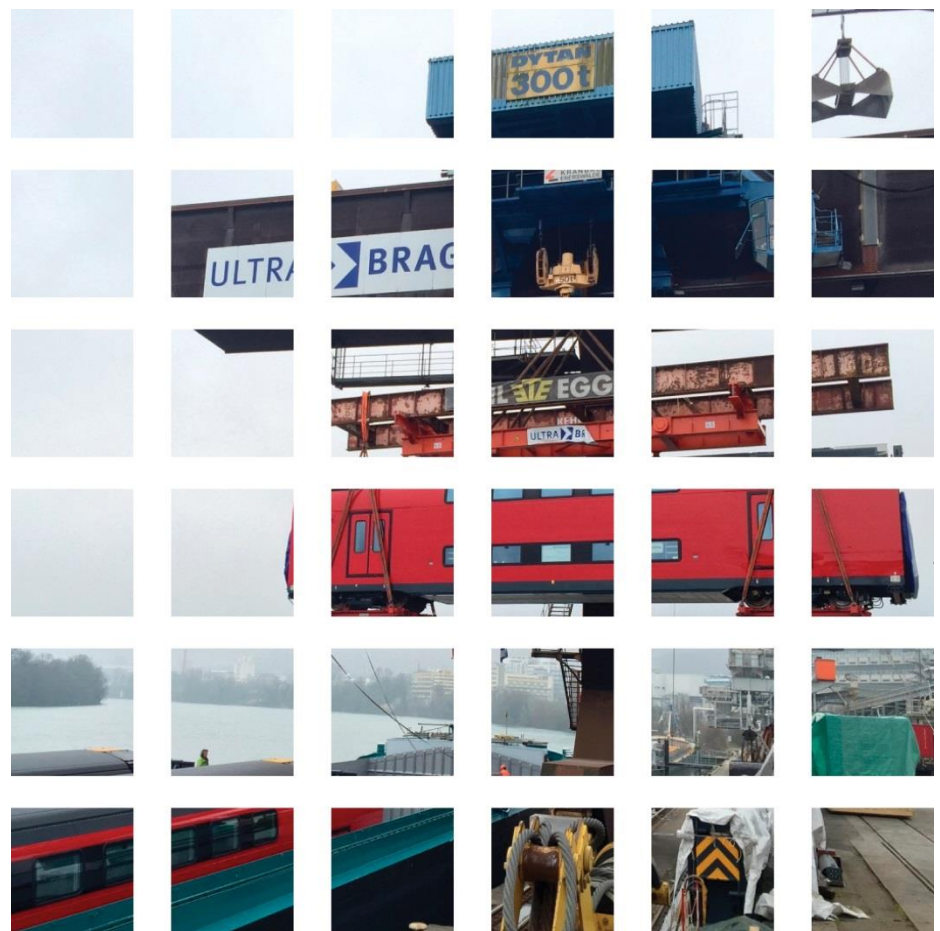


# Die Volkswirtschaftliche Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen

Studie im Auftrag von Port of Switzerland

23. Dezember 2016



**Herausgeber**

BAK Basel Economics AG

**Projektleitung**

Michael Grass, T +41 61 279 97 23

Michael.Grass@bakbasel.com

**Projektbearbeitung**

Mark Emmenegger

Michael Grass

**Adresse**

BAK Basel Economics AG

Güterstrasse 82

CH-4053 Basel

T +41 61 279 97 00

F +41 61 279 97 28

info@bakbasel.com

<http://www.bakbasel.com>

**Titelbild Optional**

BAKBASEL/shutterstock

**Copyright**

Alle Inhalte dieser Studie, insbesondere Texte und Grafiken, sind urheberrechtlich geschützt. Das Urheberrecht liegt bei BAK Basel Economics AG. Die Studie darf mit Quellenangabe zitiert werden („Quelle: BAKBASEL“).

Copyright © 2016 by BAK Basel Economics AG

Alle Rechte vorbehalten

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Portrait der Schweizerischen Rheinhäfen</b> .....	<b>6</b>
2.1	Definition .....	6
2.2	Struktur .....	10
2.3	Entwicklung.....	10
<b>3</b>	<b>Nachfragensseitige Effekte</b> .....	<b>14</b>
3.1	Analyseansatz .....	14
3.2	Direkte Effekte .....	16
3.3	Effekte bei anderen Unternehmen .....	19
3.4	Tourismusfunktion (Exkurs) .....	21
<b>4</b>	<b>Angebotsseitige Effekte</b> .....	<b>23</b>
4.1	Analyseansatz .....	23
4.2	Verkehrsinfrastrukturfunktion .....	23
4.3	Versorgungssicherheitsfunktion .....	42
4.4	Nachhaltigkeitsfunktion .....	45
<b>5</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>46</b>
<b>6</b>	<b>Quellen</b> .....	<b>50</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 3-1	Wirkungsebenen.....	15
Abb. 3-2	Branchenstruktur der Schweizerischen Rheinhäfen 2015: Anteile an der Beschäftigung.....	18
Abb. 3-3	Branchenstruktur der Schweizerischen Rheinhäfen 2015: Anteil an der nominalen Bruttowertschöpfung.....	19
Abb. 3-4	Basler Kabinenschiffahrt: Anzahl Passagiere, 1975-2014.....	22
Abb. 4-1	Importe und Exporte per Schiff: 2015 .....	26
Abb. 4-2	Importe per Schiff nach Warengruppen: 2015 .....	27
Abb. 4-3	Exporte per Schiff nach Warengruppen: 2015.....	27
Abb. 4-4	Importe und Exporte per Schiff: durchschnittliches Wachstum pro Jahr, 1988-2015 .....	28
Abb. 4-5	Importe nach Verkehrsträger: Anteile, 2015 .....	29
Abb. 4-6	Exporte nach Verkehrsträger: Anteile, 2015 .....	29
Abb. 4-7	Güterausserhandel in Containern über die SRH: 1980-2015.....	32
Abb. 4-8	Importe in Containern nach Verkehrsträger: Anteile, 2015 .....	33
Abb. 4-9	Exporte in Containern nach Verkehrsträger: Anteile, 2015.....	33
Abb. 4-10	Importe und Exporte über die Schweizerischen Rheinhäfen nach Grossregionen: Anteile, 2013.....	37
Abb. 4-11	Ab- und Anlieferung ins/aus dem Hinterland 2015: nach Verkehrsträgern (Modal Split).....	38
Abb. 4-12	Ab- und Anlieferung ins/aus dem Hinterland 2013: nach Verkehrsträgern (Modal Split) und nach Grossregionen.....	39
Abb. 4-13	Exporte nach Verkehrsträger 2015: Anteile, verschiedene Destinationen.....	41
Abb. 4-14	Erwartetes Exportwachstum nach Weltregionen: durchschnittliches Wachstum pro Jahr, 2015-2030.....	41

## Tabellenverzeichnis

Tab. 3-1	Ergebnisse der makroökonomischen Wirkungsanalyse .....	20
Tab. 4-1	Anteil Schiffsimport an Gesamthandel nach Warengruppen: Anteile an Gesamtmengen und -werte, 2015.....	30

# 1 Einleitung

Wasserwege sind die ältesten Handels- und Transportwege überhaupt. Die Entwicklung des Schiffverkehrs machte es möglich, Waren in grösseren Mengen und über längere Distanzen zu transportieren. Der Ausbau der Hafeninfrastruktur wurde ein wichtiger Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen, da der Zugang zu den Wasserwegen die räumliche Anordnung von Handel und Industrie stark beeinflusst hat.

Der Schiffsverkehr und eine technologisch hoch stehende Hafeninfrastruktur sind auch heute noch von grosser Wichtigkeit. Der Transport von Gütern auf dem Wasserweg ist eine umweltfreundliche und kostengünstige Alternative zum Transport auf der Strasse oder auf dem Luftweg. Die Beförderung solch grosser Mengen, wie sie heute von Schiffen bewältigt werden, wäre mit anderen Verkehrsträgern aus verkehrstechnischen Gründen nicht möglich.

Auch die Schweizerischen Rheinhäfen (engl. Port of Switzerland, fr. Ports Rhénans Suisse) haben zusammen mit den auf ihrem Gebiet angesiedelten Hafenfirmen eine hohe volkswirtschaftliche Bedeutung. Diese soll mit der vorliegenden Studie aus einer gesamtheitlichen volkswirtschaftlichen Perspektive herausgearbeitet werden. Grundsätzlich kann man die volkswirtschaftlichen Effekte der Schweizerischen Rheinhäfen danach unterscheiden, ob sie nachfrageseitig oder angebotsseitig wirken. In der dieser Studie werden beide Arten von Effekten analysiert.

Die nachfrageseitigen Effekte der Schweizerischen Rheinhäfen äussern sich in der Bruttowertschöpfung und den Arbeitsplätzen, welche mit der Wirtschaftstätigkeit der Rheinhäfen verbunden sind. Dabei kann man zwischen Beschäftigungs- und Wertschöpfungseffekten unterscheiden, die direkt durch die Produktionstätigkeit der Rheinhäfen entstehen (direkte Effekte) und solchen, die via Vorleistungs-, Investitions- und Konsumnachfrage bei anderen Wirtschaftsakteuren aufkommen (indirekte und induzierte Effekte). Zur Quantifizierung der Gesamteffekte wird in dieser Studie ein makroökonomisches Wirkungsmodell verwendet.

Bei den angebotsseitigen Effekten geht es um die katalytischen Funktionen der Schweizerischen Rheinhäfen, durch welche andere Akteure der Schweizer Gesamtwirtschaft darin unterstützt werden, effiziente und nachhaltige Wirtschaftsleistungen zu erbringen. Dadurch erhöhen sich das wirtschaftliche Potenzial und das strukturelle Wachstum der Gesamtwirtschaft. Auch mit der Katalysatorfunktion sind somit Arbeitsplätze und Wertschöpfung bei anderen Unternehmen verbunden. Im Rahmen einer methodenpluralistischen Analyse werden in dieser Studie drei zentrale katalytische Funktionen der Schweizerischen Rheinhäfen herausgeschält: ihre Verkehrsinfrastruktur-, Versorgungssicherheits- und Nachhaltigkeitsfunktion.

Die Studie ist folgendermassen aufgebaut: Im Abschnitt 2 werden die Schweizerischen Rheinhäfen in einem kurzen Portrait beschrieben und wichtige Hintergrundinformationen eingeführt. Dabei wird auch deutlich gemacht, wie die Schweizerischen Rheinhäfen für den Zweck dieser Studie definiert werden. Im Abschnitt 3 werden die nachfrageseitigen und im Abschnitt 4 die angebotsseitigen Effekte thematisiert. Im Abschnitt 5 erfolgt eine Zusammenfassung.

## 2 Portrait der Schweizerischen Rheinhäfen

In diesem Abschnitt werden die Schweizerischen Rheinhäfen im Rahmen eines kurzen Portraits vorgestellt. Dabei werden Hintergrundinformationen und Fakten eingeführt, welche den nachfolgenden Analysen den Boden bereiten.

### 2.1 Definition

#### Organisationsform

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind nach dem Landlord-Modell organisiert. Bei dieser Organisationsform von Häfen ist eine öffentlich rechtliche Hafenverwaltung („Landlord“ bzw. Port Authority) für das Infrastrukturmanagement sowie die Schaffung von geeigneten Rahmenbedingungen zuständig, während die eigentlichen Logistikaktivitäten sowie weitere unterstützende Tätigkeiten von privaten Unternehmen (z.B. Baurechtsnehmer) wahrgenommen werden.<sup>1</sup>

Aufgrund der Organisation nach dem Landlord-Modell ist es naheliegend, die Bezeichnung „Schweizerische Rheinhäfen“ in einer doppelten Bedeutung zu gebrauchen: als öffentlich rechtliche Hafenverwaltung (engere Bedeutung) und als gesamte Hafenwirtschaft (breitere Bedeutung). In dieser Studie stehen die Schweizerischen Rheinhäfen im breiteren Sinn im Fokus, im nächsten Absatz wird aber auch kurz auf die Schweizerischen Rheinhäfen im engeren Sinn eingegangen.

#### Schweizerische Rheinhäfen als Hafenverwaltung

In einem engeren Sinn ist unter „Schweizerische Rheinhäfen“ die öffentlich rechtliche Hafenverwaltung gemeint, die für das Infrastrukturmanagement und die Schaffung von geeigneten politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen zuständig ist. Dabei handelt es sich um eine Anstalt öffentlichen Rechts mit eigener Rechtspersönlichkeit, die sich im Besitz der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft befindet. Diese Anstalt öffentlichen Rechts mit Direktionssitz in Basel (BS) und juristischem Sitz in Birsfelden (BL) ist im Jahr 2008 durch eine Fusion zwischen der Rheinschiffahrtsdirektion von Basel-Stadt und den Rheinhäfen Basel-Landschaft entstanden. Sie hält Beteiligungen an der Hafenbahn Schweiz AG (100%) und der Rheinhafengesellschaft mBH Weil am Rhein (37.66%). Darüber hinaus engagiert sie sich in der trinationalen Arbeitsgemeinschaft RheinPorts, in welcher die Häfen des Dreiländerecks – Mulhouse, Weil und Basel – grenzüberschreitend zusammenarbeiten.<sup>2</sup>

Von Gesetzes wegen nimmt die Organisation Schweizerische Rheinhäfen vielfältige Aufgaben wahr. Dazu gehören neben ihrer Funktion als Rheinschiffahrts- und Hafenpolizeibehörde unter anderem: die Unterhaltung der Hafeninfrastruktur zu Wasser und zu Land (Hafenbecken, Strassen, Bahn etc.), die Vergabe von Baurechten an Hafenfirmer, die Vergabe von Liegeplätzen für Hotelschiffe und die Weiterentwick-

---

<sup>1</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Areale und Entwicklung (Website), The World Bank (2007)

<sup>2</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Organisation (Website). Schweizerische Rheinhäfen (2016): Facts & Figures 2015 (Website)

lung sowie Vermarktung des Hafengebiets bzw. Logistikstandorts Hafen.<sup>3</sup> Diese Aufgaben erfüllt die Organisation Schweizerische Rheinhäfen gegenwärtig mit ca. 40 Mitarbeitenden.<sup>4</sup>

Den Schweizerischen Rheinhäfen stehen verschiedene Finanzierungsmöglichkeiten offen. Gemäss dem Rheinhafen-Vertrag sind dies Einkünfte aus der Arealbewirtschaftung (d.h. Baurecht-, Pacht und Mietzinsen), Einnahmen aus Abgaben und Gebühren, Darlehen und Investitionsbeiträge, Zuwendungen Dritter (z.B. Spenden), Einkünfte aus Beteiligungen sowie Bundesbeiträge.<sup>5</sup>

### Schweizerische Rheinhäfen als Hafenwirtschaft

In einem breiteren Sinn wird unter „Schweizerische Rheinhäfen“ die gesamte Hafenwirtschaft verstanden. Dazu wird in dieser Studie Folgendes gerechnet: die Arbeitsstätte der öffentlich rechtlichen Hafenverwaltung, alle weiteren auf dem Hafengebiet angesiedelten Arbeitsstätten von Unternehmen, sowie alle Arbeitsstätten ausserhalb des Hafengebiets von Fahrgastschiffahrtsunternehmen in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft. Die ausserhalb angesiedelten Arbeitsstätten von Fahrgastschiffahrtsunternehmen hinzuzurechnen ist insofern gerechtfertigt, als die Schweizerischen Rheinhäfen (im engeren Sinn) als Aufsichtsbehörde für die von diesen Unternehmen erbrachten Schifffahrtsleistungen fungieren. Ausserhalb angesiedelte Arbeitsstellen von Nicht-Fahrgastschiffahrtsunternehmen werden hingegen nicht zur Hafenwirtschaft gerechnet, selbst wenn das betreffende Unternehmen Arbeitsstellen auf dem Hafengebiet betreibt (letztere werden natürlich berücksichtigt).

Die hier verwendete Definition von Hafenwirtschaft ist bewusst arbeitsstätten- und nicht unternehmensbasiert. Der Grund dafür ist, dass diese Definition zur Bestimmung der volkswirtschaftlichen Bedeutung (Arbeitsplätze und Wertschöpfung) der Schweizerischen Rheinhäfen geeignet sein muss. Und da sehr grosse Unternehmen mit Sitz ausserhalb des Hafenperimeters im Hafenperimeter Arbeitsstellen betreiben, würde man die volkswirtschaftliche Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen überschätzen, wenn man diese Unternehmen in ihrer Gesamtheit (d.h. mit allen ihren Arbeitsstätten) zur Hafenwirtschaft anstatt nur mit ihren Hafearbeitsstätten hinzuzählen würde.

### Standorte

Geographisch betrachtet bestehen die Schweizerischen Rheinhäfen aus drei Hafenteilen in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft. In der Fliessrichtung des Rheins sind dies: Muttenz-Au (BL), Birsfelden (BL) und Kleinhüningen (BS). Karten und Luftaufnahmen der drei Hafenteile sind auf der nächsten Seite abgebildet (von unten nach oben in der Fliessrichtung des Rheins).

---

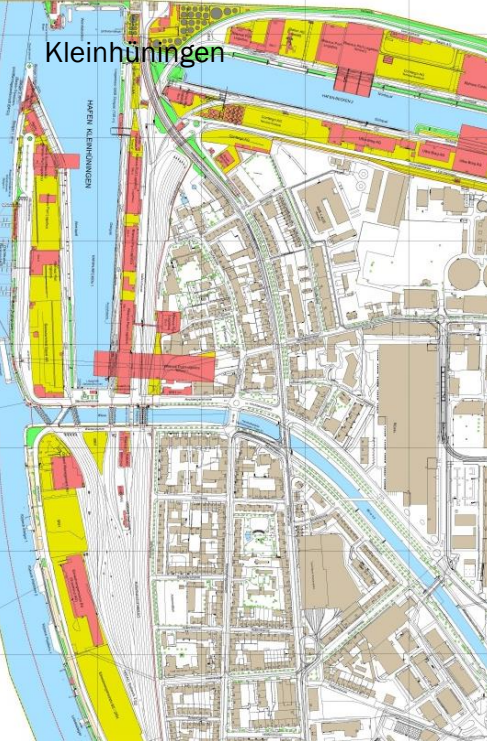
<sup>3</sup> Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft (2006)

<sup>4</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Häufig gestellte Fragen (Website)

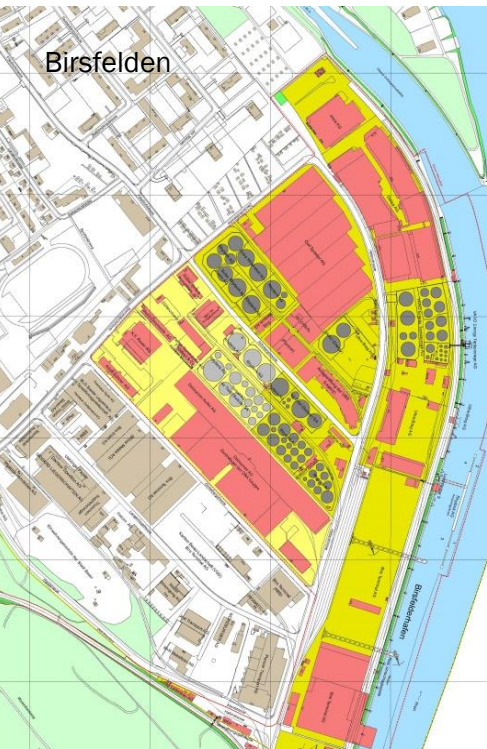
<sup>5</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Häufig gestellte Fragen (Website)



Kleinhüningen



Birsfelden



Muttenz-Au





Mit der folgenden Auflistung wird ein Überblick zu den wichtigsten Facts and Figures zu den drei Hafenteilen gegeben:<sup>6</sup>

#### Muttenz-Au:

- Am linken Rheinufer gelegen
- Fläche: 458'136 m<sup>2</sup>
- Anteil am Gesamtumschlag (Menge): 30%
- Schwerpunkte: Umschlag bzw. Lagerung von Flüssiggütern (Treib- und Brennstoffe, Speiseöl) und Trockengütern (z.B. Dünger, Tonerde, Getreide)
- Besonderheit: Bearbeitung von Schwergut

#### Birsfelden:

- Am linken Rheinufer gelegen
- Fläche: 420'479 m<sup>2</sup>
- Anteil am Gesamtumschlag (Menge): 39%
- Schwerpunkt: Umschlag bzw. Lagerung von Trockengütern (z.B. Stahl, andere Metalle), Containern und Flüssiggütern (Mineralölerzeugnisse)
- Besonderheit: Spezielle Produktionsanlagen zur Weiterverarbeitung sowie 1 Containerterminal

#### Kleinhüningen:

- Am rechten Rheinufer gelegen
- Fläche<sup>7</sup>: 701'091 m<sup>2</sup>
- Anteil am Gesamtumschlag (Menge): 26%
- Schwerpunkte: Umschlag bzw. Lagerung von Containern, Trockengütern (z.B. Stahl, Aluminium, Buntmetalle) und Flüssiggütern (Treib- und Brennstoffe)
- Besonderheit: 2 Hafen- und 1 Wendebecken sowie 3 Containerterminals

---

<sup>6</sup> Die Anteile am Gesamtumschlag (Menge) der drei Hafenteile summiert sich nicht auf 100%, weil ein Anteil von 5% auf Übrige entfällt.

<sup>7</sup> Inkl. Klybeckquai, wo kein Hafenumschlag mehr stattfindet.

## 2.2 Struktur

### Arbeitsstätten der Hafenvirtschaft

Gemäss der Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) des Bundesamtes für Statistik (BFS) umfassen die oben definierten Schweizerischen Rheinhäfen im breiteren Sinn – d.h. die gesamte Hafenvirtschaft – 171 Arbeitsstätten.<sup>8</sup> Konkret handelt es sich dabei um 1 Arbeitsstätte der Hafenverwaltung, 153 weitere Arbeitsstätten auf dem Hafengebiet von verschiedenen Unternehmen, sowie 17 Arbeitsstätten ausserhalb des Hafengebiets von Fahrgastschiffverkehrsunternehmen in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft.

### Unternehmen der Hafenvirtschaft

Bekanntlich können Unternehmen<sup>9</sup> mehr als eine Arbeitsstätte unterhalten bzw. können mehrere Arbeitsstätten zum gleichen Unternehmen gehören. Gemäss STATENT werden die 171 Arbeitsstätten der Hafenvirtschaft von insgesamt 155 Unternehmen betrieben. Davon haben 119 Unternehmen ihren Sitz innerhalb und 36 Unternehmen ausserhalb des Hafenperimeters. Die Grössenverteilung der Unternehmen sieht folgendermassen aus: 59 Prozent sind Mikrounternehmen (1 bis 9 Mitarbeitende), 23 Prozent kleine Unternehmen (10 bis 49 Mitarbeitende), 9 Prozent mittlere Unternehmen (50 bis 249 Mitarbeitende) und 9 Prozent grosse Unternehmen (250 und mehr Mitarbeitende). Damit sind in der Hafenvirtschaft im Vergleich zur Gesamtwirtschaft die Mikrounternehmen untervertreten (89% in der Gesamtwirtschaft), während die kleinen Unternehmen (9% in der Gesamtwirtschaft), mittleren Unternehmen (weniger als 2% in der Gesamtwirtschaft) und die grossen Unternehmen (weniger als 1% in der Gesamtwirtschaft) übervertreten sind. Insgesamt beträgt der Anteil der KMUs (1 bis 249 Mitarbeitende) an der Anzahl der Hafenvirtschaftsunternehmen ca. 90 Prozent, was weniger ist als in der Gesamtwirtschaft (über 99%), aber immer noch hoch.

## 2.3 Entwicklung

### Geschichte<sup>10</sup>

Der Rhein wurde bereits zu römischen Zeiten für die Kriegs- und Handelsschifffahrt genutzt und brachte der Bevölkerung im Rheingebiet einen gewissen Wohlstand. Nachdem die Häfen und Umschlagsplätze entlang des Rheins infolge des Zerfalls des römischen Reiches eine Zeitlang verschwanden, wurde der Rhein im Mittelalter erst unter den Karolingern wieder zu einer Lebensader der Rheinbevölkerung. Mit den

---

<sup>8</sup> Eine Arbeitsstätte entspricht gemäss der STATENT des Bundesamts für Statistik (BFS) „einem Unternehmen oder einem Teil des Unternehmens (Werkstatt, Fabrik usw.), das sich an einem bestimmten Ort befindet. Dieser Ort ist topografisch bestimmbar. Dort führen eine oder mehrere Personen Tätigkeiten für dasselbe Unternehmen aus.“ BFS (2016): FAQ (Website)

<sup>9</sup> Unter „Unternehmen“ wird in dieser Studie das Gleiche verstanden wie in der STATENT des Bundesamts für Statistik (BFS): Ein Unternehmen ist eine rechtlich unabhängige Einheit (d.h., eine institutionelle Einheit), die über Entscheidungsautonomie verfügt. Diese werden statistisch erfasst, sobald sie für sich selber oder für ihre Beschäftigten AHV-Beiträge von jährlich mindestens 2300.- Franken bezahlt. BFS (2016): FAQ (Website). Damit fallen neben Aktiengesellschaften und GmbHs beispielsweise auch öffentliche Unternehmen, Vereine und Stiftungen sein unter den Unternehmensbegriff.

<sup>10</sup> Dieser Abschnitt beruht sofern keine andere Quelle angegeben wird auf: Schweizerische Rheinhäfen (2016): Geschichte der Schifffahrt (Website)



friesischen Händlern, welche den Rhein-See-Verkehr organisierten, stellte der Rhein für die Rheinlandbevölkerung auch schon bald ein Tor zu einer grösseren Welt dar. Der zunehmende Verkehr und das Raubrittertum stellten die Rheinschiffer im 14. Jahrhundert vor Herausforderungen. Sie schlossen sich deshalb zu Zünften zusammen und es entstanden allmählich planmässige Schiffslinien.

Allerdings war der Schiffsverkehr damals noch auf den Nieder- und Mittelrhein beschränkt. Erst im 15. Jahrhundert entstand mit der Lauertanne eine Schiffsform, welche den Oberrhein mit dem Mittel- und Niederrhein verknüpfte, zumindest flussabwärts. Denn diese Schiffe durften aus Sicherheitsgründen nur für die Talfahrt – also von Basel in Richtung Niederlande – verwendet werden und wurden am Zielort als Nutzholz verkauft.

Zwar erreichte im Jahr 1832 das erste Dampfschiff (die „Stadt Frankfurt“) Basel, richtig in Fahrt kam die moderne Rheinschiffahrt in Basel aber erst 1904 als der erste Schleppzug mit 300 Tonnen Kohle eintraf. Das Aufblühen der Rheinschiffahrt in Basel ging Hand in Hand mit der Hafententwicklung: Zwischen 1906 und 1911 entstand der Rheinhafen St. Johann, der seit 2010 zurückgebaut wird. Ab 1919 wurde in Kleinhüningen am ersten und ab 1936 am zweiten Hafenbecken gebaut. Zwischen 1937 und 1940 entstand die Hafenanlage in Birsfelden und zwischen 1950 und 1954 der Auhafen Muttenz. 2008 schliesslich wurden die Rheinhäfen der beiden Basel zu den heutigen Schweizerischen Rheinhäfen fusioniert.<sup>11</sup>

## Zukunft

Die Entwicklung der Schweizerischen Rheinhäfen ist keineswegs abgeschlossen. Für die Schweizerischen Rheinhäfen stellen sich grössere Herausforderungen, denen sie mit verschiedenen Massnahmen zur Arealentwicklung begegnen wollen, um die volkswirtschaftlichen Funktionen der Rheinhäfen auch künftig sicherzustellen. Auf zwei Beispiele wird hier kurz eingegangen.

Die Basler Südhäfen (Birsfelden und Muttenz-Au) sollen mittels einem Aktionsplan weiterentwickelt werden.<sup>12</sup> Dazu sind neben organisatorischen Massnahmen und der Anschaffung eines neuen Schlepp- und Schubbootes auch bauliche Massnahmen vorgesehen. Zum einen soll 2016 die nautische Erreichbarkeit durch eine Korrektur der Schiffahrtsrinne im Stadtgebiet verbessert werden. Zum anderen aber auch die Schienenanbindung der Häfen. So ist geplant neben dem bisherigen Verbindungsgleis via Hardwald/Birsfelden 2020 eine zweite Schienenanbindung der Häfen in Betrieb zu nehmen. Diese soll die Häfen südseitig mit den Industriearealen Schweizerhalle und Salina Raurica verbinden. Damit werden die beiden Häfen nicht nur besser mit der angrenzenden Industrie verknüpft. Vielmehr wird auch eine redundante Anbindung geschaffen, welche eine empfindliche Störung der Landesversorgung mit Agrar- und Mineralölprodukten vermeiden kann, sollte es zu einem Betriebsausfall des bisher einzigen Verbindungsgleises Hardwald/Birsfelden kommen.

Aber auch im Nordhafen (Kleinhüningen) sind weitreichende Arealentwicklungen vorgesehen. Neben städtebaulichen Entwicklungen sind ein trimodales Terminal Basel Nord und der Bau eines dritten Hafenbeckens geplant. Diese direkt an der NEAT-

---

<sup>11</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Hafententwicklung 2020 (Website)

<sup>12</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016)



Bahnlinie liegenden Anlagen soll bis 2020 nach mehreren Ausbausritten eine Containerumschlagskapazität von 390'000 TEU<sup>13</sup> pro Jahr erreichen. Damit sollen Kapazitätsengpässen entgegengetreten werden, welche von der verantwortlichen Planungsgesellschaft Gateway Basel Nord AG und den Schweizerischen Rheinhäfen aufgrund der Zunahme des Containerverkehrs und dem Wegfall bestehender Umschlagterminals erwartet werden.<sup>14</sup> Zudem wird von drei Logistikunternehmen die Idee verfolgt, etwas weiter nördlich – im Hafen von Weil am Rhein – einen Logistikterminal mit einem Schwerpunkt Schiff-Strasse mit einer Kapazität von 150'000 TEU zu schaffen. Aufgrund eines dafür erforderlichen neuen Autobahnanschlusses wird das Projekt vermutlich nicht bereits in den nächsten Jahren realisierbar sein. Die Schweizerischen Rheinhäfen sehen das Projekt komplementär zum Schweizer Import-/Exporthub, der mit dem Projekt Gateway Basel Nord entstehen soll.

---

<sup>13</sup> Twenty-foot Equivalent Unit (Standardcontainer)

<sup>14</sup> Gateway Basel Nord (2016)

## 3 Nachfrageseitige Effekte

Die nachfrageseitige Bedeutung für die Volkswirtschaft besteht in den Arbeitsplätzen und der Bruttowertschöpfung, die mit dem Betrieb der Schweizerischen Rheinhäfen verbunden sind. Diese umfassen zunächst die Arbeitsstellen und Wertschöpfung, welche direkt mit der Produktionstätigkeit der Rheinhäfen entstehen. Über Aufträge für Waren und Dienstleistungen werden aber bei anderen Wirtschaftsakteuren zusätzliche Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte ausgelöst. Die modellgestützte makroökonomische Wirkungsanalyse kommt zum Ergebnis, dass mit der Tätigkeit der Hafenfirmen 2015 gesamtwirtschaftlich eine Bruttowertschöpfung von 1.1 Milliarden (Mia.) CHF sowie 7'700 Arbeitsplätze verbunden waren.

### 3.1 Analyseansatz

Die Analyse der volkswirtschaftlichen Effekte auf der Nachfrageseite erfolgt auf drei Wirkungsebenen: Die erste Wirkungsebene besteht aus den direkten Effekten der Hafenvirtschaft. Hier geht es um die unmittelbare Leistung im volkswirtschaftlichen Sinne. Diese wird anhand der Beschäftigung und Bruttowertschöpfung gemessen (siehe nachfolgender Kasten zur Methode der Wertschöpfungsrechnung).

#### Methodenhintergrund: Berechnung der Bruttowertschöpfung

Ausgangspunkt der Wertschöpfungsrechnung ist der Bruttoproduktionswert. Dieser ergibt sich von der Aufwandseite her aus der Entlohnung externer und interner Produktionsfaktoren (Bewertung zu Faktorkosten). Von der Ertragsseite her stellt er die Summe aus den Umsatzerlösen und bewerteten Lagerveränderungen dar.

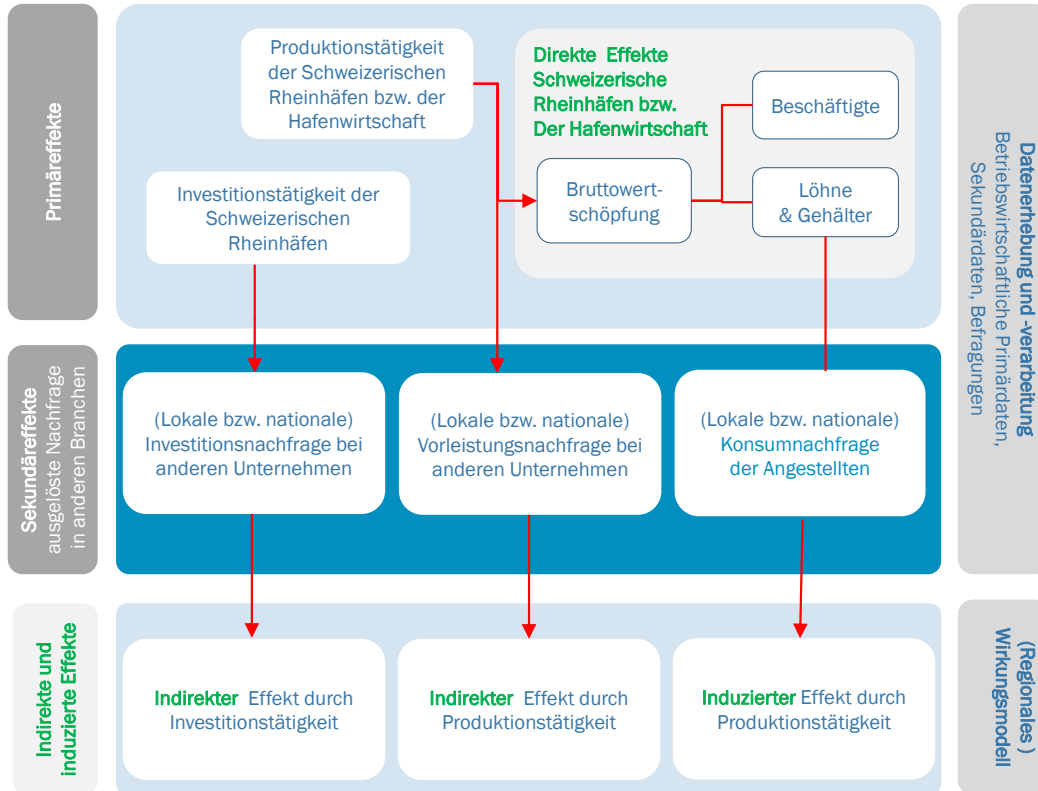
Die Bruttowertschöpfung ergibt sich auf der Entstehungsseite als Differenz von Produktionswert und Vorleistungskosten. Bei den Vorleistungen handelt es sich um sämtliche externen Produktionsfaktoren, d.h. sämtliche Waren und Dienstleistungen, welche von externen Unternehmen bezogen werden und als externe Inputfaktoren in die Produktion einfließen. Von der Verteilungsseite stellt die Bruttowertschöpfung (nach Abzug der Abschreibungen) den Betrag dar, der zur Entlohnung der Produktionsfaktoren Arbeit und Finanzkapital zur Verfügung steht.

Die Schätzung der Bruttowertschöpfung der einzelnen Segmente der Hafenvirtschaft erfolgt auf der Grundlage einer detaillierten spezifizierten Branchenstruktur. Der Ansatz basiert auf der Schätzung des Produktivitätsdifferenzials zur jeweils übergeordneten Branche, für welche die Wertschöpfung aus offiziellen Statistiken oder der Regionaldatenbank von BAKBASEL bekannt ist. Im Grundsatz handelt es sich um eine hedonische Regression, für die u.a. Primärdaten der Lohnstrukturerhebung und der Strukturerhebung der Volkszählung verwendet wurden.

Auf der zweiten Wirkungsebene ergeben sich verschiedene Sekundäreffekte, die erfasst werden müssen. Hierzu gehören die Aufträge der Hafenvirtschaft an andere Unternehmen, die Konsumnachfrage der Angestellten sowie die Investitionsausgaben der Schweizerischen Rheinhäfen. Für alle Zahlungsströme wird spezifiziert, wel-

cher Branche die Zulieferer zugeordnet werden können und welcher Anteil aus dem Ausland bezogen wird.

Abb. 3-1 Wirkungsebenen



Quelle: BAKBASEL

Die dritte Wirkungsebene beschreibt, welche volkswirtschaftlichen Gesamteffekte sich als Folge der Sekundäreffekte ergeben. Hierzu kommt je nach erwünschtem Wirkungssperimeter ein regionales oder nationales Input-Output-Modell zum Einsatz, anhand dessen die volkswirtschaftlichen Auswirkungen der verschiedenen Zahlungsströme in Form von Bruttowertschöpfung und Arbeitsplätzen berechnet werden (siehe nachfolgender Kasten zur Grundidee des Modells).

#### Methodenhintergrund: Grundidee eines Input-Output-Modells

Anhand eines Input-Output-Modells kann der Einfluss der Nachfrage nach Gütern einer bestimmten Branche auf die gesamte Wirtschaft untersucht werden. Dies beinhaltet zunächst die Zuliefererunternehmen der Hafengewirtschaft und die Unternehmen, welche die Konsumnachfrage der Angestellten bedienen. Bei den Lieferanten entsteht durch die ausgelöste Nachfrage Wertschöpfung (Erstrundeneffekt). Auch die Vorleistungsbranchen beziehen ihrerseits Vorleistungen bei anderen Branchen, was dort zu Produktion und Wertschöpfung führt, etc. Im Prinzip hat man unendlich viele Folgeeffekte, deren Grösse ständig abnimmt. Die Grundidee eines Input-Output-Modells besteht nun darin, den Gleichgewichtszustand zu bestimmen, gegen den die Wirtschaft bei einer unendlichen Reihe von Folgeeffekten konvergiert. Im Ergebnis erhält man eine virtuelle vertikale Integration sämtlicher Effekte entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

## 3.2 Direkte Effekte

### Arbeitsplätze und Bruttowertschöpfung

Auf der Basis der Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) des Bundesamts für Statistik (BFS) lassen sich nicht nur die Arbeitsstätten der Schweizerischen Rheinhäfen im oben definierten Sinne (vgl. Abschnitt 2) sehr präzise bestimmen. Vielmehr kann auch die Anzahl der in diesen Arbeitsstätten Beschäftigten (Vollzeitäquivalente) und mittels einer Produktivitätsschätzung die erbrachte Bruttowertschöpfung ermittelt werden.

Im Jahr 2015 waren mit der Produktionstätigkeit der Schweizerischen Rheinhäfen 3'036 Vollzeitstellen und eine Bruttowertschöpfung von 511 Mio. CHF verbunden. Davon entfielen 2'556 Arbeitsplätze und eine Wertschöpfung von 454 Mio. auf Arbeitsstellen innerhalb des Hafengebiets. 480 Arbeitsstellen mit einer Bruttowertschöpfung von 57 Mio. wurden ausserhalb des Hafengebiets von Fahrgastschiffahrtsunternehmen in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft geschaffen.

Von der Grössenordnung her ist die direkte Bruttowertschöpfung der Schweizerischen Rheinhäfen etwa gleich hoch wie die Bruttowertschöpfung der Schweizer Agrochemie und annähernd halb so gross wie die Wertschöpfung der Schweizer Textil- und Bekleidungsindustrie.

Der Anteil der direkten Wertschöpfungseffekte der Rheinhäfen an der Gesamtwertschöpfung in den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft beträgt rund 1 Prozent. Vergleicht man die Wertschöpfung mit jener in der gesamten Nordwestschweiz, so beträgt der Anteil etwas mehr als 0.5 Prozent.

Die durchschnittliche Bruttowertschöpfung pro Vollzeitstelle (d.h. die Arbeitsplatzproduktivität) betrug in den Schweizerischen Rheinhäfen rund 168'000 CHF. Dies ist ein relativ hoher Wert. Er liegt über der durchschnittlichen Arbeitsproduktivität der Schweizer Gesamtwirtschaft (155'000 CHF) und der Kantone Basel-Landschaft (160'000) und Aargau (156'000), aber unter der Produktivität des Kantons Basel-Stadt (231'000) und der Nordwestschweiz (BS, BL, AG). Der Wert für die Nordwestschweiz ist aber lediglich deshalb so hoch, weil Basel-Stadt aufgrund der aussergewöhnlich produktiven Pharma-Industrie einen Spitzenwert erreicht.

### Wirtschaftliche Tätigkeit der Hafenvirtschaft

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind in erster Linie ein Logistikhub. Es ist aber ein typisches Merkmal von Häfen, dass die im Hafen aktiven Unternehmen nicht nur Logistikdienstleistungen (z.B. Umschlag, Lagerung und Transport) erbringen, sondern eine grosse Vielfalt von weiteren unterstützenden Tätigkeiten (z.B. Weiterverarbeitung von Waren, Reparaturdienstleistungen und Gastronomie).<sup>15</sup> Im Falle der Schweizerischen Rheinhäfen werden neben Logistikdienstleistungen beispielsweise so spezielle Tätigkeiten wie das Rösten von importiertem Kaffee ausgeübt.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup> The World Bank (2007)

<sup>16</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Angebot und Anlagen (Website)



Abb. 3.2 und 3-3 geben einen Überblick zur Branchenstruktur der Hafenwirtschaft.<sup>17</sup> Dabei gibt Abb. 3-2 den Anteil der Beschäftigten (Vollzeitäquivalente) und Abb. 3-3 den Anteil der Bruttowertschöpfung der einzelnen Branchen an. Die beiden Abbildungen illustrieren eindrücklich die Branchenvielfalt der an der Hafenwirtschaft beteiligten Unternehmen.

Insgesamt betrug der Anteil der Logistikbranchen (Güter und Personen) an der Beschäftigung der Hafenwirtschaft 49 Prozent. Der grösste Anteil wurde dabei mit 27 Prozent von der Schifffahrtsbranche gestellt, wobei 25 Prozent auf die Fahrgastschifffahrt und knapp 2 Prozent auf die Güterschifffahrt entfielen. (Es gilt hier zu berücksichtigen, dass die Beschäftigten von Unternehmen aus der Branche Güterschifffahrt, welche keine Arbeitsstätte im Hafengebiet unterhalten, nicht berücksichtigt werden, selbst wenn ihre Schiffe hier anlegen). Ebenfalls einen grösseren Anteil nahm mit 18 Prozent die Branche Lagerei und sonstige Dienstleistungen ein. Diese umfasst gemäss der Systematik der Wirtschaftszweige des Bundesamts für Statistik (BFS) zahlreiche wirtschaftliche Tätigkeiten wie zum Beispiel den Betrieb von Lagereinrichtungen (Getreidesilos, Lagerhäuser, Lagertanks etc.), den Betrieb von Abfertigungseinrichtungen (Güterumschlagsanlagen, Anlegestellen etc.) sowie den Frachtumschlag.<sup>18</sup> Die anderen Logistikbranchen Landverkehr und Kurierdienste waren mit je 2 Prozent für einen kleineren Anteil der Gesamtbeschäftigung verantwortlich.

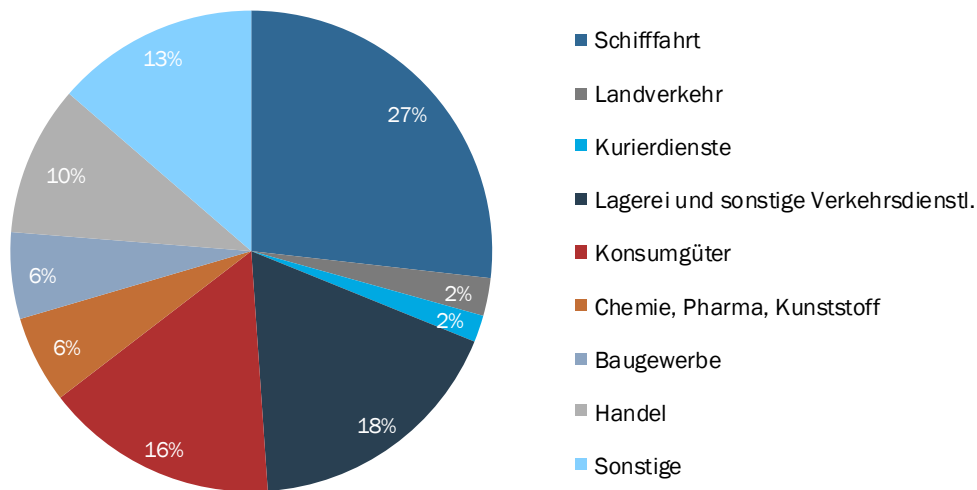
Die Nicht-Logistikbranchen, welche innerhalb der Hafenwirtschaft verschiedenste unterstützende Tätigkeiten erbringen, hatten im Jahr 2015 insgesamt einen Anteil an der Gesamtbeschäftigung von 51 Prozent. Der grösste Anteil entfiel dabei auf die Konsumgüterindustrie (16%). Auch der Handel (10%), das Baugewerbe (6%) sowie die Branche Chemie, Pharma und Kunststoff (6%) nahmen beträchtliche Beschäftigungsanteile ein. Schliesslich waren 13 Prozent der Beschäftigten in sonstigen Branchen tätig wie zum Beispiel in der Gastronomie, der Beratung oder im Ingenieurwesen.

---

<sup>17</sup> Die NOGA 2008 Codes der hier ausgewiesenen Branchen und Branchenaggregate lauten folgendermassen: Schifffahrt = 50; Landverkehr = 49; Kurierdienste = 53; Lagerei und sonstige Verkehrsdienstleistungen = 52; Konsumgüterindustrie = 1018; Chemie, Pharma, Kunststoff = 1923; Baugewerbe = 4143; Handel = 4647, Sonstige = alle anderen. Die Logistikbranche (oder „Verkehr und Lagerei“) umfasst neben den Branchen 49, 50, 52 und 53 prinzipiell auch die Branche Luftfahrt = 51; letztere spielt in den Schweizerischen Rheinhäfen aber bekanntlich keine Rolle.

<sup>18</sup> BFS (2008)

**Abb. 3-2 Branchenstruktur der Schweizerischen Rheinhäfen 2015: Anteile an der Beschäftigung**



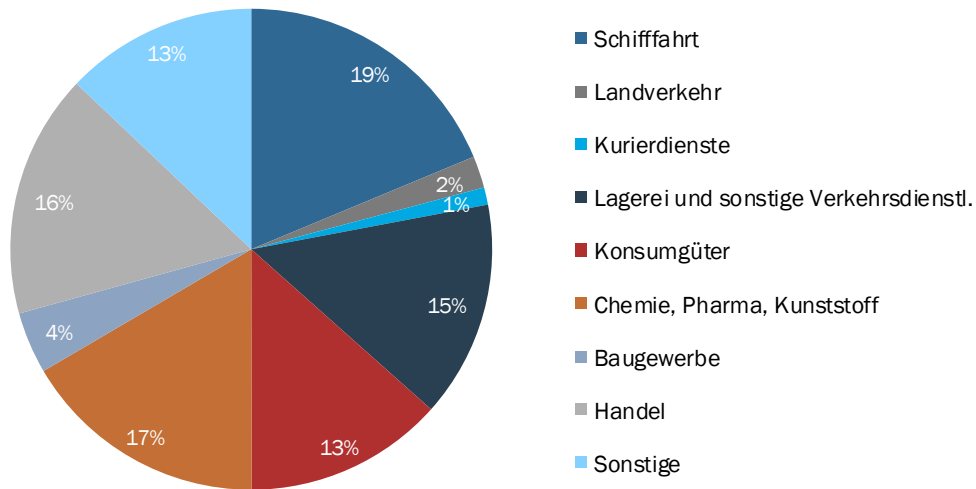
Beschäftigung in Vollzeitäquivalenten. Die Beschäftigungszahlen wurden auf der Basis der STATENT 2013 erhoben und auf das Jahr 2015 hochgerechnet.  
Quelle: BAKBASEL

Die Branchenaufteilung sieht bei der Bruttowertschöpfung ähnlich aus. Der Anteil der Logistikbranchen an der Wertschöpfung der Hafengewirtschaft belief sich 2015 insgesamt auf 37 Prozent. Auch hier wurde mit 19 Prozent der grösste Anteil von der Schifffahrtsbranche gestellt, wobei 18 Prozent auf die Fahrgastschifffahrt und knapp 1 Prozent auf die Güterschifffahrt entfielen. (Es gilt hier wie schon weiter oben bei der Beschäftigung zu berücksichtigen, dass die Beschäftigten von Unternehmen aus der Branche Güterschifffahrt, welche keine Arbeitsstätte im Hafengebiet unterhalten, nicht berücksichtigt werden, selbst wenn ihre Schiffe hier anlegen). Ebenfalls ein grosser Wertschöpfungsanteil kam mit 15 Prozent der Branche Lagerei und sonstige Dienstleistungen zu.<sup>19</sup> Die Anteile der weiteren Logistikbranchen Landverkehr und Kurierdienste betragen je 1 bis 2 Prozent.

Die Nicht-Logistikbranchen, welche verschiedenste unterstützende Tätigkeiten erbringen, hatten insgesamt einen Anteil an der Gesamtwertschöpfung von 63 Prozent. Die grössten Anteile entfielen dabei auf die Branche Chemie, Pharma, Kunststoff (17%), auf den Handel (16%) sowie auf die Konsumgüterindustrie (13%). Der Wertschöpfungsanteil im Baugewerbe betrug 6 Prozent und jener der sonstigen Branchen 13 Prozent.

<sup>19</sup> BFS (2008)

**Abb. 3-3 Branchenstruktur der Schweizerischen Rheinhäfen 2015: Anteil an der nominalen Bruttowertschöpfung**



Die nominale Bruttowertschöpfung wurde auf der Basis der Beschäftigungszahlen der STATENT 2013 sowie nominalen Produktivitätsdaten berechnet und auf das Jahr 2015 hochgerechnet.  
Quelle: BAKBASEL

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind ein essentieller Teil des nordwestschweizerischen Logistikclusters. Wenn man die Schweizerischen Rheinhäfen in ihrer Gesamtheit betrachtet (d.h., alle Arbeitsstätten unabhängig von ihrer Branche einbezieht), dann betrug ihr Anteil an der Bruttowertschöpfung der Nordwestschweizer (BS, BL, AG) Logistikbranche im Jahr 2015 beachtliche 14 Prozent (23 Prozent an der Logistikbranche der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft). Wenn man nur die Arbeitsstätten der Logistikbranchen der Schweizerischen Rheinhäfen in den Vergleich mit einbezieht, dann betrug der Bruttowertschöpfungsanteil an der Nordwestschweizer Logistikbranche 5 Prozent (etwas über 8 Prozent an der Logistikbranche beider Basel).

### 3.3 Effekte bei anderen Unternehmen

Im Jahr 2015 bezog die Hafenwirtschaft Waren und Dienstleistungen von geschätzt 900 Mio. CHF von dritten Unternehmen. Damit entfallen rund zwei Drittel des Bruttoproduktionswerts auf externe Kosten. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette der Hafenwirtschaft sind also zahlreiche andere Unternehmen involviert. Neben Unternehmen aus der Logistikbranche gehören hierzu beispielsweise auch Unternehmen aus dem Handel, dem Fahrzeugbau, dem Baugewerbe und aus dem ICT-Bereich.

Ein Teil der bezogenen Güter und Dienstleistungen wird importiert, doch der grösste Teil der Aufträge geht an Unternehmen der Schweiz, die wiederum Wertschöpfung und Arbeitsplätze generieren sowie Vorleistungen von anderen Unternehmen beziehen. Insgesamt entstehen bei anderen Schweizer Unternehmen so 522 Mio. CHF weitere Wertschöpfung und 4'185 weitere Arbeitsplätze.

Zusätzlich zu diesen indirekten Effekten profitiert der lokale Handel und das lokale Gewerbe davon, dass ein Teil der Arbeitnehmereinkommen der Hafenfirmer in Höhe von rund 276 Mio. CHF in Form von Konsumausgaben vor Ort in den regionalen Wirtschaftskreislauf zurückfliessen. Auf diese Weise entstehen bei Drittunternehmen nochmals 57 Mio. CHF an Bruttowertschöpfung sowie 490 Vollzeitstellen.

Unter Berücksichtigung solcher über Vorleistungskäufe und Konsumausgaben ausgelöster makroökonomischer Multiplikatoreffekte entstanden im Jahr 2015 zusätzlich zum direkten Bruttowertschöpfungseffekt von 511 Mio. CHF nochmals 580 Mio. CHF bei anderen Branchen. Der gesamte Wertschöpfungseffekt liegt somit bei rund 1.1 Mia. CHF. Mit jedem Wertschöpfungsfranken der Hafenwirtschaft entstehen also nochmals etwas mehr als ein zusätzlicher Franken Wertschöpfung in anderen Unternehmen der Schweiz.

Der Beschäftigungsmultiplikator fällt sogar noch leicht höher aus als der Wertschöpfungsmultiplikator. Auf einen Arbeitsplatz bei der Hafenwirtschaft entfallen im Durchschnitt rund eineinhalb zusätzliche Stellen bei anderen Unternehmen der Schweiz infolge der indirekten und induzierten Auswirkungen. Zum direkten Beschäftigungseffekt der Schweizerischen Rheinhäfen von 3'036 Vollzeitstellen kommen damit zusätzlich 4'675 Vollzeitstellen bei anderen Wirtschaftsakteuren hinzu. Der gesamte Arbeitsplatzeffekt liegt bei rund 7'700 Vollzeitstellen.

**Tab. 3-1 Ergebnisse der makroökonomischen Wirkungsanalyse**

	Bruttowertschöpfung [Mio. CHF]	Beschäftigung [VZÄ]
Direkte Effekte SRH	511	3'036
Effekte bei anderen Unternehmen	580	4'675
<b>Gesamteffekt</b>	<b>1'091</b>	<b>7'711</b>
Multiplikator	2.1	2.5

Quelle: BAKBASEL

#### Gesamtwirtschaftliche Effekte der Investitionstätigkeit der Hafenwirtschaft

Zusätzlich zu den dauerhaften Effekten aus dem laufenden Betrieb entstehen auch durch die Investitionen der Schweizerischen Rheinhäfen Impulse für die regionale Wirtschaft, da jährlich mehrere Millionen Schweizer Franken in den Erhalt und die Erneuerung der Hafinfrastrukturen investiert werden.

Durch diese Investitionen werden ebenfalls Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in anderen Teilen der Wirtschaft ausgelöst. Modellberechnungen zeigen, dass mit jeder Million Schweizer Franken, die zusätzlich investiert wird, je nach Art der Investition (Maschinen und andere Ausrüstungen, Gebäude, etc.) zwischen 417'000-735'000 CHF an Bruttowertschöpfung sowie 3-6 Arbeitsplätze generiert werden.



Zur Einordnung: Alleine die Schweizerischen Rheinhäfen im engeren Sinne, das heisst die öffentlich rechtliche Hafenverwaltung, investierte in den vergangenen 5 Jahren im Durchschnitt etwa 4 Mio. CHF pro Jahr (2015: ca. 5 Mio. CHF). Hinzu kommen wesentlich höhere Investitionsbeträge, die von den Hafenfirmlen ausgelöst werden.

Gerade im Hinblick auf die geplante Arealentwicklung und den Ausbau der trimodalen Infrastruktur sind hohe Investitionsimpulse für die Wirtschaft zu erwarten, die substantielle Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte in der Region auslösen werden.

### 3.4 Tourismusfunktion (Exkurs)

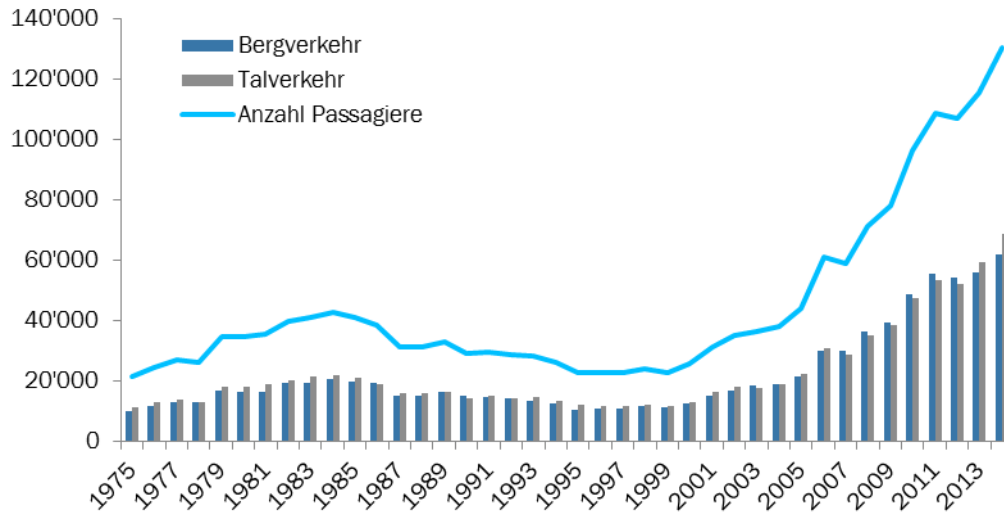
Die Schweizerischen Rheinhäfen haben über die Fahrgastschiffahrt auch für die regionale Tourismusbranche eine wichtige Bedeutung. Konkret stärken die Schweizerischen Rheinhäfen den Tourismusstandort Basel. Dies erhöht die Wertschöpfung und Beschäftigung der mit dem Tourismus verbundenen Branchen. Da es sich bei diesen Effekten weder um indirekte Effekte (durch Vorleistungsnachfrage der Schweizerischen Rheinhäfen) noch um induzierte Effekte (durch Konsumnachfrage der Hafenmitarbeiter) handelt, sondern um Spill-Over-Effekte, wurden sie in der bisherigen Analyse der nachfrageseitigen Effekte nicht berücksichtigt. Die wahre nachfrageseitige Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen liegt also noch etwas höher als oben berechnet. Im Folgenden wird kurz auf die Tourismusbeitrag der Fahrgastschiffahrt eingegangen – sowohl auf jenen der Personen- als auch auf jenen der Kabinenschiffahrt. Dabei dürfte insbesondere der Beitrag der Kabinenschiffahrt in den letzten Jahren aufgrund des Booms dieser Reiseform deutlich zugenommen haben.

Bei der Personenschiffahrt werden Personenschiffe (Ausflugsschiffe) im regionalen Tagesverkehr eingesetzt und vielfältige Aktivitäten (Kursfahrten, Erlebnisfahrten, Extrafahrten) angeboten. Damit kommt der Personenschiffahrt eine Entertainmentfunktion zu, durch diese sie einen Beitrag zur Attraktivität des Standorts Basel im Allgemeinen und zur Attraktivität als Tourismus- und Messestadt im Besonderen leistet. Im Zeitraum 2007 bis 2015 haben durchschnittlich rund 96'000 Passagiere pro Jahr von diesem Angebot Gebrauch gemacht, ohne dass ein klarer Trend in Richtung Ab- oder Zunahme erkennbar ist. Die Personenschiffahrt leistet somit einen kontinuierlichen Beitrag zur Attraktivität von Basel für Besucher.

Kabinenschiffe werden im internationalen Langstreckenverkehr mit Schlafgelegenheit eingesetzt und transportieren Passagiere zwischen Basel und ausländischen Häfen wie beispielsweise Amsterdam. Die Kabinenschiffahrt hat also für den lokalen Tourismus eine Zubringerfunktion, das heisst, sie bringt Touristen nach Basel; sei es, weil die Touristen von Basel aus eine Talfahrt (Fahrt flussabwärts) unternehmen oder über eine Bergfahrt (Fahrt flussaufwärts) nach Basel gelangen. Von diesen Touristen profitieren nicht nur die Gastronomie und das Hotelgewerbe, sondern auch der Detailhandel sowie die Kunst- und Messveranstalter. Im Gegensatz zur Personenschiffahrt verlief die Entwicklung der Passagierzahlen in der Kabinenschiffahrt in den letzten Jahren nicht konstant, sondern es ist zu einem regelrechten Boom gekommen. So konnte die Gesamtpassagierzahl in den letzten 10 Jahren verdreifacht und im Jahr 2014 ein Rekordergebnis von 130'000 Passagieren erreicht werden. Dabei halten sich die Berg- und Talfahrten sowohl bei der Entwicklung als auch beim Stand

die Waage. Eine Erklärung für diesen Boom könnte darin bestehen, dass sich diese sanfte und bequeme Art des Reisens bei älteren Touristen zunehmender Beliebtheit erfreut.<sup>20</sup>

**Abb. 3-4 Basler Kabinenschiffahrt: Anzahl Passagiere, 1975-2014**



Bergverkehr = Fahrt flussaufwärts, d.h. nach Basel. Talverkehr = Fahrt flussabwärts, d.h. von Basel aus  
 Quelle: Schweizerische Rheinhäfen / BAKBASEL

<sup>20</sup> Tagesanzeiger (2012)

## 4 Angebotsseitige Effekte

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind neben der Nachfrageseite (Bruttowertschöpfung und Arbeitsplätze) auch auf der Angebotsseite der Wirtschaft von Bedeutung. Ihnen kommt eine Verkehrsinfrastruktur-, Versorgungssicherheits- und Nachhaltigkeitsfunktion zu. Damit haben die Schweizerischen Rheinhäfen katalytische Effekte auf die Effizienz und Nachhaltigkeit von anderen Wirtschaftsakteuren, wodurch das wirtschaftliche Potenzial und strukturelle Wachstum der Schweiz erhöht werden.

### 4.1 Analyseansatz

Mit den Schweizerischen Rheinhäfen sind neben nachfrageseitigen Effekten – ihrer unmittelbaren Bedeutung in Form von Bruttowertschöpfung und Arbeitsplätzen – auch angebotsseitige Effekte verbunden. Die Schweizerischen Rheinhäfen sind ein essentieller Knotenpunkt in einem der wichtigsten Verkehrskorridore Europas, dem Rhine-Alpine Korridor, der die Nordseehäfen via Basel mit dem mediterranen Raum Genua verknüpft. Als trimodale Logistikkreuzung in diesem Korridor erfüllen die Schweizerischen Rheinhäfen verschiedene katalytische Funktionen. Dabei handelt es sich um Funktionen der Rheinhäfen, durch welche andere Elemente der Schweizer Gesamtwirtschaft darin unterstützt werden, effiziente und nachhaltige Wirtschaftsleistungen zu erbringen, was sich positiv auf das wirtschaftliche Potenzial und das strukturelle Wachstum auswirkt.

In diesem Abschnitt wird die angebotsseitige Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen anhand von drei katalytischen Funktionen aufgezeigt: der Verkehrsinfrastruktur-, der Sicherheits- und der Nachhaltigkeitsfunktion. Vom Ansatz her ist die Untersuchung methodenpluralistisch: sie fusst auf qualitativen Analysen, bestehender (empirischer) Literatur, sowie datengestützten Analysen zu einzelnen Aspekten.

### 4.2 Verkehrsinfrastrukturfunktion

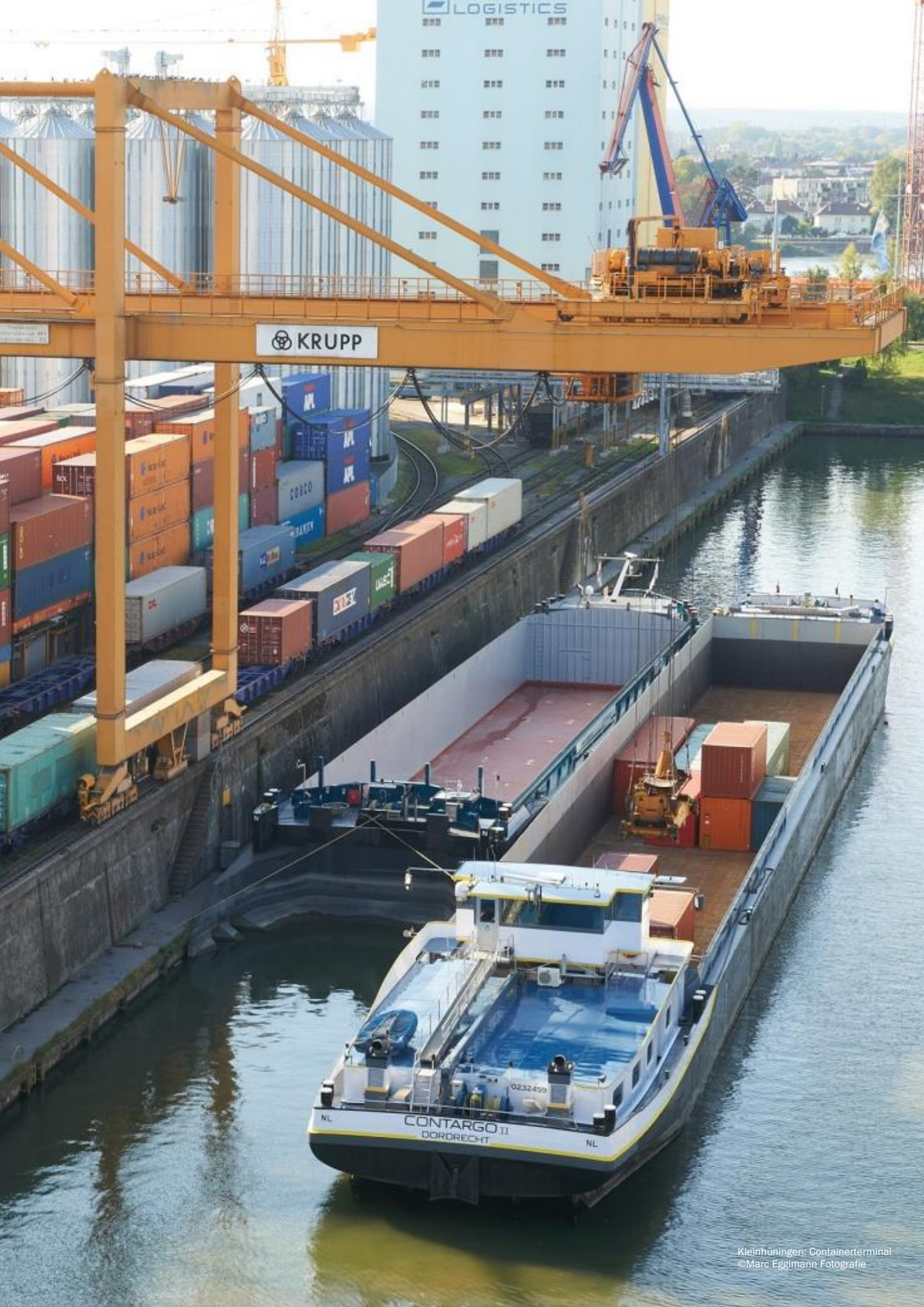
In diesem Abschnitt wird die Verkehrsinfrastrukturfunktion der Schweizerischen Rheinhäfen aufgezeigt. Zunächst wird auf die gegenwärtige Situation und die Dynamik des Güteraussehens über den Rhein (Abschnitte 4.2.1, 4.2.2) und auf die Bedeutung der Rheinhäfen für Schweizer Hoch- und Spitzentechnologie-Branchen eingegangen (Abschnitt 4.2.3). Danach wird der Hinterlandverkehr thematisiert (Abschnitt 4.2.4). Zum Abschluss wird ein Ausblick vorgenommen (Abschnitt 4.2.5).

In den Schweizerischen Rheinhäfen wurden im Jahr 2015 gemessen an der Menge 92 Prozent der Güter wasserseitig umgeschlagen, die restlichen 8 Prozent landseitig.<sup>21</sup> In dieser Untersuchung der Verkehrsinfrastrukturfunktion geht es, sofern nicht anderweitig angegeben, nur um den wasserseitigen Güterumschlag der Schweizerischen Rheinhäfen, das heisst um den schweizerischen Güteraussehens per Schiffverkehr. Dieser Güteraussehens kann grundsätzlich containerbasiert oder nicht containerbasiert („klassisch“) sein. Die verfügbaren Daten erlauben es uns

---

<sup>21</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016)





KRUPP

CONTARGO II  
DORDRECHT



sowohl auf den gesamten (nicht-containerbasierten und containerbasierten) Güterausserhandel (Abschnitt 4.2.1) als auch auf den containerbasierten Güterausserhandel alleine (Abschnitt 4.2.2) einzugehen. Als Grundlage dienen uns in diesem Abschnitt in erster Linie Daten der Eidgenössischen Zollverwaltung (EZV). Diese Daten ermöglichen es nicht nur Aussagen über die Menge (Eigenmasse) der transportierten Fracht zu machen, sondern auch über ihren Wert. Zudem enthält die Datenbank auch viele weitere Informationen (Gesamtmenge des Güterausserhandels, andere Verkehrsträger, Containerdaten) und lässt deshalb interessante Quervergleiche zu. Ergänzend und zur Plausibilisierung werden aber auch andere Daten hinzugezogen, wie beispielsweise Daten der Schweizerischen Rheinhäfen.

#### 4.2.1 Gesamter Güterausserhandel über den Rhein

##### Güterumschlag und -mix im Schiffsverkehr

Im Jahr 2015 belief sich der Güterausserhandel, welcher per Schiff über die Schweizer Grenze transportiert wurde, auf 5.7 Mio. Tonnen bzw. 7.1 Mia. CHF (vgl. Abb. 4-1). Davon entfielen 5.0 Mio. Tonnen bzw. 3.1 Mia CHF auf die Importe und 0.7 Mio. Tonnen bzw. 4.0 Mia. CHF auf die Exporte.<sup>22</sup> Der Importanteil liegt damit bei 88% Prozent der Gesamtmenge (Exportanteil: 12%) und bei 44% des Gesamtwerts (Exportanteil: 56%).

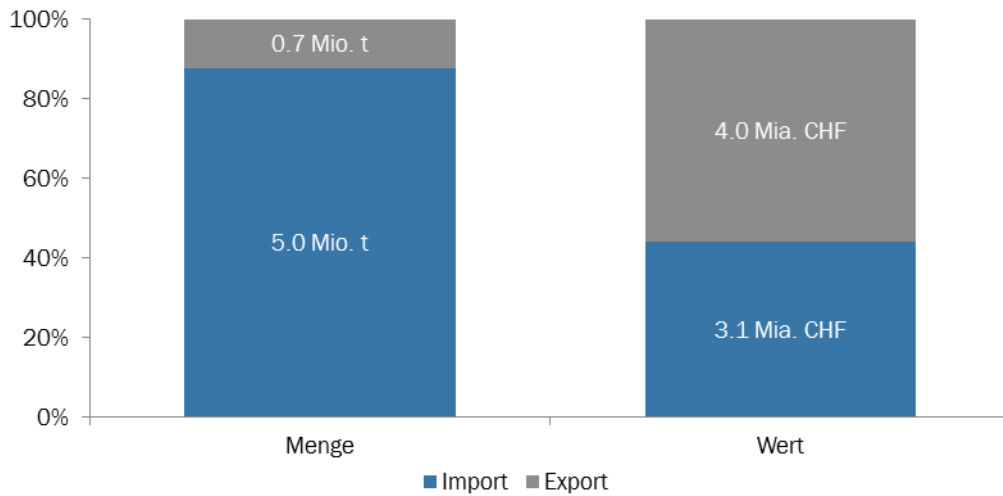
Die Wertigkeit (CHF pro t) der schiffbasierten Exporte (5760 CHF pro t) ist also deutlich grösser als jene der Importe (630 CHF pro t), was die Spezialisierung der Schweizer Wirtschaft auf die Produktion hochwertiger Güter widerspiegelt. Die Wertigkeit ist im Schiffsverkehr (1750 CHF pro t) erwartungsgemäss tiefer als im Gesamtverkehr (7440 CHF pro t), da der Anteil von Schwer- und Massengut im Schiffsverkehr vergleichsweise hoch ist.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Gemäss den Daten der Schweizerischen Rheinhäfen belaufen sich die wasserseitigen Importe auf 5.3 Mio. und die Exporte auf rund 1.0 Mio. Tonnen (zum Wert der Güter werden keine Daten erhoben). Die Abweichungen zu den Daten der Eidgenössischen Zollverwaltung sind gemäss dem bisherigen Erkenntnisstand unter anderem auf unterschiedliche Erhebungskonzepte (die Schweizerischen Rheinhäfen erheben die Bruttomasse, d.h. Waren- und Verpackungsgewicht, die Eidgenössische Zollverwaltung die Nettomasse, d.h. das Warengewicht) und auf mögliche Fehlangaben von Importeuren und Exporteuren zum Verkehrszweig zurückzuführen. Aufgrund der möglichen Fehlangaben werden die wahren schiffbasierten Importe und Exporte und ihre Anteil am Gesamtgüterhandel tendenziell eher unterschätzt. Hinsichtlich der Veränderungen der Importe und Exporte über die Zeit sind die Abweichungen zwischen den beiden Datenquellen nur klein.

<sup>23</sup> Im Schweizer Güterausserhandel (Importe und Exporte zusammen) ist die Wertigkeit (CHF pro t) im Luftverkehr am höchsten (291'580 CHF pro t im Jahr 2015); gefolgt vom Eigenantrieb (21'690 CHF pro t), Strassenverkehr (5'410 CHF pro t), Bahnverkehr (1'780 CHF pro t), Schiffsverkehr (1'250 CHF pro t) und Pipeline usw. (840 CHF pro t). Die durchschnittliche Wertigkeit beträgt 7'440 CHF pro t.

**Abb. 4-1 Importe und Exporte per Schiff: 2015**

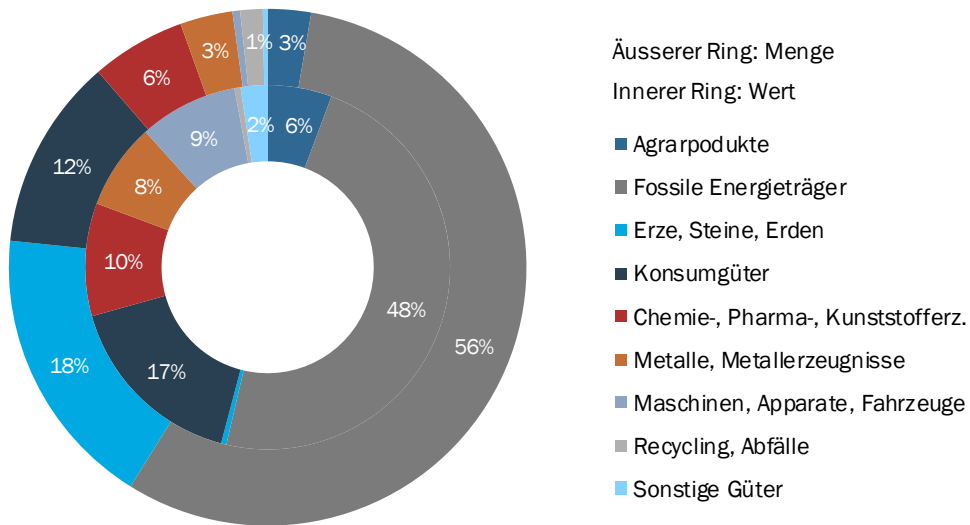


Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen  
Quelle: EZV / BAKBASEL

Wie in Abb. 4-2 und Abb. 4-3 deutlich wird, wird über den Rhein ein vielfältiger Mix von Waren importiert und exportiert. Naturgemäss haben fossile Energieträger sowie Erze, Steine und Erden einen hohen Anteil. Daneben sind aber auch Agrarprodukte, Konsumgüter, Chemie-, Pharma- und Kunststoffprodukte, Metalle und Metallergzeugnisse, sowie Maschinen, Apparate und Fahrzeuge im Import oder Export gut vertreten.

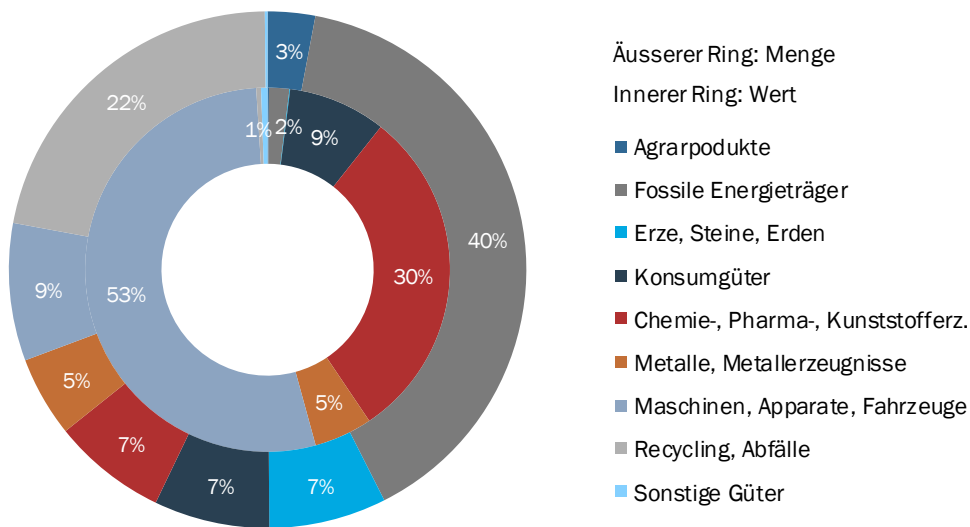
Die Struktur der Warengruppen gibt zudem Aufschluss darüber, weshalb wie oben erwähnt die Wertigkeit (CHF pro t) der Exporte die Wertigkeit der Importe um ein Vielfaches übersteigt. Dafür sind insbesondere zwei Warengruppen verantwortlich: Die Produkte der chemisch-pharmazeutische Industrie und die Produkte (von Teilen) der Investitionsgüterindustrie. Bei der Warengruppe Chemie-, Pharma-, Kunststoffergzeugnisse ist es die höhere Wertigkeit (CHF pro t) der Exporte, die dazu führt, dass der wertmässige Anteil der Exporte (30%) etwa dreimal so hoch wie jener der Importe (10%). Bei den Produkten der Investitionsgüterindustrie kommt zusätzlich zur höheren Wertigkeit der Exporte auch noch ein deutlich grösser Anteil an der Exportmenge hinzu – mit dem Ergebnis, dass die Warengruppe Maschinen, Apparate und Fahrzeuge einen Anteil am Gesamtwert der Exporte von über 50 Prozent erreichen.

**Abb. 4-2 Importe per Schiff nach Warengruppen: 2015**



Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

**Abb. 4-3 Exporte per Schiff nach Warengruppen: 2015**



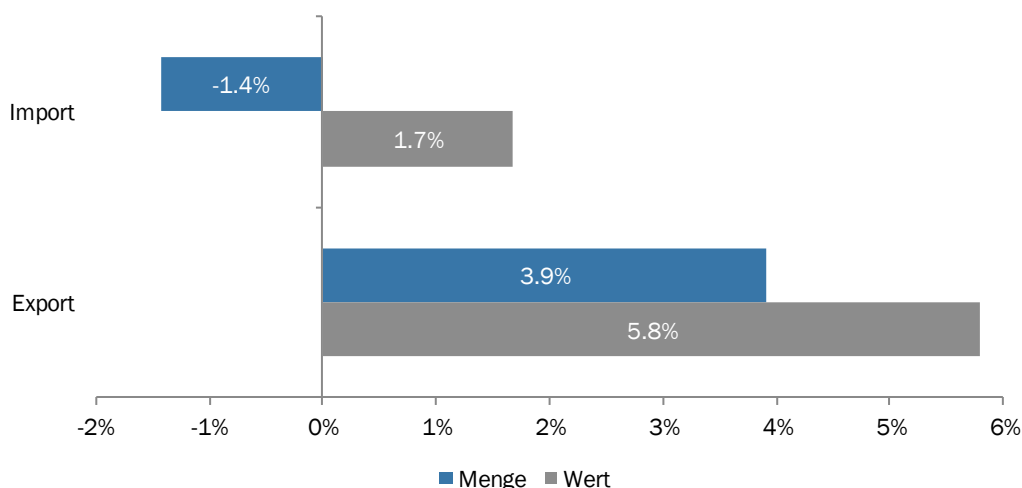
Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

In Abb. 4-4 wird die Veränderung des Güteraussehens über den Rhein im Zeitraum 1988 bis 2015 dargestellt. Während die Importe hinsichtlich der Transportmengen seit 1988 abgenommen haben, haben die Exporte zugenommen. Im gleichen Zeitraum nahm der (nominale) Wert in beiden Verkehrsrichtungen deutlich zu. Nimmt man Importe und Exporte zusammen, so ist es aufgrund des grösseren Anteils der Importe zu einem Rückgang der Gesamtmenge gekommen (-1.1% p.a.), der eine deutliche Steigerung des Gesamtwerts gegenübersteht (3.4% p.a.). Insgesamt haben

sich die schiffsbasierten Importe schwächer als die Gesamtimporte, die schiffsbasierten Exporte hingegen etwas besser als die Gesamtexporte entwickelt. Betrachtet man zudem nur den Zeitraum seit der Finanz- und Wirtschaftskrise (d.h. 2009 bis 2015), so fallen die Wachstumsraten im Schiffsverkehr geringer aus als im längeren Zeitraum. Dafür dürften aber zum Teil konjunkturelle Aspekte und auf der Wertseite zusätzlich Preiseffekte eine Rolle spielen (z.B. sinkende Rohstoffpreise bei gleichzeitig hohem mengenmässigen Anteil).

Im Zeitraum 1988-2015 sind die Import- und Exportpreise relativ stabil geblieben (-0.5% p.a. bzw. 0.2% p.a.). Gleichzeitig sind im Schiffsverkehr wie oben gesehen die Wachstumsraten in diesem Zeitraum wertmässig höher ausgefallen als mengenmässig. Dies deutet darauf hin, dass die Zunahmen des Import- und Exportwerts weniger auf Preiseffekte zurückzuführen sind als auf eine Steigerung der Wertigkeit (CHF pro t) des Frachtguts. Diese Steigerung fällt im Schiffsverkehr (4.5% p.a.) im Vergleich zum Gesamtverkehr (3.8% p.a.) etwas grösser aus.

**Abb. 4-4 Importe und Exporte per Schiff: durchschnittliches Wachstum pro Jahr, 1988-2015**



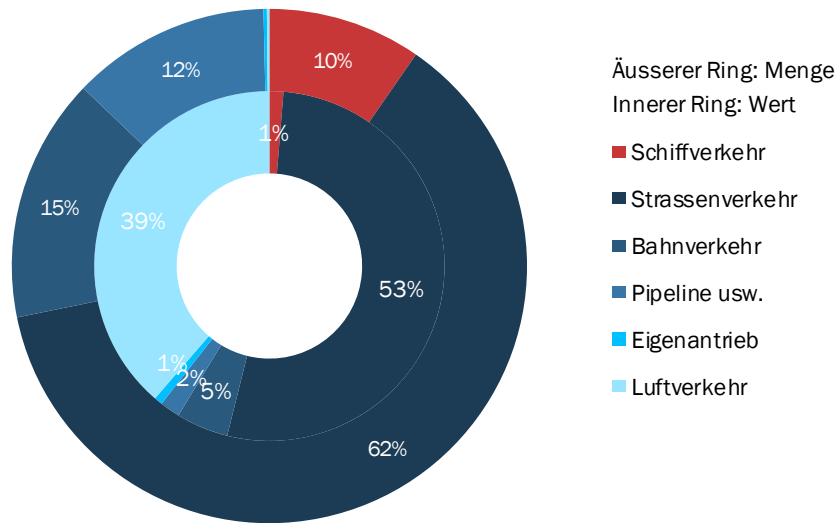
Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen  
Quelle: EZV / BAKBASEL

### Anteil des Schiffsverkehrs am Güterausserhandel

Die Bedeutung des Schiffsverkehrs für den Güterausserhandel zeigt sich auch im Vergleich mit den anderen Verkehrsträgern. Mengenmässig wurden im Jahr 2015 rund 8 Prozent des Güterausserhandels der Schweiz (70.3 Mio. t) über den Rhein abgewickelt. Von den Gesamtimporten (51.9 Mio. t) waren es knapp 10 Prozent und von den Gesamtexporten (18.4 Mio. t) rund 4 Prozent (vgl. Abb. 4-5 und Abb. 4-6). Die Anteile fallen aber wertmässig sowohl bei den Importen, den Exporten und im Total geringer aus (je knapp 1.5%). Dies soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Schweizerischen Rheinhäfen eine volkswirtschaftlich wertvolle Ergänzung des Schweizer „Verkehrsträgerportfolios“ darstellen. Denn für bestimmte Güter, Destinationen und entsprechende Preis- und Zeitpräferenzen von Unternehmen ist dieser zusätzliche Verkehrsträger am besten geeignet.

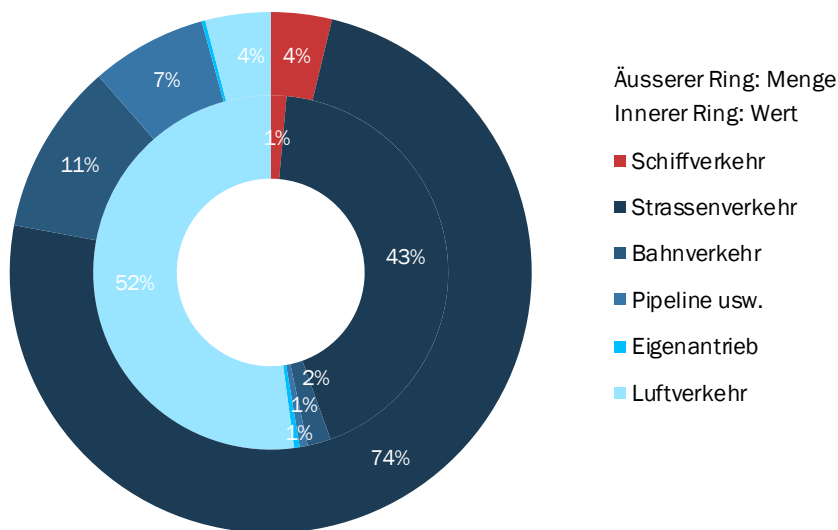


**Abb. 4-5 Importe nach Verkehrsträger: Anteile, 2015**



Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

**Abb. 4-6 Exporte nach Verkehrsträger: Anteile, 2015**



Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

Es gibt zwischen den Warengruppen grosse Unterschiede hinsichtlich des Anteils, welcher per Schiff importiert bzw. exportiert wird (vgl. Tab. 4-1). Heraus sticht, dass der Schiffsanteil bei den fossilen Energieträger sehr hoch ist. So wird ein Fünftel des Schweizer Bedarfs nach diesen Energieträgern über die schweizerischen Rheinhäfen abgedeckt. Bei den hochwertigen Warengruppen Maschinen, Apparate, Fahrzeuge beträgt der Schiffsanteil bei den Exporten mengenmässig rund 5 Prozent, bei den Chemie-, Pharma-, Kunststoffherzeugnisse knapp 2 Prozent. Beide Anteile haben seit

der Finanz- und Wirtschaftskrise zugenommen; ob sich damit aber ein stabiler Trend abzeichnet, muss aufgrund des kurzen Zeitraums sowie der aussergewöhnlichen Wirtschaftsentwicklung im Nachgang der Krise offengelassen werden.

**Tab. 4-1 Anteil Schiffsimport an Gesamthandel nach Warengruppen: Anteile an Gesamt mengen und -werte, 2015**

	<i>Importe</i>		<i>Export</i>	
	Menge	Wert	Menge	Wert
Total	9.6%	1.3%	3.8%	1.4%
Agrarprodukte	6.0%	4.7%	3.3%	2.6%
Fossile Energieträger	20.6%	22.5%	26.8%	13.6%
Erze, Steine, Erden	8.4%	4.8%	1.8%	4.8%
Konsumgüter	8.2%	2.2%	1.0%	2.4%
Chemie-, Pharma-, Kunststoffverz.	3.0%	0.7%	1.9%	1.3%
Metalle, Metallerzeugnisse	4.1%	0.3%	1.8%	0.3%
Maschinen, Apparate, Fahrzeuge	1.1%	0.5%	4.6%	2.8%
Recycling, Abfälle	4.3%	1.4%	5.6%	1.4%
Sonstige Güter	2.4%	0.3%	1.2%	0.1%

Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen  
Quelle: EZV / BAKBASEL

Der Anteil des Schiffsverkehrs am Gesamtimport hat in der Periode 1988 bis 2015 abgenommen (-2.2% p.a. mengenmässig und -2.3% p.a. wertmässig). Dem steht eine Zunahme des Schiffanteils am Gesamtexport gegenüber (0.2% bzw. 0.7%). Wie weiter oben erläutert wurde, findet im Schiffverkehr ein Strukturwandel hin zu einer höheren Wertigkeit statt. So ist der Rückgang bei den Importen primär auf eine Abnahme bei den Massengütern (wie Kohle und Mineralöl) zurückzuführen, die nicht vollständig durch höherwertige Waren substituiert werden konnten. Zudem hat sich hemmend auf den Schiffanteil ausgewirkt, dass das Wachstum im Güterverkehr europaweit vor allem auf der Strasse stattgefunden hat.

#### 4.2.2 Containerbasierter Güterausserhandel über den Rhein

##### Containerumschlag im Schiffsverkehr

Nachdem es in letztem Abschnitt um den gesamten Güterausserhandel per Schiff ging (d.h. unabhängig davon, ob die Güter in Container transportiert wurden oder nicht), steht hier der containerbasiert Güterhandel im Vordergrund. Im Jahr 2015 wurden in Containern Güter mit einer Masse von 610'000 Tonnen und einem Wert von 2.0 Mia. CHF per Schiff über die Grenze transportiert, was einem wasserseitigen Umschlag der Schweizerischen Rheinhäfen von rund 102'916 TEU entspricht.<sup>24</sup> Zusätzlich wurden im Jahr 2015 noch 22'526 TEU schienenseitig umgeschlagen, der

<sup>24</sup> In den Containerdaten der Eidgenössischen Zollverwaltung werden die Anzahl TEU nicht erfasst. Alle hier gemachten Angaben in TEU stammen aus den Statistiken der Schweizerischen Rheinhäfen.

gesamte Containerumschlag der Schweizerischen Rheinhäfen beläuft sich also auf 125'442 TEU. Vom wasserseitigen Containerumschlag entfielen 258'000 Tonnen bzw. 0.9 Mia CHF bzw. 56'000 TEU auf die Importe und 352'000 Tonnen bzw. 1.1 Mia. CHF bzw. 47'000 TEU auf die Exporte. Der Importanteil lag damit bei 42 Prozent der Gesamtmenge (Exportanteil: 58%), bei 44 Prozent des Gesamtwerts (Exportanteil: 56%) und 54 Prozent der TEU (Exportanteil: 46%).

Ein Unterschied zum gesamten Güterausserhandel ist, dass die Importe gemessen an der Menge nicht mehr überrepräsentiert sind, sondern sich beim Containerhandel die Import- und Exportanteile per Schiff bezüglich aller Masseinheiten etwa die Waage halten. Dies kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Wertigkeit der Rhein-Exporte nicht mehr deutlich grösser ist als jene der Rhein-Importe, sondern dass beide mit etwa 3'300 CHF pro t von ähnlicher Wertigkeit sind (was nur leicht unter dem Durchschnitt über alle Verkehrsträger liegt). Damit liegt die Wertigkeit im containerbasierten Güterausserhandel per Schiff deutlich über jener im gesamten Güterausserhandel per Schiff (diese ist wie oben erwähnt 630 CHF pro t). Es werden also im containerbasierten Schiffverkehr höherwertige Güter transportiert als im nicht-containerbasierten Schiffverkehr. Interessanterweise gilt dies im Schweizer Güterausserhandel über alle Verkehrsträger betrachtet nicht. Der Grund dafür liegt darin, dass im Luftverkehr Fracht von sehr grosser Wertigkeit transportiert wird (vgl. Abb. 4-5 und Abb. 4-6), der Anteil des Luftverkehrs am Containerhandel – wie weiter unten deutlich werden wird – nur klein ist (wobei sich Containerhandel hier auf Schiffscontainer und nicht Luftfrachtcontainer bezieht).

Der wasserseitige Containerumschlag der Schweizerischen Rheinhäfen in TEU hat sich in den letzten Jahrzehnten sowohl import- als auch exportseitig sehr dynamisch entwickelt: Im Zeitraum 1980 bis 1997 war das Wachstum sogar exponentiell; im Zeitraum 1997 bis 2015 in der Tendenz „nur noch“ linear, trotzdem konnten eindruckliche Wachstumsraten erreicht werden (3.4% p.a.).

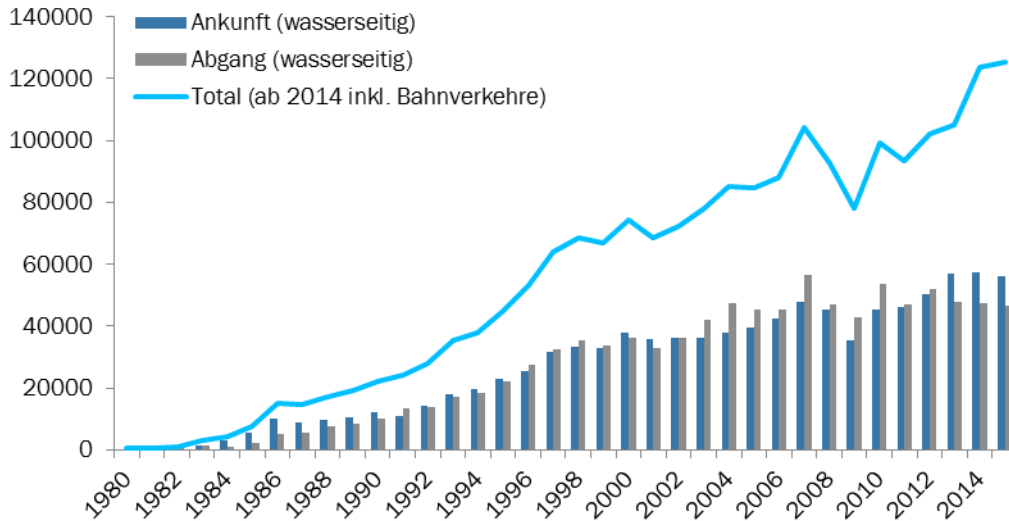
Vergleicht man innerhalb dieser Periode des linearen Wachstums den Vorkrisentrend (1997-2007) mit dem Nachkrisentrend (2009-2015) – rechnet also gewissermassen die Krise (2007-2009) aus den Trends heraus – so hat sich das Wachstum vor der Krise (5.0% p.a.) gegenüber nach der Krise (4.7% p.a.) kaum abgeschwächt. Interessanterweise ist es aber zu einer Verschiebung zwischen den Importen und Exporten gekommen: die Importe (4.2% p.a.) wuchsen vorher langsamer als die Exporte (5.7% p.a.), nachher war es umgekehrt (8.1% p.a. vs. 1.4%).<sup>25</sup> Diese Verschiebung beim Wachstum der beiden Verkehrsrichtungen dürfte teilweise auf konjunkturelle Faktoren zurückzuführen sein: Insbesondere die zuletzt schwächere Dynamik in vielen Entwicklungs- und Schwellenländern (wirkt exporthemmend) und die jüngst sehr starke Aufwertung des Frankens (wirkt exporthemmend und importfördernd) sind hier zu nennen. Es ist aber wichtig anzumerken, dass man mit diesen krisenbereinigten Wachstumsraten die tatsächlichen strukturellen Wachstumsraten überschätzt, weil Krisen ein Teil des Wirtschaftszyklus sind und nicht einfach ignoriert werden sollten; in anderen Worten: das korrekte historische Wachstum im Zeitraum 1997 bis 2015 belief sich auf die oben genannten 3.4 Prozent pro Jahr. Trotzdem eignet sich das Verfahren, um abschätzen zu können, ob es durch die Krise zu einem Trendbruch

---

<sup>25</sup> Für die Menge und den Wert des containerbasierten Güterausserhandels kann man diese Analyse aus Gründen der Datenverfügbarkeit nicht machen.

gekommen ist, was nicht der Fall zu sein scheint. Allerdings muss man diese Aussage vorsichtig interpretieren, weil die Anzahl der Datenpunkte nach der Krise gering ist.

**Abb. 4-7 Güteraussehenhandel in Containern über die SRH: 1980-2015**



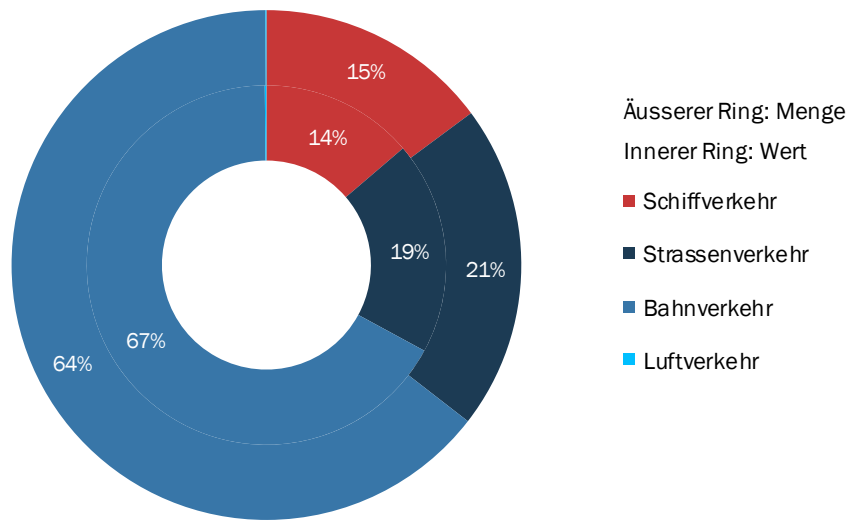
Containerumschlag, in TEU (Twenty-foot Equivalent Unit bzw. Standardcontainer). Die Balken geben die wasserseitige Ankunft und den wasserseitigen Abgang wider; ihre Summe entspricht dem gesamten wasserseitigen Umschlag. Die Linie stellt das Total des Containerumschlags an den Schweizerischen Rheinhäfen dar; dieses enthält ab 2014 zusätzlich zum wasserseitigen Umschlag auch noch die Bahnverkehre.  
Quelle: SRH / BAKBASEL

### Anteil des Schiffsverkehrs am containerbasierten Güteraussehenhandel

Die grosse Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen im containerbasierten Güteraussehenhandel tritt erst durch den Vergleich mit anderen Verkehrsträgern vollständig zu Tage (vgl. Abb. 4-8 und Abb. 4-9). Im Jahr 2015 wurden vom gesamten Güteraussehenhandel in Containern (3.1 Mio. t bzw. 13.5 Mia. CHF) mengenmässig 20 Prozent und wertmässig 15 Prozent im Schiffsverkehr transportiert. Bei den Containerimporten waren es rund 15 Prozent der Gesamtmenge (1.7 Mio. t) und 14 Prozent des Gesamtwerts (6.5 Mia. CHF). Bei den Containerexporten 26 Prozent der Gesamtmenge (1.4 Mio. t) und 16 Prozent des Gesamtwerts (6.9 Mia. CHF).

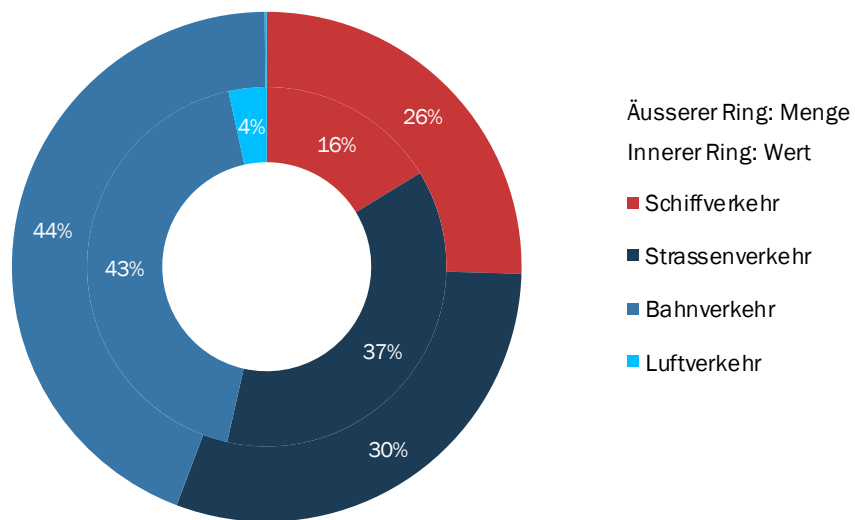
Diese Anteile des Schiffsverkehrs am Containerhandel liegen nahe am Dreijahresdurchschnitt (2013-2015), sind also keine Ausreisser. Allerdings liegen hier zu wenige Daten vor, um verlässliche Einschätzungen zu Trends vornehmen zu können.

**Abb. 4-8 Importe in Containern nach Verkehrsträger: Anteile, 2015**



Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

**Abb. 4-9 Exporte in Containern nach Verkehrsträger: Anteile, 2015**



Menge in t (Eigenmasse), Wert in CHF zu laufenden Preisen. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL



### 4.2.3 Drehscheibe für Hoch- und Spitzentechnologie

Für die Schweizer Volkswirtschaft sind die Branchen aus dem hoch- und spitzentechnologischen Spektrum essenziell. Sie sind eine Kernkomponente für ein zukunftsfähiges Branchenportfolio und leisten bereits seit Langem massgebliche Wachstums- und letztlich Wohlstandsimpulse. Damit diese exportorientierten Firmen weiterhin am Standort Schweiz produzieren können, sind sie auf wettbewerbsfähige Transportmöglichkeiten in ausländische Märkte angewiesen. Hierzu leisten die Schweizerischen Rheinhäfen einen wichtigen Beitrag. Dies soll im Folgenden anhand von zwei Beispielen illustriert werden.

Eine der prominentesten Hoch- und Spitzentechnologiebranchen der Schweiz ist die Pharmabranche. Mit einem Anteil von rund 5 Prozent an der aggregierten Bruttowertschöpfung und einem stark überdurchschnittlichen Wertschöpfungswachstum liefert diese Branche nicht nur bedeutende regionale, sondern auch nationale Wachstumsbeiträge. Da rund 90 Prozent der von ihr produzierten Güter exportiert werden, mit Stammmärkten auch im aussereuropäischen Bereich, ist für sie eine effiziente internationale Transportlogistik spielentscheidend. Ein zentrales Merkmal von pharmazeutischen Produkten ist deren Temperatursensibilität. Dies macht eine zuverlässige und genaue Temperaturregulierung zu einem entscheidenden Kriterium für deren Transport. Als eine erstklassige Möglichkeit dies zu gewährleisten hat sich dabei die Kombination von Kühlcontainern und Schiffverkehr erwiesen.

**„Mit den temperaturgeführten Kühl-Containern wird die Binnenschifffahrt als Verkehrsträger für Novartis immer attraktiver. Der Transport auf dem Rhein ist sowohl aus einer Kosten-, Sicherheits- und Umweltperspektive sehr vorteilhaft.“**

**Markus Oser**

Verantwortlicher für die Werke Klybeck Entwicklung, Novartis

Der sonstige Fahrzeugbau ist Teil der Investitionsgüterindustrie und eine weitere Hoch- und Spitzentechnologiebranche. Er umfasst beispielsweise die Produktion von Flugzeugen und Zügen. Die Branche gehört wie schon die Pharmaindustrie zu den Wachstums- und Exportleadern der Schweizer Wirtschaft. Ein Schweizer Traditionsunternehmen aus dieser Branche mit bedeutenden Produktionsstandorten in der Schweiz ist Stadler Rail – ein Hersteller von Schienenfahrzeugen. Obwohl die Produkte von Stadler Rail sich sehr deutlich von jenen der pharmazeutischen Industrie unterscheiden, haben sich auch für diese Firma die Rheinhäfen als wichtig erwiesen, weil sich der Schiffverkehr hervorragend für den Transport grosser, sperriger und schwerer Güter eignet, die mit anderen Verkehrsträgern nicht (oder nur mit Schwierigkeiten) transportiert werden können.

**„Die Binnenschifffahrt auf dem Rhein ist für uns ein bedeutender Verkehrsträger. Sie erlaubt uns einen kosteneffizienten, praktischen und umweltbewussten Transport unserer Züge an die Enddestination.“**

**Gregor Oberfranz**

Leiter Logistik, Stadler Rail





Neben den beiden genannten Branchen gäbe es zahlreiche weitere Branchen wie beispielsweise der Maschinenbau, die Produktion von elektrischen Ausrüstungen, aber auch die chemische Industrie, welche von der Logistikdienstleistung der schweizerischen Rheinhäfen entscheidend profitieren können.

#### **4.2.4 Hinterlandverkehr der Schweizerischen Rheinhäfen**

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind eine trimodale Logistikkreuzung: sie sind ans Wasser-, Schienen- und Strassennetz angeschlossen. Mit dem gleichzeitigen Schienen- und Strassenanschluss sind sie optimal positioniert, im Hinterlandverkehr einen effizienten Zu- und Abtransport der per Schiff exportierten bzw. importierten Güter zu ermöglichen. In diesem Abschnitt wird der Hinterlandverkehr näher beleuchtet. Dabei stützen wir uns neben Daten der Schweizerischen Rheinhäfen primär auf Daten aus der Logistikmarktstudie 2016 von GS1/HSG, in welcher eine Auswertung öffentlicher Statistiken zum Hinterlandverkehr vorgenommen wurde.<sup>26</sup>

Dazu zwei Bemerkungen: Die Daten aus der Logistikmarktstudie beziehen sich auf den wasserseitig und landseitigen Umschlag der Schweizerischen Rheinhäfen. Da der wasserseitige Umschlag den Grossteil des Gesamtumschlags ausmacht (siehe oben), liefern sie dennoch ein zuverlässiges Bild zum Hinterlandverkehr des schiffbasierten Güteraussehens. Weiter beziehen sich die Daten auf den klassischen (nicht-containerbasierten) und containerbasierten Güterverkehr zusammen. Unseres Wissens gibt es keine Daten aus öffentlichen Statistiken zum Hinterlandverkehr, welche nach Container desaggregiert sind.

#### **Anteile der Grossregionen am Güteraussehens per Schiff**

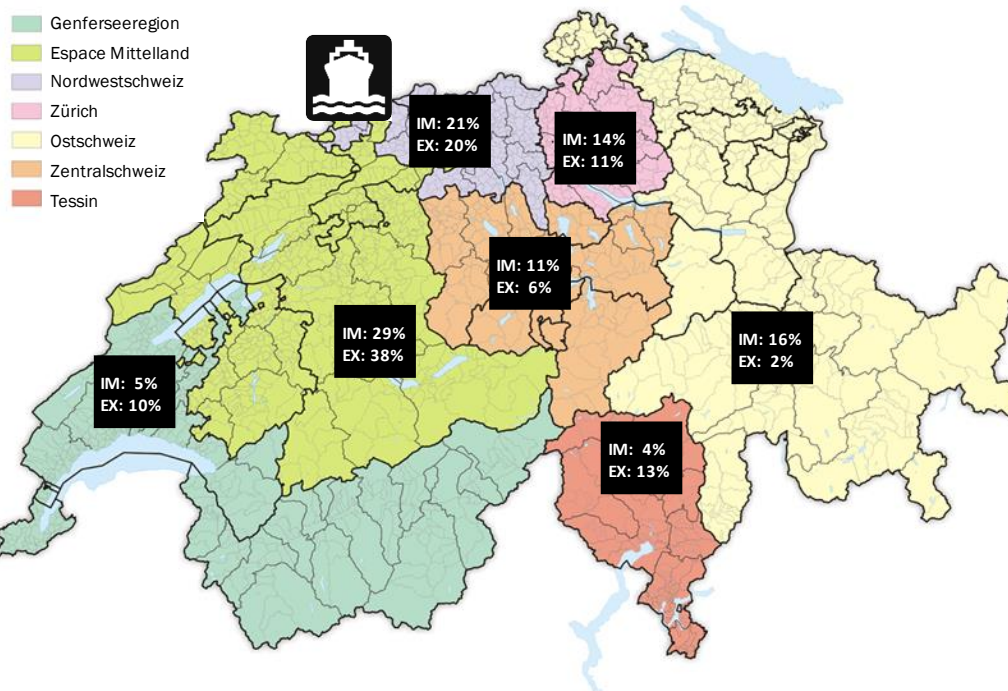
Die Abb. 4-10 macht deutlich, dass die Verkehrsinfrastrukturfunktion der Schweizerischen Rheinhäfen nicht nur von nordwestschweizerischer, sondern von nationaler Bedeutung ist. Im Jahr 2013 gingen rund 80% der umgeschlagenen Güterimporte an Destinationen ausserhalb der Nordwestschweiz. Bei den gesamten Güterexporten sieht es praktisch identisch aus, das heisst, rund 80% der exportierten Güter stammten 2013 nicht aus der Nordwestschweiz. Ein Vergleich mit früheren Logistikmarktstudien zeigt, dass diese Anteile auch in den Jahren 2011 und 2012 in ähnlichen Dimensionen bewegten.<sup>27</sup> Die Angaben in diesem Absatz beziehen sich auf die beiden relevanten Verkehrsträger im Hinterlandverkehr zusammen, das heisst, auch Strasse und Bahn. Der Modal Split im Hinterlandverkehr wird als Nächstes thematisiert.

---

<sup>26</sup> GS1/HSG (2016)

<sup>27</sup> GS1/HSG (2014/2013)

**Abb. 4-10 Importe und Exporte über die Schweizerischen Rheinhäfen nach Grossregionen: Anteile, 2013**

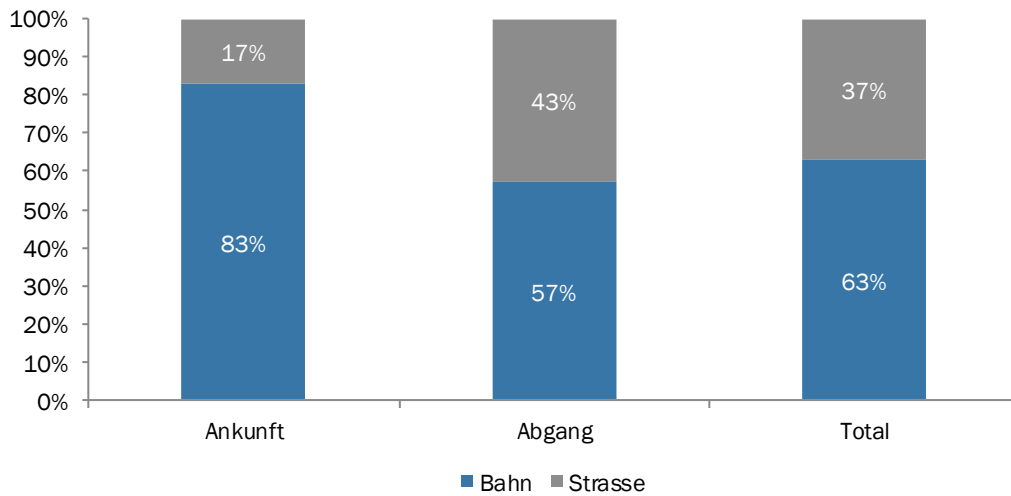


IM: Importe. EX: Exporte. Menge in t (Eigenmasse). Die Angaben beziehen sich auf den wasserseitigen und landseitigen Güterumschlag über die Schweizerischen Rheinhäfen, den klassischen (nicht-containerbasierten) und containerbasierten Güterverkehr zusammen, sowie auf die beiden Verkehrsträger Strasse und Schiene zusammen.  
Quelle: GS1/HSG (Daten), Wikimedia (Karte)

### Modal Split im Hinterlandverkehr

Im Hinterlandverkehr spielt die Bahn eine wichtigere Rolle als die Strasse (vgl. Abb. 4-11). Im Jahr 2015 wurden 63 Prozent der Güter mit der Bahn und 37 Prozent mit dem LKW an- oder abtransportiert, wobei der Bahnanteil bei den Exporten (73%) grösser war als bei den Importen (57%). Diese Anteile unterliegen zwar gewissen Schwankungen, sind über die letzten 20 Jahre gesehen aber relativ stabil geblieben: so stieg der Bahnanteil (An- und Abkunft) von 56% Prozent in 1994 auf ein Hoch von 73 Prozent in 2007; von dort sank er auf 58% in 2014, bevor er in 2015 wieder auf 63 Prozent anstieg.

**Abb. 4-11** Ab- und Anlieferung ins/aus dem Hinterland 2015: nach Verkehrsträgern (Modal Split)



Menge in t. Die Angaben beziehen sich auf den wasserseitigen und landseitigen Güterumschlag über die Schweizerischen Rheinhäfen, den klassischen (nicht-containerbasierten) und containerbasierten Güterverkehr zusammen.  
Quelle: SRH

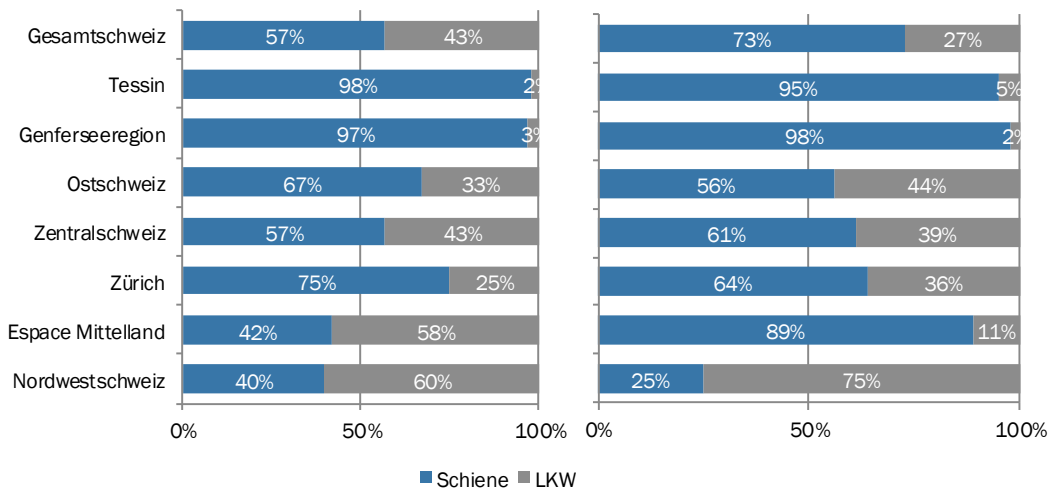
Da die Bahn gegenüber der Strasse eher für längere Distanzen preislich attraktiv ist, erstaunt es wenig, dass es grössere regionale Unterschiede im Modal Split gibt (vgl. Abb. 4-12).<sup>28</sup> So ist im Jahr 2013 die Bedeutung der Bahn im Hinterlandverkehr beispielsweise fürs Tessin und die Genferseeregion am höchsten und für die Nordwestschweiz am niedrigsten. Ein Vergleich mit früheren Logistikmarktstudien (bzw. mit den Daten von 2011 und 2013) deutet aber darauf hin, dass die Bahn- und Strassenanteile in den einzelnen Grossregionen recht starken Schwankungen unterliegen können.<sup>29</sup>

<sup>28</sup> GS1/HSG (2016)

<sup>29</sup> GS1/HSG (2014/2013)



**Abb. 4-12 Ab- und Anlieferung ins/aus dem Hinterland 2013: nach Verkehrsträgern (Modal Split) und nach Grossregionen**



Menge in t. Die Angaben beziehen sich auf den wasserseitigen und landseitigen Güterumschlag über die Schweizerischen Rheinhäfen, den klassischen (nicht-containerbasierten) und containerbasierten Güterverkehr zusammen.  
Quelle: GS1/HSG

#### 4.2.5 Ausblick

Nachdem in den vorherigen Abschnitten die bisherige Entwicklung und der Status quo der Verkehrsinfrastrukturfunktion thematisiert wurden, geht es in diesem Abschnitt um einen kurzen Ausblick auf die zukünftige Entwicklung des Güteraufkommens in den Schweizerischen Rheinhäfen. Abschliessend würde sich diese Frage nur mittels eines umfassenden quantitativen Prognosemodells beantworten lassen. Da die Entwicklung eines solchen Modells aber nicht im Scope dieser Studie liegt, wird hier auf der Basis einiger Einflussfaktoren lediglich eine grobe Einschätzung vorgenommen.

Das (wasserseitige) Güteraufkommen in den Schweizerischen Rheinhäfen lässt sich in zwei Komponenten zerlegen: in das Wachstum des Güteraussehens und in das Wachstum des Schiffverkehrsanteils am Güteraussehens. Beide Komponenten hängen von vielen ökonomischen und politischen Einflussfaktoren ab. Im Folgenden wird kurz die Prognose von BAKBASEL zur Entwicklung der ersten Komponenten erläutert. Danach werden vier Entwicklungen thematisiert, welche dafür sprechen, dass auch der Schiffverkehr an diesem starken Wachstum partizipieren können wird.

#### Zunahme des Güteraussehens

Der Güteraussehens hängt exportseitig beispielsweise von der Nachfrage der ausländischen Handelspartner sowie der Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz ab und importseitig von der Entwicklung der Nachfrage in der Schweiz und dem Wechselkurs. Die Nachfrage in der Schweiz wird neben anderen Einflussgrössen zum Beispiel von demographischen Faktoren und dem Bedarf der Industrie nach Vorleistungsgütern beeinflusst. In BAKBASELs Modellwelt werden die Schweizer Exporte und Importe – und damit der Güteraussehens – unter Einbezug zahlreicher Einflussfaktoren

modelliert. Dies erlaubt quantitative und empirisch fundierte Prognosen und Simulationen zur Entwicklung des Werts des Güteraussehenshandels. (Die Menge bzw. Tonnage des Güteraussehenshandels wird hingegen nicht modelliert). Gestützt auf dieses Modell erwartet BAKBASEL für den Zeitraum 2015 bis 2030 ein Wachstum des realen Schweizer Güteraussehenshandels von 3.7 Prozent pro Jahr.

Nachfolgend werden vier Entwicklungen diskutiert, welche den Anteil des Schiffverkehrs am Güteraussehenshandel begünstigen dürften.

### **Veränderung im Modal Split der Häfen Rotterdam und Antwerpen**

Die erste Entwicklung ist politischer Natur. Die Häfen Rotterdam und Antwerpen beabsichtigen eine Veränderung des Modal Splits im containerbasierten Hinterlandverkehr. Das heisst, künftig soll aus Kapazitäts- und Nachhaltigkeitsgründen weniger auf die Strasse als auf die Bahn und Binnenschifffahrt gesetzt werden. Konkret plant Rotterdam, bis 2033 den Anteil der Binnenschifffahrt von 37 auf 45 Prozent zu erhöhen.<sup>30</sup> Auch Antwerpen sieht bis 2030 eine Steigerung des Binnenschiffanteils von 39 auf 40 Prozent im Total und von 36 auf 42 Prozent im Wachstumssegment Containerverkehr. Da die Schweizerischen Rheinhäfen über den Rhein eng mit den beiden Häfen verknüpft sind, dürfte diese Veränderung des Modal Splits mit positiven Effekten auf den Schiffanteil im Güteraussehenshandel verbunden sein.

### **Globalisierung des Schweizer Aussenhandels**

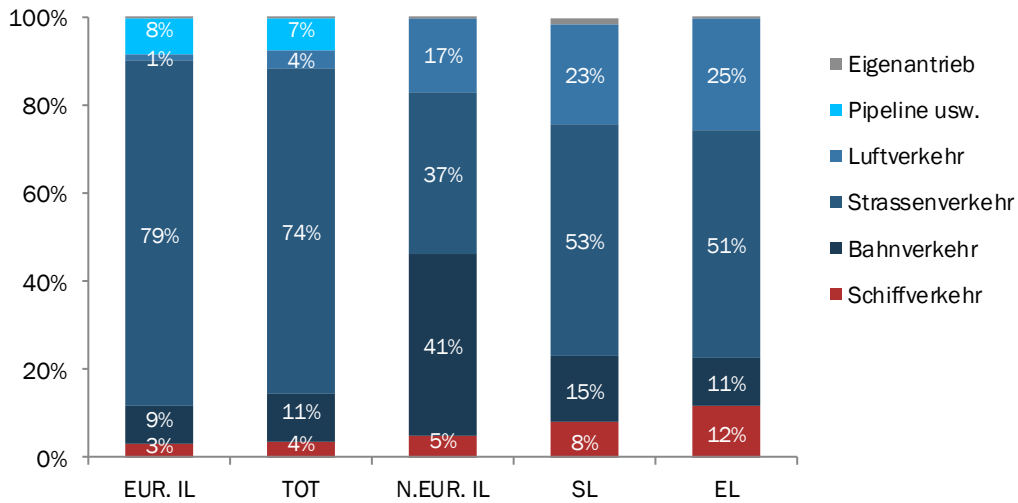
Die zweite Entwicklung hat einen ökonomischen Hintergrund. Der Anteil der Güter, welche über den Rhein aus der Schweiz bzw. in die Schweiz transportiert werden, variiert mit der Ziel- bzw. Herkunftsdestination. Abb. 4-13 zeigt, dass der Anteil der Binnenschifffahrt an den Schweizer Exporten für Länder, welche ultimativ nur per Hochseeschifffahrt oder Flugzeug erreichbar sind, grösser ist als für Länder, bei welchen dies auch per Bahn oder LKW möglich ist. So ist der Anteil der Binnenschifffahrt an den Schweizer Exporten bei Entwicklungs- und Schwellenländern sowie bei aussereuropäischen Industrieländern deutlich grösser als bei europäischen Industrieländern. Gleichzeitig erwartet BAKBASEL, dass die Exporte in diese nichteuropäischen Destinationen künftig stärker wachsen werden als die Exporte in europäische Länder. Diese Entwicklung ist in Abb. 4-14 dargestellt, welche zeigt, dass in den nächsten 15 Jahren die Exporte nach Asien, Afrika sowie Nord- und Südamerika deutlich grösser ausfallen dürften als jene in die EU. Dass Exportdestinationen wichtiger werden, welche einen höheren Binnenschiffsanteil aufweisen, dürfte sich ebenfalls positiv auf den Anteil der Schweizerischen Rheinhäfen am Güteraussehenshandel auswirken.<sup>31</sup>

---

<sup>30</sup> OECD (2010) und GS1/HSG (2014)

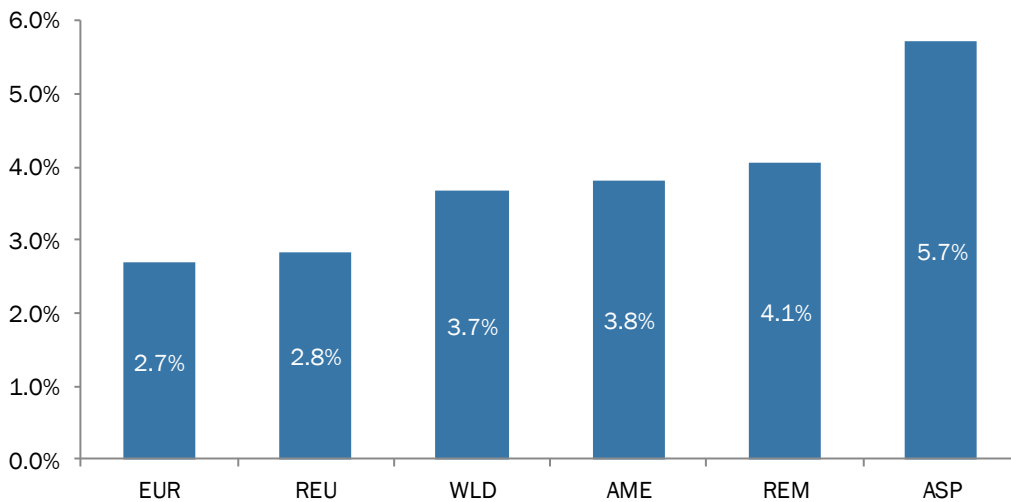
<sup>31</sup> Die Analyse könnte man prinzipiell auch auf für die Importseite vollziehen, wobei man ähnliche Resultate erreichen dürfte, wie auf der Exportseite.

**Abb. 4-13 Exporte nach Verkehrsträger 2015: Anteile, verschiedene Destinationen**



Menge in t (Eigenmasse). EUR. IL: Europäische Industrieländer; N.EUR. IL: Nichtereuropäische Industrieländer. SL: Schwellenländer. EL: Entwicklungsländer. Es werden nur Anteile von 1% oder mehr beschriftet.  
Quelle: EZV / BAKBASEL

**Abb. 4-14 Erwartetes Exportwachstum nach Weltregionen: durchschnittliches Wachstum pro Jahr, 2015-2030**



Reales Exportwachstum. EUR: Eurozone; REU: Rest der EU; WLD: Welt; AME: Amerikas; REM: Afrika und restliches Europa; ASP: Asien und Pazifik  
Quelle: BAKBASEL

### Drehscheibe für Exportbranchen

Wie weiter oben gezeigt wurde, sind die Schweizerischen Rheinhäfen eine wichtige Exportplattform für Unternehmen aus dem Hoch- und Spitzentechnologiebranchen. Dazu gehört die chemisch-pharmazeutische Industrie, aber auch zahlreiche Branchen aus der Investitionsgüterindustrie.

Viele dieser Branchen zeichnen sich durch ein im Schweizer Vergleich überdurchschnittliches Bruttowertschöpfungswachstum aus. BAKBASEL rechnet damit, dass dies auch in Zukunft der Fall sein wird. Die hohen Wachstumsraten werden dabei massgeblich auf ausländischen Absatzmärkten erwirtschaftet, es ist also zu erwarten, dass von diesen Branchen spürbare Exportimpulse ausgehen. Wie anhand der Beispiele von Novartis und Stadler Rail weiter oben erläutert, befinden sich die Rheinhäfen in einer guten Lage, massgeblich an diesen Zuwachsraten im Güteraussehenhandel zu partizipieren.

## Importe

In der Vergangenheit haben die Importe über die Rheinhäfen abgenommen, was vor allem mit dem Rückgang bei Massengütern wie Mineralöl zu tun hat. Auch für die Zukunft erwartet das Bundesamt für Raumentwicklung ARE in seiner Verkehrsprognose 2040, dass die über die Schifffahrt abgewickelten Importe zwischen 2016 und 2040 zumindest mengenmässig -0.7 Prozent pro Jahr abnehmen werden. Dies ist aber einzig auf die erwartete Abnahme bei den Energieträgerimporten zurückzuführen, alle anderen Warenimporte nehmen zu.

Nach Einschätzung der Schweizerischen Rheinhäfen gibt es zwei mögliche Entwicklungen, welche diese Prognose unzutreffend machen könnten. Die eine Entwicklung wäre, wenn eine der zwei Erdölraffinerien in der Schweiz schliessen würde (vgl. unten für die Effekte, welche die Temporäre Stilllegung der Raffinerie Cressier hatte). Die andere Entwicklung bestünde darin, dass künftig Mineralöl aus Sicherheitsgründen nicht mehr via Bahn sondern via Schiff durch Basel transportiert würde. Würde eine dieser Entwicklungen eintreten, könnte es sein, dass trotz der Abnahme der Schweizer Importe von fossilen Energieträgern, die Menge dieser Importe auf dem Rhein zunimmt.

### 4.3 Versorgungssicherheitsfunktion

Eine weitere katalytische Funktion der Schweizerischen Rheinhäfen besteht in ihrem Beitrag zur Versorgungssicherheit des Landes. Die Schweizerischen Rheinhäfen ermöglichen nicht nur eine völkerrechtlich abgesicherte Einfuhr von unentbehrlichen Gütern, sondern sie dienen auch als Speicherlager und Infrastrukturpuffer. Diese Leistungen der Schweizerischen Rheinhäfen verringern das Risiko, dass Konsumenten oder Unternehmen in aussergewöhnlichen Situationen durch eine Knappheit von kritischen Gütern beeinträchtigt werden. Dies befreit Mittel und Kapazitäten, welche von Privaten zur Absicherung aufgebracht werden müssten, was wiederum volkswirtschaftliche Effizienzgewinne mit sich bringt.

## Nationale Notlager

Gemessen an der Menge wurden im Jahr 2015 knapp 21 Prozent der Schweizer Importe von fossilen Energieträgern und 6 Prozent der Agrarimporte über den Rhein in die Schweiz transportiert. Damit wird ein substantieller Teil des Bedarfs der Schweizer Volkswirtschaft nach fossiler Energie sowie nach Nahrungs- und Futtermittel abgedeckt. Einen Teil dieser Güter wird aber nicht nur über die Schweizerischen Rheinhäfen umgeschlagen, sondern auch eingelagert.

Insgesamt befinden sich auf dem Perimeter der Schweizerischen Rheinhäfen Tanklager mit einer Kapazität von 1'250'000 m<sup>3</sup>. Hinzu kommen Getreidesilos mit einer Kapazität von 385'000 m<sup>3</sup>, einer Menge, die für rund 270 Mio. Brote reicht.<sup>32</sup> Das Bundesamt für Wirtschaftliche Landesversorgung (BWL) schreibt vor, dass dies in den Speicherlagern der Schweizerischen Rheinhäfen zu jedem Zeitpunkt Getreide und Mineralöl vorhanden sein muss, dass die Bevölkerung für einige Monate versorgt werden könnte.<sup>33</sup>

### Vertraglich abgesicherter Zugang zum Meer

Der Schiffverkehr auf dem Rhein wird durch die „Mannheimer Akte“ (Revidierte Schifffahrtsakte von 17. Oktober 1686) geregelt. Die Umsetzung obliegt der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, welche von allen Signatarstaaten – Belgien, Niederlande, Deutschland, Frankreich und die Schweiz – mit gleichen Rechten und getragen wird und nach dem Einstimmigkeitsprinzip organisiert ist.

In der Mannheimer Akte wird garantiert, dass alle zugelassenen Schiffe den schiffbaren Rhein ungehindert befahren dürfen, alle Vorschriften auf dem ganzen Rhein übereinstimmend angewendet werden und bei neu geschaffenen Hindernissen (z.B. einem Kraftwerk) kostenlose Umfahrungsmöglichkeiten geschaffen werden. Mit der Rheinschifffahrt verfügt die Schweiz deshalb über einen vollumgänglichen garantierten Zugang zu den Weltmeeren. Für ein Land, welches den Grossteil der benötigten Rohstoffe importieren muss, ist dies von zentraler wirtschaftlicher Bedeutung.<sup>34</sup>

### Nationaler Infrastrukturpuffer

Die Schweizerischen Rheinhäfen dienen auch als Infrastrukturpuffer. Dies stellten die Rheinhäfen beispielsweise im Jahr 2012 unter Beweis, als Cressier, einer der beiden Schweizer Raffinerien zur Verarbeitung von Rohöl, für sechs Monate den Betrieb einstellen musste, weil das Unternehmen Petroplus in finanzielle Schwierigkeiten geriet. Trotz der annähernden Halbierung der Schweizer Raffineriekapazitäten kam es in dieser Zeit weder zu einer Knappheit von Mineralölerzeugnissen noch zu einem Preisanstieg. Der Grund dafür ist, dass die der Ausfall durch zusätzliche Importe von bereits raffinierten Mineralölerzeugnissen gedeckt werden konnte. Dabei spielten die Schweizerischen Rheinhäfen insofern die federführende Rolle, als diese zusätzlichen Importe nahezu vollständig über die Binnenschifffahrt abgewickelt wurden.<sup>35</sup> Damit leisten die Schweizerischen Rheinhäfen einen nicht zu unterschätzenden Beitrag zur Reduktion der Verwundbarkeit der Schweiz im Bereich der Versorgung mit Mineralölerzeugnissen.

---

<sup>32</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Facts And Figures 2015 (Website), Angebot und Anlagen (Website)

<sup>33</sup> NZZ (2013)

<sup>34</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Mannheimer Akte (Website)

<sup>35</sup> GS1/HSG (2014)





## 4.4 Nachhaltigkeitsfunktion

Ein weiterer katalytischer Aspekt der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Rheinhäfen stellt deren Beitrag zum Umweltschutz und zu einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung dar. So betreiben die Schweizerischen Rheinhäfen beispielsweise mit dem Boot BIBO REGIO, welches als Bilgenentöler und Ölwehrboot eingesetzt wird, aktiven Gewässerschutz. Mit der Tätigkeit der Rheinhäfen sind aber weitere positive Effekte auf die Umwelt verbunden, auf welche nun eingegangen wird.

### Verkehrsträger mit niedrigem Treibstoffverbrauch

Gemessen am Treibstoffverbrauch und den damit verbundenen Emissionen ist die Güterschifffahrt das umweltfreundlichste Transportmittel: während eine Tonne Fracht mit fünf Liter Dieselöl per LKW 100 Kilometer und per Bahn 333 Kilometer weit transportieren werden kann, sind es bei der Binnenschifffahrt 500 Kilometer. Der Hauptgrund für den geringeren Energieverbrauch besteht darin, dass mit Binnenschiffen grosse Mengen in einem grossen Transportgefäss transportiert werden können.<sup>36</sup> Aus klimapolitischer Sicht stellt die Binnenschifffahrt also eine sinnvolle Ergänzung des Verkehrsträgerportfolios dar.

### Beitrag zur Verlagerungspolitik des Bundes

Im Hinterlandverkehr der Schweizerischen Rheinhäfen spielt die Bahn eine entscheidende Rolle (vgl. Abschnitt 4.2.4). So wurden im Jahr 2015 63 Prozent der Güter mit der Bahn an- oder abtransportiert. Dies stellt einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz dar und verhindert eine weitere Überlastung der Strasseninfrastruktur. Auch dieser Aspekt wird angesichts der erwarteten Zunahme des Transportverkehrs künftig weiter an Bedeutung gewinnen. Die Schweizerischen Rheinhäfen sind deshalb für die Verlagerungspolitik des Bundes wichtig.

### LNG Masterplan

Die Schweizerischen Rheinhäfen sind Teil des Projekts „LNG Masterplan für die „Rhein-Main-Donau“. Liquefied Natural Gas (LNG) ist eine flüssige Form von Erdgas, die unabhängig von Pipelines per Schiff, Strasse oder Schiene transportiert werden kann. LNG gilt zukunftssträchtiger und umweltfreundlicher fossiler Energieträger. Mit dem Projekt wird bezweckt, LNG in der Binnenschifffahrt einzuführen, womit gleich zwei Umweltziele verfolgt werden: zum einen soll LNG als Treibstoff für den Antrieb der Schiffe verwendet werden, was diesen Verkehrsträger nochmals umweltfreundlicher machen wird. Zum anderen soll LNG auch als Transportgut im Schiffverkehr etabliert werden und damit eine nachhaltige Energieversorgung der Schweizer Haushalte und Industrie fördern.

---

<sup>36</sup> Schweizerische Rheinhäfen (2016): Bedeutung (Website)

## 5 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Studie war es die grosse Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen aus einer gesamtheitlichen volkswirtschaftlichen Perspektive herauszuarbeiten. Dabei wurde sowohl auf nachfrageseitige Effekte als auch auf angebotsseitige Effekte eingegangen.

### Nachfrageseitige Effekte

Die nachfrageseitigen Effekte der Schweizerischen Rheinhäfen äussern sich in der Bruttowertschöpfung und den Arbeitsplätzen, welche mit der Wirtschaftstätigkeit der Rheinhäfen verbunden sind. Zur Quantifizierung der Gesamteffekte wurde unter anderem ein makroökonomisches Wirkungsmodell entwickelt und simuliert. Die wichtigsten Ergebnisse dieser Analyse lauten folgendermassen:

- Die Schweizerischen Rheinhäfen sind ein essentieller Teil des nordwestschweizerischen Logistikclusters. Der Anteil der (direkten) Bruttowertschöpfung der Schweizerischen Rheinhäfen an der Wertschöpfung der Logistikbranche der gesamten Nordwestschweiz beträgt 14 Prozent (23 Prozent an der Logistikbranche der Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft).
- Die Schweizerischen Rheinhäfen schaffen direkt 511 Mio. Bruttowertschöpfung. Von der Grössenordnung her ist dies etwa gleich viel wie die Wertschöpfung der Schweizer Agrochemie und annähernd halb so viel wie die Wertschöpfung der Schweizer Textil- und Bekleidungsindustrie. Durch die Vorleistungsnachfrage und Konsumnachfrage der Angestellten kommen nochmals 580 Mio. CHF bei anderen Schweizer Unternehmen hinzu. Das bedeutet, dass für jeden Wertschöpfungsfranken, der in den Schweizerischen Rheinhäfen erwirtschaftet wird, anderswo nochmals etwas mehr als ein Franken Wertschöpfung entsteht. Somit beträgt der gesamte Wertschöpfungseffekt der Rheinhäfen rund 1.1 Mia. CHF.
- Die Arbeitsplatzeffekte der Unternehmen der Schweizerischen Rheinhäfen belaufen sich auf 3'036 Vollzeitäquivalente. Hinzu kommen aufgrund von Wirtschaftsströmen, welche bei der Produktion der Rheinhäfen ausgelöst werden, 4'675 Arbeitsplätze bei anderen Unternehmen. Von jedem Arbeitsplatz der Rheinhäfen hängen also rund eineinhalb weitere Arbeitsplätze in der restlichen Wirtschaft ab. Der totale Beschäftigungseffekt der Schweizerischen Rheinhäfen beläuft sich damit auf rund 7'700 Vollzeitstellen.
- Zusätzlich zu den Effekten über die Vorleistungsnachfrage der Rheinhäfen und der Konsumnachfrage der Angestellten entstehen auch durch die Investitionen der Hafenwirtschaft Impulse für die Wirtschaft, welche in der obigen Berechnung nicht berücksichtigt werden. Die wahren nachfrageseitigen Effekte der Rheinhäfen werden mit den obigen Zahlen deshalb eher noch unterschätzt. Modellberechnungen zeigen, dass mit jeder Million Schweizer Franken, die zusätzlich investiert wird, je nach Art der Investition (Maschinen und andere Ausrüstungen, Gebäude, etc.) zwischen 417'000-735'000 CHF an Bruttowertschöpfung sowie 3-6 Arbeitsplätze generiert werden.



- Weiter haben die Schweizerischen Rheinhäfen über die Fahrgastschifffahrt auch für den Tourismusstandort Basel eine wichtige Bedeutung, weil die Fahrgastschifffahrt eine Entertainment- und Zubringerfunktion innehat. Dies erhöht die Wertschöpfung und Beschäftigung der mit dem Tourismus verbundenen Branchen, was ein weiterer Grund darstellt, weshalb die nachfrageseitigen Effekte bei unserer Analyse eher unterschätzt werden.

### Angebotsseitige Effekte

Mit den Schweizerischen Rheinhäfen sind neben nachfrageseitigen Effekten auch bedeutende angebotsseitige Effekte verbunden. Diese ergeben sich aus den drei katalytischen Funktionen der Schweizerischen Rheinhäfen: der Verkehrsinfrastruktur-, der Versorgungssicherheits- und der Nachhaltigkeitsfunktion. Diese Funktionen unterstützen andere Akteure der Schweizer Gesamtwirtschaft darin, effizientere und nachhaltigere Wirtschaftsleistungen zu erbringen, was positive Effekte auf das Produktionspotenzial und das strukturelle Wachstum der Gesamtwirtschaft hat. Die wichtigsten Ergebnisse unserer methodenpluralistischen Untersuchung sind die Folgenden:

- Eine erste katalytische Funktion der Schweizerischen Rheinhäfen besteht in ihrer Verkehrsinfrastrukturfunktion. Als Knotenpunkt im Rhine-Alpine Korridor, welcher die Nordseehäfen via Basel mit dem mediterranen Raum Genua verknüpft, stellen die Schweizerischen Rheinhäfen für die Wirtschaft ein wichtiges Tor zur Welt dar. Dieses Tor zur Welt eröffnet zahlreichen Unternehmen eine effiziente Möglichkeit, ihre Güter zu exportieren und Vorleistungs- sowie Endnachfragegüter zu importieren. In der ökonomischen Literatur sind die negativen Effekte des Binnenlandstatus auf den Handel eines Landes gut belegt.<sup>37</sup> Indem sie einen wasserseitigen Anschluss an die Weltmeere bereitstellen, leisten die Schweizerischen Rheinhäfen in einem gewissen Sinne einen Beitrag zur Überbrückung dieses Fluchs.
- Die Schweizerischen Rheinhäfen spielen eine wichtige Rolle im gesamten Güterausserhandel (d.h. im containerbasierten und klassischen Güterhandel zusammengenommen). Dies kommt erstens in den absoluten Zahlen zum Ausdruck: So beliefen sich die wasserseitigen Importe im Jahr 2015 auf rund 5 Mio. Tonnen bzw. 3 Mia. CHF. Bei den wasserseitigen Exporten war die Menge tiefer aber der Wert höher, was die Spezialisierung der Schweizer Wirtschaft auf die Produktion von hochwertigen Gütern widerspiegelt. Über den Rhein werden vielfältige Waren transportiert: naturgemäss haben fossile Energieträger sowie Erze, Steine und Erden einen hohen Anteil; aber auch Agrarprodukte, Konsumgüter, Chemie-, Pharma- und Kunststoffprodukte, Metalle und Metallzeugnisse, sowie Maschinen, Apparate und Fahrzeuge sind im Import oder Export recht prominent vertreten. Die Logistikbedeutung der Rheinhäfen für den Güterhandel wird zweitens auch im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern deutlich: Mengenmässig wurden im Jahr 2015 rund 10 Prozent der Importe und 4 Prozent der Exporte über den Rhein abgewickelt. Dass die Anteile wertmässig für die Importe und Exporte geringer ausfielen (je knapp 1.5%), soll nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Schweize-

---

<sup>37</sup> Für die Literatur zu den Konsequenzen die sich für Binnenländer aufgrund ihres fehlenden Meeranschlusses ergeben, vgl. z.B. Limao und Venables (2001) und Arvis et al. (2007).

rischen Rheinhäfen eine volkswirtschaftlich wertvolle Ergänzung des Schweizer „Verkehrsträgerportfolios“ bereitstellen. Denn für bestimmte Güter und entsprechende Preis- und Zeitpräferenzen von Unternehmen ist dieser zusätzliche Verkehrsträger effizient. Von der Dynamik her waren die Importe (und ihre Anteile) über den Zeitraum 1988 bis 2015 eher abnehmend, während die Exporte (und ihre Anteile) zunehmend waren. Ebenfalls zugenommen hat die Wertigkeit (CHF pro t) der Fracht.

- Eine noch wichtigere Rolle als im gesamten Güterausserhandel spielen die Schweizerischen Rheinhäfen im containerbasierten Ausserhandel, dessen Fracht eine höhere Wertigkeit (CHF pro t) aufweist als im Gesamthandel. Absolut betrachtet wurden im Jahr 2015 in Containern Güter mit einer Masse von 610'000 Tonnen und einem Wert von 2.0 Mia. CHF per Schiff über die Grenze transportiert, was einem wasserseitigen Umschlag der Schweizerischen Rheinhäfen von rund 102'916 TEU entspricht. Zusätzlich wurden im Jahr 2015 noch 22'526 TEU landseitig umgeschlagen, der gesamte Containerumschlag der Schweizerischen Rheinhäfen beläuft sich also auf 125'442 TEU, wobei sich die Import- und Exportanteile in etwa die Waage halten. Die herausragende Rolle der Rheinhäfen beim Containerverkehr wird aber erst im Vergleich zu den anderen Verkehrsträgern deutlich: 2015 wurden vom gesamten Güterausserhandel in Containern mengenmässig 20 Prozent und wertmässig 15 Prozent im Schiffverkehr transportiert, mit etwas grösseren Anteilen bei den Exporten als bei den Importen. Der wasserseitige Containerumschlag der Schweizerischen Rheinhäfen hat sich zudem in den letzten Jahrzehnten sowohl import- als auch exportseitig sehr dynamisch entwickelt: Im Zeitraum 1981 und 1997 war das Wachstum sogar exponentiell; im Zeitraum 1997 bis 2015 in der Tendenz „nur noch“ linear, trotzdem konnten eindruckliche Wachstumsraten erreicht werden (3.4% p.a.). Vergleicht man innerhalb dieser Periode des linearen Wachstums den Vorkrisentrend (1997-2007) mit dem Nachkrisentrend (2009-2015) – rechnet also die Finanz- und Wirtschaftskrise (2007-2009) aus den Trends heraus – so hat sich zwar die Dynamik von den Exporten zugunsten der Importe verschoben, insgesamt scheint sich das Wachstum seit der Krise aber nicht merklich abgeschwächt zu haben.
- Für die Schweizer Volkswirtschaft sind Branchen aus dem hoch- und spitzentechnologischen Spektrum – wie beispielsweise die Pharmabranche und der sonstige Fahrzeugbau – essenziell. Sie sind eine Kernkomponente für ein zukunftsfähiges Branchenportfolio und leisten massgebliche Wachstums- und Wohlstandsimpulse. Damit diese exportorientierten Firmen weiterhin am Standort Schweiz produzieren können, sind sie auf wettbewerbsfähige Transportmöglichkeiten in ausländische Märkte angewiesen. Beispiele von Novartis (Transport von pharmazeutischen Produkten in Kühlcontainern im Schiffverkehr) und Stadler Rail (Transport von Rollmaterial über den Rhein) zeigen, dass die Schweizerischen Rheinhäfen hierzu einen wichtigen Beitrag leisten.
- Die Verkehrsinfrastrukturfunktion der Schweizerischen Rheinhäfen ist nicht nur von nordwestschweizerischer, sondern von nationaler Bedeutung. Im Jahr 2013 gingen mengenmässig rund 80% der Güterimporte, welche in den Schweizerischen Rheinhäfen umgeschlagen wurden, an Destinationen aus-

serhalb der Nordwestschweiz. Analoges gilt für die Exporte. Was den Modal Split im Hinterlandverkehr angeht, so spielt die Bahn eine wichtigere Rolle als die Strasse. Im Jahr 2015 wurden 63 Prozent der Güter mit der Bahn und 37 Prozent mit dem LKW an- oder abtransportiert, wobei der Bahnanteil bei den Exporten grösser war als bei den Importen. Da die preisliche Attraktivität Verkehrsträger von der Distanz abhängt, gibt es im Modal Split beträchtliche Unterschiede zwischen den Regionen. Diese Ergebnisse beziehen sich allesamt auf den gesamten Hinterlandverkehr, weil die öffentlichen Statistiken keine Desaggregation nach dem containerbasierten Verkehr zulassen.

- Gestützt auf BAKBASELs Makromodell erwarten wir für den Zeitraum 2015 bis 2030 ein Wachstum des realen Schweizer Güteraussehndels von 3.7 Prozent pro Jahr. Diese Prognose bezieht sich auf alle Verkehrsträger. Wie sich dieses Güteraufkommen in den Rheinhäfen bis 2030 entwickeln wird, hängt massgeblich davon ab, welcher Anteil vom Güteraussehndel über den Schiffverkehr abgewickelt werden wird. Dabei gibt es verschiedene Entwicklungen, welche den Anteil des Schiffverkehrs am Güteraussehndel begünstigen dürften: Erstens, die Pläne der Häfen Rotterdam und Antwerpen den Modal Split im Hinterlandverkehr zugunsten der Binnenschiffahrt (und der Bahn) zu verändern. Zweitens, die zunehmende Verflechtung der Schweiz mit Handelspartner ausserhalb Europas. Drittens, die (zunehmende) Wichtigkeit der Schweizerischen Rheinhäfen für wachstumsstarke Exportbranchen aus dem hoch- und spitzentechnologischen Spektrum, welche vor allem in ausländischen Märkten wachsen werden. Viertens gibt es mögliche Entwicklungen (Schliessung einer der beiden Schweizer Mineralölraffinerien, Verlagerung der Mineralöltransporte durch Basel von der Bahn aufs Schiff), welche den Anteil der Rheinhäfen auch importseitig begünstigen würden.
- Neben der Verkehrsinfrastrukturfunktion besteht eine zweite katalytische Funktion der Schweizerischen Rheinhäfen in ihrem Beitrag zur Versorgungssicherheit des Landes. So stellen die Rheinhäfen bzw. die Rheinschiffahrt für die Schweiz als Signatarstaat der Mannheimer Akte nicht nur eine vertraglich abgesicherte Lebensader zu den Weltmeeren dar, sondern die Rheinhäfen dienen auch als ein nationales Notlager und als Infrastrukturpuffer. Damit sinkt das Risiko, dass Konsumenten oder Unternehmen in aussergewöhnlichen Situationen in ihrer Versorgung mit kritischen Gütern beeinträchtigt werden. Dies bringt volkswirtschaftliche Effizienzgewinne mit sich.
- Ein dritter katalytischer Aspekt der volkswirtschaftlichen Bedeutung der Schweizerischen Rheinhäfen besteht in ihrem Beitrag zu einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung. So hat die Binnenschiffahrt einen niedrigeren Treibstoffverbrauch als die anderen Verkehrsträger. Weiter stellen die Rheinhäfen mit dem hohen Bahnanteil im Hinterlandverkehr einen wichtigen Baustein für die Verlagerungspolitik des Bundes dar. Zudem sind die Rheinhäfen Teil des Projekts „LNG Masterplan für die Rhein-Main-Donau“, mit welchem der umweltfreundliche Energieträger flüssiges Erdgas als Treibstoff und Transportgut im Schiffverkehr etabliert werden soll.



## 6 Quellen

### Literatur

Arvis, J.F., Raballand G., Marteau, J.F. (2007): The cost of being landlocked, logistics costs and supply chain reliability. World Bank Policy Research Working Paper.

BFS (2008): Allgemeine Systematik der Wirtschaftszweige. Erläuterungen. Bundesamt für Statistik.

Gateway Basel Nord (2016): Nationales Containerterminal für Schiene, Rhein und Strasse. Faktenblatt, Gateway Basel Nord.

GS1/HSG (2016): Logistikmarktstudie Schweiz 2016, Gesamtmarkt, Segemente, Standorte, Potenziale. GS1 Switzerland und Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St. Gallen.

GS1/HSG (2014): Logistikmarktstudie Schweiz 2014, Gesamtmarkt, Segemente, Standorte, Potenziale. GS1 Switzerland und Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St. Gallen.

GS1/HSG (2013): Logistikmarktstudie Schweiz 2013, Gesamtmarkt, Segemente, Standorte, Potenziale. GS1 Switzerland und Lehrstuhl für Logistikmanagement der Universität St. Gallen.

Kantone Basel-Stadt und Basel-Landschaft (2006): Staatsvertrag über die Zusammenlegung der Rheinschiffahrtsgesellschaft Basel und der Rheinhäfen des Kantons Basel-Landschaft zu einer Anstalt öffentlichen Rechts mit eigener Rechtspersönlichkeit unter dem Namen «Schweizerische Rheinhäfen («Ports Rhénans Suisses», «Swiss Rhine Ports») (Rheinhafen-Vertrag). Systematische Gesetzessammlung, Kanton Basel-Landschaft.

Limao, N., Venables, A. (2001): Infrastructure, geographical disadvantage, and transport costs. World Bank Economic Review.

NZZ (2013): Basler Rheinhäfen, Nabelschnur zur Welt. Neue Zürcher Zeitung vom 8.10.2013.

OECD (2010): Environmental impacts of international shipping, a case study of the Port of Rotterdam. Organisation for Economic Co-operation and Development.

Schweizerische Rheinhäfen (2016): Jahresbericht 2015. Schweizerische Rheinhäfen.

Schweizerische Rheinhäfen (2016): Verschiedene Webseiten (vgl. Angaben in den Fussnoten), Zugriff zwischen April und August 2016.

Tagesanzeiger (2012): Kabinenschiffahrt auf dem Rhein boomt: 13 Prozent mehr Passagiere. Tagesanzeiger vom 22.05.2012

The World Bank (2007): Port reform toolkit, second edition, module 3, alternative port management structures and ownership models. The International Bank for Reconstruction and Development.

### Datenbanken

Eidgenössische Zollverwaltung (2016): Schweizerische Aussenhandelsstatistik (Swiss-Impex).

Eidgenössische Zollverwaltung (2016): Containerbasierter Güterausserhandel.

BAKBASEL Economics: Verschiedene Datenbanken

Bundesamt für Statistik: Statistik der Unternehmensstruktur (STATENT) (2013).

Schweizerische Rheinhäfen: Verschiedene Datenbanken (2016).