

Potenzielle Verlagerungseffekte im maritimen Kombinierten Verkehr – Aktuelle Entwicklungen und Anforderungen an Markt und Politik am Beispiel Kontinentaleuropa

Andreas Deutsch

TransCare AG, Kreuzberger Ring 62, D-65205 Wiesbaden,
a.deutsch@transcare.de

Univ.-Prof. Dr. Eric Sucky

Otto-Friedrich-Universität Bamberg,
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Produktion und Logistik,
Feldkirchenstr. 12, 96052 Bamberg,
eric.sucky@uni-bamberg.de

1	Einleitung	165
2	Ausgangslage: Der Vorkrisen-Containermarkt	166
3	Auswirkungen aufgrund des zu erwartenden Volumenanstiegs und potenzielle Verlagerungseffekte	170
4	Konsequenzen für Marktakteure und Politik	173
5	Schlussbetrachtung	180
6	Literaturverzeichnis	181

Abstract

Content of the following paper is the investigation of the development of the maritime intermodal transport market in Continental Europe. Thereby the focus lies on the identification of potential infrastructural bottlenecks in ports and on Hinterland corridors and the analysis of subsequent shifting effects on the market. Further the consequences of these shifting effects on the container market will be analyzed and potential recommendations for market players and policy will be developed.

1 Einleitung

Ein typisches Merkmal der rasant voranschreitenden Globalisierung in den vergangenen Jahren ist die damit einhergehende Containerisierung. Erst die Erfindung des Containers und das Einsetzen der standardisierten, stapelbaren Boxen im internationalen Warenaustausch hat die Globalisierung wie wir sie heute kennen ermöglicht.¹ Seit dem Zusammenbruch des Eisernen Vorhangs haben sich neue Logistikmärkte erschlossen und das Gros des Welthandels hat sich von der klassischen Handelstriade Nordamerika – Westeuropa – Japan – weiterentwickelt, China ist im Jahr 2010 zum Exportweltmeister aufgestiegen.²

Beim Betrachten Kontinentaleuropas fällt auf, dass sich das Containerumschlagsvolumen von rund 32 Millionen TEU im Jahr 2000 auf über 60 Millionen TEU in 2008 fast verdoppelt hat. Während die Transportinfrastruktur dieses Wachstum über die vergangene Dekade noch problemlos aufnehmen konnte, so ist davon auszugehen, dass es bei einer Fortsetzung dieses Wachstums in der nächsten Dekade zwischen 2011 und 2020 zu Engpässen in der Infrastruktur kommen könnte. Diese könnten sowohl in den Seehäfen als auch auf den Seehafen-Hinterland-Korridoren auftreten. Um die steigende Transportnachfrage bedienen zu können und gleichzeitig die Umweltbelastung zu minimieren, sind auch die Schiffsgrößen über die vergangenen Jahre rasant angestiegen. Konnte das größte Containerschiff der Welt im Jahr 1994 gerade 5.000 TEU transportieren, so sind es heute bereits 14.000 TEU und in naher Zukunft ab 2013/14 werden bereits die ersten Schiffe mit einer Kapazität von 20.000 TEU ausgeliefert werden. Die Engpasssituationen in den Seehäfen und im Hinterland könnten durch größere Schiffseinheiten zusätzlich verschärft werden, da diese Schiffe aufgrund ihres Tiefgangs nicht alle Häfen anlaufen werden können.³

Aufgrund der beschriebenen Problematik könnte sich der Containermarkt in Kontinentaleuropa nachhaltig verändern. Diese Veränderung könnte insbesondere durch die Verlagerung von Containermengen gekennzeichnet sein. Solche Verlagerungseffekte könnten zwischen Seehäfen, Hinterlandachsen oder Verkehrsträgern auftreten. Entsprechend sollten die beteiligten Marktakteure und die Politik auf diese Entwicklung vorbereitet sein und entsprechende Handlungsalternativen erarbeiten.

Daher soll im Rahmen dieses Artikels zunächst aus makroökonomischer Perspektive der kontinentaleuropäische Containermarkt im Vorkrisenjahr 2008 vorgestellt werden. Dabei soll aufgezeigt werden, wie er sich seit dem Jahr 2000 verändert hat. Auf dieser Basis sollen dann mögliche Verlagerungseffekte analysiert werden. Schließlich sollen die sich aus diesen potenziellen Verlagerungseffekten ergebenden Herausforderungen an die Marktakteure und an die Politik abgeleitet werden.

¹ Vgl. Johnson/Garnett (1971), S. 11-15; Obermaier/Müller/Braun (2007), S. 337-341; Nuhn (2005), S. 114f.

² Vgl. Kummer/Schramm/Sudy (2009); S. 20-32.

³ Vgl. Rössler (2009); S. 4 zur Thematik „Engpässe im Hinterland“.

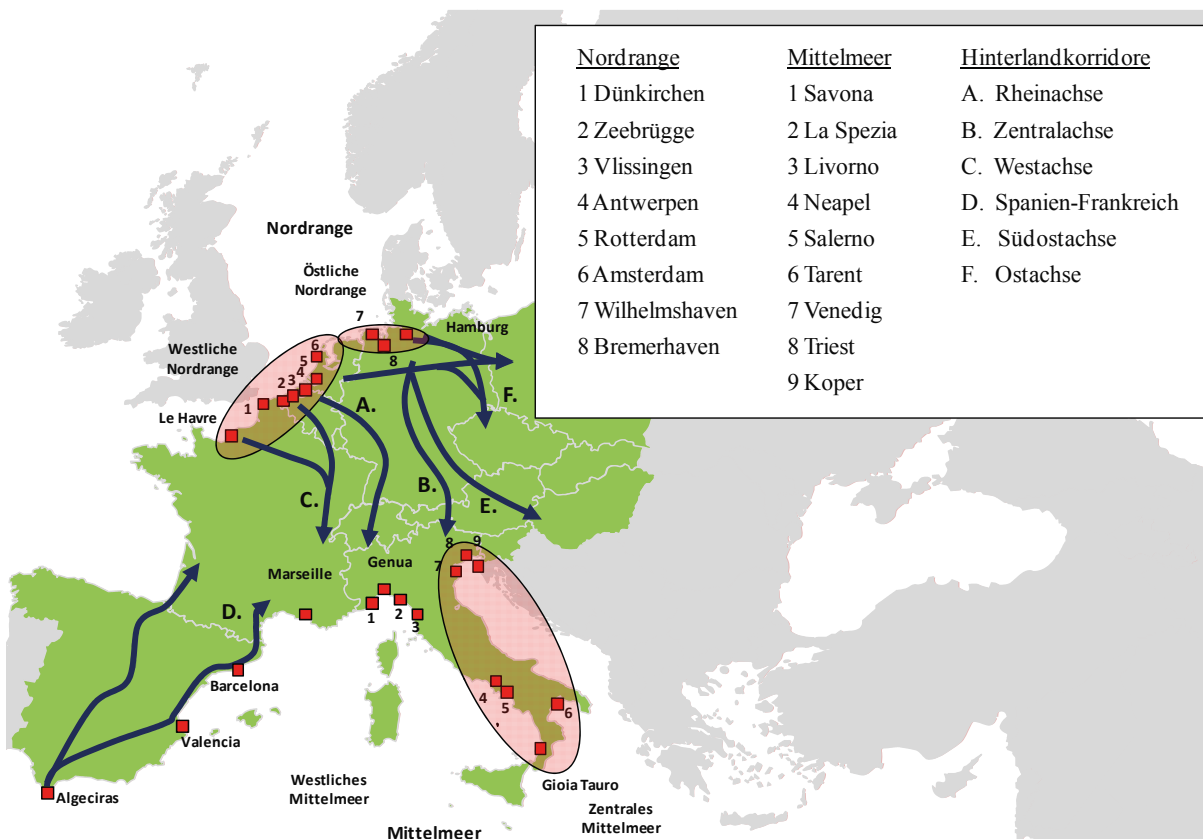
2 Ausgangslage: Der Vorkrisen-Containermarkt

Ziel dieses Kapitels ist die Vorstellung des Containermarktes in Kontinentaleuropa. In diesem Zusammenhang soll zunächst die Infrastruktur des Containermarktes vorgestellt werden. Dabei werden die wichtigsten Überseehäfen und Hinterlandkorridore vorgestellt. In einem zweiten Schritt wird dann auf die Marktentwicklung eingegangen. Diesbezüglich werden Volumen-, Kapazitäts- und Auslastungsentwicklungen präsentiert.

2.1 Die Infrastruktur des kontinentaleuropäischen Containermarkts

In diesem Unterkapitel werden die kontinentaleuropäischen Seehäfen und Hinterlandkorridore vorgestellt.⁴ **Übersicht 2-1** präsentiert das kontinentaleuropäische Hinterland mit seinen Seehäfen und Hinterlandkorridoren. Die Seehäfen unterteilen sich in der ersten Stufe in die Nordhäfen⁵ und Südhäfen (Mittelmeerhäfen). Die Nordhäfen erstrecken sich entlang des Ärmelkanals von Le Havre über die Nordseeküste hinweg bis nach Hamburg an der Elbe. Die Südhäfen hingegen verlaufen entlang der Mittelmeerküste von Algeciras an der Straße von Gibraltar bis in die Nordadria nach Koper.

Übersicht 2-1 Der kontinentaleuropäische Containermarkt



Quelle: Eigene Darstellung. Kartenmaterial auf Basis von TransCare AG.

⁴ Vgl. zur Definition und Funktion von Seehäfen z.B. Maenning/Sames (2000), S. 164-166.

⁵ Auch Nordrange oder Hamburg – Le Havre Range genannt [vgl. z.B. Notteboom (2007), S. 108 ff.; Nienemann (2006), S. 7f.; Robinson (1988), S.13ff.].

Die Häfen der Nordrange und des Mittelmeers lassen sich in maritime Cluster einteilen. So ist bezüglich der Nordhäfen zwischen den Clustern westliche- und östliche Nordrange zu differenzieren. Zu den Häfen der westlichen Nordrange werden Rotterdam, Antwerpen, Zeebrügge, Le Havre, Dünkirchen, Amsterdam und Vlissingen gezählt. In der östlichen Nordrange liegen die Hafenstandorte Hamburg, Bremerhaven und Wilhelmshaven. Im Mittelmeer soll zwischen westlichen und zentralen Mittelmeerhäfen unterschieden werden. Zum Cluster der westlichen Mittelmeerhäfen sollen die spanischen Häfen Algeciras, Valencia und Barcelona, der französische Hafen Marseille, sowie die in Italien gelegenen Häfen Genua, La Spezia, Salerno und Savona gezählt werden.

Die in den Seehäfen umgeschlagenen Containermengen sind in Transshipment- und Hinterlandmengen zu unterscheiden. Im Falle von Transshipmentmengen werden die Container im Hafen zwischen zwei Seeschiffen umgeschlagen, d.h. die Container erreichen den Hafen über den Seeweg und verlassen ihn auch wieder über den Seeweg. Von Hinterlandmengen hingegen wird gesprochen, wenn ein Container zwischen einem Seeschiff auf einen Landcarrier (LKW, Bahn oder Binnenschiff) umgeschlagen wird.⁶ Ein entscheidendes Kriterium für die Wahl eines Hafens ist die Anbindung an das Hinterland. Von Vorteil sind die Anbindung aller Inlandsverkehrsträger (Schiene, Straße, Binnenschiff) und die geografische Lage an einem der Haupthinterlandkorridore. Kontinentaleuropa verfügt über sechs wesentliche Hauptkorridore, welche die Seehäfen mit dem Hinterland verbinden.⁷

Eine besondere Bedeutung kommt den schienengebundenen Hinterlandachsen zu Gute. Die Schiene kann im Vergleich zur Straße deutlich mehr Einheiten transportieren und ist wesentlich flexibler als das Binnenschiff, welches auch in Konkurrenz zu den Seeschiffen um die Liegeplätze in den Häfen steht. Daher hat die Schiene ihren Anteil am Hinterlandvolumen in den letzten Jahren deutlich ausbauen können. Auf der anderen Seite sind Engpässe im Hinterland fast ausschließlich mit dem Verkehrsträger Schiene verbunden. Auf Flüssen und Straßen kommt es kaum zu Engpässen, da auf dem Rhein, der Hauptwasserstraße Europas von Rotterdam bis Karlsruhe keine Schleusen existieren. LKW können Verkehrsengpässe (Staus) durch flexible Fahrzeiten oder Routen entgehen. Die Fahrtrassen auf der Schieneninfrastruktur hingegen sind bereits durch Personenzüge und konventionelle Güterzüge stark ausgelastet, so dass an einigen Stellen im Schienennetz nur noch eine begrenzte Aufnahmekapazität vorhanden ist. In Kontinentaleuropa zählen die Rheinachse, die Zentralachse, die Westachse, der Korridor Spanien – Frankreich, die Südostachse und die Ostachse zu den bedeutendsten Hinterlandanbindungen.⁸

⁶ Vgl. Reise (2004), S. 15 und die dort genannten Quellen.

⁷ Vgl. z.B. http://ec.europa.eu/transport/rail/doc/2008_05_21_comparison_corridor_reseaux.pdf; Seite abgerufen am 12.06.2011.

⁸ Vgl. Übersicht 2-1.

2.2 Die Entwicklung des Containermarkts

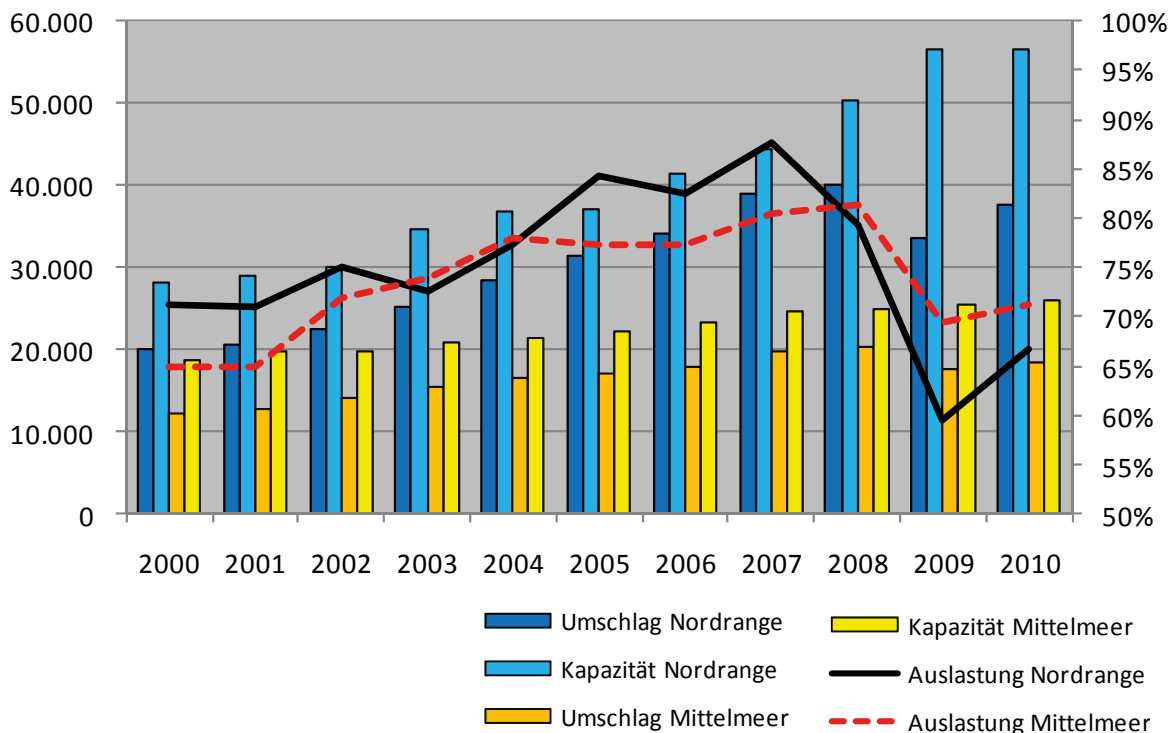
Untersuchungseinheit dieses Unterkapitels ist die Entwicklung der Umschlagsmengen in den kontinentaleuropäischen Seehäfen und auf den Hinterlandkorridoren im Zeitraum von 2000 bis 2010.⁹

a. Hafenseitige Entwicklung

Im folgenden Abschnitt soll die Entwicklung von Umschlagsmengen, Kapazitäten und Auslastung der kontinentaleuropäischen Seehäfen aufgezeigt werden. Dabei soll zwischen der Entwicklung in den Nordhäfen und im Mittelmeer unterschieden werden.

Übersicht 2-2 stellt die Marktentwicklung zwischen 2000 und 2010 grafisch dar.

Übersicht 2-2 Entwicklung des kontinentaleuropäischen Containermarkts 2000-2010



Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Angaben der Hafenbehörden und Containerisation International, Werte für 2010 teilweise geschätzt.¹⁰

Die Auslastung der Umschlagskapazitäten in den Häfen der Nordrange ist von rund 70 Prozent im Jahr 2000 auf über 85 Prozent im Jahr 2007 angestiegen. In den Mittelmeerhäfen ist sie im Zeitraum von 2000 bis 2008 von gut 65 Prozent auf über 80 Prozent angestiegen. Zwar ist die Auslastung im Krisenjahr 2009 stark gesunken, während gleichzeitig in der Nordrange neue Kapazitäten entstanden sind, was sich jedoch be-

⁹ Auch wenn die statistischen Daten bis 2010 vorhanden sind, so stellt ein Vergleich zwischen den Jahren 2000 und 2008 ein aussagekräftigeres Ergebnis aufgrund der Wirtschaftskrise, welche insbesondere das Jahr 2009 geprägt hat, dar.

¹⁰ Legende:

- Linke Ordinate: Containervolumen in 1.000 TEU p.a.
- Rechte Ordinate: Durchschnittliche Auslastung in Prozent.
- Umschlag und Kapazität :Summe der Häfen von Nordrange und Mittelmeer (vgl. Übersicht 2-1).
- Kapazität: Theoretische Umschlagskapazität.

Vgl. Containerisation International (2000-2009).

reits mittelfristig ändern könnte. Bei einer durchschnittlichen Wachstumsrate von sechs Prozent p.a. könnte sich das Umschlagsvolumen innerhalb der nächsten zehn Jahre verdoppeln. Wird dabei davon ausgegangen, dass nicht alle Häfen für die Tiefgänge der künftigen Schiffe ausgelegt sind, so könnte es bereits in den kommenden Jahren zu ersten Engpässen in den wichtigsten Tiefwasserhäfen kommen.

b. Hinterlandseitige Entwicklung

Ziel dieses Abschnitts ist es, die Entwicklung der Hinterlandmengen in Kontinentaleuropa aufzuzeigen. **Übersicht 2-3** stellt die Entwicklung der Hinterlandmengen sowie die Aufteilung der Mengen auf die Verkehrsträger Binnenschiff, Schiene und Straße (Modal Split) dar.

Übersicht 2-3 Entwicklung des Hinterlandvolumens und des Modal Splits 2000-2010

Verkehrsträger	Jahr										
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Modal Split	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Binnenschiff	10%	10%	11%	11%	11%	11%	11%	11%	12%	13%	14%
Schiene	22%	22%	23%	22%	22%	23%	24%	23%	24%	26%	23%
Straße	68%	68%	67%	67%	67%	67%	65%	65%	64%	62%	64%
Umschlag in 1.000 TEU	21.029	21.650	23.967	24.950	28.100	30.021	30.449	36.413	34.804	28.941	30.107
Binnenschiff	2.132	2.175	2.544	2.739	3.093	3.216	3.475	4.131	4.099	3.632	4.175
Schiene	4.643	4.816	5.448	5.519	6.193	6.773	7.187	8.451	8.488	7.402	6.803
Straße	14.254	14.658	15.975	16.692	18.815	20.032	19.788	23.832	22.216	17.907	19.129

Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Angaben der Hafenbehörden, Werte teilweise geschätzt.¹¹

Das Hinterlandvolumen ist von rund 21 Mio. TEU im Jahr 2000 auf über 36 Mio. TEU im Jahr 2008 vor Beginn der Wirtschaftskrise angestiegen, was einer Zunahme um über 65 Prozent entspricht.¹² Davon konnten insbesondere die Hinterlandverkehrsträger Binnenschiff (plus 92,2 Prozent) und Bahn (plus 82,8 Prozent) profitieren. Wird davon ausgegangen, dass ein Containerzug durchschnittlich mit 72 TEU beladen ist und ein Jahr in 300 Verkehrstage unterteilt ist, so ist die Anzahl der täglich verkehrenden maritimen Containerzüge in Kontinentaleuropa zwischen 2000 und 2008 von 215 Zügen auf 393 angestiegen.¹³ Bei konstanter Entwicklung der Hinterlandmengen und gleichzeitigem Anstieg des Modal Splits der Schiene könnte so bereits mittelfristig eine Nachfrage von rund 1.000 täglich Verkehrenden maritimen Containerzügen in Kontinentaleuropa entstehen.¹⁴

¹¹ Hinterlandvolumen entspricht der Umschlagsmenge aus Übersicht 2-4 abzüglich der Transshipmentvolumina.

¹² Diese Zunahme wäre vermutlich noch höher ausgefallen, falls es im vierten Quartal 2008 nicht zum Einbruch der Weltwirtschaft gekommen wäre.

¹³ Dabei wird eine 75 prozentige Auslastung bei einer Stellplatzkapazität von 96 TEU je Zug angenommen. Ferner werden 50 Arbeitswochen mit jeweils sechs Betriebstagen unterstellt.

¹⁴ Eigene Berechnungen. Die Anzahl der Containerzüge ergibt sich aus dem Modal Split am Containerumschlagsvolumen in den einzelnen Seehäfen. Dabei wird angenommen, dass nachfolgender Anteil je Hafen über die sechs Achsen an den jeweiligen Engpassstellen fließt:

Rheinachse: Rotterdam je 85%, Antwerpen, Zeebrügge je 60%, Genua 10%, Gioia Tauro 5%, Zentral-/Südostachse: Hamburg, Bremerhaven je 80%, Koper, Venedig, Triest je 10%, Gioia Tauro 5%, Westachse: Marseille: 75%, Barcelona 30%, Le Havre, Dünkirchen je 25%, Antwerpen, Zeebrügge je 20%, Spanien-Frankreich: Barcelona: 50%, Marseille: 20%, Le Havre, Antwerpen, Zeebrügge je 5%, Ost-West-Achse: Hamburg: 15%, Rotterdam, Bremerhaven je 10%.
Kalkulationsbasis: 72 TEU je Zug und 300 Betriebstagen im Jahr.

Es ist festzuhalten, dass insbesondere auf der Rhein- und Zentral-/Südostachse sowie der Ostachse das Containerzugaufkommen überproportional angestiegen ist. Dies ist auf die in den letzten Jahren entwickelten effizienten Schienenkonzepte in den Nordhäfen, insbesondere Hamburg, zurückzuführen. Jedoch sind die freien Trassen für weitere Züge begrenzt. **Übersicht 2-4** zeigt auf, wie sich die Trassenauslastung unter Berücksichtigung den konventionellen Güterverkehrs und des Personenverkehrs in den vergangenen Jahren entwickelt hat.

Übersicht 2-4 Entwicklung der Streckenauslastung auf den Hauptachsen 2000-2010

Streckenauslastung in %	Korridor	Jahr										
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Rheinachse	A	85,1%	85,3%	86,3%	81,6%	84,3%	84,3%	91,4%	95,6%	93,6%	84,8%	90,5%
Zentral-/Südostachse	B/E	69,3%	69,9%	70,6%	70,6%	73,5%	76,3%	78,7%	81,6%	80,9%	75,8%	79,6%
Westachse	C	67,1%	65,8%	65,7%	65,1%	64,7%	61,7%	62,3%	63,6%	63,4%	55,9%	60,5%
Spanien - Frankreich	D	60,3%	60,8%	60,4%	62,6%	66,4%	60,2%	58,5%	62,6%	62,0%	60,6%	63,3%
Ostachse	F	69,4%	68,8%	70,1%	70,8%	70,9%	72,7%	74,7%	78,4%	78,0%	72,3%	74,6%

Quelle: Eigene Berechnungen.¹⁵

Die Auslastung auf der Rheinachse ist zwischen 2000 und 2008 von rund 85 Prozent auf knapp 94 Prozent angestiegen. Auch auf der Zentral-/Südostachse betrug die Auslastung in 2008 bereits über 80 Prozent. Hierbei wird deutlich, dass die Schienenkapazitäten der Rhein- und Zentral-/Südostachse in den kommenden Jahren nur noch begrenzt über ausreichend Kapazitätsreserven verfügen.

3 Auswirkungen aufgrund des zu erwartenden Volumenanstiegs und potenzielle Verlagerungseffekte

In diesem Kapitel sollen in einem ersten Schritt die Auswirkungen des zu erwartenden Volumenanstiegs auf den kontinentaleuropäischen Containermarkt aufgezeigt werden. In einem zweiten Schritt sollen dann die sich aus den Auswirkungen ergebenden potenziellen Verlagerungseffekte präsentiert werden. **Übersicht 3-1** stellt die Situation grafisch dar.

3.1 Auswirkungen aufgrund des zu erwartenden Volumenanstiegs

Aufgrund des zu erwartenden generellen Volumenanstiegs im Containerhandel könnte es zu Auswirkungen auf die Schiffsgrößenentwicklung, auf den Umschlag in den Häfen und auf die Hafen-Hinterlandanbindungen kommen.¹⁶ Diese Effekte ihrerseits könnten zu Volumenverlagerungen auf dem Kontinentaleuropäischen Markt führen.

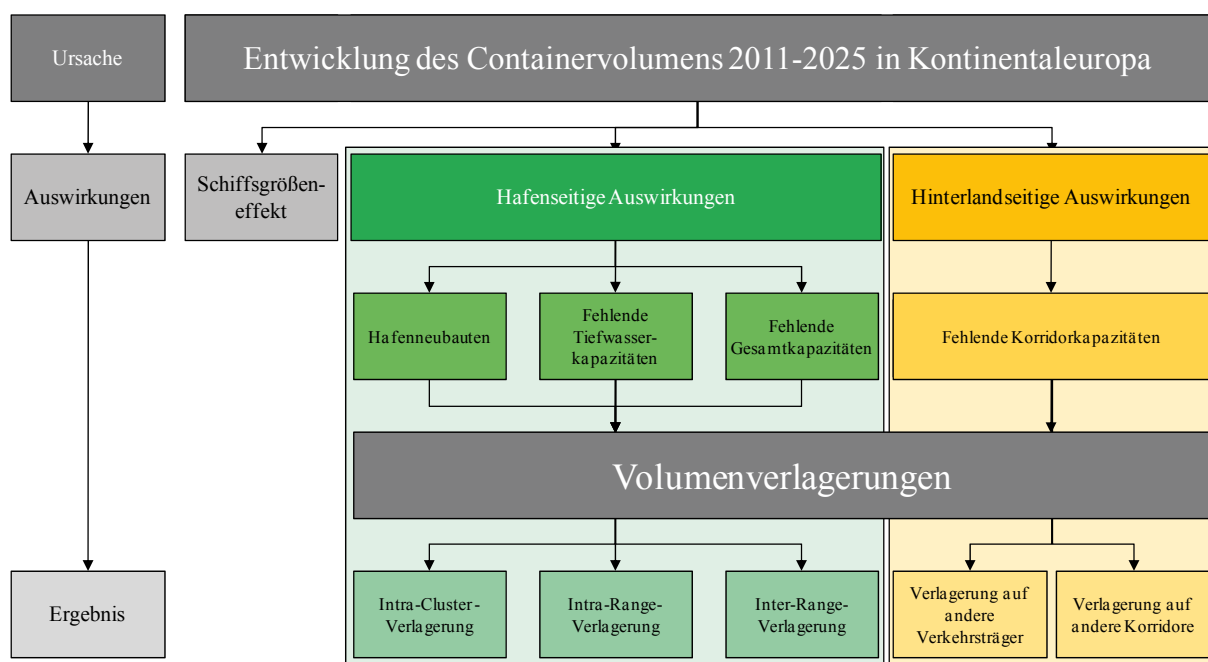
¹⁵ Interne Studie der Universität Bamberg: Die Streckenauslastung beschreibt das Verhältnis zwischen der theoretisch verfügbaren Anzahl an Fahrtrassen und der theoretisch genutzten Anzahl Fahrtrassen. Bei der theoretischen Kapazität wurde unterstellt, dass je Gleis alle zehn Minuten je ein Zug fahren kann an 300 Tagen im Jahr. Von dieser Kapazität wurden dann jeweils zehn Prozent abgezogen (für potenzielle Zugverspätungen oder Sanierungsmaßnahmen. Im Rahmen des Zugaufkommens werden neben den Containerzügen auch Personenfern- und Nahverkehrszüge sowie konventionelle Güterzüge betrachtet. Das Personenzugaufkommen wurde dem Fahrplan entnommen, das Güterzugvolumen auf Basis von Eurostat ermittelt.

¹⁶ Vgl. HWWI (2006), S. 64-70; DLR (2008), S. 6-8.

a. Schiffsgrößeneffekt

Der Schiffsgrößeneffekt bezeichnet die Tatsache, dass die Schiffe in den kommenden Jahren, wie die Vergangenheit zeigt, immer größer werden. Betrug im Jahr 1990 die maximale Kapazität eines Containerschiffs rund 5.000 TEU, so waren es 2010 bereits 14.000 TEU. Für das Jahr 2014 werden Schiffe mit einer Kapazität von 20.000 TEU erwartet. Diese Schiffe stellen ihre Anforderungen an die Umschlagseinrichtungen in den Häfen und an die gesamte Hinterlandlogistik.¹⁷

Übersicht 3-1 Potenzielle Verlagerungseffekte



Quelle: Eigene Darstellung.

b. Hafenseitige Auswirkungen

Zur Gruppe der hafenseitigen Auswirkungen zählen Auswirkungen durch Neubauten, fehlende Tiefwasserkapazitäten und fehlende Gesamtkapazitäten.

Auswirkungen durch Hafenneubauten umfassen sämtliche Effekte auf das bestehende Marktsystem, die durch den Bau neuer Hafenanlagen in Kontinentaleuropa entstehen. Derzeit entstehen neue Häfen in Wilhelmshaven, Vlissingen und Savona.¹⁸

Auswirkungen durch fehlende Gesamtkapazitäten drücken hingegen sämtliche Effekte auf das bestehende Marktsystem aus, die durch das Fehlen von Umschlagseinrichtungen in bereits existierenden Häfen entstehen.

Dagegen bezeichnen Auswirkungen durch fehlende Tiefwasserkapazitäten sämtliche Konsequenzen, die entstehen, falls ein Hafen zwar über ausreichend Umschlagskapazität

¹⁷ Vgl. z.B. Alphaliner (2011).

¹⁸ Wilhelmshaven: Vgl. <http://www.jadeweserport.de/cms/index.php?idcat=26>, Seite abgerufen am 13.05.2011. Vlissingen: Vgl. <http://www.zeelandseaports.com/nl/projecten/project:wct.htm>, Seite abgerufen am 08.04.2011. Savona: Vgl. Autorità Portuale di Savona (2005), S. 4-5, http://www.porto.sv.it/english/Autorita-P/Progetti/ilfuturo_uk.htm_cvt.htm, Seite abgerufen am 26.03.2011.

zitäten verfügt, aber aufgrund des begrenzten Tiefgangs keine Containerschiffe der neuesten Generationen abfertigen kann. So wäre es gegenwärtig unmöglich, dass 20.000 TEU Schiffe beispielsweise Hamburg anlaufen könnten.¹⁹

c. Hinterlandseitige Auswirkungen

Unter hinterlandseitigen Auswirkungen werden sämtliche Konsequenzen verstanden, die aufgrund mangelnder Kapazität auf den Hafen-Hinterlandkorridoren im Schienengüterverkehr, d. h. mangelnde Trassenkapazitäten entstehen.

3.2 Potenzielle Verlagerungseffekte

Die beschriebenen Auswirkungen aufgrund der zu erwartenden Volumenzunahme auf dem kontinentaleuropäischen Containermarkt bringen, wie bereits zu anfangs des Artikels erwähnt, Verlagerungseffekte mit sich einher. Diese können sowohl im Hafen als auch im Hinterland in Erscheinung treten. Verlagerungseffekte sind die Folge von Engpässen in den Häfen oder im Hinterland. Ein Engpass ist grundsätzlich dadurch gekennzeichnet, dass das Angebot geringer ist als die Nachfrage. Dies bedeutet, dass die Nachfrage eines Akteurs nach einer Leistung, also etwa einer Transport- oder Umschlagsleistung nicht vollständig oder nur zu höheren Kosten befriedigt werden kann. Ist ein Akteur nicht bereit diese Mehrkosten zu tragen, so kommt es unter Berücksichtigung des Wirtschaftlichkeitsprinzips zu Verlagerungen.²⁰

a. Potenzielle Hafenseitige Verlagerungseffekte

Die potenziellen hafenseitigen Verlagerungseffekte sollen im Rahmen dieser Arbeit in drei verschiedene Gruppen unterteilt werden:

1. Regionale Verlagerungseffekte (Intra-Cluster-Verlagerungen)
2. Überregionale Verlagerungseffekte (Intra-Range-Verlagerungen)
3. Globale Verlagerungseffekte (Inter-Range-Verlagerungen).²¹

Regionale Verlagerungseffekte, auch als Intra-Cluster-Verlagerungen bezeichnet, definieren sämtliche Verlagerungen von Umschlagsvolumen zwischen Häfen in unmittelbarer geografischer Nähe, also zwischen Häfen, die innerhalb eines gemeinsamen sogenannten maritimen Clusters liegen. Diese Häfen sind in der Regel über den gleichen Hinterlandkorridor mit dem Hinterland verbunden. Als Beispiel ist das maritime Cluster Östliche Nordrange mit den Häfen Hamburg und Bremerhaven sowie dem 2012 eröffnenden Jadeweserport zu sehen. Diese Häfen haben alle als Haupthinterlandverbindung die Zentralachse gemein. Es könnte mit der Eröffnung des Jadeweserports zu Volumenverschiebungen von Hamburg und Bremerhaven hin nach Wilhelmshaven kommen.

Überregionale Verlagerungseffekte, auch als Intra-Range-Verlagerungen, definiert, drücken die Volumenverschiebungen zwischen zwei maritimen Clustern aus. Diese Cluster verfügen üblicherweise über verschiedene Hinterlandkorridore. Auch dieser

¹⁹ Vgl. Tiedemann (2011), S. 10.

²⁰ Vgl. Aberle (1994), S. 90ff.; Frass (2006); S. 6f.

²¹ Vgl. zur Verlagerungsthematik Verhoeff (1977), S. 271-274; Hinricher (1990), S. 55-60.

Sachverhalt soll anhand eines kurzen Beispiels erläutert werden: So steht das Cluster Östliche Nordrange mit den Häfen Hamburg, Bremerhaven und Wilhelmshaven im Wettbewerb mit dem überregionalen Cluster Westliche Nordrange. Dazu zählen insbesondere Rotterdam, Antwerpen, Zeebrügge und Le Havre. So könnte beispielsweise die Eröffnung des Jadeweserports auch zu Volumenverschiebungen aus der Westlichen Nordrange nach Wilhelmshaven, also zur östlichen Nordrange, führen. Dies würde auch zu einer Volumenverlagerung auf den Hinterlandkorridoren führen. So würde im Falle der beschriebenen Verlagerung auch im Hinterland eine Verlagerung, von der Rheinachse auf die Zentralachse erfolgen.

Globale Verlagerungseffekte, auch als Inter-Range-Verlagerungen definiert, stellen die Wettbewerbsbeziehungen zwischen allen Häfen Kontinentaleuropas dar. Dabei geht es um die Verschiebungen zwischen den Häfen der Nordrange und dem Mittelmeer. Der Sachverhalt soll mit Hilfe eines kurzen Beispiels verdeutlicht werden. Ein Container mit Abgangshafen Schanghai und Zielort München könnte künftig aufgrund von Kapazitätsengpässen in den Häfen der Nordrange bereits in Triest im Mittelmeer umgeschlagen und via Bahn über die Alpen nach München transportiert werden. Es würde zu einer Volumenverschiebung von der Nordrange hin zum Mittelmeer kommen.

b. Potenzielle Hinterlandseitige Verlagerungseffekte

Potenzielle hinterlandseitige Verlagerungseffekte können in zwei Gruppen unterteilt werden:

1. Verkehrsträgerverlagerungen
2. Korridorverlagerungen

Von Verkehrsträgerverlagerungen wird gesprochen, wenn es zu einer Verschiebung von Containervolumen von einem Verkehrsträger auf einen anderen kommt, ohne dabei den Hinterlandkorridor zu wechseln. Als Beispiel wäre die Verlagerung von schienegebundenem Hinterlandvolumen auf das Binnenschiff, etwa auf der Rheinachse, falls es zu schienenseitigen Kapazitätsengpässen auf der Rheinachse kommen würde.

Korridorverlagerungen hingegen bezeichnen die Volumenverlagerung auf einen anderen Hinterlandkorridor. Diese geht häufig, jedoch nicht zwangsweise mit einer Intra-Range-Verlagerung einher.

4 Konsequenzen für Marktakteure und Politik

Inhalt dieses Kapitels ist es, zunächst Beispiele für potenzielle Abhängigkeiten der Akteure auf dem Markt durch Verlagerungseffekte zu untersuchen. Weiter sollen die sich aus den Abhängigkeiten ergebenden Herausforderungen für Marktakteure und Politik analysiert und schließlich potenzielle Lösungsansätze aufgezeigt werden.

4.1 Beispiele für Abhängigkeiten

Zunächst stellt sich die Frage, welche Verlagerungseffekte einen Einfluss auf das Handeln der Marktakteure und der Politik ausüben könnten. In diesem Artikel soll aufgrund der Komplexität der Materie jedoch nur auf Beispiele von Auswirkungen auf

die Marktakteure durch potenzielle Verlagerungseffekte eingegangen werden. In diesem Zusammenhang sollen im nächsten Schritt zunächst die Marktteilnehmer anhand ihrer Funktion im Kombinierten Verkehr definiert und kurz skizziert werden. Für den weiteren Verlauf dieser Forschungsarbeit sollen als Marktteilnehmer für den kontinentaleuropäischen Containermarkt Reeder, Hafenbehörden, Terminalumschlagbetriebe, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Binnenschiffverkehrsunternehmen, Straßengüterverkehrsunternehmen und die Politik bezeichnet werden.²² **Übersicht 4-1** charakterisiert die genannten Marktakteure anhand ihrer Funktion in der intermodalen Transportkette (ITK).

Übersicht 4-1 Charakterisierung der Marktakteure anhand ihrer Funktion in der ITK

Funktion in der ITK	Hauptlauf	Umschlag	Vor-/Nachlauf
Ort	See	Seehafen	Hinterland
Marktakteure	- Reedereien	- Hafenbehörden - Umschlagbetriebe	- Eisenbahnverkehrsunternehmen - Binnenschiffverkehrsunternehmen - Straßengüterverkehrsunternehmen
	- Politik	- Politik	- Politik

Quelle: Eigene Darstellung.

Am Hauptlauf sind die Reedereien beteiligt²³, am Umschlag sind es Hafenbehörden und Terminalumschlagbetriebe. Im Nachlauf sind Eisenbahn-, Binnenschiff- und Straßengüterverkehrsunternehmen am Markt aktiv.²⁴ Die Politik vertritt die Interessen der Öffentlichkeit, also der EU, eines Staates, eines Landes oder einer Gemeinde. Daher soll sie als funktionsübergreifender Marktakteur betrachtet werden.²⁵

Im nächsten Schritt soll nun beispielhaft untersucht werden, inwiefern die einzelnen Marktakteure von den in Kapitel drei aufgezeigten Verlagerungseffekten in einem Abhängigkeitsverhältnis stehen könnten. **Übersicht 4-2** stellt die beispielhafte Verlagerungseffekt-Marktakteur-Abhängigkeits-Matrix dar.

Der Schiffsgrößeneffekt und Intra-Cluster-Effekte könnten sich auf das Handeln von Reedern, Hafenbehörden und Terminalumschlagsbetrieben auswirken. Größere Schiffe oder die Verschiebung von Umschlagsmengen zwischen zwei Häfen innerhalb eines Clusters könnten beispielsweise die Umlaufplanung der Reeder einerseits aber auch die Infrastrukturplanung der Hafenbehörden und Terminalumschlagbetriebe andererseits beeinflussen.

Intra-Range- und Inter-Range-Effekte könnten neben den Auswirkungen auf Reedereien und Umschlagbetrieben auch zusätzliche Auswirkungen auf die Betriebsplanung

²² zum Unterschied zwischen Hafen und Terminalumschlagbetrieb vgl. Stopford (2009), S. 81-83.

²³ Von Non Vessel Operating Common Carriern (NVOCC) soll bei dieser Betrachtung abgesehen werden, da diese auch bei eigener Hauptlaufplanung auf die Reeder angewiesen sind. [Vgl. zum Thema Anbieter im Hauptlauf auf Seefrachtmärkten z.B. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 122].

²⁴ Auch einige Reeder organisieren den Hafen-Hinterlandverkehr teilweise in Eigenregie.

²⁵ Auf einem detaillierten Level könnten auch die Interessen eines Landes oder einer Gemeinde betrachtet werden. Auf diesem Detaillevel könnten jedoch die Interessen verschiedener Politikgruppierungen durchaus divergieren, wovon in diesem Artikel allerdings abgesehen werden soll.

von Eisenbahnverkehrs- und Binnenschiffahrtsunternehmen haben. So könnten durch überregionale Volumenverschiebungen die Produktionskonzepte der Hinterlandcarrier beeinträchtigt werden. Während Straßengüterverkehrsunternehmen jedoch in der Lage sind, auf diese potenziell veränderten Rahmenbedingungen flexibel zu reagieren, so wären Binnenschiffer auf die Seehäfen mit Binnenwasserstraßenanschluss angewiesen. Eisenbahnverkehrsunternehmen hingegen müssten neue Trassen und Slots in den Häfen anmelden.

Übersicht 4-2 Beispielhafte Auswirkungen potenzieller Verlagerungen auf die Marktakteure

	HL	Umschlag		Vor-/Nachlauf			
	Reedereien	Hafenbehörden	Umschlagbetriebe	Eisenbahn	Binnenschifffahrt	Straßengüterverkehr	Politik
Schiffsgrößeneffekt	x	x	x				x
Intra-Cluster-Effekte	x	x	x				x
Intra-Range-Effekte	x	x	x	x	x		x
Inter-Range-Effekte	x	x	x	x	x		x
Verkehrsträgerverlagerungen		x	x	x	x	x	x
Korridorverlagerungen				x			x

Quelle: Eigene Darstellung.

Verkehrsträgerverlagerungseffekte im Hinterland könnten sich auf das Handeln von Umschlag- und Nachlaufakteuren auswirken. Hafenbehörden und Terminalumschlagbetriebe müssten gewährleisten, dass ihre Infrastruktureinrichtungen ausreichend Kapazitäten für die Abfertigung der entsprechenden Hinterlandcarrier aufweisen. Für die Hinterlandcarrier würde eine Verlagerung hin zu ihrem Verkehrsträger zusätzliche Geschäfte und damit andere Produktionsplanungen bedeuten. Dagegen würde eine Verlagerung von ihrem Verkehrsträger weg auf einen alternativen Verkehrsträger ein Verlust des eigenen Marktanteils bedeuten.

Korridorverlagerungen im Hinterland könnten sich besonders auf die strategische Planung von Eisenbahnverkehrsunternehmen auswirken, da die Sicherung von Trassenkapazitäten auf den Hinterlandkorridoren das entscheidende Kriterium für das Produktionskonzept Schiene im Kombinierten Verkehr darstellt.²⁶

²⁶ Die Anzahl freier Trassen auf den Hinterlandkorridoren ist begrenzt. Ferner stehen die Eisenbahnverkehrsunternehmen im Wettbewerb um die Trassen mit dem konventionellen Güter- und Personenzugverkehr. Vgl. Scharfschwerdt (2010), S. 9.

Wie bereits zu Beginn dieses Unterkapitels erwähnt, nimmt die Politik eine Sonderrolle ein. Ihre Aufgabe besteht in der Regulierung der freien Marktwirtschaft und der Sicherung der langfristigen Interessen aller Akteure. Somit ist es ihre Aufgabe, die Marktbedingungen konstant zu halten. Daher ist ihr Handeln durch eine Abhängigkeit sämtlicher Verlagerungseffekte gekennzeichnet.

Nach Vorstellung einiger Beispiele zur Veranschaulichung sich ergebender potenzieller Abhängigkeitsverhältnisse sollen im nächsten Schritt die sich hieraus ergebenden Herausforderungen an die Marktakteure untersucht werden.

4.2 Herausforderungen an die Marktakteure und die Politik

Untersuchungseinheit dieses Unterkapitels ist das Aufzeigen der sich aufgrund der in Kapitel 4.1 aufgezeigten Verlagerungseffekten ergebenden Herausforderungen für die einzelnen Marktakteure. Dabei wird zunächst auf die die aktiven Marktteilnehmer und im Anschluss auf die Politik eingegangen.

Im Rahmen dieses Vorgehens soll unter einer Herausforderung ein „*Aktiver Eingriff in die bisherige Strategie oder das Fortsetzen der bestehenden Strategie unter zusätzlichem Ressourcenaufwand verstanden werden.*“ In diesem Zusammenhang ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine potenzielle Herausforderung für einen Marktakteur nicht zwangsläufig eine Herausforderung für einen anderen Akteur bedeuten muss.

a. Marktakteure

Bei den Marktakteuren ergeben sich generelle Herausforderungen an alle Marktteilnehmer, die sich jedoch auch spezifisch für die jeweilige Branche formulieren lassen. Daher werden zunächst die generellen Fragestellungen, präsentiert, im Anschluss daran wird auf die spezifischen Herausforderungen für die einzelnen Marktakteure eingegangen. Folgende **generelle Herausforderungen** könnten sich aufgrund der aufgezeigten Verlagerungseffekte an die aktiven Marktakteure ergeben:

- Von welchen Engpässen bin ich direkt oder indirekt betroffen? Welche Verlagerungseffekte sind die Ursache dafür?
- Wie werden sich künftig meine Produktionskosten entwickeln?
- Werden meine Kunden aufgrund des Volumeneffekts künftig trotz Engpässen über Preissenkungserwartungen verfügen?
- Wie kann ich die Qualität meines Produkts (Transport, Umschlag) langfristig sichern?
- Wie verhält sich die Konkurrenz?
- Wie habe ich aufgrund dieser Entwicklungen meine Strategie auszurichten und welche operativen Anforderungen ergeben sich daraus?

Aus diesen allgemeinen Fragestellungen könnten sich beispielsweise folgende spezielle Fragestellungen für die einzelnen Marktakteure ableiten lassen:

Reeder:

- Welche Häfen sollen wir künftig anlaufen?
- In welche Schiffstypen sollen wir investieren?

Hafenbehörden:

- Wie kann der Marktanteil in unserem Hafen/Cluster/Range trotz potenzieller Engpässe mindestens konstant gehalten werden?
- Welche Maßnahmen sind konkret in welchem Zeithorizont zu Ergreifen?

Terminalumschlagbetriebe:

- In welchen Häfen müssen wir uns künftig strategisch positionieren?
- Welche Erweiterungsmaßnahmen haben wir an unseren bestehenden Terminals zu ergreifen, um mit der Entwicklung der Flottenstruktur unserer Kunden mithalten zu können?

Eisenbahnverkehrsbetriebe:

- Wie können wir uns auf Schienenkorridoren mit potenziellen Engpassrisiken langfristig Kapazitäten sichern?
- Welche Alternativen stehen uns zur Verfügung, falls die benötigten Kapazitäten auf den Hinterlandachsen nicht mehr ausreichend sind?

Binnenschiffverkehrsunternehmen:

- Was für Maßnahmen sind zu Ergreifen, falls es zu Verlagerungen von den Häfen mit Anschluss an das Binnenwasserstraßennetz zu Häfen mit ausschließlichem Schienen- und Straßenzugang auf der Landseite kommt?
- Wie kann der Modalsplit in den bestehenden Häfen erhöht werden?

Straßengüterverkehrsunternehmen:

- In welchen Häfen wird er künftig aufgrund von Engpässen im Schienennetz verstärkt zu einer steigenden Nachfrage nach Straßentransporten im Hinterland kommen?
- Welche Auswirkungen haben steigende Schiffsgrößen auf die flexible Nachfrage nach Straßentransportleistungen?

Nach Untersuchung der Herausforderungen für die Marktteilnehmer sollen im nächsten Schritt die Auswirkungen auf die Politik aufgezeigt werden.

b. Politik

Auch auf Seiten der Politik gibt es unterschiedliche Akteure, die ihrerseits unterschiedliche Interessen wahrnehmen, welche nicht immer zwangsläufig in Zielharmonie zueinanderstehen. So könnten als etwaige Politikgruppen in Kontinentaleuropa Gemeinden, Länder, Staaten oder auch die EU auftreten.

Inhalt dieses Kapitels ist es jedoch, die Anforderungen, die sich generell aus volkswirtschaftlicher Sicht ergeben, aufzuzeigen und keine Unterteilung der Interessen nach

verschiedenen Politikgruppen vorzunehmen. Unter diesen Voraussetzungen könnten sich beispielsweise folgende **generelle Herausforderungen** an die Politik ergeben:

Wirtschaftspolitik:

- Ist der unbeschränkte Warenaustausch langfristig ohne Einschränkungen möglich?
- Welche Mengen würden im Falle von Engpässen über alternative Umschlagspunkte oder Korridore laufen?
- Welche Einschränkungen hat der Binnenverkehr aufgrund erhöhter Transitaufkommen zu befürchten?
- Wie kann ein fairer Wettbewerb bei allen Funktionen und Verkehrsträgern gewährleistet werden?

Arbeitsmarktpolitik:

- Wie können die Arbeitsplätze in der Transport- und Hafenwirtschaft langfristig gesichert werden?

Umweltpolitik:

- Wie können Supply Chains von anderen Kontinenten nach Kontinentaleuropa nachhaltig aufgebaut und CO₂ minimiert werden?
- Wie kann der vermehrte CO₂ Ausstoß durch ein erhöhtes Transportaufkommen gesenkt werden?
- Wie können die Kosten für vermehrten CO₂ Ausstoß verursachungsgerecht zugeordnet werden?

Sozialpolitik:

- Wie wird sich die Lärmbelastigung in Wohngebieten an Schienenkorridoren und Fernstraßen künftig entwickeln und welche Gegenmaßnahmen sind zu treffen?

Nach Aufzeigen der Herausforderungen, welche sich für die Marktakteure und die Politik aufgrund von Verlagerungseffekten ergeben könnten, sollen im nächsten Schritt potenzielle Lösungsansätze kurz vorgestellt werden.

4.3 Potenzielle Lösungsansätze

Ziel dieses Kapitels ist das Aufzeigen potenzieller Lösungsansätze für die in Kapitel 4.2 beschriebenen Herausforderungen. Dabei ist zu beachten, dass es sich bei denen im Rahmen dieses Kapitels formulierten Positionen um erste unverbindliche Denkansätze handelt, vor deren Umsetzung es einer spezifischeren Prüfung bedarf. Es werden zunächst potenzielle Lösungsansätze für die aktiven Marktakteure und im Anschluss für die Politik aufgezeigt.

a. Marktakteure

Ein entscheidender Grundgedanke für einen potenziellen Lösungsansatz ist das Erkennen und Betrachten der gesamten intermodalen Transportkette von der Quelle bis zur Senke als ein Produkt. Um die Zufriedenheit des Endkunden, also des Auftraggebers der Containertransportkette zu gewährleisten und damit auch langfristig die Kundenbindung zu sichern, ist es notwendig sicherzustellen, dass die gesamte Transportkette

reibungslos verläuft. Im Rahmen dieses Artikels sollen zwei Wege vorgestellt werden, wie dieses Ziel erreicht werden könnte. Dabei wird zunächst der Ansatz der vertikalen Kooperation und anschließend der Ansatz der Erweiterung des Produktportfolios entlang der Wertschöpfungstiefe vorgestellt.

Vertikale Kooperationen:

Kerngedanke der vertikalen Kooperation in der intermodalen Transportkette ist das Zusammenarbeiten von mindestens zwei Parteien aus den verschiedenen Bereichen Hauptlauf-, Vor- /Nachlauf und Umschlag.²⁷ Durch die Kooperation würden Informationsasymmetrien abgebaut und die Planungssicherheit der Akteure würde steigen.²⁸ So könnten beispielsweise komplette Transportketten in Zusammenarbeit von Reedern und Hinterlandoperatoren geplant werden, um eventuell entstehende Wohlfahrtsverluste in der Transportkette durch potenzielle Verlagerungseffekte zu minimieren oder sogar kompensieren.²⁹

Erweiterung des Produktportfolios entlang der intermodalen Transportkette (Vertikale Integration):

Ein weiterer Ansatz zur Reaktion auf potenzielle Verlagerungseffekte wäre die Erweiterung des Produktportfolios entlang der Wertschöpfungskette.³⁰ In diesem Fall würde zwar ein Akteur das Risiko von Markteintrittskosten in einen anderen Bereich (Hauptlauf, Umschlag, Vor- und Nachlauf) eingehen, aber dem würde eine unabhängige Transportplanung über die gesamte Transportkette entgegenstehen. So gibt es beispielsweise bereits heute Reedereien, die über ihre eigenen Terminals oder Nachlaufcarrier-Gesellschaften verfügen. Für diesen Ansatz wäre jedoch eine gewisse Mindestgröße am Markt erforderlich, um steigende Kosten in den neuen Segmenten durch niedrige variable Kosten bei dem bestehenden Segment gewährleisten zu können.³¹

b. Politik

Der Instrumentenkasten der Politik verfügt über eine Vielfalt von Möglichkeiten, um die gewünschten Ziele zu erreichen. In diesem Artikel sollen potenzielle infrastrukturelle und gesetzliche Maßnahmen vorgestellt werden.

Infrastrukturelle Maßnahmen:

Bezüglich der infrastrukturellen Maßnahmen ist die Politik auf ein zusätzliches Finanzbudget angewiesen, welches es zur Lösung der in Kapitel 4.2 beschriebenen Problematik zunächst zu bewilligen gilt. Hierzu zählen sämtliche Maßnahmen zur Erweiterung der Kapazität von Wasserstraßen, Schienenkorridoren und Fernstraßen. Als konkretes Beispiel in Kontinentaleuropa wäre wasserseitig die Elbvertiefung von der Mündung bis Hamburg zu nennen. Schienenseitig wären alternative Bahntrassen parallel zu Rhein- und Zentralachse zu entrichten oder alte Bahntrassen zu sanieren, um die zu erwartenden Aufkommen bewältigen zu können.

²⁷ Vgl. zum Thema Kooperation z.B. Picot/Dietl/Franck (2008), S.173ff.

²⁸ Wörnlein (2008) sieht in Kooperation künftig sogar nur das einzige Mittel gegen Engpässe in Häfen.

²⁹ Vgl. zum Thema Kooperation in intermodalen Transportketten: Hoffmann (2007), S. 284ff.

³⁰ Vgl. zum Thema vertikale Integration z.B. Riordan (1995), S. 356ff. Child/Faulkner (1998), S.120ff.

³¹ Vgl. z.B. Szafera (2005), S.81ff.

Gesetzliche Maßnahmen:

Durch die Anpassung der Gesetzeslage könnte der kontinentaleuropäische Containermarkt weitaus effizienter werden. Dazu zählen unter anderem folgende Punkte:

- Freier und einheitlicher Schienennetzzugang in der EU zur Steigerung der Effizienz auf den Schienekorridoren mit hoher Auslastung.³²
- Einheitliche europäische Standards auf allen Schienekorridoren zur Erhöhung der Durchflussgeschwindigkeit und der Reduzierung von Engpässen.³³
- Neutralität in Rangierbahnhöfen um Umwegfahrten zu alternativen Rangierbahnhöfen zu vermeiden und damit die Trassenkapazität im Schienennetz zu erhöhen.
- Zulassung von Doppelstockcontainerwagen auf ausgewählten Strecken zur Erhöhung der Kapazität.³⁴

Förderung alternativer Verkehrskonzepte in Unabhängigkeit der bestehenden Marco Polo Standards.

5 Schlussbetrachtung

In diesem Artikel wurden die Auswirkungen für Marktakteure und die Politik aufgrund potenzieller Verlagerungseffekte auf dem kontinentaleuropäischen Containermarkt und potenzielle Lösungsansätze vorgestellt. Hierbei wurde zunächst der kontinentaleuropäische Containermarkt und seine Entwicklung zwischen 2000 und dem Vorkrisenjahr 2008 präsentiert. Im Anschluss daran wurden die sich aufgrund des künftigen Mengenwachstums ergebenden Verlagerungseffekte dargeboten. Ferner wurden beispielhaft die sich aus diesen Effekten ergebenden Konsequenzen für die Marktakteure und die Politik aufgezeigt und potenzielle Lösungsansätze präsentiert.

Es bleibt festzuhalten, dass das Thema Containerisierung in der kommenden Dekade voraussichtlich massiv an Bedeutung gewinnen wird. Dies bedeutet für die Wissenschaft und Forschung, den Containersektor als festen Bestandteil der Beschaffungslogistik zu integrieren und die Forschung auf diesem Gebiet zu intensivieren. Insbesondere die in Kapitel 3 beschriebenen Verlagerungseffekte gilt es künftig im Detail zu prüfen. Darüber hinaus sind die in Kapitel 4.2 beschriebenen Auswirkungen vertieft zu prüfen und konkrete Lösungsansätze auf Basis der in Kapitel 4.3 beschriebenen Ansätze zu entwickeln.

³² Begründet durch die Tatsache, dass in einigen europäischen Ländern das Schienennetz nicht vom Betrieb getrennt ist (z.B. in Deutschland, wo vier der sechs wichtigsten Hinterlandachsen durchlaufen), werden potenzielle freie Trassen nicht an private EVU vergeben, sondern zurückgehalten; vgl. hierzu Hedderich (1996), S. 60-63.

³³ Hierzu zählen unter anderem europaweite einheitliche Strom- und Zugsicherungssysteme auf allen Hauptstrecken.

³⁴ z.B. auf der Strecke Wilhelmshaven – Ruhrgebiet. Hier wurde bereits im Jahr 2006 eine Machbarkeitsstudie von der Firma TransCare AG im Auftrag des niedersächsischen Verkehrsministeriums angefertigt [vgl. TransCare (2006); Schiffahrt und Technik (2006), S. 34; DLR (2008, S. 68; S. 106)].

6 Literaturverzeichnis

- Aberle, G. (1994): Verkehrsinfrastrukturpolitik und deren Auswirkung auf die Unternehmenslogistik, in: Isermann, H.: „*Logistik: Beschaffung, Produktion, Distribution*“, 1. Aufl. Landsberg a. Lech.
- Alphaliner (2011): Weekly Newsletter, Issue 4, Paris.
- Biebig, P. Althof, W.; Wagener, N. (2008): Seeverkehrswirtschaft, Kompendium, 4., bearbeitete und aktualisierte Auflage, München.
- Containerisation International (2001-09): Yearbook 2001-09, London.
- Child, J; Faulkner, D. (1998): Strategies of cooperation: Managing alliances, networks, and joint ventures, Oxford und New York.
- DLR Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (2008): Hafenhinterlandanbindung – Sinnvolle Koordination von Massnahmen im Schienenverkehr zur Bewältigung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens. Abschlussbericht, Braunschweig.
- Frass, J. (2006): Kapazitätsanalyse von Hinterlandverbindungen ausgewählter europäischer Seehäfen, Schriftenreihe des Instituts für Transportwirtschaft und Logistik, Nr. 4, Wirtschaftsuniversität Wien, Wien.
- Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut HWWI (2006): Maritime Wirtschaft und Transportlogistik, Band A: Perspektiven des maritimen Handels – Frachtschiffahrt und Hafenwirtschaft, Hamburg.
- Hedderich, A. (1996): Vertikale Desintegration im Schienenverkehr: theoretische Basisüberlegungen und Diskussion der Bahnstrukturreform in Deutschland, Hamburg.
- Hinricher, M. (1990): Die Zukunftschancen kleiner und mittlerer Seehäfen. Eine Untersuchung am Beispiel ausgewählter Seehäfen der Hamburg-Antwerpen-Range, Göttingen.
- Hoffmann, A. (2007): Unternehmensübergreifendes Kostenmanagement in intermodalen Prozessketten, Köln.
- Johnson, K. M.; Garnett H. C. (1971): The Economics of Containerisation, Oxford.
- Kummer, S.; Schramm, H.-J.; Sudy, I. (2009): Internationales Transport- und Logistikmanagement, Wien.
- Maenning, W.; Sames, M. (2000): Determinanten der Seehafenwahl, in: „*Zeitschrift für Verkehrswissenschaft*“, 71. JG, Heft 2, Köln.
- Ninnemann, J. (2006): Seehafenwettbewerb in Europa – Eine empirische Analyse der Wettbewerbsdeterminanten am Beispiel ausgewählter Containerhäfen der Nordrange und im Mittelmeer, Hamburg.
- Notteboom, T. (2007): Spatial dynamics in the container load centers of the Le Havre-Hamburg range, in: „*Zeitschrift für Wirtschaftsgeographie*“, Jg. 51, Heft 2, S. 108-123, Halle (Saale).
- Nuhn, H. (2005): Internationalisierung von Seehäfen. Vom Cityport und Gateway zum Interface globaler Transportketten; in: Neiberger, C.; Bertram, H.: „*Waren um die Welt bewegen. Strategien und Standorte im Management globaler Warenketten.*“, S. 109-124, Mannheim.
- Obermaier, R.; Müller, F.; Braun, H. (2007): Der Container als Artefakt eines Transportparadigmas: Akteure und Diffusionsphasen; in: Otto, A; Obermaier, R.: „*Logistikmanagement – Analyse, Bewertung und Gestaltung logistischer Systeme.*“, S. 309-345, Wiesbaden.
- Picot, A.; Dieltl, H.; Franck, E. (2008): Organisation, 5. , aktualisierte Aufl., Stuttgart.
- Riordan, M. H. (1995): What Is Vertical Integration?, in: „*Transaction cost economics. Theory and concepts*“, Volume 1, S. 356-373, Cheltenham, Camberley und Northampton.
- Robinson, D. (1988): Serving the European Hinterland – A look at ports as distribution centres and the extensive European transportation network, in: „*North European Ports Study, The Hamburg – Le Havre Range*“, Colchester.
- Rössler, T. (2009): Kapazitätsbedarf verdoppelt sich; in: „*DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung*“, 63. JG, Nr. 134, S. 4, Hamburg.

- Scharfschwerdt, J.* (2010): Schiene zentraler Wettbewerbsfaktor; in: „*DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung*“, 64. JG, Nr. 116, S. 9, Hamburg.
- Schiffahrt und Technik* (2006), 25. Jg., 4. Ausgabe, St. Augustin.
- Stopford, M.* (2009): *Maritime Economics*, 3. Edition, Abingdon.
- Szafera, S.* (2005): Multimodale Transportketten – Wertschöpfung durch Systemintegration. in: „*50 Jahre Innovationen in maritimer Wirtschaft und Logistik 1954 – 2004. Jubiläumsveranstaltung zum 50jährigen Bestehen des Instituts für Seeverkehrswirtschaft und Logistik*“, S. 81-91, Bremen.
- Tiedemann, J.* (2011): Wo können 18.000-TEU-Schiffe noch festmachen?; in: „*DVZ Verkehrs-rundschau*“, Nr.9/2011, S. 10, München.
- Transcare AG* (2006): Machbarkeitsstudie zur Doppelstock-Container-Verladung, Wiesbaden.
- Verhoeff, J. M.* (1977), Seaport Competition: An Analysis of its Nature, in: „*International Journal of Transport Economics*“, Vol. IV, 2000, S. 271-284.
- Wörnlein, P.* (2008): Nur Kooperation hilft der maritimen Wirtschaft; in: „*DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung*“, 62. JG, Nr. 53/54, S. 1, Hamburg.

Internetquellen

- http://europa.eu/legislation_summaries/environment/tackling_climate_change/124465_de.htm, Seite abgerufen am 13.06.2011.
- http://ec.europa.eu/transport/rail/doc/2008_05_21_comparison_corridor_reseaux.pdf; Seite abgerufen am 12.06.2011.
- <http://www.jadeweserport.de/cms/index.php?idcat=26>, Seite abgerufen am 13.05.2011.
- http://www.porto.sv.it/english/Autorit--P/Progetti/ilfuturo_uk.htm_cvt.htm, Seite abgerufen am 26.03.2011.
- <http://www.zeelandseaports.com/nl/projecten/project:wct.htm>, Seite abgerufen am 08.04.2011.