, Wassertaxis usw.; Vermietung</small>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.

Diese Frage zielt auf die Ermittlung der direkt hafenabhängig Beschäftigten in den einzelnen Wirtschaftsbereichen der Transport- und Logistikak-teure ab.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

von Vergnügungsschiffen mit Besatzung für den See- und Küstenverkehr (z. B. für Angeltouren))			
50.2 Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt (Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt, im Linien- oder Gelegenheitsverkehr; Betrieb von Schlepp- und Schubschiffen, Bohrinseln usw. auf hoher See oder in Küstengewässern; Vermietung von Schiffen mit Besatzung für die Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
50.3 Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt (Personenbeförderung auf Flüssen, Kanälen, Seen und anderen Binnengewässern sowie innerhalb von Häfen; Vermietung von Vergnügungsschiffen mit Besatzung in der Binnenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
50.4 Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt (Güterbeförderung auf Flüssen, Kanälen, Seen und anderen Binnengewässern sowie innerhalb von Häfen; Betrieb von Schlepp- und Schubschiffen auf Binnengewässern; Vermietung von Schiffen mit Besatzung für die Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.
52.1 Lagerei (Betrieb von Lagereinrichtungen für alle Arten von Gütern: Kühlhäuser; Getreidesilos, Lagerhäuser, Lagertanks usw.; Freilager; Schockgefrieren)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	%
52.22.1 Betrieb von Wasserstraßen (Betrieb von Kanälen, Schleusen, Schiffshebewerken usw.)		Keine Zusatzfrage	n.a.
52.22.2 Betrieb von Häfen (Betrieb von Abfertigungseinrichtungen wie Häfen und Anlegestellen)		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	n.a.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

<p>52.22.3 Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt</p> <p>(Unterstützungstätigkeiten für die Beförderung von Personen, Tieren und Gütern zu Wasser; orts- und schiffahrtskundige Beratung an Bord von Wasserfahrzeugen von, zu und außerhalb der Häfen und über See; Navigation in der Schifffahrt)</p>		Keine Zusatzfrage	n.a.
<p>52.22.9 Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a.n.g.</p> <p>(Fest- und Losmachdienste; Leichterverkehr und Bergung, einschließlich damit verbundener Schleppdienste; Betrieb von Leuchttürmen; Eisbrechen; Schiffsregistrierung; Auflegen und Lagern von Schiffen)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeitäquivalenten	n.a.
<p>52.24 Frachtumschlag</p> <p>(Be- und Entladen von Gütern und Gepäck unabhängig von der Art des benutzten Beförderungsmittels: Stauerei; Containerumschlag; sonstiger Frachtumschlag; Reisegepäckumschlag an Flug- oder Bahnhöfen)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeitäquivalenten	%
<p>52.29.1 Spedition</p> <p>(Anzahl der Erwerbstätigen in der Verwaltung und Organisation)</p> <p>(Güterversendungen; Organisation von Beförderungsleistungen zu Land, zu Wasser oder in der Luft; Sammel- und Einzelladungsverkehre (einschließlich Abholung, Auslieferung und Zusammenstellung von Sendungen); Ausstellung und Beschaffung von Transportdokumenten und Begleitpapieren; Zollspedition; Tätigkeiten von See- und Luftfrachtspeditionen; Übernahme von Warenmanipulationen, z. B. Verpackung, Umpackung, Bemusterung, Wiegen der Güter)</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeitäquivalenten	%
<p>52.29.2 Schiffsmaklerbüros und -agenturen</p>		Wie viele der Erwerbstätigen sind	%

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

(Vermittlung von Frachtkapazität im Seeverkehr)		von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	
Sonstiges <i>z.B. Dienstleistungssektor Kreuzfahrt</i> <i>Mit Textfeld zum Benennen der Tätigkeiten, bitte möglichst eindeutig beschreiben</i>		Wie viele der Erwerbstätigen sind von deutschen Häfen abhängig in Vollzeit-äquivalenten	%

C.3

Freitextfeld für Kommentare bzgl. der direkten Hafenabhängigkeit Ihres Unternehmens:

Hier wird den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, alternative Vorschläge zu machen.

Fragentyp E: Informationen zu hafenbezogenen Kennzahlen für das Jahr 2017

E.1

Für den Fall, dass der deutsche Hafen oder die deutschen Häfen nicht verfügbar wären, wäre Ihr Unternehmen am gleichen Standort und könnte dort unverändert tätig sein?

- falls nein, bitte kurz begründen

Ja / Nein
Freitext möglich

Fragen zur Existenzabhängigkeit dienen der Feststellung, wie viele Arbeitsplätze der direkten Beschäftigungswirkung der deutschen Häfen zugerechnet werden können.

E.2

Wie hoch waren die Umschlagsmengen bzw. die hafenbezogenen Transporte Ihres Unternehmens bzw. die Passagieranzahl 2017 über deutsche Häfen?

Für die Einheiten in Tonnen bitte in netto (nur die Tonnage der Fracht mit Eigengewicht der Transporteinheit aber ohne Zugmaschine o.ä.) angeben.

Ladungsart	Menge/ Anzahl
Anzahl Container in 1000 TEU	
Anzahl Fahrzeuge als Handelsware	

Diese Frage dient als Grundlage für die zu berechnenden Kennzahlen für die Hochrechnung, z. B. Anzahl Erwerbstätige im Verhältnis zu der umgeschlagenen Menge je Ladungsart.

Sonstiger begleiteter RoRo-Güterverkehr in t (netto)	
Anzahl sonstiger begleiteter RoRo-Güterverkehr (Anzahl)	
Sonstiger unbegleiteter RoRo-Güterverkehr in t (netto)	
Anzahl sonstiger unbegleiteter RoRo-Güterverkehr (Anzahl)	
Sonstiges Stückgut in t (netto)	
Anzahl Pkw im Fährverkehr (ohne Fahrzeuge als Handelsware)	
Trockenes Massengut in t (netto)	
Flüssiges Massengut in t (netto)	
Anzahl Passagiere im Kreuzfahrtsektor oder Ausflugsverkehr	
Anzahl Passagiere im Fährverkehr	

- **Akteursgruppen-spezifische Fragen: Industrie und Gewerbe**

Fragentyp C: Informationen zur hafenabhängigen Beschäftigung in 2017

C.1

Welcher Branche würden Sie Ihr Unternehmen zuordnen?

Branche	Tick Box
Kraftfahrzeugbau	
Maschinenbau	
Chemische Industrie	
Pharmazeutische Industrie	
Ernährung	
Elektrotechnik	
Bauhauptgewerbe	
Metallerzeugung und -bearbeitung	
Mineralölverarbeitung	
Papierindustrie	
Textilgewerbe	
Forstwirtschaft	

Die Frage dient als Grundlage für die Berechnung der induzierten hafenabhängigen Beschäftigung in der Industrie und im Gewerbe für die einzelnen Branchen.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Landwirtschaft	
Mineralische Rohstoffe	
Bergbau	
Handel	
E-Commerce und Versandhandel	
Abfallwirtschaft	
Andere: Bitte spezifizieren (Texteingabe möglich)	

C.2

Für den Fall, dass Ihr Unternehmen über eigene wasserseitige Umschlaganlagen verfügt: Wie hoch war 2017 die Anzahl der Erwerbstätigen in Vollzeitäquivalenten, die unmittelbar mit dem Umschlag und der Verschiffung befasst sind.

D.h. **ohne** die mit der Güterproduktion oder anderer Dienstleistungen beschäftigten Erwerbstätigen. Falls niemand mit diesen Aufgaben betreut ist, bitte Null eintragen.

Die Frage zielt auf die Ermittlung der direkt hafengebundenen Beschäftigten in der Industrie und im Gewerbe ab.

C.3

Für den Fall, dass Ihr Unternehmen über eigene wasserseitige Umschlaganlagen verfügt: Wie hoch war 2017 der Umsatz, der unmittelbar mit dem Umschlag und der Verschiffung über diese Anlagen in Deutschland erwirtschaftet wurde?

Falls keine eigenen wasserseitigen Umschlaganlagen existieren, bitte Null eintragen.

Die Frage zielt auf die Ermittlung des direkt hafengebundenen Umsatzes in der Industrie und im Gewerbe ab.

C.4

Freitextfeld für Kommentare bzgl. der direkten Hafengebundenheit Ihres Unternehmens:

Hier wird den Teilnehmern die Möglichkeit gegeben, alternative Vorschläge zu machen.

Fragentyp E: Informationen zu hafengebundenen Kennzahlen für das Jahr 2017

E.1

Nutzt Ihr Unternehmen aktuell See- und/oder Binnenhäfen für den Import/Export oder den An- oder Abtransport von Gütern zum/vom Standort?

Ja / Nein

Die Frage dient der Identifikation der Hafenabhängigkeit.

E.2

Falls Frage E.1 mit ja beantwortet wurde, bitte geben Sie den Anteil des Umsatzes an, der mit dem Import/Export oder dem An- und Abtransport von Gütern zum/vom Standort über See- und/oder Binnenhäfen zusammenhängt.

(Ohne den Umsatz, der unmittelbar durch den Umschlag und die Verschiffung über eigene wasserseitige Anlagen generiert wird.)

Ja / Nein

Die Frage dient der Ermittlung der indirekten hafengebundenen Umsatzen.

E.3

Für den Fall, dass die deutschen See- und Binnenhäfen nicht verfügbar wären, könnte Ihr Unternehmen unverändert in Deutschland tätig sein?

- falls nein, bitte kurz begründen

Ja / Nein

Freitext möglich

Fragen zur Existenzabhängigkeit dienen der Feststellung, wie viele Arbeitsplätze der direkten Beschäftigungswirkung der deutschen Häfen zugerechnet werden können.

E.4

Welche Güter hat Ihr Unternehmen in 2017 produziert/verarbeitet? Bitte wählen Sie die entsprechenden Güterabteilungen aus.

Güterabteilungen des Güterverzeichnis (GP2009)	Tick Box	E.5 (falls getickt)	E.6 (falls E.4 getickt)	E.7 (falls E.4 getickt)
05: Kohle		Welche Mengen wurden produziert/verarbeitet? Bitte geben Sie	Von den unter E.5 genannten Mengen, wie hoch war der Anteil, der über Seehäfen transportiert wurde?	Von den unter E.5 genannten Mengen, wie hoch war der Anteil, der über Binnenhäfen transportiert wurde?
06: Erdöl und Erdgas				
07: Erze				
08: Steine und Erden, sonstige Bergbauezugnisse				
09: Dienstleistungen für den Bergbau und				

Die Frage dient der Ermittlung der Hafengebundenheit verschiedener Produktionsgüter von bestimmten See- und/oder Binnenhäfen und ist relevant für die Hochrechnung und die Regionalisierung.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

für die Gewinnung von Steinen und Erden		die Einheit (z. B. Tonnen, TEU, LKW-Ladungen, Paletten, Anzahl, etc.) mit an.				
10: Nahrungs- und Futtermittel						
11: Getränke			Übrige			
12: Tabakerzeugnisse			Summe	100%	Übrige	
13: Textilien					Summe	100%
14: Bekleidung						
15: Leder und Lederwaren						
16: Holz sowie Holz- und Korkwaren (ohne Möbel); Flecht- und Korbmacherwaren						
17: Papier, Pappe und Waren daraus						
18: Druckereierzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger						
19: Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse						
20: Chemische Erzeugnisse						
21: Pharmazeutische u.ä. Erzeugnisse						
22: Gummi- und Kunststoffwaren						
23: Glas und Glaswaren, Keramik, bearbeitete Steine und Erden						
24: Metalle						
25: Metallerzeugnisse						
26: Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse						

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

27: Elektrische Ausrüstungen				
28: Maschinen				
29: Kraftwagen und Kraftwagenteile				
30: Sonstige Fahrzeuge				
31: Möbel				
32: Waren a.n.g.				
33: Reparatur, Instandhaltung und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (einschl. Wartung)				

E.8

Welche Rohstoffe, Vorprodukte oder Halbfertigwaren wurden am Standort verbraucht oder verarbeitet? In welchen Mengen?

Rohstoff, Vorprodukte oder Halbfertigwaren	Menge
Kohle	
Erdöl und Erdgas	
Erze	
Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse	
Dienstleistungen für den Bergbau und für die Gewinnung von Steinen und Erden	
Nahrungs- und Futtermittel	
Getränke	
Tabakerzeugnisse	
Textilien	
Bekleidung	
Leder und Lederwaren	
Flecht- und Korbmacherwaren	
Papier, Pappe und Waren daraus	

Die Frage dient der Identifikation von Vorleistungen um Doppelzählungen entlang der Transportkette zu vermeiden.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Druckerzeugnisse, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger		
Kokereierzeugnisse und Mineralölerzeugnisse		
Chemische Erzeugnisse		
Pharmazeutische u.ä. Erzeugnisse		
Gummi- und Kunststoffwaren		
Glas und Glaswaren, Keramik, bearbeitete Steine und Erden		
Metalle		
Metallerzeugnisse		
Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse		
Elektrische Ausrüstung		
Maschinen		
Kraftwagen und Kraftwagenteile		
Sonstige Fahrzeuge		
Möbel		
Waren anderweitig nicht bekannt		
Reparatur, Instandhaltung und Installation von Maschinen und Ausrüstungen (einschl. Wartung)		

E.9

Von den unter E.8 genannten Mengen, wie hoch war der Anteil, der über Seehäfen transportiert wurde?

Über welche deutsche Seehäfen werden Ihre Güter zu welchen Anteilen umgeschlagen?	Freitext Seehafen	% der Gesamttonnage über dt. Seehäfen

Die Frage identifiziert die Abhängigkeit verschiedener Vorleistungen des Unternehmens von bestimmten Seehäfen.

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

	Übrige		
	Gesamt	100%	

E.10

Von den unter E.8 genannten Mengen, wie hoch war der Anteil, der über Binnenhäfen transportiert wurde?

Über welche deutsche Binnenhäfen werden Ihre Güter zu welchen Anteilen umgeschlagen?	Freitext Binnenhafen	% der Gesamttonnage über dt. Binnenhäfen
	Übrige	
	Gesamt	100%

Die Frage identifiziert die Abhängigkeit verschiedener Vorleistungen des Unternehmens von bestimmten Binnenhäfen.

Anhang 2: Methodischer Leitfaden zur Ermittlung der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen anhand ihrer Beschäftigungswirkung

Zur Ermittlung der umschlagabhängigen Beschäftigung sowie der Beschäftigung der kompletären Hafendienstleister und der hafenabhängigen Transportkette (erweiterte direkte Hafenabhängigkeit) wird für die relevanten Wirtschaftszweige der Anteil der von deutschen See- und Binnenhäfen abhängigen Beschäftigten am von der Bundesagentur für Arbeit gemeldeten Beschäftigten geschätzt. Hierzu wird je nach Wirtschaftszweig auf Ergebnisse der Befragung und verschiedene weitere Datenquellen zurückgegriffen, die im Folgenden näher erläutert werden. Aufbauend auf diesen Anteilen werden im Anschluss die mit dieser Beschäftigung verbundenen indirekten und induzierten Effekte ermittelt.

Vorgehen zur Abschätzung der direkten hafenabhängigen Beschäftigung

Zur direkt hafenabhängigen Beschäftigung werden die umschlagabhängige Beschäftigung und die Beschäftigung der Hafendienstleister gezählt.

Die **Beschäftigten der Umschlagunternehmen** finden sich im Wirtschaftszweig 52.24 „Frachtumschlag“.³³ Dieser Wirtschaftszweig enthält jedoch neben dem Umschlag der See- und Binnenhäfen auch den Umschlag von Bahnterminals im Hinterland, die nicht in See- oder Binnenhäfen liegen. Somit sind die Beschäftigten des Wirtschaftszweigs nur anteilig als direkte umschlagabhängige Beschäftigung der Häfen zu berücksichtigen.

Basis für die Schätzung der Anteile sind Sonderauswertungen des Statistischen Bundesamtes zu See-, Binnenschiffs- und Bahnverkehren, aus denen die Umschlagvolumina pro Hafenstandort (NUTS-3-Regionen im Falle von Bahnverkehren) ermittelt und nach Bundesländern aggregiert wurden.

Erste Auswertungen der Daten und ein Abgleich mit den Daten der Wirtschaftszweige haben ergeben, dass eine Berechnung des Anteils der Häfen auf Basis des Anteils am Gesamtumschlag im jeweiligen Bundesland deutlich niedrigere Werte für die umschlagabhängige Beschäftigung ergibt als die Befragungsergebnisse der Terminalbetreiber, die durch eine eigene Datenerhebung und vorherige Studien bestätigt wurden. Der Grund liegt darin, dass ein großer Teil der Bahn-Massengutverkehre im Hinterland nicht durch einen Terminalbetrieb, sondern direkt durch Industriebetriebe (Kraftwerke, Stahlwerke, etc.) erzeugt wird, deren Beschäftigte nicht zum Wirtschaftszweig „Frachtumschlag“ gezählt werden. Näherungsweise wurde daher beim Bahnumschlag im Hinterland nur der Behälterverkehr (Container und Trailer) für die Berechnung der Beschäftigungsanteile einbezogen, da diese zu großen Teilen in Terminalbetrieben umgeschlagen werden. Für das Jahr 2017 ergaben sich Anteile zwischen 0% (Thüringen) und 100% (Hafen-Stadtstaaten Bremen/Bremerhaven und Hamburg).

³³ Einige Unternehmen – insbesondere in den Binnenhäfen – sind sowohl Hafenbetreiber als auch Umschlagunternehmen. Die umschlagabhängige Beschäftigung in solchen Unternehmen kann durch Befragungen an einzelnen Standorten ermittelt werden. Im Rahmen der vorliegenden Studie war eine Befragung aller Hafenbetreiber im gesamten Bundesgebiet jedoch nicht möglich, so dass ein Teil der umschlagabhängigen Beschäftigung im Wirtschaftszweig 52.22.2 „Betrieb von Häfen“ enthalten ist. Beide sind jedoch Teil der direkten hafenabhängigen Beschäftigung, so dass bei der Betrachtung dieses Aggregats keine Abgrenzung notwendig ist. Die umschlagabhängig Beschäftigten in hafenabhängigen Industrieunternehmen werden nicht gesondert geschätzt. Ihr Anteil an der gesamten Beschäftigung der hafenabhängigen Industrie wurde nur von wenigen Unternehmen angegeben und ist in der Regel sehr gering.

Tabelle 26: Geschätzte Anteile der umschlagabhängigen Beschäftigung in See- und Binnenhäfen am Wirtschaftszweig „Frachtumschlag“ nach Bundesländern 2017

Bundesland	Anteil hafenabh. in %		
	Seehäfen	Binnenhäfen	Gesamt
Baden-Württemberg	78%	0%	78%
Bayern	40%	0%	40%
Berlin	92%	0%	92%
Brandenburg	57%	0%	57%
Bremen	0%	100%	100%
Hamburg	0%	100%	100%
Hessen	83%	0%	83%
Mecklenburg-Vorpommern	0%	100%	100%
Niedersachsen	25%	73%	98%
Nordrhein-Westfalen	90%	0%	90%
Rheinland-Pfalz	78%	0%	78%
Saarland	87%	0%	87%
Sachsen	2%	0%	2%
Sachsen-Anhalt	86%	4%	90%
Schleswig-Holstein	4%	96%	100%
Thüringen	0%	0%	0%
Deutschland	74%	14%	88%

Quelle: ISL auf Basis von Verkehrsträgerdaten des Statistischen Bundesamtes Vorgehen zur Abschätzung der von der direkten und der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft getätigten Investitionen

Aufgrund einer zu geringen Anzahl verwertbarer Rückläufer können die Investitionen der hafenabhängigen Wirtschaft sowie der hafenabhängigen Industrie nicht allein auf Basis der Unternehmensbefragung ermittelt werden.

Aus diesem Grund werden die Investitionsaktivitäten der hafenabhängigen Wirtschaft, mit Ausnahme der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), die im Sektor „Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht“ verortet ist, auf Basis der amtlichen Statistik geschätzt. Hierzu wird wie folgt vorgegangen: Im Rahmen der jährlichen Strukturerhebung im Dienstleistungsbereich werden für Unternehmen ab 250 Tsd. Euro Jahresumsatz vom Statistischen Bundesamt die Bruttoanlageinvestitionen für erworbene und selbst erstellte Anlagegüter, differenziert bis zur Ebene der Wirtschaftsunterklassen (5-Steller), erhoben (vgl. Statistisches Bundesamt o.J.a). Hierbei werden an dieser Stelle nur die erworbenen Anlagegüter berücksichtigt, da nur diese Produktionsausweitungen in anderen Sektoren bedingen.

Im Rahmen der Strukturerhebung wird zwischen „Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie Anlagen und Maschinen“, Bauten, Software und „übrigen immateriellen Vermögensgegenständen“ als relevante Investitionsgüter unterschieden. Insbesondere die Abgrenzung der „Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie Anlagen und Maschinen“ ist zu grob, um die hiermit einhergehenden Produktionsausweitungen spezifischen Wirtschaftszweigen zuzuordnen. Daher werden diese Investitionen mit Hilfe einer vom Statistischen Bundesamt zur Verfügung gestellten Investitionskreuzmatrix (vgl. Statistisches Bundesamt 2018b) nach den Wirtschaftsabschnitten auf die Anlagegüter „Fahrzeuge“ sowie „Maschinen und Geräte“ aufgeteilt. Hierzu wird angenommen, dass die Investitionsstruktur des übergeordneten Wirtschaftsabschnitts H „Verkehr und

Lagerei“ auf die untergeordneten Wirtschaftsklassen bzw. -unterklassen (4-Steller bzw. 5-Steller), die der statistischen Abgrenzungsebene der hafenabhängigen Wirtschaft entsprechen, übertragbar ist.

Da die im Rahmen der amtlichen Statistik erhobenen Investitionen, insbesondere auf sehr kleinteiliger Abgrenzungsebene, über die Zeit in der Regel stark schwanken, werden für jede Anlageart und jeden Wirtschaftszweig der hafenabhängigen Wirtschaft Durchschnitte über die Jahre von 2012 bis 2016 gebildet. Dies ist sinnvoll, da die durchschnittlichen Wirkungen der Investitionen und nicht einmalige Sondereffekte betrachtet werden sollen. Ferner ist zu berücksichtigen, dass nicht sämtliche Investitionen eine Produktionsausweitung in Deutschland auslösen, da Investitionsgüter ebenfalls importiert werden können und somit eine Nachfrageerhöhung im Ausland bedingen. Gemäß einer Schätzung des Instituts für Weltwirtschaft Kiel lag der Importanteil für Anlageinvestitionen in Deutschland im Jahr 2017 bei 33,9 Prozent (vgl. Stolzenburg 2018). Es wird daher für alle Anlagearten, mit Ausnahme von Bauten und FuE-Aufwendungen, angenommen, dass 66,1 Prozent der Investitionen der hafenabhängigen Wirtschaft innerhalb Deutschlands nachfragewirksam werden. Für Bauten und FuE wird hingegen unterstellt, dass diese vollständig von deutschen Unternehmen und Institutionen geleistet werden. Die so ermittelten durchschnittlichen Investitionen über die Jahre 2012 bis 2016 werden in Relation zu den jeweiligen durchschnittlichen Branchenumsätzen gesetzt. Anschließend können auf Basis der hafenabhängigen Umsätze, die im Rahmen der Unternehmensbefragung ermittelt wurden, die hafenabhängigen Investitionen quantifiziert werden.

Für regionale Analysen können die Investitionen/Umsatz-Relationen auf die jeweilige regionale Ebene übertragen werden. Da die von den hafenabhängigen Unternehmen einer Region getätigten Investitionen jedoch nicht vollständig innerhalb dieser Region nachfragewirksam werden, werden die Investitionen mit dem regionalen Anteil des jeweils von der Investition betroffenen Sektors an der bundesdeutschen Bruttowertschöpfung gewichtet.

In welchem Sektor es durch die Investitionen zu Produktionsausweitungen kommt, hängt von der Art der Investition ab. Investitionen in Fahrzeuge werden für die Sektoren „Güterbeförderung im Straßenverkehr“, „Lagerei“, „Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt“, „Spedition“ sowie „Schiffsmaklerbüros und -agenturen“ als Nachfrageerhöhung im Sektor „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ betrachtet, für die übrigen Wirtschaftszweige der hafenabhängigen Wirtschaft wird eine Nachfrageerhöhung im „Sonstigen Fahrzeugbau“ angenommen. Investitionen in Maschinen und Geräte werden als Produktionserhöhung im „Maschinenbau“ betrachtet, mit Ausnahme der „Speditionen“ sowie „Schiffsmaklerbüros und -agenturen“. Für diese beiden Wirtschaftszweige werden durch schwerpunktmäßige Investitionen in EDV-Systeme Produktionserhöhungen im Sektor „Herstellung von Datenverarbeitungsgeräten, elektronischen und optischen Erzeugnissen“ angesetzt (vgl. Tabelle 27). Bauten stellen - mit Ausnahme des Betriebs von Häfen, dessen Bauinvestitionen als nachfragewirksam im Tiefbau angenommen werden - eine zusätzliche Nachfrage in der Hochbauwirtschaft dar, während durch Investitionen in Software eine zusätzliche Produktion im Sektor „Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie“ generiert wird. Investitionen in „übrige immaterielle Vermögensgegenstände“ stellen Ausgaben für „Forschung und Entwicklung“ dar und bedingen somit eine Nachfrageerhöhung in diesem Sektor.

Tabelle 27: Nachfragewirksamkeit der Investitionen in Maschinen und Geräte sowie Fahrzeuge der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft

Sektor	Maschinen u. Geräte	Fahrzeuge
--------	---------------------	-----------

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Güterbeförderung im Eisenbahnverkehr	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Güterbeförderung im Straßenverkehr	Maschinenbau	Kraftwagen und Kraftwagenteile
Personenbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Güterbeförderung in der See- und Küstenschifffahrt	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Personenbeförderung in der Binnenschifffahrt	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Lagerei	Maschinenbau	Kraftwagen und Kraftwagenteile
Betrieb von Häfen	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Lotsinnen und Lotsen in der Schifffahrt	Maschinenbau	Kraftwagen und Kraftwagenteile
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für die Schifffahrt a. n. g.	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Frachtumschlag	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau
Spedition	Datenverarbeitungsgeräte	Kraftwagen und Kraftwagenteile
Schiffsmaklerbüros und -agenturen	Datenverarbeitungsgeräte	Kraftwagen und Kraftwagenteile
Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht	Maschinenbau	Sonstiger Fahrzeugbau

Quelle: ETR (2018).

Abweichend vom obigen Vorgehen werden die Anlageinvestitionen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV), die statistisch in der Wirtschaftsklasse „Wirtschaftsförderung, -ordnung und -aufsicht“ verortet ist, quantifiziert. Diese wurden für die Jahre 2012 bis 2017 differenziert nach Tiefbau, Hochbau, Fahrzeugen und Ausrüstungen vom BMVI zur Verfügung gestellt (vgl. BMVI 2018). Hierbei sind nicht alle Investitionen vollständig hafensen relevant, da einige Wasserwege ausschließlich oder teilweise für die Freizeitschifffahrt, wie Sportboote oder Yachten, verwendet werden. Daher werden die Investitionen mit dem hafensen abhängigen Anteil an der WSV-Gesamtbeschäftigung von 80 Prozent gewichtet, um die hafensen relevanten Investitionen zu erhalten. Ferner werden analog zu den anderen Wirtschaftszweigen Durchschnitte über die Jahre 2012 bis 2017 gebildet, wobei wiederum 66,1 Prozent der Investitionen in Fahrzeuge und Ausrüstungen als nachfragewirksam in Deutschland eingestuft werden. Bauinvestitionen werden hingegen vollständig im Inland nachfragewirksam. Ausgaben für Ausrüstungen werden als Aufträge für Unternehmen des Maschinenbaus angesehen, während die Ausgaben für Fahrzeuge überwiegend Schienen- und Wasserfahrzeuge umfassen dürften und somit im „Sonstigen Fahrzeugbau“ berücksichtigt werden (vgl. Tabelle 27).

Zur Abschätzung der Investitionen der WSV in regionalen Betrachtungen werden die hafensen relevanten Gesamtinvestitionen mit dem jeweiligen regionalen Beschäftigungsanteil an der bundesweiten hafensen abhängigen Beschäftigung in der WSV gewichtet. Da auch diese nicht vollstän-

dig innerhalb der Region nachfragewirksam werden, werden die Investitionen, analog zum obigen Vorgehen, mit dem regionalen Anteil des jeweils von der Investition betroffenen Sektors an der bundesdeutschen Bruttowertschöpfung gewichtet.

Vorgehen zur Abschätzung der von der hafengebundenen Industrie getätigten Investitionen

Zur Quantifizierung der Investitionen der hafengebundenen Industrie muss auf verschiedene Datenquellen zurückgegriffen werden. Dies ist darauf zurückzuführen, dass es sich bei der hafengebundenen Industrie um Unternehmen aus den Bereichen Landwirtschaft, Bergbau und Verarbeitendes Gewerbe handelt und die Datenverfügbarkeit sowie die spezifischen Statistiken sehr unterschiedlich sind. Bei der Abschätzung der Investitionen nach den bekannten Anlagearten Maschinen, Bauten, Fahrzeuge, FuE und Software werden analog zum obigen Vorgehen bei der direkten und der erweiterten hafengebundenen Wirtschaft wiederum Durchschnitte über die Jahre 2012 bis 2016 gebildet, um die Berücksichtigung einmaliger Sondereffekte zu vermeiden und vielmehr langfristige Trends zu betrachten.

Die Investitionen in Maschinen und Bauten der Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes werden auf der sektoralen Abgrenzungsebene der Input-Output-Tabelle auf Basis der Investitionserhebung im Verarbeitenden Gewerbe (vgl. Statistisches Bundesamt o.J.b) ermittelt. Da diese Statistik bei den Investitionen in Maschinen nicht weiter differenziert, werden Ausgaben für Fahrzeuge, anteilig an den Investitionen in Maschinen, basierend auf der Investitionskreuztabelle des Statistischen Bundesamtes (vgl. Statistisches Bundesamt 2018b) geschätzt. Hierzu wird angenommen, dass die Investitionsstruktur in Maschinen und Fahrzeuge des übergeordneten Wirtschaftsabschnitts C „Verarbeitendes Gewerbe“ auf die untergeordneten Wirtschaftsabteilungen und -gruppen (2-Steller bzw. 3-Steller), die der statistischen Abgrenzungsebene der hafengebundenen Industrie entsprechen, übertragbar ist.

Für die Wirtschaftszweige der Landwirtschaft und des Bergbaus werden die durchschnittlichen Investitionen in Maschinen, Bauten und Fahrzeuge aus der Investitionskreuztabelle verwendet, sodass hier für alle Abteilungen die Investitionsstruktur des jeweils übergeordneten Wirtschaftsabschnitts (Buchstaben) angenommen wird. Dieses Vorgehen wird für die gesamte hafengebundene Industrie, also auch für die Wirtschaftszweige des Verarbeitenden Gewerbes, zur Berechnung der Investitionen in Software und Datenbanken übernommen, da keine tiefer gegliederten Informationen hierüber zur Verfügung stehen.

Zur Abschätzung der FuE-Investitionen der hafengebundenen Industrie wird auf eine weitere Statistik zurückgegriffen. Die Aufwendungen für Forschung und Entwicklung werden auf Ebene der Wirtschaftsabteilungen (2-Steller) jährlich vom Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft erhoben (vgl. Stifterverband o.J.). Auf diese Weise können die internen FuE-Ausgaben der Unternehmen in der Landwirtschaft, dem Bergbau sowie den Wirtschaftszweigen des Verarbeitenden Gewerbes quantifiziert werden.

Die ermittelten durchschnittlichen Investitionen werden differenziert nach Anlagearten in Relation zu den jeweiligen durchschnittlichen Branchenumsätzen gesetzt. Auf diese Weise können auf Basis der hafengebundenen Umsätze der Industrie deren hafengebundene Investitionen abgeschätzt werden. In Bezug auf die nachfragewirksamkeit der Investitionen innerhalb Deutsch-

lands wird je Anlageart derselbe Ansatz wie bei der direkten und der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft verwendet. Investitionen in Bauten werden vollständig in Deutschland im „Hochbau“, in Maschinen zu 66,1 Prozent in Deutschland im „Maschinenbau“, in Fahrzeuge zu 66,1 Prozent in Deutschland im Sektor „Kraftwagen und Kraftwagenteile“, in FuE vollständig in Deutschland im Bereich „Forschung und Entwicklung“ sowie in Software zu 66,1 Prozent in Deutschland in der „Erbringung von Dienstleistungen der Informationstechnologie“ nachfragewirksam.

Für regionale Analysen können die Investitionen/Umsatz-Relationen auf die jeweilige regionale Ebene übertragen werden. Da die von der hafenabhängigen Industrie einer Region getätigten Investitionen jedoch nicht vollständig innerhalb dieser Region nachfragewirksam werden, werden die Investitionen mit dem regionalen Anteil des jeweils von der Investition betroffenen Sektors an der bundesdeutschen Bruttowertschöpfung gewichtet.

Anhang 3: Sektorale Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft

Tabelle 28: Sektorale Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der erweiterten hafenabhängigen Wirtschaft

Sektor	Umsatz Mio. Euro	Wertschöpfung Mio. Euro	Beschäftigte
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Dienstleistungen	24,2	6,7	354
Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und Dienstleistungen	7,8	4,9	65
Fische, Fischerei- und Aquakulturerzeugnisse	0,1	0,1	2
Kohle	20,9	6,5	266
Erdöl und Erdgas	3,4	2,1	8
Erze, Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse und Dienstleistungen	62,7	22,0	328
Nahrungs- und Futtermittel, Getränke, Tabakerzeugnisse	74,0	15,4	513
Textilien, Bekleidung, Leder- und Lederwaren	4,6	1,3	36
Holz, Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren	65,0	15,1	434
Papier, Pappe und Waren daraus	44,9	10,6	198
Druckereileistungen, bespielte Ton-, Bild- und Datenträger	85,8	33,6	1.074
Kokerei- und Mineralölerzeugnisse	550,6	19,4	167
Chemische Erzeugnisse	88,5	17,9	178
Pharmazeutische Erzeugnisse	0,1	0,0	0
Gummi- und Kunststoffwaren	168,4	55,1	1.213
Glas und Glaswaren	9,2	3,5	76
Keramik, bearbeitete Steine und Erden	208,7	69,6	1.216
Roheisen, Stahl, Erzeugnisse der ersten Bearbeitung von Eisen und Stahl	131,4	14,2	219
NE-Metalle und Halbzeug daraus	29,5	3,1	55
Gießereierzeugnisse	45,9	15,9	309
Metallerzeugnisse	323,1	135,0	2.972
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	78,3	34,5	365
Elektrische Ausrüstungen	121,6	48,8	740
Maschinen	347,9	128,7	1.653
Kraftwagen und Kraftwagenteile	391,8	97,7	713
Sonstige Fahrzeuge	353,5	105,5	961

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND
BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Herstellung von Möbeln und sonstigen Waren	3,3	1,5	36
Reparatur, Instandhaltung und Installation von Maschinen und Ausrüstungen	291,9	110,5	2.367
Elektrischer Strom, Dienstleistungen der Elektrizitäts-, Wärme- und Kälteversorgung	519,1	154,2	1.099
Industriell erzeugte Gase, Dienstleistungen der Gasversorgung	38,8	24,6	204
Wasser, Dienstleistungen der Wasserversorgung	18,0	12,7	98
Dienstleistungen der Abwasser- und Abfallentsorgung und Rückgewinnung	114,9	49,0	653
Hochbauarbeiten	156,7	57,8	1.038
Tiefbauarbeiten	928,0	380,8	6.922
Vorbereitende Baustellen-, Bauinstallations- und sonstige Ausbauarbeiten	850,6	389,5	11.491
Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	1.325,7	904,9	22.238
Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	632,3	356,8	6.903
Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	242,4	128,6	6.636
Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	8.023,4	4.115,7	107.692
Schifffahrtsleistungen	7.210,9	1.704,2	8.803
Luftfahrtleistungen	33,7	6,4	107
Lagereleistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	27.228,7	9.633,6	184.441
Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen	333,2	154,2	7.111
Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen	82,3	38,7	2.531
Dienstleistungen des Verlagswesens	143,6	63,1	1.363
Dienstleistungen von audiovisuellen Medien, Musikverlagen und Rundfunkveranstaltern	23,1	12,4	150
Telekommunikationsdienstleistungen	230,1	95,6	637
IT- und Informationsdienstleistungen	1.185,7	710,5	9.861
Finanzdienstleistungen	715,9	336,2	4.581
Dienstleistungen von Versicherungen und Pensionskassen	655,7	194,8	2.383
Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Dienstleistungen	267,1	136,3	4.039
Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	1.094,5	836,3	1.862
Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	719,4	414,5	10.018
Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technisch, physikalischen Untersuchung	752,2	444,6	10.965

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Forschungs- und Entwicklungsleistungen	27,1	18,5	181
Werbe- und Marktforschungsleistungen	86,0	44,9	1.253
Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche, technische und veterinärmedizinische Dienstleistungen	103,7	49,9	1.200
Dienstleistungen der Vermietung von beweglichen Sachen	920,2	635,4	2.733
Dienstleistungen der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	1.071,5	892,4	39.106
Dienstleistungen von Reisebüros, -veranstaltern und sonstigen Reservierungen	389,5	93,0	1.976
Wach-, Sicherheitsdienstleistungen., wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g	713,3	433,9	20.880
Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung und der Verteidigung	1.529,5	981,1	21.490
Dienstleistungen der Sozialversicherung	22,9	16,1	407
Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	82,7	64,5	1.793
Dienstleistungen des Gesundheitswesens	2,5	1,7	51
Dienstleistungen von Heimen und des Sozialwesens	0,0	0,0	0
Dienstleistungen der Kunst, der Kultur und des Glücksspiels	16,4	11,1	278
Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	33,7	19,5	455
Dienstleistungen der Interessenvertretungen, kirchliche und sonstige Vereinigungen	151,8	109,7	3.867
Reparaturarbeiten an DV-Geräten und Gebrauchsgütern	24,6	18,3	936
Sonstige überwiegend persönliche Dienstleistungen	45,1	31,7	896
Waren und Dienstleistungen privater Haushalte o.a.S.	0,0	0,0	0
Insgesamt	62.283,5	25.756,8	527.846

Quelle: ETR (2018).

Tabelle 29: Sektorale Verteilung der gesamtwirtschaftlichen Effekte der hafenabhängigen Industrie

Sektor	Umsatz Mio. Euro	Wertschöpfung Mio. Euro	Beschäftigte
Erzeugnisse der Landwirtschaft, Jagd und Dienstleistungen	5.304,6	1.464,0	56.558
Forstwirtschaftliche Erzeugnisse und Dienstleistungen	655,7	415,9	4.460
Fische, Fischerei- und Aquakulturerzeugnisse	26,9	15,3	347
Kohle	526,1	163,0	4.928

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND
BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Erdöl und Erdgas	136,2	85,1	244
Erze, Steine und Erden, sonstige Bergbauerzeugnisse und Dienstleistungen	3.589,7	1.260,4	16.621
Nahrungs- und Futtermittel, Getränke, Tabakerzeug- nisse	17.035,3	3.546,2	85.851
Textilien, Bekleidung, Leder- und Lederwaren	4.986,7	1.457,7	30.920
Holz, Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren	5.029,7	1.167,3	27.302
Papier, Pappe und Waren daraus	10.719,5	2.523,2	35.598
Druckereileistungen, bespielte Ton-, Bild- und Daten- träger	2.009,3	786,1	18.509
Kokerei- und Mineralölerzeugnisse	14.754,7	518,9	3.270
Chemische Erzeugnisse	64.837,3	13.087,2	101.543
Pharmazeutische Erzeugnisse	25.767,5	12.268,3	45.563
Gummi- und Kunststoffwaren	27.435,0	8.983,0	153.955
Glas und Glaswaren	2.499,9	965,2	16.130
Keramik, bearbeitete Steine und Erden	5.317,4	1.773,4	26.806
Roheisen, Stahl, Erzeugnisse der ersten Bearbeitung von Eisen und Stahl	34.302,7	3.719,2	46.327
NE-Metalle und Halbzeug daraus	11.676,5	1.230,4	17.512
Gießereierzeugnisse	10.583,2	3.666,4	59.003
Metallerzeugnisse	50.476,5	21.090,1	370.782
DV-Geräte, elektronische und optische Erzeugnisse	58.108,7	25.557,2	238.293
Elektrische Ausrüstungen	29.017,2	11.647,7	133.352
Maschinen	96.989,0	35.871,9	446.170
Kraftwagen und Kraftwagenteile	157.347,8	39.224,6	253.103
Sonstige Fahrzeuge	34.668,1	10.346,2	93.771
Herstellung von Möbeln und sonstigen Waren	10.678,6	4.832,5	90.664
Reparatur, Instandhaltung und Installation von Maschi- nen und Ausrüstungen	10.820,9	4.095,8	65.177
Elektrischer Strom, Dienstleistungen der Elektrizitäts-, Wärme- und Kälteversorgung	11.207,5	3.328,8	17.444
Industriell erzeugte Gase, Dienstleistungen der Gasver- sorgung	2.482,7	1.574,8	9.848
Wasser, Dienstleistungen der Wasserversorgung	577,7	406,3	2.342
Dienstleistungen der Abwasser- und Abfallentsorgung und Rückgewinnung	6.499,2	2.771,5	27.631
Hochbauarbeiten	2.155,6	794,5	13.299
Tiefbauarbeiten	524,2	215,1	3.669
Vorbereitende Baustellen-, Bauinstallations- und sons- tige Ausbauarbeiten	7.819,6	3.581,0	78.362

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND
BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Handelsleistungen mit Kfz, Instandhaltung und Reparatur an Kfz	11.919,6	8.135,8	145.975
Großhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	26.637,5	15.032,1	220.584
Einzelhandelsleistungen (ohne Handelsleistungen mit Kfz)	9.702,3	5.147,1	198.434
Landverkehrs- und Transportleistungen in Rohrfernleitungen	12.009,5	6.160,4	116.681
Schifffahrtsleistungen	242,6	57,3	214
Luftfahrtleistungen	1.605,4	307,6	3.825
Lagereileistungen, sonstige Dienstleistungen für den Verkehr	17.744,2	6.278,0	86.955
Post-, Kurier- und Expressdienstleistungen	5.967,1	2.761,9	93.165
Beherbergungs- und Gastronomiedienstleistungen	479,6	225,8	10.740
Dienstleistungen des Verlagswesens	2.319,1	1.019,3	16.091
Dienstleistungen von audiovisuellen Medien, Musikverlagen und Rundfunkveranstaltern	850,9	456,1	4.070
Telekommunikationsdienstleistungen	3.378,4	1.403,9	6.848
IT- und Informationsdienstleistungen	15.291,8	9.163,5	92.900
Finanzdienstleistungen	9.286,0	4.361,1	43.741
Dienstleistungen von Versicherungen und Pensionskassen	3.062,2	909,6	8.083
Mit Finanz- und Versicherungsdienstleistungen verbundene Dienstleistungen	1.573,7	803,0	17.315
Dienstleistungen des Grundstücks- und Wohnungswesens	14.474,3	11.060,3	18.497
Dienstleistungen der Rechts-, Steuer- und Unternehmensberatung	19.605,6	11.296,4	202.348
Dienstleistungen von Architektur- und Ingenieurbüros und der technisch, physikalischen Untersuchung	10.177,6	6.016,1	108.907
Forschungs- und Entwicklungsleistungen	23.121,7	15.760,2	154.712
Werbe- und Marktforschungsleistungen	4.116,5	2.148,9	44.326
Sonstige freiberufliche, wissenschaftliche, technische und veterinärmedizinische Dienstleistungen	2.999,4	1.443,6	25.645
Dienstleistungen der Vermietung von beweglichen Sachen	6.466,6	4.465,6	14.139
Dienstleistungen der Vermittlung und Überlassung von Arbeitskräften	12.508,2	10.417,5	333.725
Dienstleistungen von Reisebüros, -veranstaltern und sonstigen Reservierungen	928,1	221,6	3.409
Wach-, Sicherheitsdienstleistungen, wirtschaftliche Dienstleistungen a.n.g	11.989,5	7.293,0	257.820
Dienstleistungen der öffentlichen Verwaltung und der Verteidigung	6.973,7	4.473,1	71.421
Dienstleistungen der Sozialversicherung	107,6	75,6	1.393

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND
 BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Erziehungs- und Unterrichtsdienstleistungen	2.463,9	1.920,8	39.186
Dienstleistungen des Gesundheitswesens	155,5	106,1	2.312
Dienstleistungen von Heimen und des Sozialwesens	0,0	0,0	0
Dienstleistungen der Kunst, der Kultur und des Glücksspiels	259,3	176,0	3.209
Dienstleistungen des Sports, der Unterhaltung und der Erholung	295,8	171,0	2.911
Dienstleistungen der Interessenvertretungen, kirchliche und sonstige Vereinigungen	1.374,0	992,6	25.579
Reparaturarbeiten an DV-Geräten und Gebrauchsgütern	508,4	377,7	14.264
Sonstige überwiegend persönliche Dienstleistungen	981,8	688,6	14.338
Waren und Dienstleistungen privater Haushalte o.a.S.	0,0	0,0	0
Insgesamt	968.144,3	365.761,4	4.999.117

Quelle: ETR (2018).

Anhang 4: Aktuelle hafenpolitische Programme

Hafenpolitik des Bundes

Aus den hafenpolitischen Aktivitäten des Bundes sind insbesondere die Bundesverkehrswegeplanung, das nationale Hafenkonzept sowie das IHATEC-Programm hervorzuheben. Deren Ausrichtung wird im Folgenden vor dem Hintergrund der Ergebnisse zur hafengebundenen Beschäftigung zusammengefasst.

Bundesverkehrswegeplan 2030

Der aktuell gültige Bundesverkehrswegeplan 2030 (BVWP 2030)³⁴ wurde am 03. August 2016 vom Bundeskabinett beschlossen. Zu ihm gehören weitere vorbereitende wissenschaftliche Untersuchungen und Berichte, insbesondere der Methodenbericht, die Verflechtungsprognose 2030 inkl. Seeverkehrsprognose, der Umweltbericht sowie der Bericht zur Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung.

Die Bundesverkehrswegeplanung ist Grundlage für die Erhaltung, Entwicklung und den Ausbau der Verkehrsinfrastruktur, für die der Bund nach dem Grundgesetz zuständig ist: Bundesfernstraßen, Bundeswasserstraßen und Bundesschienenwege. Es handelt sich um eine rollierende Planung, d.h. die einzelnen Bundesverkehrswegepläne gelten für den angegebenen Zeitraum (in der Regel 10 bis 15 Jahre), aber maximal so lange, bis es einen neuer Plan gibt. Die Bundesverkehrswegeplanung ist eine verkehrsträger- und verkehrszweigübergreifende Rahmenplanung, in der bewertet wird, ob die erwogenen Projekte gesamtwirtschaftlich sinnvoll und notwendig sind. Dazu wird der Aus- und Neubaubedarf auf Basis des in Verkehrsprognosen vorhergesagten Verkehrsaufkommens ermittelt.

Der Bundesverkehrswegeplan hat keinen Gesetzescharakter, er ist vielmehr ein Rahmenprogramm. Die darin enthaltenen Projekte werden ggf. vom Bundestag modifiziert bzw. ergänzt und ihr Bedarf in Form von Ausbaugesetzen festgelegt. Die aktuellen Ausbaugesetze für Straßen, Schienen und Wasserstraßen des Bundes enthalten die jeweiligen Bedarfspläne. Sie wurden am 2. Dezember 2016 vom Bundestag beschlossen. Hier wird letztlich festgelegt, welche Aus- und Neubauprojekte in welcher Dringlichkeit geplant und aus dem Bundeshaushalt finanziert werden sollen.

Zur Verwirklichung des Ausbaus legt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur Fünfjahrespläne auf. Seit 2006/2007 geschieht dies in Form von verkehrsträgerübergreifenden Investitionsrahmenplänen (IRP). Ebenfalls alle fünf Jahre nimmt das Ministerium Bedarfsplanüberprüfungen vor und untersucht, ob die Bedarfspläne an die Wirtschafts- und Verkehrsentwicklung angepasst werden sollten. Dies könnte das Parlament zur Anpassung der Ausbaugesetze veranlassen.

Die einzelnen Projekte durchlaufen weitere Planungsstufen wie z.B. Raumordnungsverfahren, Linien- oder Trassenbestimmung und Planfeststellungsverfahren, um Baurecht zu erlangen. Zeitpunkt und Reihenfolge der Umsetzung eines konkreten Projektes hängen daher nicht nur von der Priorisierung im Bedarfsplan, sondern auch von dem Stand der weiteren Planungsstufen und den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln ab.

³⁴ Vgl. Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Bundesverkehrswegeplan 2030, Berlin Stand August 2016 (Broschüre) sowie die entsprechenden Informationen auf den Webseiten des Ministeriums.

Die deutschen See- und Binnenhäfen zählen nicht zu den Bundesverkehrswegen. Ihr Bau und ihre Unterhaltung obliegen den Ländern, Kommunen oder privaten Betreibern (s. „Hafenpolitik der Länder und Kommunen“ bzw. „Hafenpolitik der Hafenwirtschaft“). Der Bund ist jedoch zuständig für die Anbindung dieser Häfen an das Netz der Bundesverkehrswege. Dies betrifft insbesondere die Wasserstraßen, abgesehen vom Delegationsgebiet Elbe, aber auch Bundesfernstraßen und Bundesschienenwege.

Damit ein konkretes Investitionsprojekt für Bundesverkehrswege, das für die Anbindung der See- und Binnenhäfen gefordert wird, realisiert werden kann, ist es notwendig, aber noch nicht hinreichend, dass es im BVWP 2030 bzw. in den Bedarfsplänen enthalten ist. Investitionsprojekte, die darin nicht enthalten sind, können in absehbarer Zeit nicht realisiert werden. Insofern ist es nicht sinnvoll und angebracht, in der vorliegenden Untersuchung zusätzliche Investitionswünsche zu benennen.

Das BMVI nennt fünf Schwerpunkte bzw. Innovationen die im BVWP 2030 berücksichtigt wurden:

- Klare Finanzierungsperspektive
- Erhalt und Ersatz vor Aus- und Neubau
- Klare Prioritätensetzung
- Engpassbeseitigung
- Breite Öffentlichkeitsbeteiligung

Für die vorliegende Untersuchung ist insbesondere von Bedeutung, dass bei der Erstellung des BVWP 2030 eine frühzeitige und sehr breite Information und Beteiligung der Behörden und der Öffentlichkeit durchgeführt wurde. Es gab insgesamt 39.000 Stellungnahmen zum Entwurf des Plans, zum Umweltbericht und den einzelnen Projektdossiers. Aus den Stellungnahmen wurden verschiedene Änderungen des Plans abgeleitet. Es bleibt festzuhalten, dass durch dieses Vorgehen eine breite Akzeptanz des BVWP 2030 bei Bürgern, Verbänden, Institutionen und Behörden erreicht wurde.

Vor diesem Hintergrund und den oben erläuterten nachgelagerten Planungs- und Umsetzungsverfahren ist davon auszugehen, dass durch den Plan die Maßnahmen folgender Dringlichkeitsstufen abgedeckt sind

- Laufende und fest disponierte Vorhaben
- Neue Vorhaben im Vordringlichem Bedarf mit Engpassbeseitigung (VB-E)
- Neue Vorhaben im Vordringlichen Bedarf (VB)

Planerisch stehen für diese Verkehrsinvestitionsprojekte ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung. Es ist daher vorgesehen, sie bis zum Jahr 2030 umzusetzen bzw. zu beginnen.

Weitere Verkehrsprojekte erhielten die nachrangigen Dringlichkeitsstufen

- Weiterer Bedarf mit Planungsrecht (WB*)
- Weiterer Bedarf (WB)

Für diese Vorhaben des weiteren Bedarfs werden Investitionsmittel voraussichtlich erst nach 2030 zur Verfügung stehen, so dass ihre Realisierung erst in fernerer Zukunft liegt.

Das Bundesschienenwegeausbaugesetz enthält Vorhaben des Potenziellen Bedarfs, die in den Vordringlichen Bedarf aufgenommen werden können, sobald sie die entsprechenden Kriterien

– in der Regel eine positive gesamtwirtschaftliche Bewertung – erfüllen. Am 6.11.2018 hat das BMVI hierzu einen Kurzbericht veröffentlicht, nach dem zahlreiche Schienenprojekte in den Vordringlichen Bedarf aufgestiegen sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der Bundesverkehrswegeplan 2030 und die darauf aufbauenden Ausbaugesetze und Planungsmaßnahmen die volkswirtschaftliche Bedeutung der deutschen See- und Binnenhäfen implizit berücksichtigen. Zahlreiche Projekte verbessern deren Anbindung. Investitionsprojekte für Bundesverkehrswege, die nicht als vordringlicher Bedarf ausgewiesen sind, haben kaum eine Realisierungschance vor dem Jahr 2030.

Aufgrund der intensiven Öffentlichkeitsbeteiligung hat die aktuelle Bundesverkehrswegeplanung auch in Verkehrswirtschaft und -politik eine breite Zustimmung gewonnen. Demzufolge werden vereinzelte Wünsche und Forderungen bezüglich weiterer Verkehrswegeinvestitionen als in absehbarer Zeit nicht realisierbar angesehen. Sie sind daher nicht Bestandteil der hafenspolitischen Schlussfolgerungen.

Nationales Hafenkonzert für die See- und Binnenhäfen 2015

Am 20. Januar 2016 hat das Bundeskabinett zur Stärkung des Hafenstandortes Deutschland das Nationale Hafenkonzert für die See- und Binnenhäfen 2015 verabschiedet. Das vorhergehende Nationale Hafenkonzert 2009 wurde sehr positiv bewertet, sodass nach dessen Umsetzung in enger Zusammenarbeit mit den Ländern, Sozialpartnern und Verbänden durch das BMVI ein neuer auf zehn Jahre angelegter strategischer Leitfadent für die Hafenpolitik entwickelt wurde. Das Nationale Hafenkonzert unterstützt alle Akteure bei der Bewältigung der zukünftigen Herausforderungen und bietet einen gemeinsamen Handlungsrahmen.

Ausgehend von der Annahme, dass die deutschen See- und Binnenhäfen als Logistikdienstleister und Wachstumsmotoren für die gesamte Volkswirtschaft von herausragender Bedeutung sind, sind fast alle Wirtschaftszweige der Industrie auf funktionierende Häfen und gut ausgebaute Infrastrukturen angewiesen. Die Häfen verbinden die deutschen Unternehmen mit den Weltmärkten. Etwa ein Viertel des gesamten deutschen Außenhandels wird über die deutschen Seehäfen abgewickelt. Durch die deutschen Binnenhäfen ist eine Grundversorgung der Bevölkerung mit wichtigen Gütern wie Nahrungsmitteln, Energie, Bau- und Brennstoffen gewährleistet. Von den Binnenhäfen aus werden dringend benötigte Rohstoffe zu den weiterverarbeitenden Betrieben in ganz Deutschland transportiert. Darüber hinaus sorgen Binnenhäfen an den jeweiligen Standorten für tausende Arbeitsplätze und sind Motor für die wirtschaftliche Entwicklung ganzer Regionen.

Als Herausforderungen für die deutschen See- und Binnenhäfen, die einen strategischen Leitfadent notwendig machen, werden gesehen:

- hoher Instandhaltungs- und Ausbaubedarf der Verkehrs- und Hafeninfrastrukturen sowie neue Anforderungen an die Suprastrukturen,
- verschärfter internationaler und europäischer Hafenwettbewerb,
- neue Initiativen der EU im Hafenbereich,
- Bedarf an Hafeninfrastrukturen für die Offshore-Windenergie,
- technologische Entwicklungen (u.a. Automatisierung des Umschlags, Einsatz von IT),
- Umwelt- und Klimaschutz,
- Bedarf an Infrastrukturen für alternative Kraftstoffe und alternative Energien,
- Gefahrenabwehr und Sicherheit, insbesondere im Bereich der IT,
- demografischer Wandel.

Das Konzept enthält konkrete Maßnahmen für alle Beteiligten: zum Beispiel Bund, Länder, Kommunen oder die Hafen- und Logistikwirtschaft. Durch die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen sollen die Ziele des Hafenkonzepts erreicht werden.

Es wird konstatiert, dass die seewärtigen Zufahrten, Hinterlandanbindungen und Binnenwasserstraßen bedarfsgerecht ausgebaut und instandgehalten werden müssen. Durch eine stärkere Vernetzung der Verkehrsträger, der See- und Binnenhäfen und der logistischen Knotenpunkte lassen sich erhebliche Effizienzgewinne erzielen und die bestehende Verkehrsinfrastruktur besser ausnutzen. Vernetzung bezieht sich nicht nur auf die Verkehrsnetze, sondern insbesondere auch auf die digitale Infrastruktur. Reibungslos funktionierende Logistikketten setzen in zunehmendem Maße kompatible und sichere Informationstechnik-Systeme (IT-Systeme) der an der Logistikkette beteiligten Akteure voraus.

Der globalisierte maritime Sektor unterliegt stärker als andere Branchen internationalen und europäischen Einwirkungen, sowohl hinsichtlich der Märkte als auch mit Blick auf internationale und europäische Regulierungen. Dies betrifft besonders Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes, die Finanzierung von Hafeninfrastrukturen und den Marktzugang für Hafendienstleistungen. Gerade im Bereich der europäischen Hafenpolitik, aber auch in anderen Politikfeldern, nehmen die Aufgaben des Bundes stetig zu, so dass geprüft werden muss, ob die Zusammenarbeit zwischen Bund und Ländern neu koordiniert werden sollte.

Mit qualifizierten Arbeitskräften, unternehmerischer Kreativität und zukunftsfähigen Umschlageneinrichtungen sind die deutschen Häfen im nationalen und internationalen Wettbewerb bestens positioniert. Wie in der Vergangenheit müssen die Sozialpartner weiterhin für gute und sichere Arbeitsplätze, angemessene Bezahlung, Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie adäquate Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten für Frauen und Männer sorgen.

Das Thema Sicherheit und Gefahrenabwehr gewinnt besonders vor dem Hintergrund einer immer stärkeren Abhängigkeit der Häfen von funktionierender IT neue Bedeutung. Der Schutz Kritischer Infrastrukturen muss zukünftig stärker Fragen der IT-Sicherheit berücksichtigen.

An diesen Zielen orientieren sich die Maßnahmen für:

- den gezielten Ausbau der hafenbezogenen Infrastruktur durch:
 - Beseitigung von Engpässen bei den seewärtigen Zufahrten, Binnenwasserstraßen und der landseitigen Anbindung deutscher See- und Binnenhäfen mit nationaler und internationaler Bedeutung
 - die Umsetzung des Ausbaus der seewärtigen Zufahrten, Hinterlandanbindungen und Binnenwasserstraßen in der Bundesverkehrswegeplanung
 - den Ausbau hoch belasteter Knoten, Seehafenhinterlandanbindungen und Hauptachsen, die Schließung wichtiger überregional bedeutsamer Netzlücken sowie die Einbindung transeuropäischer und in völkerrechtlichen Verträgen vereinbarter Verkehrsachsen.
 - stärkere Verknüpfung von Bundes- und Landesinfrastrukturplanungen unter Wahrung der grundgesetzlichen Zuständigkeiten
 - die Entwicklung eines Kernnetzes von Binnenhafenstandorten, Güterverteilzentren und Rangierbahnhöfen, die die Funktionen der Seehäfen als wesentliche Glieder des Außenhandels ergänzen und unterstützen können,
- die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der See- und Binnenhäfen zur Sicherstellung der trimodalen Umschlags-, Industrie- und Gewerbestandorte durch:
 - die Aktivierung von Schiene und Wasserstraße zur Optimierung der Transportkette.
 - die Schaffung von Infrastrukturkorridoren über die See- und Binnenhäfen
 - den Auf- und Ausbau von Infrastruktur zum verbesserten Datenaustausch entlang der maritimen Logistikkette.
- die internationale und europäische Hafenpolitik durch einen bedarfsgerechten Einsatz der Finanzmittel und einer Mittelkonzentration bei den Verkehrsinvestitionen.
- den Umwelt- und Klimaschutz durch
 - den Aufbau einer LNG-Versorgung,
 - die Unterstützung bei der Schaffung leistungsfähiger Kapazitäten in den Häfen für die Offshore-Windenergie (in Abstimmung mit den Stakeholdern und Flexibilitätsmöglichkeiten)
- die gute Ausbildung und Beschäftigung durch individuelle Trainings- und Ausbildungsmodulare durch das Maritime Kompetenzzentrum (ma-co) mit Standorten in Hamburg, Bremen Bremerhaven und Wilhelmshaven sowie die Qualifizierung und Beschäftigung von Langzeitarbeitslosen und die Erhöhung des Frauenanteils der Hafenbeschäftigten
- die Gewährleistung angemessener Sicherheit und Gefahrenabwehr vor allem der Informationsinfrastruktur
- die bessere Zusammenarbeit von Bund und Ländern in der Hafenpolitik mit Hilfe eines neuen Gefüges der Zusammenarbeit und des Informationsaustauschs zwischen Bund und Ländern bei der Hafenentwicklungsplanung,
- sowie der Bündelung der Aktivitäten des Bundes und der Länder zur marktgerechten Verlagerung von Güterverkehren von der Straße auf Schiene und Wasserstraße und
- eine verbesserte Kooperation und Information zwischen Bund und Ländern bei den Verhandlungen über und der Umsetzung von europäischen und internationalen hafenbezogenen Regelungen

Zu den im Hafenkonzept vereinbarten konkreten Maßnahmen zählen:

- Digitalisierung der Hafenwirtschaft durch Auf- und Ausbau von Breitbandnetzen,
- Forschungs- und Technologieprogramme
- innovative Verkehrstechnologien
- innovative Hafentechnologien
- Engpassbeseitigung bei den landseitigen Anbindungen der Häfen.
- Ausbauprogramm für die Schienenanbindungen an die Häfen aufgelegt.
- Engpassbeseitigung bei den seewärtigen Zufahrten: z.B. Anpassung der Fahrrinnen der Unter- und Außenelbe sowie der Unter- und Außenweser
- Engpassbeseitigung bei den Binnenwasserstraßen: z.B. am Mittel- und Niederrhein.
- gezielte Qualifizierung von 1.000 Personen zu Facharbeitern für die Einstellung in den deutschen Seehäfen

IHATEC

Mit dem Förderprogramm für Innovative Hafentechnologien (IHATEC)³⁵ unterstützt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die zur Entwicklung oder Anpassung innovativer Technologien in den deutschen See- und Binnenhäfen beitragen und dabei helfen, das Umschlagaufkommen zu bewältigen und Logistikketten zu verbessern. Dafür stellt das BMVI im Zeitraum 2016–2021 rund 64 Millionen Euro bereit. Die Schwerpunktthemen lauten Umschlag, Transport, Umwelt, Sicherheit und Infrastruktur. Nachfolgend werden die jeweiligen Projekte kurz beschrieben vor dem Hintergrund der Zielrichtung, der aktuellen Relevanz und vor dem Hintergrund der Optimierung der hafenbezogenen Transport- und Logistikkette.

Entsprechend der Projektseite zielt der Schwerpunkt „Umschlag“ auf die Kernaufgabe jedes Hafens. Dieser soll durch neue Technologien, Automatisierung und Digitalisierung gestärkt werden. Im Bereich Umschlag sind nach aktuellem Stand fünf Projekte bewilligt worden (Stand Januar 2019):

- Containerterminal 4.0 - Paradigmenwechsel in der Automatisierung durch Interaktion statt Separierung von Mensch und Maschine
- IRiS - Entwicklung eines neuartigen, mobilen Roboters für Umschlagprozesse
- Isabella - Interaktive und simulationsgestützte Betriebsplanung, dynamische und kontextbasierte Steuerung der Gerät- und Ladungsbewegungen
- Kali - Kraftunterstützende, mobile Systeme für Güterumschlag und Logistikkette
- STRADegy - Erforschung und Evaluation eines automatischen Containerumschlags unter Einsatz von Straddle Carriern – See- & Binnenhafen

Die Leistungsfähigkeit von Umschlagsknoten ist elementar für Transportketten. Durch leistungsfähige Knoten werden die Wirtschaftlichkeit verbessert und zusätzliche Kapazitäten ge-

³⁵ <https://www.innovativehafentechnologien.de/>

schaffen, um die wachsenden Transportmengen zu bewältigen. Die Projekte zielen durch Automatisierung, Digitalisierung und Mensch-Technik-Interaktion auf die Verbesserung der Knoten ab.

Im Schwerpunkt Transport wird der Fokus auf die Digitalisierung und die Verarbeitung von Informationen bzw. die Schaffung eines durchgängigen Informationsflusses gelegt. Zahlreiche Schnittstellen erschweren den Informationsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren entlang der Transportkette. Durch die Themen Digitalisierung und Industrie 4.0 werden Möglichkeiten gesehen, die Vernetzung in Häfen durch IHATEC reibungsloser zu gestalten. Insgesamt sind hier 11 Projekte bewilligt worden (Stand Januar 2019):

- Binntelligent - Intelligente Informationstechnologien für Prozessoptimierung und -automatisierung im Binnenhafen
- EMP 4.0 - Export Management Platform 4.0 - Ganzheitliche, digitalisierte und vernetzte Abwicklung des Exportprozesses – See- & Binnenhafen
- HVCC - Akteursübergreifende Koordination von Binnen-, Feeder- und Großschiffen im Hamburger Hafen
- InnoPortAR - Innovative Einsatzfelder für Augmented Reality (AR) in Binnen- und Seehäfen
- INTERACT - Integration autonomer Lkw in die Betriebsabläufe moderner Containerterminals
- MISSION - Manage Information Seamlessly in Ports and Hinterlands – See- & Binnenhafen
- Ortung im Hafen - Gleisselektive Ortung von Rangierverkehren im Hafenbereich
- Rang-E - Autonomes Rangieren auf der Hafensbahn
- ROboB- Release Order based on Blockchain: Anwendbarkeit der Blockchain-Technologie in der Logistik
- RoRo-Hafen-4.0 - Plattform RoRo-Hafen-4.0
- SMECS - Smart Event Forecast for Seaports - Realisierung von akteursübergreifenden Prognose- und Risikomanagementmodellen für ein echtzeitfähiges Zuverlässigkeitsmanagement - Seehafen

Die Projekte zielen durchgehend auf die Digitalisierung, Handhabung von großen Datenmengen und Informationen, Schnittstellengestaltung und Automatisierung von Verkehren und Informationsflüssen ab. Vereinzelt wird auch Mensch-Technik-Interaktion adressiert. Hierdurch wird entlang der Transportkette diese durchgehend verbessert, erreicht wird dies durch den Informationsaustausch und Transparenz sowie durch Ressourcenoptimierung durch Automatisierung.

Im Schwerpunkt Infrastruktur sind aktuell fünf Projekte (Stand Januar) bewilligt worden. Infrastruktur stößt aktuell häufig an ihre Grenzen, begründet durch die erhöhte Auslastung und Belastung.

- 3D-HydroMapper - Hybride 3D Bestandsdatenerfassung und modellgestützte Prüfung von Verkehrswasserbauwerken für ein nachhaltiges Infrastruktur-Lifecycle-Management

- AeroInspect - Automatisiertes Multirotor Vermessungs- und Inspektionssystem für die Schienensysteme von Hafenumschlagsanlagen – See- & Binnenhafen
- Häfen NRW 4.0 - Entwicklung eines digitalen Hafennetzwerks mit Hilfe einer cloudbasierten Plattform
- HavenZuG - Hafenbetrieboptimierung durch vorausschauende eingebettete Zustandsüberwachung der Gleisinfrastruktur
- Tide2Use – Intelligente Pumpwerk- und Schleusensteuerung im Hafen

Die Projekte zielen hauptsächlich auf die Nutzung von innovativen Technologien zur Stärkung der Infrastruktur ab. Ein Projekt zielt auf die digitale Vernetzung verschiedener Binnenhäfen ab. Vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen über den Zustand der Infrastrukturen leisten die Projekte einen wichtigen Beitrag zur proaktiven Überwachung. Hierdurch können frühzeitig Probleme erkannt und Maßnahmen ergriffen werden.

Im Schwerpunkt Umwelt wurden insgesamt vier Projekte bewilligt. Hierbei handelt es sich um die Projekte

- OBELiSK - Intelligentes Outdoor Beleuchtungskonzept in einem Hafenumfeld
- SuStEnergyPort - Simulationsbasierte Bewertung von Maßnahmen zur Steigerung der Energienachhaltigkeit im Hafenbetrieb
- Wash2Emden - Innovative und umweltfreundliche Wasserstoffanwendungen im Seehafen Emden
- ZETT - Systemlösung für den batterie-elektrischen innerbetrieblichen Transport

Die Projekte haben jeweils einen unterschiedlichen Fokus, beginnend von intelligenter Energiesteuerung über die Nutzbarmachung von ungenutzten Strom durch Wasserstoff über die dauerhafte Nutzung batterieelektrischer Antriebe bei Terminaltrucks. Die Projekte zielen auf nachhaltige Lösungen zur Reduzierung von Emissionen ab. Punktuell werden so multimodale Transportketten umweltfreundlicher gestaltet.

Im Schwerpunkt Sicherheit werden aktuell drei Projekte gefördert. Sicherheit ist ein wichtiger Aspekt entlang der Transportkette, da Häfen zu den kritischen Infrastrukturen zählen:

- AUTOSEC - Erhöhung der Sicherheit im digitalisierten Container-Terminalprozess und Implementierung von Schutzmaßnahmen zur Verhinderung und Erkennung von Cyberattacken
- SecProPort - Skalierbare Sicherheitsarchitekturen für die Geschäftsprozesse in deutschen Häfen
- SecurePort - Sicherheit im Seehafen Lübeck durch die Nutzung von IT sowie Drohnen und Robotern

Der Schwerpunkt Sicherheit hat vor dem Hintergrund der vielfältigen Bedrohungen eine hohe Relevanz für Transportketten. Störungen gefährden die Robustheit und Zuverlässigkeit, insbesondere in den Knotenpunkten. Die Projekte setzen hier sowohl durch den Einsatz von innovativen Technologien als auch durch Digitalisierung an.

Insgesamt ist festzuhalten, dass sich die Anforderungsprofile an Arbeitnehmer ändern, vor allem durch die einzelnen Projekte sowie im Kontext der beschriebenen Megatrends. Durch In-

novative Mensch-Technik-Interaktion wird der Arbeitnehmer in seinem Berufsalltag unterstützt. Die Digitalisierung ermöglicht zum einen mehr Transparenz durch Vernetzung und Informationsbereitstellung und zum anderen eine Verbesserung der Prozesssteuerung durch innovative Datenverarbeitungslösungen wie z.B. Maschinellem Lernen. Automatisierung verändert das Anforderungsprofil von der Durchführung zur Überwachung der Arbeiten.

Status quo des Güterverkehrssystems in Deutschland – eine Metastudie unter besonderer Betrachtung der Vernetzung des Verkehrs Schlussbericht Oktober 2016

Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur erstellten die TCI Röhling Transport Consulting International und die Hochschule Heilbronn eine Metastudie mit dem Ziel Problemfelder im Bereich Güterverkehr und Logistik zu identifizieren, die für künftige Entscheidungen relevant sind und die einen möglichst aussagestarken Überblick über bislang gewonnene Erkenntnisse und Problemlösungsoptionen der Verkehrswissenschaft darstellen.³⁶

Im Mittelpunkt stehen die Wechselwirkungen zwischen den Komponenten des Gesamtsystems – Nachfrage nach Gütertransporten, Transport- und Serviceangebote, Verkehrsinfrastruktur – als auch die Schnittstellen zu den Rahmenbedingungen des Güterverkehrs, insbesondere zu rechtlichen, ökonomischen und ökologischen Fragestellungen. Grundlage ist dabei eine systematische Erfassung von v.a. deutschsprachigen Gutachten und Studien, zu den Themen Güterverkehr und Logistik in Deutschland, die in den Jahren 2000 bis 2015 abgeschlossen wurden. Es werden so Arbeiten aus den Bereichen Verkehr, Umwelt, Wirtschaft, Raumbetrachtung und zum gesellschaftlichen Kontext berücksichtigt. Die Auswertung bezieht sich auf insgesamt 438 Studien und Gutachten.

Umfangreichen Untersuchungen und Clusterungen folgend wird ein Zielsystem entwickelt, das die Priorisierung weiterer Verbesserungen der Abläufe und Prozesse in der Transport- und Logistikbranche ermöglicht. Als gesellschaftliche Ziele werden die Verbesserung der Lebensbedingungen, der Arbeitsbedingungen, der Erreichbarkeit für die Versorgung und das Verkehrssystem zukunftsfähig zu gestalten benannt. Als wirtschaftliche Ziele definiert man die Verbesserung der Standortqualität, der Effizienz und Angebote der Verkehrssysteme, der Erreichbarkeiten und Logistiksystemen sowie der Datenverfügbarkeit. Umweltorientierte Ziele werden in der Verringerung der Schadstoff- und Lärmemissionen durch Transport und Logistik, der Begrenzung der Versiegelung der Flächen und der Verringerung des Ressourcenverbrauchs gesehen. Unter dem Aspekt der Raumbetrachtung sind Zielsetzungen wie die Erschließung von Flächen für Stadtplanung und Gewerbe und die Unterstützung verkehrssparsamer Raumstrukturen, zusammengefasst.

Die einzelnen Zielbereiche werden mit Unterzielen konkretisiert. Bezogen auf die Verkehrsinfrastruktur ergeben sich daraus inhaltliche Schwerpunkte wie:

- Geringe Beeinträchtigung durch Güterverkehr und Logistik
- Einführung/Förderung innovativer Verkehrssysteme
- Verfügbarkeit ausreichender gewerblich nutzbarer Flächen für Transport und Logistik
- Gute Erreichbarkeit der Industriestandorte und der Standorte für Transport und Logistik

³⁶ Röhling, Wolfgang: Status quo des Güterverkehrssystems in Deutschland : eine Metastudie unter besonderer Betrachtung der Vernetzung des Verkehrs: Schlussbericht FE 97.337/14 / Wolfgang Röhling ; Robert Burg ; Tobias Bernecker. Berlin : Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 2016.

- Gute Erreichbarkeit regionaler, nationaler und internationaler Ziele
- Verbesserung der Schnittstellen zwischen den Verkehrsträgern
- Daten/Informationen bereitstellen, Schnittstellen von IT-Systemen standardisieren, Datensicherheit, Bereitstellung digitale Infrastruktur/Breitbandausbau
- Schaffung von Gewerbeflächen für Transport- und Logistikgewerbe
- Verringerung der Emission sonstiger Schadstoffe
- Begrenzung der Flächenversiegelung durch Verkehrswege
- Verringerung des Verbrauchs von Materialien und Rohstoffen durch Transport und Logistik

Insgesamt kommt die Metastudie zu dem Schluss, dass die Bereiche „Digitalisierung“, „Kooperation, Beteiligung“ und „Intermodale Vernetzung“ wesentliche Themen für ein Forschungsprogramm Güterverkehr und Logistik darstellen. Die Argumentation der Autoren nach funktioniert eine Intermodale Vernetzung durch Kooperation verschiedener Akteure am Transportmarkt, die wiederum zwingend auf die Digitalisierung angewiesen sind.

Hafenpolitik der Länder und Kommunen

Im Folgenden werden aktuelle hafenspolitische Programme und Dokumente der Länder/Kommunen zusammengefasst.

Ahrensburger Liste

Vor nunmehr 10 Jahren, im Jahr 2008, beschlossen die Ministerpräsidenten der Küstenländer die sogenannte Ahrensburger Liste. Diese Liste hatte zum Ziel, die für die Küstenländer besonders relevanten in Infrastruktur-Projekte in ihrem Beritt zu benennen, die für die Hafenhinterlandanbindung besonders wichtig sind.

Mit dem Bundesverkehrswegeplan 2030 wurden viele dieser Projekte mit in den vordringlichen Bedarf der Bundesverkehrswegeplanung mit einbezogen, der Status dieser Infrastruktur-Projekte ist sehr unterschiedlich. Die folgende Tabelle zeigt, wie weit nach über 10 Jahren die Infrastrukturprojekte der Ahrensburger Liste in den Küstenländern fortgeschritten sind.

Tabelle 30: Stand der norddeutschen Projekte der Ahrensburger Liste

Verkehrsträger	Projekt	Fortschritt
Straße	A 281 Eckverbindung Bremen	Teilweise fertiggestellt, Ringschluss mit Weserquerung steht aus
	Ausbau der B 96 Sassnitz – Berlin	Teilweise erfolgt mit der B96 N auf Rügen
	Ausbau von A 1 und A 7	Dreistreifiger Ausbau A1 abgeschlossen und A7 zwischen Bordesholm und Lan-

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Verkehrsträger	Projekt	Fortschritt
		desgrenze weitestgehend abgeschlossen, jedoch Verengung auf Hamburger Stadtgebiet durch Tunnelbauten
	Neubau A 26 von Stade (A 20) bis Hamburg (A 7) und Neubau bzw. Weiterbau A 26 (Hafenquerspange)	Existiert nur zwischen Stade und Jork, mit Lösung der Querung der Este bei Buxtehude weiterhau und Anschluss an die A7 geplant
	Neubau A 39 Lüneburg – Wolfsburg	Unvollständig, weniger als 50% besteht, Mittelstück über Wolfsburg fehlt
	A 14 Schwerin – Magdeburg	Lückenschluss Schwerin bis Magdeburg fehlt nach wie vor.
	Neubau der (Küstenroute) A 20 Küstenautobahn, Weiterbau der A 20 von Lübeck nach Stade (A 26)	Zwischen polnischer Grenze und Bad Segeberg fertiggestellt, Weiterbau ab Bad Segeberg und Elbquerung bei Glückstadt sowie Weiterbau in Niedersachsen zur Zeit aufgrund der Landespolitik nicht erfolgt.
	Weiterbau der A 21 nördlich und südlich der A24	Nördlicher Ausbau erfolgt sukzessive Richtung Kiel, südlicher Ausbau findet nicht statt.
Wasserwege	Fahrrinnenanpassung von Unter- und Außenelbe sowie Unter- und Außenweser	Fahrrinnenanpassung Elbe hat nunmehr begonnen. Auf der Weser noch schwebendes Verfahren.
	Schleusen Elbe-Lübeck-Kanal	Kein Ausbau erfolgt
	NOK Bau der 5. Schleusenkammer Brunsbüttel	Begonnen, Bauzeit verlängert sich
	NOK Sanierung der Schleusen Brunsbüttel	Erst mit Fertigstellung 5. Kammer möglich
	NOK Sanierung der Schleusen Kiel-Holtenau	Begonnen
	NOK Ersatz der Levensauer Hochbrücke	Nicht erfolgt

UNTERSUCHUNG DER VOLKSWIRTSCHAFTLICHEN BEDEUTUNG DER DEUTSCHEN SEE- UND BINNENHÄFEN AUF GRUNDLAGE IHRER BESCHÄFTIGUNGSWIRKUNG

Verkehrsträger	Projekt	Fortschritt
	Ausbau Oststrecke NOK	Begonnen
	Vertiefung NOK	Nicht erfolgt
	Ausbau Mittelweser	Begonnen
Schiene	Ausbaustrecke Berlin –Pase-walk – Stralsund	Angermünde - Stettin planmäßig ertüchtigt. Elektrifizierung und Geschwindigkeitserhöhung von DB nicht projektiert.
	Ausbaustrecke Lübeck/Hagenow Land – Rostock – Stralsund	Kurve Bad Kleinen nach wie vor nicht realisiert.
	Ausbaustrecke Oldenburg – Wilhelmshaven/Langwedel – Uelzen	1. Ausbaustufe abgeschlossen, zweigleisige Anschluss JadeWeserPort noch nicht erfolgt
	Ausbaustrecke Rostock – Berlin	Weitestgehend abgeschlossen
	Dreigleisiger Ausbau der Strecke Pinneberg – Elms-horn	Maßnahme wurde von der Deutschen Bahn nicht für den Bundesverkehrswegeplan angemeldet. Nicht erfolgt, durch die Planungen zur festen Fehmarnbelt-Verbindung konterkariert.
	Dreigleisiger Ausbau Stelle – Lüneburg	Fertig gestellt
	Elektrifizierung Hamburg – Lübeck-Travemünde	Fertig gestellt
	Maßnahmen zur Entlastung des Schienenknotens Bremen	Erfolgt
	Maßnahmen zur Entlastung des Schienenknotens Hamburg	Mehrere Maßnahme erfolgt, Verlegung Bahnhof Altona und Verlängerung der S-Bahnen nach Schleswig-Holstein verzögert.
	Maßnahmen zur Entlastung des Schienenknotens Hannover	Keine Maßnahmen, abhängig von der Y-Trasse

Verkehrsträger	Projekt	Fortschritt
	Y-Trasse	Nicht erfolgt, noch immer in der Variantendiskussion.

Düsseldorfer Liste

Im Rahmen der Länderkonferenz „Rhein“ im Jahr 2013 wurde die schlussabgestimmte „Düsseldorfer Liste“ der Öffentlichkeit vorgestellt. Diese Liste ist das Pendant der „Ahrensburger Liste“ und nennt die 36 vordringlichsten Ausbauprojekte im Bundesgebiet südlich der Küstenbundesländer in den Bereichen Straße, Schiene und Wasserstraße. Erstellt wurde die Liste durch die Verkehrsministerien der Bundesländer Nordrhein-Westfalen, Hessen, Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Bayern.³⁷

Die „Düsseldorfer Liste“ adressiert die folgenden Maßnahmen für die Wasserstraße³⁸:

- Brückenanhebungen im westdeutschen Kanalnetz
- Ausbau des westdeutschen Kanalnetzes für das GMS
- Sicherstellung der Fahrrinntiefe von 2,80 m auf dem Rhein stromaufwärts bis Koblenz
- Erhöhung der Fahrrinntiefe auf dem Rhein zwischen Mainz und St. Goar von 1,90 m auf 2,10 m
- Erhöhung der Fahrrinntiefe von Aschaffenburg bis Mündung Rhein
- Bau der 2. Schleusenammern an 10 Moselschleusen
- Verbesserung der wasserseitigen Anbindung der Binnenhäfen
- Anhebung von Eisenbahnbrücken
- Sukzessive Erneuerung der Mainschleusen
- Erneuerung und Verlängerung der Neckarschleusen für das 135-m-Schiff

Im Folgenden wurden die Forderung zu Ausbaumaßnahmen auf der Wasserstraße mit den Vorhaben des BVWP 2030³⁹ abgeglichen. Der Erhöhung der Fahrrinntiefe auf dem Rhein zwischen Mainz und St. Goar (Projekt W 25 Abladeoptimierung der Fahrrinnen am Mittelrhein) wird im BVWP Rechnung getragen, ebenfalls der Erhöhung der Fahrrinntiefe von Aschaffenburg bis zur Mündung Rhein (W 30 Fahrrinnenvertiefung des Untermains bis Aschaffenburg). Der Sicherstellung der Fahrrinntiefe von 2,80 m bis Koblenz ist nur bedingt gegeben, hier sehen die Planungen nur einen Ausbau bis Stürzelbach südlich von Neuss vor (Projekt W 27 Abladeverbesserung und Sohlenstabilisierung am Rhein zwischen Duisburg und Stürzelberg).

Der Ausbau des westdeutschen Kanalnetzes für das GMS wird in verschiedenen Projekten berücksichtigt (W23 Ausbau des WDK bis Marl und Ersatzneubau der "Großen Schleusen"; W52 Ausbau des Rhein-Herne-Kanals; W48 Ausbau der Dortmund-Ems-Kanal Südstrecke; W51

³⁷ Bundesverband der deutschen Binnenschifffahrt: Fünf Bundesländer überreichen „Düsseldorfer Liste“, Report R. 4; 2013

³⁸ Bundesverband der deutschen Binnenschifffahrt: <https://www.binnenschiff.de/duesseldorfer-liste-nennt-wichtigste-infrastrukturvorhaben-im-hinterland>, zuletzt abgerufen am 23.01.2019

³⁹ http://www.bvwp-projekte.de/map_water.html, zuletzt abgerufen am 23.01.2019

Ausbau des Datteln-Hamm-Kanals (Weststrecke) und W41 Ausbau des Datteln-Hamm-Kanals (Oststrecke)). Diese Projekte sind entweder dem vordringlichen Bedarf zugeordnet oder laufend und fest disponiert.

Der Neubau von Schleusen von insgesamt acht Schleusenammern (W28 Bau von sieben 2. Schleusenammern an der Mosel und W53 Bau der 2. Schleusenammern Trier (Mosel)) sind dem „vordringlichen Bedarf“ bzw. die Schleuse bei Trier „laufend und fest disponiert“ zugeordnet.

Der Ausbau der Neckarschleusen ist dem vordringlichen Bedarf zugeordnet (W29 Verlängerung der Neckarschleusen von Mannheim bis Plochingen).

Brückenanhebungen im westdeutschen Kanalnetz sind in den Maßnahmen zum Teil erhalten. Bei Ersatz der Brücken soll eine Durchfahrts Höhe von 5,25 m über G_{Wo} (oberen Grenzwasserstand) hergestellt werden.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass ein Großteil der konkreten Maßnahmen im BVWP berücksichtigt werden. Maßnahmen, die nicht konkret benannt worden sind, bzw. allgemein benannt worden sind, sind zum Teil enthalten.

Hafenpolitik Hamburgs

Der jüngste Hafenentwicklungsplan „Hamburg hält Kurs – Der Hafenentwicklungsplan bis 2025“ wurde von der Freien und Hansestadt Hamburg im Oktober 2012 veröffentlicht.

Der Senat sieht den Hafenentwicklungsplan (HEP 2025) als Dokument der strategischen Hafenplanung mit dem obersten Ziel, die vielfältigen Arbeitsplätze im Hafen zu sichern und die Wertschöpfung in Hamburg zu steigern. Auf der Grundlage der prognostizierten Umschlagentwicklung werden die Schwerpunkte des künftigen Hafenprofils beschrieben; im besonderen Fokus stehen neben der Flächenstrategie die Ertüchtigung der Verkehrsinfrastruktur von Schiene, Straße und Wasserstraße.

Der HEP 2025 geht für das Jahr 2010 von 133.000 hafenabhängig Beschäftigten in Hamburg, 155.000 in der gesamten Metropolregion und von bundesweit 261.000 vom Hamburger Hafen abhängigen Beschäftigten aus. 30 % des Warenaufkommens des Hamburger Hafens werden über die Schiene abgewickelt; beim Containerverkehr in einem Umkreis über 150 km liegt der Bahnanteil sogar bei rund 50 %. In der Prognose geht der Plan ausgehend von einem Gesamtumschlag von 121,2 Mio. t im Jahr 2010 von 296 Mio. t im Jahr 2025 aus, der Containerumschlag soll von 7,9 Mio. TEU in 2010 auf 25,3 Mio. TEU ansteigen.⁴⁰

Von letztgenanntem Wert betreffen 14,0 Mio. TEU den Hinterlandverkehr, bei dem der Anteil des LKW auf 57% sinken und der der Bahn auf 41% steigen soll. Der Senat strebt an, den Anteil der Schiene zu erhöhen, sieht aber als Voraussetzung die Realisierung der notwendigen Projekte und Maßnahmen im regionalen und überregionalen Schienennetz.

Als wichtigstes Projekt der wasserseitigen Anbindung wurde die Fahrrinnenanpassung der Unter- und Außenelbe angesehen; mit den ersten baulichen Maßnahmen wurde kürzlich begonnen.

⁴⁰ Vor der weltweiten Wirtschaftskrise wurden im Jahr 2008 9,8 Mio. TEU in Hamburg umgeschlagen. Dieser Spitzenwert wurde bis heute nie wieder erreicht und der Prognosewert in einer neuen Prognose für 2030 ein Umschlagpotenzial von 18,1 Mio. TEU angenommen.

Auch dem Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals für die Feederverkehre wird große Bedeutung beigemessen.

Vier Hafendialoge in August und September 2011 mit den relevanten Hafenbeteiligten bildeten eine grundlegende Basis für den HEP 2025. Für eine Erhöhung der Hafenqualität durch optimale Infrastruktur werden daraus folgende Maßnahmen des Ausbaus der Hinterlandanbindungen aufgelistet:

- Stärkung der Binnenschifffahrtsanbindung (Wasserstraßen Unterelbe/Oberelbe als Gesamtsystem betrachten)
- Ausbau der für Hamburg relevanten Bahntrassen (z.B. Y-Trasse)
- Ertüchtigung der Autobahntrassen (A 26, A 20, A 39)
- Neue Finanzierungsinstrumente für Infrastruktur im Hinterland

Der Verbesserung der Verkehrsabwicklung sollen folgende Maßnahmen dienen:

- Bessere Ausnutzung der bestehenden Zeitfenster – 24/7 auch im Hinterland
- Bahn: bessere Nutzung der Signaltechnik und Erhöhung der Zuglängen
- Binnenschiff: verstärkte koordinierende Planung, allgemeine Professionalisierung
- Straße: Einrichtung von Pre-Gates, Erhöhung der Lkw-Längen, größere Nutzung der Standstreifen.

Die Flächenstrategie bedient sich der operativen Möglichkeiten der Erhöhung der Flächeneffizienz und der Umstrukturierung im Hafen (Hafenerweiterung nach innen) sowie der Nutzung der Hafenerweiterungsgebiete (Hafenerweiterung nach außen) Moorburg und Francop. Neue Wege bei der Flächenvergabe sollen sich besonders an Wertschöpfung, Arbeitsplätzen und Nachhaltigkeit orientieren, um die volkswirtschaftliche Bedeutung des Hafens zu stützen.

Hafenpolitisch gewinnt die Hafenkooperation im HEP 2025 ein höheres Gewicht. So wird auf das Hafenkonzept Deutsche Bucht und die Hafenkooperationsgespräche der Länder Bremen, Hamburg und Niedersachsen verwiesen. Im Austausch von Planungen und technischem Know-how soll die Zusammenarbeit mit den Verwaltungen anderer Häfen in der Nordrange vertieft werden. Die Hafenkooperation Unterelbe hat durch die praktische Umsetzung durch die Hafenverwaltungen an Bedeutung gewonnen, die Bündelung der Ansiedlungsangebote erweitert die Akquisitionschancen aller Beteiligten. Der Senat will weitere Möglichkeiten einer engeren Vernetzung und Zusammenarbeit der Hafenstandorte prüfen.

Die Ansätze des HEP 2025 werden durch verschiedene Masterpläne für die einzelnen Verkehrsträger, Hafentelematik etc. unterstützt und konkretisiert. Der Hamburger Hafenentwicklungsplan 2025 beruht auf Daten von 2010 und ist daher nur noch bedingt aktuell. Viele der dort gewünschten Maßnahmen finden sich im Bundesverkehrswegeplan 2030 sowie im Nationalen Hafenkonzept 2015 wieder und werden dort konkretisiert, andere wurden bereits in Angriff genommen oder wurden wegen der Umschlagentwicklung unterhalb des prognostizierten Pfades zurückgestellt.

Hafenpolitik Bremens

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen und bremenports GmbH & Co. KG haben gemeinsam das „Hafenkonzept 2020/25 Bremen/Bremerhaven“ im Jahr 2014 erarbeitet. Die Ergebnisse der „Analyse der Seehafenhinterlandverkehre der bremischen Häfen bis zum Jahr 2030“ (ISL; Klaus Holocher, 2015) sind hier zwar noch nicht eingeflossen, bestätigen aber weitestgehend die Prioritäten.

Die Ausgangslage wird in der Form beschrieben, dass in 2010 rund 74.000 Beschäftigte direkt und indirekt von den bremischen Häfen abhängig waren. Im Jahr 2030 wird für Bremerhaven ein Gesamtumschlag von knapp 88 Millionen Tonnen (jährlich +3,3 Prozent) vorhergesagt, für Bremen-Stadt 16 Millionen Tonnen (jährlich +1,0 Prozent). Die Eisenbahn wird im Jahre 2030 ein Drittel des Transportaufkommens und fast die Hälfte der Transportleistung im kombinierten Verkehr erbringen. Der Seehafenhinterlandverkehr wird deutlich stärker wachsen als der sonstige Güterverkehr. Innerhalb des Seehafenhinterlandverkehrs wächst der Containerverkehr mit 80 Prozent fast doppelt so schnell wie der Verkehr mit den sonstigen Gütern (43 Prozent).

Der Ausbau der Hafenhinterlandanbindungen wird in weit überwiegender Weise in der Verantwortung des Bundes gesehen. Die konsequente Verfolgung dieser Projekte stellt für das Bundesland Bremen ein existenzielles Thema dar. Für die Bewältigung des stetig steigenden Verkehrsaufkommens im Hafenhinterland sind Anpassungsmaßnahmen an Straßen, Schienen und Wasserstraßen unumgänglich. Gleichzeitig muss deutlich stärker als bisher darauf geachtet werden, dass die Verkehre möglichst leise, sauber und effizient abgewickelt werden und die Bevölkerung vor ihren negativen Auswirkungen geschützt wird.

Es wird begrüßt, das Nationale Hafenkonzept für die See- und Binnenhäfen unter Berücksichtigung des Bundesverkehrswegeplanes fortzuschreiben und die Engpässe bei der see- und landseitigen Anbindung der deutschen See- und Binnenhäfen mit internationaler Bedeutung zu beseitigen. Die Aufnahme der Seehafenhinterlandanbindungen in ein nationales Prioritätenkonzept findet Zustimmung. Die bislang vorgesehenen zusätzlichen Mittel für dringend notwendige Investitionen in die öffentliche Verkehrsinfrastruktur von jährlich durchschnittlich rund 1,25 Milliarden Euro reichten aber nicht aus. Gleichzeitig sollte bei der Fortschreibung des Nationalen Hafenkonzeptes ein neues Programm zur Förderung innovativer Seehafentechnologien (I-SETEC III) aufgelegt werden.

Bei der Fortschreibung des Nationalen Hafenkonzeptes, das gleichzeitig die strategische Leitlinie der deutschen Seehafenpolitik darstellt, sollten nach Ansicht der Autoren u. a. folgende Aspekte im Vordergrund stehen:

- Prüfung, ob der Investitionsetat für wasserseitige Zufahrten und Hafenhinterlandanbindungen bedarfsgerecht erhöht werden kann,
- finanzielle Absicherung der geplanten Infrastrukturprojekte der wasserseitigen Zufahrten und Hafenhinterlandanbindungen nach Maßgabe verfügbarer Haushaltsmittel, so dass keine Verzögerungen aufgrund fehlender Investitionsmittel entstehen,
- Prüfung der Chancen einer Förderung durch Mittel des europäischen TEN-Finanzierungsinstruments (CEF) sowie neuer Finanzierungswege für die Verkehrsinfrastrukturinvestitionen,
- Vorrang für Investitionen in den Erhalt und die Sanierung von Bundesverkehrswegen haben gegenüber Aus- und Neubauvorhaben,
- Prüfung, ob bei der Bundesverkehrswegeplanung 2015 Neubauvorhaben der wasserseitigen Zufahrten und Hafenhinterlandanbindungen in die Kategorie „Vordringlicher Bedarf +“ eingeordnet werden sollen.

Die bremischen Häfen sind klassische Eisenbahnhäfen. Sie spielen als Drehscheiben des Schienenverkehrs im Nordwesten Deutschlands eine herausragende Rolle, vor allem für den Transport von Containern und Automobilen. Damit die bremischen Häfen wettbewerbsfähig bleiben, muss ihre Schienenhinterlandanbindung angemessen und zügig ausgebaut werden.

Gemeinsam mit der Bahn und der Seehafenverkehrswirtschaft verfolgt Bremen daher das Ziel, die Transportangebote auf der Schiene marktgerecht zu erweitern und die Wirtschaftlichkeit weiter zu verbessern. Für die Neuauflage des Bundesverkehrswegeplan 2015 hat das Land Bremen folgende **Schieneinfrastrukturmaßnahmen** angemeldet:

- Ausbau Bremerhaven – Bremervörde – Stade/Buxtehude bzw. Rotenburg (W.) (Verden – Langwedel – Uelzen – Stendal),
- Ausbau Bremerhaven – Cuxhaven,
- Ausbau Bremen Oslebshausen – Bremen Hbf – Langwedel – Verden,
- Realisierung Y- bzw. X-Trasse im Dreieck Hamburg – Bremen – Hannover,
- Ausbau Knoten Bremen, 2. Stufe,
- Ausbau Hamburg – Rotenburg – Bremen – Osnabrück.

Die bremischen Häfen sind in Bremerhaven über die Autobahn BAB A27 (Anschlussstelle (AS) Überseehäfen) und in Bremen über die BAB A1 (AS Arsten), die A27 (AS Industriehäfen) sowie die A281 (derzeit Anschlussstellen Neustädter Häfen und Gröpelingen) an das überregionale Autobahnnetz angebunden.

Das Land Bremen hat für den Bundesverkehrswegeplan 2015 die nachstehend dargestellten Straßenbaumaßnahmen an Autobahnen und Bundesstraßen im Großraum Bremen angemeldet.

- Achtstreifiger Ausbau der BAB A1 zwischen AS Brinkum und Bremer Kreuz
- Sechsstreifiger Ausbau BAB A27 zwischen AS Bremen-Überseestadt und Bremer Kreuz
 - Lückenschluss BAB A281 I Bauabschnitt zwischen AS Airport-Stadt und AS Kattenturm (Realisierung 2015 – 2019),
 - Neubau Weserquerung zwischen AS Seehausen und AS Gröpelingen.
- Vierstreifiger Neubau B6n zwischen A1 AS Brinkum und AS Kattenturm
- Vierstreifiger Neubau B212n zwischen AS Seehausen und L875
- Vierstreifiger Neubau BAB A20 (Küstenautobahn) zwischen Glückstadt und Westerde
- Anbindung Überseehafen Bremerhaven an BAB A27/Hafentunnel Cherbourger Straße
- Abwicklung von Großraum- und Schwerlasttransporten

Auch auf europäischer Ebene kommt der Entwicklung eines leistungsfähigen und nachhaltigen Verkehrssystems im Zusammenhang mit der Umsetzung der Ziele der Strategie Europa 2020 eine hohe Bedeutung zu. Die Politik der transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-V) beruht auf der Erkenntnis, dass leistungsfähige und gut vernetzte Infrastrukturen von zentraler Bedeutung für Wettbewerbsfähigkeit, Wachstum, Arbeitsplätze und Wohlstand in der EU sind. Wegen der Ausrichtung des bremischen Seehafenhinterlandverkehrs auf zentral- und südosteuropäische Ziele bzw. Quellen sollte der Bund darauf Einfluss nehmen, dass die Anbindung an diese Märkte prioritär verfolgt wird.

Bezogen auf die Binnenwasserstraßen wird für eine Aufnahme in den neuen Bundesverkehrswegeplan 2015 die Anpassung der Mittelweser an den Verkehr mit 2,50 Meter abgeladenen Großmotorgüterschiffen (GMS) sowie Uferrückverlegungen, Vertiefungen und Verbreiterungen von drei Schleusenkanälen vorgeschlagen.

Der Hafen Niedersachsen 2020 - Ein Perspektivpapier

Das Niedersächsische Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr hat das Perspektivpapier als eine Art Hafententwicklungsplanung im August 2016 veröffentlicht. Laut einer durch NPorts in Auftrag gegebenen Untersuchung über die Beschäftigungseffekte der niedersächsischen Hafenstandorte waren zum Jahresende 2012 über 43.000 Beschäftigte in Niedersachsen direkt von den Seehäfen abhängig. Der Hafen Niedersachsen sichert bundesweit im verarbeitenden Gewerbe weitere über einhunderttausend Arbeitsplätze. Mit dem Automobilexport über die niedersächsischen Seehäfen werden deutschlandweit ca. 70.000 Arbeitsplätze (einschließlich Zuliefererbetrieben) gesichert. Für die Länder Bremen und Niedersachsen zusammen 25.000 und für Bayern 21.000 und Baden-Württemberg 17.000 Arbeitsplätze.

Das Land Niedersachsen geht davon aus, dass die Hafenpolitik des Bundes von der Verantwortung für die deutschen Seehäfen unter dem Gesichtspunkt der Stärkung der gesamtdeutschen wirtschaftlichen Entwicklung getragen wird. Jährlich werden rd. 40 Prozent aller im Inland produzierten Waren exportiert. Annähernd jeder vierte Arbeitsplatz hängt heute vom Export ab. 90 Prozent des europäischen Außenhandels laufen über Seeverkehre. Allein Deutschland wickelt etwa 60 Prozent seiner Exporte über den Seeweg ab und erhält einen Großteil seiner Importe (Rohstoffe) über ihn. Des Weiteren werden 40 Prozent der europäischen Wirtschaftsleistung an den Küsten erwirtschaftet.

Die deutschen Seehäfen sind sowohl eine Drehscheibe für den globalen Warenaustausch Deutschlands und innerhalb der Europäischen Union als auch eine Grundlage für Wirtschaftswachstum in den Regionen an der deutschen Nord- und Ostseeküste.

Hierfür sind leistungsfähige Transportketten, das heißt leistungsfähige Hinterlandanbindungen und angemessene seeseitige Zufahrten, unabdingbar. Wie von Niedersachsen eingefordert, hat der Ausbau der Infrastruktur für die Hinterlandverkehre eine besondere Berücksichtigung im BVWP 2030 erfahren.

Das Nationale Hafenkonzept bietet im Sinne der Hafenbranche eine konsequente Umsetzung und Ausgestaltung der Rahmenbedingungen durch den Bund und wird als wesentlicher Inhalt für einen erfolgreichen Fortbestand des maritimen Standortes Deutschland gesehen.

Die Zielsetzung der Verlagerung des Güterverkehrs auf Schiene und Wasserstraße entspricht dem Vorhaben der Niedersächsischen Landesregierung viel Güterverkehr von der Straße auf andere Verkehrsträger zu bringen. Die Niedersächsische Landesregierung macht sich darüber hinaus für den Ausbau des norddeutschen Wasserstraßennetzes stark. Das Land setzt sich im Rahmen der Kategorisierung für den Erhalt und Ausbau durch den Bund dafür ein, die Vernetzung von Wirtschaftsräumen zu berücksichtigen.

Darüber hinaus werden in der neuen EU-Förderperiode wieder Kombinierte Verkehre im Zusammenspiel mit Binnenhäfen gefördert, um die Wasserstraße für den Gütertransport noch attraktiver zu machen. Am Beispiel der Oberweser zeigt sich, dass gerade die Wasserstraße eine ideale Alternative für Schwertransporte sein kann.

Die bessere Breitbandanbindung von Gewerbegebieten durch den Bund soll auf die niedersächsischen Häfen ausgedehnt werden, um hierüber eine Verbesserung der entsprechenden Strukturen auch in den Häfen zu erwirken. Es wird davon ausgegangen, dass komplexer werdende Logistikprozesse auf den globalisierten Märkten und die Optimierung entlang der Wertschöpfungsketten eine zunehmende Digitalisierung und die intensive Nutzung neuer Informations- und Kommunikationstechnologien erfordern.

Niedersachsen bekennt sich ausdrücklich zu enger und vertrauensvoller Zusammenarbeit mit dem Bund. Nur in diesem Rahmen könnten die notwendigen Rahmenbedingungen für die Stärkung der deutschen Seehäfen geschaffen werden. Gleichzeitig muss aber der Zuständigkeit und Verantwortung des Landes für die Seehäfen, nicht zuletzt in ihrer besonderen regionalwirtschaftlichen Bedeutung, auch durch den Bund Rechnung getragen werden.

Hafenpolitik Schleswig-Holsteins

Das „Hafenentwicklungskonzept Schleswig-Holstein – Schlussbericht“ wurde von der Uniconsult – Universal Transport Consulting GmbH – im Auftrage des Gesamtverbandes Schleswig-Holsteinischer Häfen e.V. (GvSH) und des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit, Verkehr und Technologie des Landes Schleswig-Holstein erstellt und im Juli 2013 veröffentlicht.

Die Infrastruktur der meisten Häfen in Schleswig-Holstein befindet sich in kommunaler oder privater Hand, das Land selbst ist Eigentümer von nur wenigen Häfen. Insofern ist die Auftraggeberschaft des Hafenentwicklungskonzeptes nachvollziehbar. Gegenüber dem alten Hafenentwicklungskonzept von 1994, in dem das Land die Hafenzuständigkeit bei den Kommunen und privaten Hafeninfrastruktureigentümern sah und sich vorrangig nur für die Häfen interessierte, die als Wirtschaftsstandorte überregionale Bedeutung aufwiesen, lässt sich nun ein gestiegenes Engagement des Landes in Hafenfragen erkennen. Die Beschäftigung in der maritimen Wirtschaft Schleswig-Holsteins wird mit 50.000 Arbeitsplätzen angegeben.

Ein Anstieg des Seegüterumschlages (brutto, d.h. incl. Eigengewichte der Ladungsträger) in den Häfen des Landes von 49,729 Mio. t in 2012 auf 65,821 Mio. t in 2025 wird erwartet sowie ein geringer Anstieg des Passagieraufkommens von 14,287 Mio. Personen (in 2011) auf 15,320 Mio. Personen in 2015.

Im Vergleich zu den anderen Bundesländern wird für das schleswig-holsteinische Hafensystem eine hervorragende, überregional bedeutsame Wettbewerbsposition in folgenden Bereichen gesehen:

- RoRo- und Fährverkehr
- Kreuzfahrverkehr
- Servicelogistik für Offshore-Windenergieparks in der Nordsee

Darüber hinaus werden weitere Spezialisierungsbereiche für die Häfen im Lande genannt, die für ein „Strategisches Leitbild der schleswig-holsteinischen Hafensystems 2025“ in sechs Entwicklungsschwerpunkte eingeteilt werden:

- RoRo- und Fährhäfen
- Universalhäfen
- Kreuzfahrthäfen
- Off- und Onshore-Häfen
- Projektladungshäfen
- Inselhäfen

Für die einzelnen Schwerpunkte werden Handlungsmaßnahmen erarbeitet, die von den lokalen Hafenträgern und Umschlagunternehmen umgesetzt werden sollten. Die Auftraggeber des Hafenentwicklungskonzeptes – GvSH und Landesregierung – wollen die Maßnahmen qualifiziert begleiten und die Häfen bei ihren Ausbaumaßnahmen unterstützen.

Als weitere Maßnahmen werden die Umsetzung der Ahrensburger Liste (Maßnahmenträger BMVI, damals BMVBS), der Ausbau des Nord-Ostsee-Kanals (Maßnahmenträger BMVI und GDWS) sowie die Unterstützung der Hafenwirtschaft zur Umsetzung der notwendigen Anpassungsmaßnahmen im Zuge der Einführung der ECAs (Maßnahmenträger Landesregierung in enger Kooperation mit den Häfen) vorgesehen.

Hafenpolitik Mecklenburg-Vorpommerns

Das Land Mecklenburg-Vorpommern verfolgt keine öffentlich dokumentierte Hafenentwicklungspolitik. Es ist jedoch als Mitgesellschafter an der Seehafen Rostock GmbH, der Seehafen Wismar GmbH und der Fährhafen Sassnitz GmbH beteiligt und übt damit direkten Einfluss auf die Entwicklung dieser Häfen aus. Auf Initiative des Landes befassten sich verschiedene Gutachter mit der Flächenvorsorge für die Entwicklung der wichtigsten Häfen des Landes. Ergebnisse wurden als „Flächenoffensive Häfen Mecklenburg-Vorpommern 2030“⁴¹ vom zuständigen Landesministerium veröffentlicht.

Aus Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ fördert das Land die Verbesserung der wirtschaftlichen Nutzung der Häfen als Bestandteil der öffentlichen Infrastruktur und damit der Anbindung der gewerblichen Wirtschaft an die Wasserstraßen sowie an umweltfreundliche Verkehrssysteme und an das überregionale Verkehrsnetz.

Die Flächenoffensive für die Häfen basiert auf regionalen Flächenvorsorgekonzepten für die Häfen Rostock, Sassnitz/Mukran, Stralsund, Vierow und Wismar, in denen der Flächen- und Liegeplatzbedarf für Umschlagunternehmen sowie Gewerbe-, Dienstleistungs- und Logistikunternehmen am oder in unmittelbarer Nähe des seeschifftiefen Wassers auf der Grundlage von Umschlagprognosen ermittelt wurde. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für die Landesraumentwicklung sowie ggf. für Entwicklungspläne, die die jeweiligen Häfen erstellen (lassen). Die wichtigsten Forderungen sind der Ausbau der Rostocker Seezufahrt auf 16,5 m Wassertiefe (wurde in das Bundeswasserstraßenausbaugesetz aufgenommen) und sowie die Anpassung der Gleisanbindung des Stralsunder Frankenhafens an für Ganzzüge im Massengutverkehr.

Hafenpolitik Nordrhein-Westfalens

Das „Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen“⁴², wurde 2016 durch das Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen basierend auf Ausarbeitungen von Planco Consulting für den Bereich Wasserstraßen und Häfen sowie SCI und Fraunhofer IML für den Bereich Logistik erstellt und 2016 veröffentlicht.

Das Konzept soll einen strategischen Leitfaden für die nordrhein-westfälische Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikpolitik darstellen. Zugleich soll einen Rahmen für das abgestimmte Vorgehen der Beteiligten darstellen. Zugleich fordert das Konzept das Zusammenwirken vieler Akteure ein. Dazu setzte die Landesregierung ihren Ansatz fort, einen Rahmen für die Abstimmung der betroffenen privaten und öffentlichen Akteure bereit zu stellen.

Das Konzept setzt in den folgenden Kernaussagen ihre Schwerpunkte:

⁴¹ Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern: Flächenoffensive Häfen Mecklenburg-Vorpommern 2030, Schwerin Dezember 2012

⁴² Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen: Wasserstraßen-, Hafen- und Logistikkonzept des Landes Nordrhein-Westfalen, Düsseldorf 2016

1. Die Landesregierung wird das „System Wasser“ - Wasserstraßen als Infrastrukturnetze, Häfen als Infrastrukturknoten, Binnenschifffahrt als Infrastrukturnutzer - und die Logistikwirtschaft im Hinblick auf deren Bedeutung für den Industriestandort NRW weiter stärken.
2. Die Stärken des Landes NRW müssen unter veränderten und sich ändernden Rahmenbedingungen erhalten bleiben, damit auch künftig eine leistungsfähige Infrastruktur zur Verfügung steht, um die Mobilität von Gütern und Personen dauerhaft zu sichern.
3. Um die Binnenschifffahrt als ressourcenschonenden und umweltfreundlichen Verkehrsträger zu stärken, muss angestrebt werden, dass der Emissionsbeitrag der Binnenschiffe trotz erwarteter Zunahme der Transportleistungen weiter gesenkt wird.
4. Um mittelfristig deutlich wachsende Güterströme zu bewältigen, müssen ausreichende Flächen für Umschlag und Logistik verfügbar sein. Dies gilt auch für Bereiche außerhalb der Häfen.
5. Eine stärkere Nutzung der Binnenschifffahrt setzt voraus, dass eine leistungsfähige Wasserstraßeninfrastruktur erhalten und – wo nötig – ausgebaut wird. Damit auch die Kanalhäfen vom Wachstum im Bereich der Containerverkehre profitieren können und so einen Beitrag zur klimaverträglichen Abwicklung des prognostizierten Güterwachstums leisten können, muss die mehrlagige Befahrbarkeit des westdeutschen Kanalnetzes erreicht werden.
6. Nur mit gut ausgebildeten Fachkräften kann die Hafen- und Logistikwirtschaft im internationalen Wettbewerb erfolgreich bestehen. Wenn sie in Konkurrenz zu anderen attraktiven Branchen qualifizierte Fachkräfte gewinnen will, ist sie nicht zuletzt auf ein gutes Image angewiesen.
7. Die Umsetzung des Konzepts kann nur dann gelingen, wenn die jeweiligen Verantwortlichen aus Politik, Wirtschaft und Verwaltung zielgerichtet zusammenwirken. Dies setzt voraus, dass der Blick über regionale Grenzen hinaus gerichtet wird. Dabei sieht sich das Land in einer Moderatorenrolle.

Hafenpolitik Baden-Württembergs

Das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr hat den „Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010“⁴³ erarbeitet und 2010 veröffentlicht. Die Aktualisierung wurde in 2017 beauftragt. Ein Teilbestandteil sind die Binnenschifffahrt und die Binnenhäfen. Die Handlungsfelder und jeweiligen Kernziele in den Bereichen lauten:

- Häfen und Anlegestellen - Die Häfen im Land sollen zu zentralen trimodalen Schnittstellen in Logistiknetzwerken entwickelt werden. So soll das Transportpotenzial der Binnenschifffahrt besser genutzt und das Umschlagspotenzial der Häfen optimal ausgeschöpft werden.
- Binnenwasserstraßen und Schleusen - Die Wasserstraßen und Schleusen sollen so ausgebaut werden, dass möglichst viele Güter mit dem Binnenschiff transportiert werden können. Die Schleusenbetriebszeiten sollen unter Nutzung der Möglichkeiten einer Schleusen-Fernbedienung optimiert werden.

⁴³ Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Generalverkehrsplan Baden-Württemberg 2010, Stuttgart 2010

- Binnenschiffahrtsabgaben - Um Wettbewerbsnachteile abzubauen, sollen alle Binnenwasserstraßen in Bezug auf die Ausgestaltung der Binnenschiffahrtsabgaben gleichgestellt werden.
- Erneuerung der Binnenschiffsflotte - Die Leistungsfähigkeit der deutschen Binnenschiffsflotte soll durch Erneuerung und Modernisierung so gesteigert werden, dass auf diesen Verkehrsträger in größerem Umfang zurückgegriffen werden kann.
- Verbesserung der Wahrnehmung der Binnenschiffahrt - Leistung und Potenzial der Binnenschiffahrt sollen stärker in den Fokus von politisch Verantwortlichen in den Kommunen, von Entscheidungsträgern in Wirtschaft und Logistik

Eine Aktualisierung des Generalverkehrsplan wurde in 2017 im ausgeschriebenen Güterverkehrskonzept Baden-Württemberg angestoßen.

Landesverkehrsplan Sachsen 2025

Im Jahr 2014 wurde durch das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr der Landesverkehrsplan Sachsen 2025⁴⁴ veröffentlicht. Ein Teilaspekt ist die Binnenschiffahrt, worunter auch die Binnenhäfen integriert werden. Das Leitbild für die Binnenschiffahrt wird wie folgt definiert:

Die Binnenschiffahrt sichert einen umweltverträglichen und kostengünstigen Gütertransport. Die Elbe ist die zentrale Bundeswasserstraße im Freistaat Sachsen und Bestandteil des TEN-Kernnetzes. Die Fahrrinntiefe ist mittels Reparatur- und Unterhaltungsmaßnahmen zu sichern. Die Häfen sind in ihrer Funktion als Schnittstelle zwischen der Binnenschiffahrt und den Verkehrsträgern Straße und Schiene bedarfsgerecht zu entwickeln.

Aus dem prognostizierten Güteraufkommen und der Ist-Analyse wurden die folgenden Handlungsfelder definiert, die zur Erreichung der Verlagerung und einem Umschlag und Transport von prognostizierten Gesamtgüterumschlag von drei Mio.t notwendig sind:

- Die Staatsregierung wird sich beim Bund weiterhin für notwendige Reparatur- und Unterhaltungsmaßnahmen unter Beachtung der ökologischen und wasserwirtschaftlichen Funktionen an der Elbe einsetzen. Damit bleibt die Bundeswasserstraße für den Güterverkehr nutzbar. Der Bau von Staustufen wird nicht vorgesehen.
- Die Häfen in Riesa und Dresden sind bedarfsgerecht von der SBO auszubauen, um der regionalen privaten Wirtschaft vom Massen- und Stückgut- über den Container- bis zum Projektladungsverkehr vielfältige Umschlagsmöglichkeiten anzubieten. Für den Hafen in Torgau stehen bestandssichernde Maßnahmen im Vordergrund. Dabei ist der Aspekt der Trimodalität zu beachten. Neben ihrer Funktion als Hafenbetreiber ist die SBO Bestandteil der Wirtschaftsförderung Sachsen.
- In Riesa sind die Terminalkapazitäten für den kombinierten Verkehr am Nordufer ausgeschöpft. Das Terminal kann nicht erweitert werden. Deshalb ist am Südufer zügig ein neues, trimodales Terminal zu bauen. Die künftigen Kapazitäten sollen über 100.000 TEU betragen.

⁴⁴ Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr; Landesverkehrsplan Sachsen 2025, Dresden 2014

- Alleinstellungsmerkmal des Dresdner Hafens ist der Projektladungsverkehr, der überdurchschnittliche Wachstumsraten erwarten lässt. Die notwendigen Straßen- und Schienenbauprojekte im Hafengelände dienen dazu, im Jahr 2025 ca. 350 Projektladungen umschlagen zu können und somit die Logistikwirtschaft zu unterstützen.

Hafenentwicklungspolitik der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Der „Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg“⁴⁵ wurde im 2. Entwurf vom 19. Dezember 2017 durch die gemeinsame Landesplanungsabteilung der Bundesländer Berlin und Brandenburg entwickelt. Die Ablösung des bestehenden Plans durch LEP HR ist im Jahre 2019 vorgesehen.

Relevant aus Sicht der Hafenwirtschaft sind die Punkte Logistikstandorte in der Region sowie die Vernetzung der Hauptstadtregion in Deutschland und Europa und eine nachhaltige Infrastrukturentwicklung gezählt.

Zum Punkt G 2.4 Logistikstandorte erfolgt die folgende Erläuterung: Logistikfunktionen sollen an geeigneten Standorten gebündelt und bestehende Standorte bedarfsgerecht weiterentwickelt werden. Dabei sollen die Potenziale, die sich durch die transeuropäischen Entwicklungsachsen ergeben, berücksichtigt werden.

Unter die Logistikstandorte werden auch der Westhafen in Berlin sowie die öffentlichen und privaten Binnenhäfen der Region mit ihrem zum Teil umfangreichen Dienstleistungsangebot sowie ergänzende Standorte des kombinierten Verkehrs gezählt. Geeignete Standorte hierfür zeichnen sich insbesondere durch Multimodalität und eine leistungsfähige Anbindung an das übergeordnete Verkehrsnetz aus. Diese Standorte sollen weiter gestärkt werden.

Zum Punkt Z 7.1 Vernetzung der Hauptstadtregion in Deutschland und Europa heißt es weiter:

- (1) Die großräumige verkehrliche Vernetzung der Hauptstadtregion in Europa ist über die transeuropäischen Verkehrskorridore zu entwickeln.
- (2) Die Verflechtungen mit der Republik Polen sind zu stärken und die grenzüberschreitenden Verbindungen im Verkehrs- und Kommunikationsbereich gemeinsam weiter zu entwickeln.
- (3) Die Kommunikations- und Verkehrsnetze in der Hauptstadtregion sind so zu entwickeln, dass die Position der Hauptstadtregion als bedeutender europäischer Knoten weiter gefestigt und die Verbindungen zwischen den europäischen und nationalen Metropolregionen und Städten sowie die Einbindung in die großräumigen europäischen Raumentwicklungskorridore gestärkt wird.

Die Entwicklung dieser Verkehrsverbindungen dient laut dem Landesentwicklungsplan in besonderem Maße der Vernetzung der Hauptstadtregion mit den europäischen Regionen. Ziel ist es, die Verbindungen zwischen den Metropolregionen als Wachstumsmotoren und den dynamischen Wachstumsmärkten zu verbessern und damit die Hauptstadtregion besser im Zentrum Europas zu positionieren und wirtschaftliche Impulse zu generieren. Außerdem liegt ein besonderer Fokus auf die Entwicklung des deutsch-polnischen Wirtschaftsraums.

⁴⁵ Landesplanungsabteilung der Bundesländer Berlin und Brandenburg: 2.Entwurf vom 19.Dezember des Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR), 2017

Hafenpolitische Dokumente der Hafengewirtschaft

Stellvertretend für die Hafengewirtschaft Deutschlands werden die hafenpolitischen Vorstellungen und Aussagen der Branchenverbände Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen (BÖB) und des Zentralverbandes der deutschen Seehafenbetriebe (ZDS) behandelt.

Hafenpolitische Vorstellungen des Bundesverbandes öffentlicher Binnenhäfen

Der Bundesverband Öffentlicher Binnenhäfen (BÖB) hat für die 19. Legislaturperiode ein Positionspapier mit den vordringlichsten Schwerpunktbereichen veröffentlicht. Dabei sieht der BÖB vier Schwerpunktbereiche, die in den Mittelpunkt der Legislaturperiode rücken sollten:

- Sicherung von Hafenstandorten im Konflikt mit der Stadtentwicklung
- Ausbau und die Entwicklung der Hafenstandorte
- Anbindung der Häfen an die Verkehrsnetze
- Zukunftsausrichtung der Häfen

Aus Sicht des BÖB geht es aktuell um die Zukunft der Binnenhäfen. Diese leisten einen großen Beitrag für einen nachhaltigen Güterverkehr und sichern Standorte von Industrie, Logistik und Gewerbe.

Unter genauer Betrachtung der Schwerpunktbereiche wird deutlich, dass ein starker Fokus auf die Entwicklung und Förderung von Suprastruktur sowie die infrastrukturelle Anbindung der Häfen liegt. Auf konkrete Maßnahmen z.B. des BVWP wird nicht eingegangen, eher auf die fehlende Priorisierung bei Wasserstraßen- und Schienenprojekten sowie auf das Fehlen eines Konzepts zur Unterhaltung bestehender Verkehrsinfrastruktur.

Hafenpolitische Vorstellungen des Zentralverbandes der deutschen Seehafenbetriebe

Die hafenpolitischen Vorstellungen der deutschen Seehafenbetriebe werden im aktuellen Jahresbericht⁴⁶ des ZDS dokumentiert. Seine Forderungen werden fallweise in Positionspapieren konkretisiert. Der ZDS vertritt rund 180 Hafenunternehmen an 22 Seehafenstandorten, so dass seine Aussagen als repräsentativ für die deutsche Hafengewirtschaft angesehen werden können.

Nach Einschätzung des ZDS spricht der Koalitionsvertrag, der eine Grundlage der Arbeit der aktuellen Bundesregierung ist, die zentralen Forderungen des ZDS an. Dies sind:

- Verkehrsinfrastrukturinvestitionen auf hohem Niveau
- Modernisierung des Planungs- und Umweltrechts
- Digitale Infrastruktur
- Verbesserung des Verfahrens zur Erhebung der Einfuhrumsatzsteuer

Weitere wichtige Elemente sieht der ZDS in der Absenkung der EEG-Umlage für Landstrom an den Hafenstandorten, der Fortführung von IHATEC und der Entwicklung der LNG-Infrastruktur. Er begrüßt die Umsetzung vieler Maßnahmen des Nationalen Hafenkonzepts von 2016 sowie die geplanten Fördermittel für das „Digitale Testfeld Hafen“.

Der ZDS begrüßt den Entwurf des Gesetzes zur Beschleunigung der Planungs- und Genehmigungsverfahren im Verkehrsbereich, der am 8. November 2018 vom Bundestag beschlossen

⁴⁶ Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe e.V.: Jahresbericht 2017/2018, abgeschlossen Ende September 2018, Hamburg 2018

wurde. Er forderte in seiner Stellungnahme zum Entwurf, dass u.a. bereits vorhandene vereinfachte Verfahrensinstrumente für Ersatzneubauten, Instandhaltungsmaßnahmen und Übergangsbauwerke konkretisiert und stärker genutzt werden sollten sowie bestehende Unterschiede in den Ländern an bundeseinheitliche Standards anzupassen, dabei aber auf verfahrensverzögernde oder verschärfende Erweiterungen zu verzichten.

Der Bundesverkehrswegeplan 2030 wird positiv gesehen, aber eine hohe Dringlichkeit bei der Umsetzung der Ausbaumaßnahmen der Seezufahrten und der Umsetzung der Ahrensburger Liste gewünscht. Der ZDS hat keine grundsätzlichen Einwände gegen den Umweltbericht.

In einem entsprechenden Arbeitspapier misst der ZDS der Digitalisierung in der Hafenwirtschaft eine große Bedeutung zu; diese wird zu sichereren, produktiveren und technisch anspruchsvolleren Arbeitsplätzen im Hafen führen, wobei Effizienzgewinne Druck auf die Anzahl der Arbeitsplätze ausüben könnten. Der ZDS sieht es als Aufgabe der öffentlichen Hand, den volkswirtschaftlichen Nutzen der Digitalisierung zu maximieren und fordert daher insbesondere:

- Die allgemeine IT-Infrastruktur auszubauen und deren Sicherheit zu gewährleisten, wie es im Nationalen Hafenkonzept vorgesehen ist
- Bildung/Ausbildung in diesem Bereich anzupassen und Forschung und Wissenstransfer zu fördern
- Den Rechtsrahmen an die Entwicklungen anzupassen
- Das erforderliche Personal für diese Aufgaben vorzuhalten.

Im Hinblick auf hafenspolitische Empfehlungen kann die Position des ZDS so zusammengefasst werden, dass das Nationale Hafenkonzept und der Bundesverkehrswegeplan unterstützt und eine schnelle Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen gefordert werden. Angesichts der volkswirtschaftlichen Bedeutung der deutschen Seehäfen für Wirtschaft, Verkehr und Tourismus sollten die Seezufahrten sowie die Hinterlandverbindungen zu den Wirtschafts- und Bevölkerungszentren in Deutschland und den Nachbarländern zügig instandgehalten, erneuert und ausgebaut werden. Hierzu sind Maßnahmen der Beschleunigung von Planungs- und Baumaßnahmen erforderlich. Für die zukünftige Entwicklung ist die digitale Anbindung in und entlang der Transportkette zwischen Häfen und Hinterland von großer Bedeutung ebenso wie die Nutzung der Digitalisierungschancen in Hafenwirtschaft und -verwaltung.

Anhang 5: Megatrends

Zur Priorisierung politischer Maßnahmen werden im Folgenden die erarbeiteten Erkenntnisse zu der Beschäftigungswirkung der deutschen See- und Binnenhäfen mit Herausforderungen in Einklang gebracht, denen die deutschen Häfen in Zukunft gegenüberstehen werden. Als wesentlicher Hintergrund der Betrachtung dient die Berücksichtigung von sogenannten Megatrends.⁴⁷

Megatrends haben zu eigen, dass sie oftmals bereits bekannt sind, da sie einen großen und epochalen Charakter besitzen. Megatrends wirken über mehrere Dekaden, sind robust und verändern nachhaltig Konsum, Ökonomie, Lebenswelt und weitere Lebensbereiche. Diese Wirkung der Megatrends und die Anpassung von Entwicklungsstrategien stellt eine wichtige Herausforderung dar. Im Folgenden soll die Bedeutung verschiedener Megatrends für die Hafenspolitik, wie sie teilweise schon in Kapitel Teil C: 9 aufgezeigt wurde, systematisch untersucht werden.

Hintergrund Megatrends

In diesem Abschnitt werden zunächst die zu beobachtenden Megatrends beschrieben und deren Relevanz für die Häfen skizziert. Megatrends werden je nach gewähltem thematischem Schwerpunkt einer Untersuchung oft unterschiedlich bezeichnet. Des Weiteren ist die räumliche Wirkung der Megatrends nach regional, national oder nahezu weltweit oftmals nicht eindeutig definiert. Viele globale Megatrends lassen sich daher nicht immer eindeutig den spezifischen Bedingungen eines Landes oder einer Region innerhalb eines Landes zuordnen.

Beispielsweise ist der demografische Wandel, so wie wir ihn begreifen, eine alternde Gesellschaft, nicht evident in Ländern Afrikas oder Asiens. Ebenso sind globale Trends wie die Urbanisierung vor allem in Regionen der zweiten und dritten Welt anzutreffen, während in manchen Ländern der Ersten Welt sowohl ein Siedlungstrend in die Stadt als auch ein Siedlungstrend aus der Stadt heraus zu beobachten ist. (Bain & Company, 2016)

Der Megatrend Nachhaltigkeit ist in den Industrienationen präsent und ist mittlerweile auch Ziel der Regierungspolitik in Staaten wie China. Jedoch ist Nachhaltigkeit nach wie vor nicht hoch auf der politischen Agenda in Entwicklungsländern, es sei denn, über politische Abkommen wie dem Pariser Klimaabkommen können Ziele dieser Länder verwirklicht werden.

Globalisierung ist ein Schlagwort, das sehr oft als der bestimmende Megatrend genannt wird. Jedoch ist auch hier zu differenzieren, ob wir nicht seit der Wirtschaftskrise 2008/2009 eher in ein Zeitalter der Deglobalisierung bereits eingestiegen sind, was sich unter anderen in immer mehr Handelsschranken und abnehmender weltweiter Arbeitsteilung manifestiert.

Megatrends überlappen sich in Wirkungsbereichen und bedingen sich teilweise gegenseitig -so wie der technologische Fortschritt ein Motor der Globalisierung ist und die Globalisierung wiederum den technologischen Fortschritt befördert.

⁴⁷ In letzter Zeit ist in der gesellschaftlichen Debatte verstärkt von Megatrends die Rede. Dieser Begriff „Megatrends“ wurde geprägt vom US Autor John Naisbitt durch seine Bücher mit gleichlautenden Titel. Das erste Buch von Naisbitt erschien bereits 1982 und lautete „Megatrends; ten new directions transforming our life“.

Tabelle 31: Megatrends und deren Relevanz für deutsche Häfen

Megatrend	Hauptsächlich betroffene Bereiche	Relevanz für die deutschen Häfen
Globalisierung	Wirtschaft, Staat und Gesellschaft, Handel, Logistik, Verkehr, Arbeit und Soziales	Sehr hoch - Transportnachfrage als entscheidender Faktor der Hafenumschläge direkt von Arbeitsteilung abhängig. Zur Zeit leicht rückläufige Globalisierung, Trend zu mehr EU-kontinentaler Arbeitsteilung und damit auch evtl. Verlagerung der Verkehrsströme
Digitalisierung; Konnektivität und Vernetzung	Wirtschaft, Staat und Gesellschaft, Handel, Logistik, Verkehr, Bildung, Lebensqualität, Mobilität, Arbeit und Soziales	Sehr hoch – Geschäftsprozesse der Häfen, Effizienz und damit auch Wettbewerbsfähigkeit (5G Verfügbarkeit für IOT) sowie Kapazität betroffen Breitbandversorgung als Teil der Verkehrsinfrastruktur.
Urbanisierung	Staat und Gesellschaft, Handel, Logistik, Verkehr, Lebensqualität, Mobilität, Arbeit und Soziales	Mittel – Druck auf Häfen durch Konkurrenznutzung städtischer Flächen für Wohnen nur an manchen Hafenstandorten.
Nachhaltigkeit oder Neo-Ökologie	Staat und Gesellschaft, Handel, Logistik, Verkehr, Lebensqualität, Mobilität, Arbeit und Soziales	Hoch – Sich verändernde Geschäftsprozesse, Druck zur Verbesserung bezüglich Emissionen und Energiebilanzen
Mobilität der Zukunft	Staat und Gesellschaft, Verkehr, Lebensqualität, Mobilität, Arbeit und Soziales	Mittel – Durch (teil-) autonome Fahrzeuge auf den verschiedenen Transportmodi ergeben sich teilweise Anforderungen an die Verkehrs – und die digitale Infrastruktur in den Häfen.
Innovationen und Forschung – Neues Lernen / Wissenskultur	Staat und Gesellschaft, Bildung, Lebensqualität, Arbeit und Soziales	

Megatrend	Hauptsächlich betroffene Bereiche	Relevanz für die deutschen Häfen
Demographischer Wandel - „Silver Society“	Staat und Gesellschaft, Wirtschaft, Lebensqualität, Arbeit und Soziales	Gering – Häfen zwar betroffen durch notwendige Anpassung an ältere Arbeitnehmer jedoch Auswirkungen eher indirekt. Fachkräftemangel nicht allein dem demographischen Wandel geschuldet.
New Work / Neue Arbeit	Staat und Gesellschaft, Wirtschaft, Logistik, Verkehr, Mobilität, Lebensqualität, Arbeit und Soziales	Hoch – Konzepte wie Co-opetition, Start-Up-Kultur und Plattform-Ökonomie auch sehr relevant für Häfen und Umschlagunternehmen. Fachkräftemangel auch in Hafen und Logistik spürbar.
Individualisierung	Staat und Gesellschaft, Wirtschaft, Mobilität, Lebensqualität, Arbeit und Soziales	Gering – Indirekte Wirkung über Transportnachfrage
Sicherheit	Staat und Gesellschaft, Wirtschaft, Handel, Logistik, Verkehr, Bildung, Lebensqualität, Mobilität, Arbeit und Soziales	Hoch – Anspruch an die Häfen als Knoten sowohl für hohe Standards in physischer als auch bei Cyber-Sicherheit zu sorgen.
Female Shift, Gendering	Staat und Gesellschaft, Lebensqualität, Arbeit und Soziales	Sehr gering, auch wenn es ein Ziel des Nationalen Hafenkonzepts ist, dass der Anteil der in Häfen beschäftigten Frauen sich erhöht.

Ableitung der Hafenpolitischen Empfehlungen

Die hafenpolitischen Empfehlungen leiten sich also daraus ab, ob die Megatrends eine hohe Relevanz für die Hafenwirtschaft haben. Dazu werden die Ergebnisse der vorangegangenen Arbeitspakete sowie die Leitlinien des im Januar 2016 vom Bundeskabinett beschlossenen Nationalen Hafenkonzept einbezogen.

Im Einzelnen sind diese Megatrends für die Häfen von höchster Relevanz

- Globalisierung
- Digitalisierung; Konnektivität und Vernetzung
- Nachhaltigkeit oder Neo-Ökologie
- Mobilität der Zukunft

- Innovationen und Forschung – Neues Lernen / Wissenskultur
- New Work / Neue Arbeit und
- Sicherheit

Die Leitlinien des Nationales Hafenkonzepts sind sehr umfangreich und decken alle direkten und indirekten Bereiche der Wirkungsweise der Häfen ab. Hier erfolgt eine Auswahl und Zusammenfassung auf folgende Punkte, die nachrichtlich aus der Begründung des IHATEC Programms des BMVI Erwähnung finden.

- Optimierung des Güterumschlags, der Abfertigung von Passagieren in den Häfen und des Zu- und Ablaufverkehrs
- Effizienzsteigerung, Kapazitätserhöhung und Ressourcenschonung durch Erhöhung der Umschlagsleistungen der Hafenterminals, Verbesserung des Verkehrsflusses sowie Stauvermeidung auf und zwischen den Hafenterminals und an den Hafenstandorten
- Optimierung der Logistikketten und bessere Vernetzung von Produktion und Logistik
- Produktinnovationen und neue Hafentechnologien entwickeln und einführen
- Für die Digitalisierung die digitale Infrastruktur zu verbessern
- Noch weiter verstärkte Nutzung der IT in den Häfen und den Logistikketten zu ermöglichen und IT-Systeme und IT-Sicherheit weiterzuentwickeln
- Schaffung neuer Arbeitsplätze und den Erhalt bestehender Arbeitsplätze im Kontext neuer technologischer Entwicklungen
- Ziele des Umwelt- und Klimaschutzes unterstützen

Situation der hafenrelevanten Transportinfrastruktur und der Datennetze

Zu einer leistungsfähigen Infrastruktur gehören auch die verfügbaren Kommunikationsnetze. Neue Technologien in der Transportwirtschaft, Internet of Things (IOT) Anwendungen und die damit vorausgesetzte Erreichbarkeit über Netzwerke (Erreichbarkeit im IOT Bereich oftmals wichtiger als Bandbreite, siehe auch Narrowband⁴⁸) in den Häfen und entlang der Transportkorridore verlangen funktionierende Kommunikationsnetze. In Zukunft ist es vorstellbar, dass die Kommunikationsnetzwerke in Häfen über den Hafenwettbewerb ebenso entscheidend sind wie andere klassische Parameter wie die Hinterlandanbindung.

Bei den Telekommunikationsnetzen gibt es nach wie vor Funklöcher und unzureichende Netzabdeckung. Bei der Versteigerung von Mobilfunklizenzen hat man bisher das Thema der Funklöcher nicht berücksichtigt, was zwar die Einnahmen aus den Versteigerungen erhöht, für die Digitalisierung speziell in der Transportbranche aber einen Nachteil darstellen könnte.

Bei der Schieneninfrastruktur gab es seit der Bahnreform ab 1991 einen Rückbau des Schienennetzes. Vor allem Ausweichleise und Weichen fielen neben der Streckenstilllegung dem Sparakt für die Bahn zum Opfer. Daher kommt es nunmehr auf stark nachgefragten Korridoren im Fall von Ausfällen von Bahnübergängen oder technischen Problemen am Zug öfter zu sich potenzierende Problemen, da zum Beispiel schadhafte Züge nicht überholt werden können. Richtig ist aber auch, dass sich die Langsamfahrstellen im Netz der DB Netz AG seit 2005 mehr als halbiert haben. Im System des Kombinierten Verkehrs sind die Terminals teilweise überlastet, besonders in Bezug auf die Abstellkapazität für die nicht-stapelbaren Ladeeinheiten.

⁴⁸ NarrowBand IoT ist eine LPWA (Low Power Wide Area) Datenübertragungs-Technologie

Für die seeseitigen Zufahrten zu den großen Nordseehäfen, aber auch zu wichtigen Ostseehäfen sind Projekte vor allem zur Erweiterung des Tiefgangs- und der Verbesserung der Verkehrssicherheit teilweise seit Jahrzehnten geplant. Deren Durchführung verzögert sich jedoch in vielen Fällen aufgrund von Einwänden der Naturschutzverbände. Während nunmehr 22.000 TEU-Schiffe auf den Linien zwischen Asien und Nordeuropa verkehren, ist das Referenzschiff für die nunmehr angelaufene Fahrrinnenanpassung der Elbe ein 8.000 TEU-Schiff. Bei Verfahrensbeginn 2002 war das noch eine realistische Annahme.

Klare Prioritäten müssen gesetzt werden für die Hinterlandanbindung der Häfen in Bundesland und für den Erhalt und Ausbau der hafennahen, oft kommunalen Infrastruktur. Bestanderhaltung für Transportinfrastruktur sollte Priorität werden, Neubauprojekte müssen notfalls auf den Prüfstand um Bestanderhaltung zu gewährleisten. Dazu sollte auch die Planung der öffentlichen Haushalte so adaptiert werden, dass Instandhaltungsmaßnahmen für getätigte Investitionen dort langfristig vorgesehen werden.

Wechselwirkung der Beschäftigungseffekte der Häfen und der Beschäftigungseffekte der verladenen und transportierenden Wirtschaft

Da es in den Empfehlungen ausschließlich um hafenpolitische Maßnahmen gehen soll, werden hier alle die Wirkungen der Megatrends auf weitere Wirtschaftszweige nur am Rande beschrieben.

Beispielsweise steht mit der deutschen Automobilindustrie einer der wichtigsten deutschen Wirtschaftszweige und einer der wichtigsten und potentesten Beschäftigungsgaranten, die von Häfen abhängen, vor Herausforderungen hinsichtlich der Anforderungen an neue Antriebe und die Position im Weltmarkt und auf heimischen Märkten.

Bei einem wichtigen weiteren Wirtschaftszweig, der chemischen Industrie, verhält es sich ähnlich. Auch hier wirken Megatrends auf die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen chemischen Industrie, die von Hafenstandorten, insbesondere auch von Binnenhäfen-Standorten, abhängig ist. So sind steigende Energiepreise und eine wachsende Unsicherheit einer stetigen Energieversorgung Störfaktoren einer nachhaltigen Entwicklung dieser Industrie.

Logistik und logistische Dienstleistungen, Transporte, Lagerei und Umschlag, die zu und von den Häfen bzw. in den Häfen stattfinden folgen einer Transportnachfrage, die von der deutschen Industrie und von der Nachfrage nach Gütern in Deutschland durch den privaten Konsum geschaffen wird.

Werden Anteile dieser Transportnachfrage gemindert durch eine sich verändernde Güterstruktur in der Produktion, den Rückgang von Produktion oder eine veränderte Nachfrage nach Konsumgütern und Investitionsgütern, wird dies in den Häfen direkt als zurückgehendes Umschlagvolumen zu spüren sein.

Damit sei auf den wechselseitigen Wirkungszusammenhang der hafengebundenen Beschäftigung verwiesen. Es verhält sich so, dass die Beschäftigten im Transport, Lagerei und Umschlag sowie logistiknahen Dienstleistungen und logistiknaher Industrie gefährdet sind, wenn die Transportnachfrage zurückgeht.

Hafenpolitische Empfehlungen

Aus der Analyse der Beschäftigungswirkung der deutschen See- und Binnenhäfen einerseits und den Megatrends lassen sich folgende hafenpolitische Prioritäten ableiten:⁴⁹

- Ausbau der digitalen Infrastruktur wie z.B. 5G und möglichst flächendeckende Versorgung.
- Restauration wichtiger Straßensegmente wie Brücken.
- Schieneninfrastruktur erhalten; teils die zurückgebauten Weichen und Ausweichgleise wiederherstellen, Terminalkapazitäten im KV erhöhen.
- Bundeswasserstraßen dem Bedarf und den technischen Anforderungen entsprechend ausbauen.
- Kommunen in den Stand versetzen, wieder Ihre Rolle für den Erhalt und Ausbau hafenaher Infrastruktur zu übernehmen.
- Verstärkt die Möglichkeiten von ÖPP zur Infrastruktur-Finanzierung einsetzen.

Optimierungen können in allen Bereiche zeitlich parallel angegangen werden.

⁴⁹ Eine Priorisierung einzelner Infrastrukturprojekte lässt sich aus den Analysen aufgrund der fehlenden regionalen Detailtiefe nicht ableiten. Die Methodik eignet sich jedoch zur Bewertung der Bedeutung bestimmter Verkehrsinfrastrukturen, da transportierte Mengen nach Gütergruppen als Basis für Schätzungen des dahinterstehenden Arbeitsplatzvolumens genutzt werden können.

Literaturverzeichnis

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2018): Investitionen der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes von 2012 bis 2017, Bonn

Färber, G.; Dalezios, H.; Arndt, O.; Steden, P.(2007): Die formale und effektive Inzidenz von Bundesmitteln, Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) sowie des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung (BBR)

Hall, P.; Olivier, D. (2005): “Inter-firm relationships and shipping services: the case of car carriers and automobile importers to the United States”, in: Maritime Policy& Management, 32:3, S. 279-295

Holocher, K.; Wengelowski, P. (2013): Gutachten über die Beschäftigungswirkungen der niedersächsischen Seehäfen, Studie im Auftrag der Niedersachsen Ports GmbH & Co KG, Bremen

Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) (2011): Beschäftigungseffekte der Bremischen Häfen, Studie im Auftrag von bremenports GmbH & Co. KG, Bremen.

Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) (2017): Beschäftigungseffekte der bremischen Häfen für das Jahr 2015, Studie im Auftrag von bremenports GmbH & Co. KG, Bremen

Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL); Klaus Holocher (2015): Analyse der Seehafenhinterlandverkehre der bremischen Häfen bis zum Jahr 2030, Endbericht, Bremen.

Kowalewski, J. (2013): Regionalization of National Input-Output-Tables: Empirical Evidence on the Use of the FLQ Formula, Regional Studies

Lagneaux, F. (2004): Economic Importance of the Flemish Maritime Ports: Report 2002, erschienen in: National Bank of Belgium- Working Paper No. 56, 2004

Mathys, C. (2013): Economic Importance of the Belgian Ports: Flemish maritime ports, Liège port complex and the port of Brussels- Report 2011, in: National Bank of Belgium- Working Paper No. 242, 2013

Miller, R. E., Blair, P. D. (2009): Input-Output Analysis - Foundations and Extensions, Cambridge University Press, New York

National Bank of Belgium (NBB) (o.J.): Economic Importance of the Belgian Ports, Working Paper Document

Petschow, U. (2009): Arbeitsplatzeffekte des Hamburger Hafens: Auswirkungen der geplanten Elbvertiefung, WWF Deutschland, Frankfurt

Planco Consulting (o.J.): Regional- und gesamtwirtschaftliche Bedeutung des Hamburger Hafens, Essen

Schäfer, H. (2000): Ermittlung regionaler Multiplikatoren für das Land Bremen (Wirkungsanalyse des Investitionssonderprogramms des Landes Bremen), Teilgutachten im Bereich der Volkswirtschaftlichen Modellbildung, Studie im Auftrag der Freien Hansestadt Bremen, Bremen

Statistisches Bundesamt (2018a): Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen, Input-Output-Rechnung des Jahres 2014 (Revision 2014), Fachserie 18 Reihe 2, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (2018b): Investitionskreuztabelle für 21 Wirtschaftsbereiche, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (o.J.a): Strukturerhebung im Dienstleistungsbereich - Verkehr und Lageri, Jahrgänge 2012-2016, Fachserie 9 Reihe 4.1, Wiesbaden

Statistisches Bundesamt (o.J.b): Investitionserhebung bei Unternehmen und Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes sowie des Bergbaus und der Gewinnung von Steinen und Erden, Jahrgänge 2012-2016, Fachserie 4 Reihe 4.2.1, Wiesbaden

Stifterverband (o.J): FuE-Aufwendungen in der Wirtschaft 2012 bis 2016, Bonn

Stolzenburg, U. (2018): Importbereinigung der verwendungsseitigen Expansionsbeiträge im Euroraum, IfW-Box 2018.1, Kiel

Van der Enden, J. (2012): Blue Ports, The economic impact of Dutch Inland Ports, Rotterdam

Van der Lugt, L.; de Jong, O. (2015): "Tool for calculating socio-economic indicators employment and added value", Portopia Deliverable 2.1

Wolff, J.; Flämig, H. (2014): Leitfaden zur Erhebung der regionalen Beschäftigungswirkung von Binnenhäfen, Hamburg