




Universität Bremen

Fachbereich Wirtschaftswissenschaft | FB7

Schriftenreihe des
Lehrstuhls für
Logistikmanagement

Nr. 12
Jahrgang 2014



Finke, S. (Hrsg.)

Gegenüberstellung des Dry Port Konzepts mit dem Modell der
Inland Depots

Eckardt, Larissa
Daseking, Alexandra
Boberg, Daniel

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	I
Tabellenverzeichnis	II
Abbildungsverzeichnis.....	II
1 Einleitung.....	1
2 Containermanagement im Hafenhinterland.....	3
2.1 Das Inland Depot.....	3
2.1.1 Definitionen zum Inland Depot	3
2.1.2 Eigene Definition zum Inland Depot.....	5
2.2 Der Dry Port.....	6
2.2.1 Definitionen zum Dry Port	6
2.2.2 Ausführungen von Dry Ports nach Violeta Roso.....	7
2.2.3 Eigene Definition zum Dry Port	10
3 Abgrenzung der Modelle.....	12
3.1 Unterschiede und Übereinstimmungen der Modelle	12
3.2 Stärken und Schwächen der Modelle	13
3.2.1 Stärken und Schwächen des Inland Depots	13
3.2.2 Stärken und Schwächen des Dry Ports	14
3.3 Nutzwertanalyse	15
3.4 Auswertung der Nutzwertanalyse.....	19
4 Interaktion und Kooperation der Modelle	23
4.1 Interaktion und Kooperation von Dry Ports	23
4.2 Interaktion und Kooperation von einem Dry Port und einem Inland Depot.....	24
5 Projekte zur Optimierung der Modelle.....	26
5.1 Tiger-Projekt	26
5.2 Interreg IV B North Sea Region Programme	27
5.3 TransBaltic Project.....	28
5.4 Verbesserung der Gütertransport-Kapazität durch Inland Depots.....	28
6 Schlussbetrachtung.....	30
Literaturverzeichnis	32

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsskala der Kriterien für Hafenhinterlandeinrichtungen.....	16
Tabelle 2: Ergebnisse nach Bewertung der Kriterien.....	18
Tabelle 3: Bewertungen inklusive Gewichtungen.....	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Umschlag von Standardcontainern (TEU) in Deutschland 2000-2011 nach Daten der OECD (vgl. stats.oecd.org/#).....	1
Abbildung 2: Das Inland Container Depot (Mwemezi/Huang 2012, 7150).....	5
Abbildung 3: Der Distant Dry Port (Roso et al. 2009, 341).....	8
Abbildung 4: Der Midrange Dry Port (Roso et al. 2009, 342).....	9
Abbildung 5: Der Close Dry Port (Roso et al. 2009, 343).....	10
Abbildung 6: Stärken-Schwächen-Profil aus Sicht der Spediteure.....	20
Abbildung 7: Stärken-Schwächen-Profil aus Sicht des Seehafens.....	21
Abbildung 8: Kooperation von mehreren Close Dry Ports mit einem Distant Dry Port (in Anlehnung an Roso et al. 2009, 341-343).....	24
Abbildung 9: Kooperation des Close Dry Ports mit einem Inland Depot (in Anlehnung an Roso et al. 2009, 343).....	25

1 Einleitung

Die Ausweitung der Weltwirtschaft führt zu immer größeren Welthandelsströmen, wodurch länderübergreifende Transaktionen zum Regelfall werden. Wenn Fracht von Amerika nach Deutschland transportiert wird, geschieht dies meist über den Seeweg. Das starke Wachstum des internationalen Handels führt dazu, dass die Auslastung der Seehäfen stark zugenommen hat. Dies wird am Containerumschlag in Deutschland ersichtlich, der sich seit dem Jahr 2000 mehr als verdoppelt hat (siehe Abbildung 1).

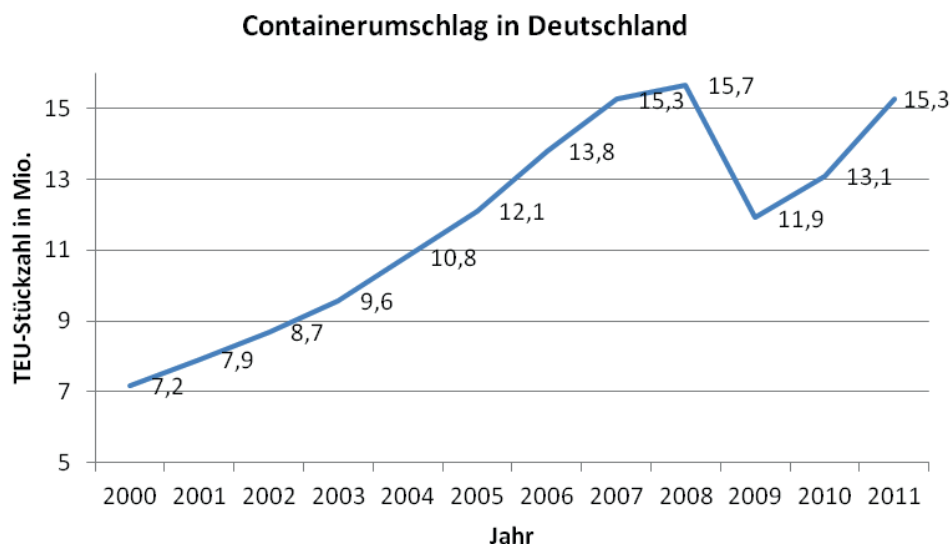


Abbildung 1: Umschlag von Standardcontainern (TEU) in Deutschland 2000-2011 nach Daten der OECD (vgl. stats.oecd.org/#)

Deshalb geraten viele Häfen an ihre Kapazitätsgrenzen. Die Situation spitzt sich vor allem dadurch zu, dass das Fassungsvermögen der Containerschiffe immer größer wird. So fassen die momentan größten Containerschiffe der Welt, die Triple-E-Linie der Reederei Mærsk, 18.000 TEU (Twenty-foot Equivalent Unit entspricht dem Standardcontainer) (A.P. Møller-Mærsk A/S 2014, o.S.). Den Häfen fehlt in erster Linie der entsprechende Platz, um die Container kurzfristig lagern und bearbeiten zu können. Des Weiteren führt der Aufschwung der Seehäfen dazu, dass die Transportwege zu den Seehäfen überlastet sind.

Aus diesen Gründen wird es zunehmend wichtiger, sich mit Lösungen zu beschäftigen, die einer Entlastung der Seehäfen dienen. Um der beschriebenen Problematik zu begegnen, kann zum Beispiel die Nutzung des Hafenhinterlandes ausgeweitet werden. Dadurch können sich die Seehäfen auf ihre Hauptaufgabe, nämlich dem Verladen und Löschen von Fracht, konzentrieren. Günstige Orte im Hinterland sind jene, bei welchen es keine Platzbeschränkungen gibt und welche näher am eigentlichen Absatzmarkt liegen. Dort können die Container, sor-

tiert und vorgearbeitet, passend zur Schiffsabfahrt mit Zügen oder Binnenschiffen zum Hafen geliefert werden (Dünner 2004, 32-33). Durch diese Auslagerung lassen sich eine schnellere Abwicklung der Container und damit eine höhere Abfertigungsrate erreichen.

Die vorliegende Seminararbeit beschäftigt sich mit zwei Konzepten, die sich auf die Bearbeitung von Containern außerhalb der Hafenanlagen spezialisiert haben. Diese Anlagen können auch andere Aufgaben des Hafens, wie zum Beispiel die Zollabfertigung, übernehmen. Die Projektarbeit wurde unter folgender Forschungsfrage erstellt: Wie können das Konzept der Dry Ports und das Modell der Inland Depots voneinander abgegrenzt werden? In den anschließenden Kapiteln soll eine genaue Zuordnung und Abgrenzung für die beiden Modelle Dry Port und Inland Depot durch die Erstellung neuer Definitionen und die Herausarbeitung der jeweiligen Stärken und Schwächen vorgenommen werden.

Kapitel 2 stellt die beiden bearbeiteten Konzepte mit den jeweiligen Definitionen, der Charakteristik und verschiedenen Ausführungen dar. Am Ende der beiden Abschnitte ist jeweils eine eigene Definition erstellt worden, welche die Eigenschaften der Konzepte zusammenfasst. In Kapitel 3 wird eine Abgrenzung der Modelle vorgenommen. Dazu werden zunächst die Unterschiede und Übereinstimmungen der Modelle zusammengetragen. Aus diesen werden im nächsten Kapitel die Stärken und Schwächen der Modelle erarbeitet. Es wurde die Nutzwertanalyse angewandt, um die Fragestellung hinsichtlich der Abgrenzung, durch Gegenüberstellung der Stärken und Schwächen beider Modelle, zu beantworten. Hierdurch soll die Alternative aufgezeigt werden, welche den größten Nutzen erbringt. Zur besseren Darstellung der Ergebnisse und um die Modelle besser vergleichen zu können, wurden Stärken-Schwächen-Profile entwickelt. Dies wurde aus der Perspektive des Seehafens und aus der Perspektive des Spediteurs vorgenommen, sodass die Stärken und Schwächen der Konzepte nicht nur aus einer Sicht aufgezeigt werden und das Ergebnis somit eine allgemeinere Gültigkeit bekommt. Kapitel 4 behandelt die mögliche Interaktion und Kooperation der Modelle, durch welche eine Ausweitung der Stärken und Schwächen möglich ist. Im darauffolgenden Kapitel werden einige aktuelle Projekte zur Optimierung der beiden Modelle erläutert, um zu zeigen, wie die Umsetzung der Modelle in der Praxis aussieht. Das abschließende Kapitel 6 gibt Antwort auf die Forschungsfrage, führt Einschränkungen auf und gibt einen Ausblick auf weitere mögliche Herangehensweisen an das Thema.

2 Containermanagement im Hafenhinterland

Wie bereits beschrieben, gibt es verschiedene Einrichtungen, die Aufgaben der Seehäfen übernehmen. Diese haben ein unterschiedlich stark ausgeprägtes Angebot an Funktionen, welche sie bereitstellen, um den Hafen zu entlasten. In diesem Kapitel wird auf das Konzept des Dry Ports und das Modell des Inland Depots eingegangen. Es gibt in dem Zusammenhang eine Vielzahl sinnverwandter Begriffe und Konzepte, die aufgrund ihrer Funktionen sowohl dem Dry Port als auch dem Inland Depot zugeordnet werden können. Daher ist es bislang oft schwierig sie klar auseinanderzuhalten.

2.1 Das Inland Depot

Ein Inland Depot fungiert als zusätzlicher Lagerplatz für Reedereien oder Unternehmen, welche eine Unterbringung für ihre Container benötigen. Da Stellflächen in Nähe der Häfen sehr kostspielig sind, liegen diese Container Depots im Inland. Aus diesem Grund tragen sie die Bezeichnung Inland Depot oder auch Inland Container Depot. Das Inland Container Depot kann auch als Inland Clearance Depot bezeichnet werden. Die beiden unterscheidet lediglich, dass sich das Inland Container Depot auf die Bearbeitung von Containern beschränkt (Roso 2009, 17).

2.1.1 Definitionen zum Inland Depot

Es gibt mehrere Definitionen des Inland Container Depots, welche sich stark ähneln. Theo Notteboom und Jean-Paul Rodrigue haben ein Inland Container Depot wie folgt definiert:

„A common user facility with public authority status, which is equipped with fixed installations and offers services for the handling and temporary storage of import/export loaded and empty containers” (Notteboom/Rodrigue 2009, 4 zitiert nach Roso 2005).

Des Weiteren lässt sich noch eine Erweiterung, der von Notteboom und Rodrigue formulierten Definition, finden:

„A common user facility with public authority status equipped with fixed installation and offering services for landing and temporary storage of export, laden and empty containers Carried Under Customs Control and with Customs and other agencies competent to clear goods for home use, warehousing, and export, temporary storage for onward transit and outright export” (Inland Containers Nigeria Ltd 2014, o.S.).

Auch die United Nations Economic Commission for Europe hat eine ähnliche Definition verfasst. Diese bezieht sich allerdings konkret auf das Inland Clearance Depot:

„A common user facility, other than a port or an airport, approved by a competent body, equipped with fixed installations and offering services for handling and temporary stor-

age of any kind of goods (including containers) carried under Customs transit by any applicable mode of transport, placed under Customs control and with Customs and other agencies competent to clear goods for home use, warehousing, temporary admission, re-export, temporary storage for onward transit and outright export” (United Nations Economic Commission for Europe 1998, 3).

Diese Definitionen haben alle gemein, dass sich ein Inland Container (Clearance) Depot dadurch auszeichnet, dass es sich um eine Einrichtung mit festen Installationen handelt, die Dienstleistungen für die Bearbeitung und Lagerung von beladenen und leeren Containern unter Zollkontrolle bietet und dort auch der Umschlag von Gütern stattfinden kann. Folgend soll anhand umgesetzter Inland Container Depots in Deutschland die Hauptaufgabe besser illustriert werden:

Das Container Depot München, zählt sich zu einem der ersten Inland Depots in Deutschland. Das Leistungsangebot beinhaltet den Umschlag von Containern, die Lagerung von leeren und beladenen Containern, die Zugabfertigung mit Hilfe des eigenen Gleisanschlusses, die Reparatur von Containern, der Verkauf von neuen und gebrauchten Containern, Vermietung von Containern, ein Transfracht-Depot und die Verwaltung der gelagerten Container (Container Depot München 2011, o.S.).

Auch andere Container Depots, wie die REMAIN GmbH Container Depot and Repair und das Container Terminal Dortmund, bieten den Umschlag, die Lagerung, die Instandhaltung von Containern und den Handel mit neuen und gebrauchten Containern an (REMAIN GmbH Container Depot and Repair 2014, o.S.; Container Terminal Dortmund 2009, o.S.).

In Abbildung 2 ist ein Inland Container Depot dargestellt, welches nicht mehr als 50 km vom Hafen entfernt ist (Mwemezi/Huang 2012, 7150). Erkennbar ist, dass die importierten Güter, welche von einem anderen Hafen (LP) stammen, am Hafen ankommen und dann weiter zu einem Inland Container Depot (ICD) geliefert werden, um diese dort zwischenzulagern. Von dort aus transportieren die Spediteure die Container weiter. Zu sehen ist außerdem, dass nicht alle Container zu einem Container Depot gebracht, sondern auch direkt am Hafen von Spediteuren in Empfang genommen werden können.

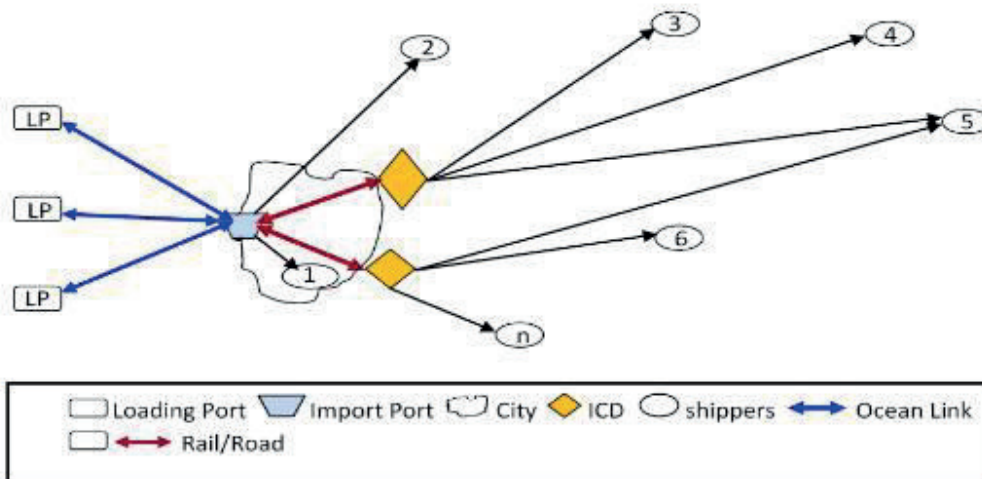


Abbildung 2: Das Inland Container Depot (Mwemezi/Huang 2012, 7150)

Zu ergänzen ist, dass nicht jedes Inland Container Depot eine Verbindung zu einem Hafen haben muss und häufig nicht direkt am Rand der Hafenstadt liegt. Die Depots werden dort errichtet, wo viel günstige Fläche vorhanden ist. In diesem Fall liegt es jedoch direkt am Rand der Hafenstadt, da dieses Container Depot zum Hafen gehört.

2.1.2 Eigene Definition zum Inland Depot

Anhand der oben genannten Merkmale kann ein Inland Depot wie folgt definiert werden:

Ein Inland Container Depot ist ein im Inland liegendes Containerlager, welches sich zusätzlich zur Lagerung von leeren und beladenen Containern auch um die Verwaltung, die Instandhaltung und den Umschlag unter Zollkontrolle dieser kümmert. Die Aufgabe der Instandhaltung unterteilt sich in Reparatur und Reinigung der gelagerten Container. Darüber hinaus kann sich ein Inland Container Depot zusätzlich zu diesen Grundaufgaben mit dem Verkauf und der Vermietung von Containern befassen. Hinzu kommt bei Vorhandensein einer bimodalen Hinterlandanbindung, dass der Umschlag der Container von der Straße auf die Schiene und umgekehrt erfolgt.

Somit ergeben sich rückblickend folgende Merkmale für ein Inland Depot:

- Die Intention des Inland Depots liegt in der Lagerung von Containern.
- Die Hauptaufgaben sind die Verwaltung, Instandhaltung und der Umschlag von Containern.
- Zusätzliche Aufgaben können Verkauf und Vermietung von Containern sein.
- Ein Inland Depot kann eine bimodale Hinterlandanbindung haben.
- Die Bearbeitung der Container findet unter Zollkontrolle statt.

2.2 Der Dry Port

Der Dry Port dient der Entlastung des Seehafens. Dabei werden Serviceleistungen vom Seehafen, wie zum Beispiel die Zollabfertigung, Instandhaltung und der Umschlag von Containern weitestgehend in das Hinterland verlagert. Diese Auslagerung ermöglicht den Seehäfen den steigenden Containerumschlag zu bewältigen und überfüllte Terminals zu vermeiden, ohne das lokale Gelände des Seehafens erweitern zu müssen.

2.2.1 Definitionen zum Dry Port

Im Folgenden werden fünf Definitionen des Dry Ports vorgestellt. Hervorgehoben wird dabei die Definition von Violeta Roso, welches die weltweit Bekannteste ist.

In der Literatur wurde eine der frühesten Definitionen des Dry Ports von der UNCTAD, der United Nation Conference on Trade and Development, im Jahr 1982 veröffentlicht:

„An inland terminal to which shipping lines issue their own bills of lading for import cargoes, assuming full responsibility of costs and conditions, and from which shipping companies issue their own bills of lading for export cargoes” (UNCTAD 1991, 2).

Die UNCTAD beschreibt den Dry Port als ein Inland Terminal, zu welchem Reedereien ihre Frachtbriefe der zu importierenden Ladungen übergeben. Bei Übergabe wird die volle Verantwortung für den einwandfreien Zustand der Fracht und aller Kosten übernommen. Andererseits erhalten die Reedereien die Frachtbriefe der zu exportierenden Güter vom Dry Port.

Weiterführend definiert die UNCTAD im Jahr 1991 den Dry Port als:

„A customs clearance depot located inland away from seaport(s)” (UNCTAD 1991, vii).

Der Dry Port fungiert nach dieser Auffassung als Depot, welches sich im Inland befindet und die Zollabfertigung vom Seehafen übernimmt.

Neun Jahre später, im Jahr 2000, definierte dann die Europäische Kommission den Dry Port als:

„Inland terminal which is directly linked to a maritime port“ (United Nations Economic and Social Council 2000, 11).

Nach dieser Auslegung ist ein Dry Port ein Inland Terminal, welches direkt mit dem Seehafen verbunden ist. Im Jahr 2004 erweiterte Violeta Roso diese Definition und spezifizierte diese in ihrer Dissertation.

„The dry port concept is based on a seaport directly connected with inland intermodal terminals where goods in intermodal loading units can be turned in as if directly to the seaport“ (Woxenius et al. 2004, 1).

Violeta Roso beschreibt den Dry Port ebenfalls als ein intermodales Terminal, das eine direkte Verbindung zum Seehafen hat und dort als Abgabestelle fungiert. Ergänzend führt Roso an, dass sich der Dry Port durch eine direkte Schienenanbindung zum Seehafen auszeichnet, um unter anderem hohe Güterkapazitäten zu realisieren, aber auch Transportkosten für beteiligte Akteure zu sparen (Roso 2009, i).

Die zum jetzigen Zeitpunkt aktuellste Definition ist von der ESCAP (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific) von 2010:

„A dry port provides services for the handling and temporary storage of containers, general and/or bulk cargoes that enters or leaves the dry port by any mode of transport such as roads, railways, inland waterways or airports. Full customs-related services and other related services such as essential inspections for cargo export and import, whenever possible, should be put in place in a dry port“ (UNESCAP 2010, 11).

Diese weiterführende Definition von der ESCAP zeigt, dass ein Dry Port im Laufe der Zeit immer mehr Serviceleistungen wie Zollabfertigung, Zwischenlagerung und der Überprüfung von Fracht übernehmen soll. Container, wie auch Massengüter, können den Dry Port dabei nicht nur über Schienen und Straßen erreichen oder verlassen, sondern auch über Binnenwasserstraßen und den Luftverkehr.

2.2.2 Ausführungen von Dry Ports nach Violeta Roso

Violeta Roso charakterisiert in ihrer Dissertation drei verschiedene Typen des Dry Ports, welche nach ihrer Distanz zum zugehörigen Seehafen unterschieden werden: Close, Midrange und Distant Dry Port. Diese bieten unterschiedliche Vor- und Nachteile für die beteiligten Akteure (Woxenius et al. 2004, 1). Unabhängig von den Unterarten ist ein großer Vorteil des Dry Ports, dass durch die direkte Schienenanbindung von diesem zum Seehafen der Verkehr der Straße auf die Schiene verlagert wird. Dadurch, dass ein Zug bis zu 35 LKWs in Europa ersetzen kann (Roso et al. 2009, 341), kann bei allen drei Typen von einer umweltschädlichen auf eine umweltfreundliche Verbesserung geschlossen werden. Außerdem sinkt somit gleichzeitig das LKW-Aufkommen in den Hafenstädten, wodurch es zu einer Verminderung von Staus und Verspätungen am Hafen kommt (Roso 2009, 47). Durch die direkte Verbindung vom Dry Port zum Hafen wird der Güterumschlag in den Seehäfen effizienter, da auf langer Sicht die Züge bis an das zu beladene Schiff gefahren und die Güter ohne weitere Zwischenschritte umgeschlagen werden können (Roso et al. 2009, 343).

Der Distant Dry Port ist die Unterart, welche am häufigsten vorkommt (Woxenius et al. 2004, 8). Dieser Typ zeichnet sich dadurch aus, dass der Dry Port weit von der Hafenstadt entfernt

ist. Zwischen Hafen und Dry Port können viele Kilometer und Städte liegen. Wie der Abbildung 3 zu entnehmen ist, liegt die Intention des Distant Dry Ports darin die Güter der Spediteure, welche weit von der Hafenstadt entfernt liegen, durch ein intermodales Terminal zusammenzufassen. Somit ist den Spediteuren mit großer Entfernung zum jeweiligen Hafen die Möglichkeit gegeben, ihre Güter nicht einzeln, sondern gebündelt zu den Häfen zu transportieren und dadurch Kosten einzusparen. Die Fracht wird dann im Dry Port gebündelt, vollständig für die Verfrachtung auf das Schiff vorbereitet und auf einen Zug umgeschlagen, der direkt an den Kai des Hafens fährt. Spediteure, für welche der Transport zum Hafen kürzer ist als zum Distant Dry Port, liefern dennoch zum Seehafen, damit keine Unkosten entstehen.

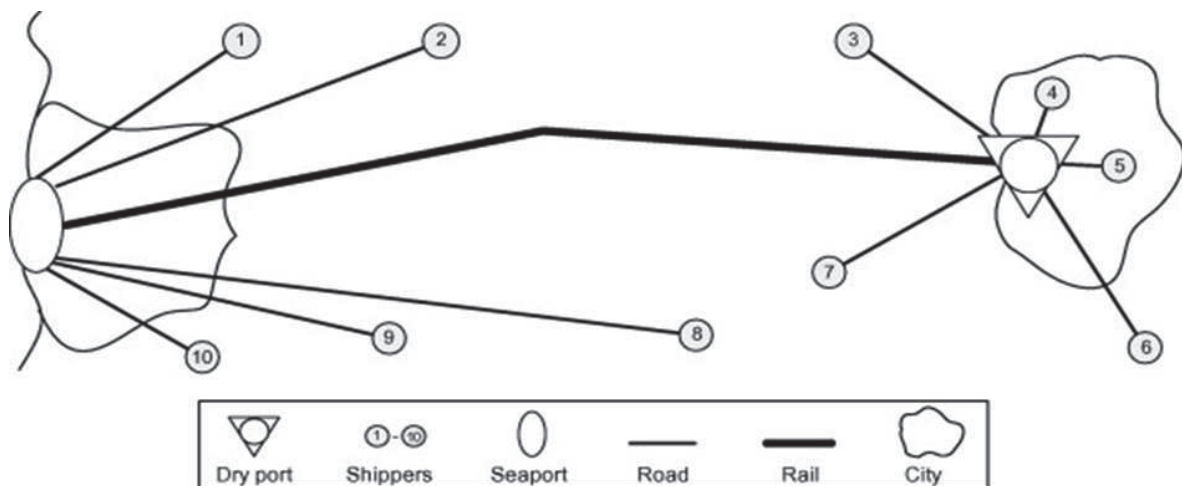


Abbildung 3: Der Distant Dry Port (Roso et al. 2009, 341)

Der Riyadh Dry Port in Saudi Arabien ist ein Beispiel für einen Distant Dry Port. Dieser hat eine direkte Verbindung zum King Abdul-Aziz Seehafen in Dammam und zeichnet sich als Distant Dry Port dadurch aus, dass er ca. 430 Kilometer im Hafenhinterland liegt. Die Gesamtfläche des Dry Ports beträgt 918.639 m². Zudem werden dort mehr als 200.000 Standardcontainer pro Jahr umgeschlagen. Der Riyadh Dry Port bietet alle umfassenden Serviceleistungen eines Dry Ports an, insbesondere für den Containerumschlag (Saudi Railways Organization 2014, o.S.).

Der Midrange Dry Port dient als Konsolidierungspunkt (Roso et al. 2009, 342). Städte, welche die gleiche Entfernung haben, wie solche, die auch einen Distant Dry Port integrieren könnten, haben hierbei nur ein einfaches intermodales Terminal. Dieses intermodale Terminal bündelt die Güter der Spediteure vier bis sechs, wie in Abbildung 4 zu erkennen und schlägt die Güter auf die Schiene um. Dieser Zug führt dann direkt zum Midrange Dry Port. Es können darüber hinaus auch weitere intermodale Terminals anderer Städte über eine direkte Verbindung zum Dry Port führen. Spediteure, für welche der Midrange Dry Port näher ist, als die Hafenstadt oder ein intermodales Terminal, liefern ihre Güter über die Straße zum Dry Port. Im Dry Port werden dann alle Güter, die sowohl von den Spediteuren direkt kommen, als auch von intermodalen Terminals gesendet wurden, auf einen Zug umgeschlagen. Dieser Zug

führt dann ohne weiteren Zwischenhalt zum Hafen. Spediteure, für die der Hafen dennoch näher ist, liefern weiterhin eigenständig zum Hafen.

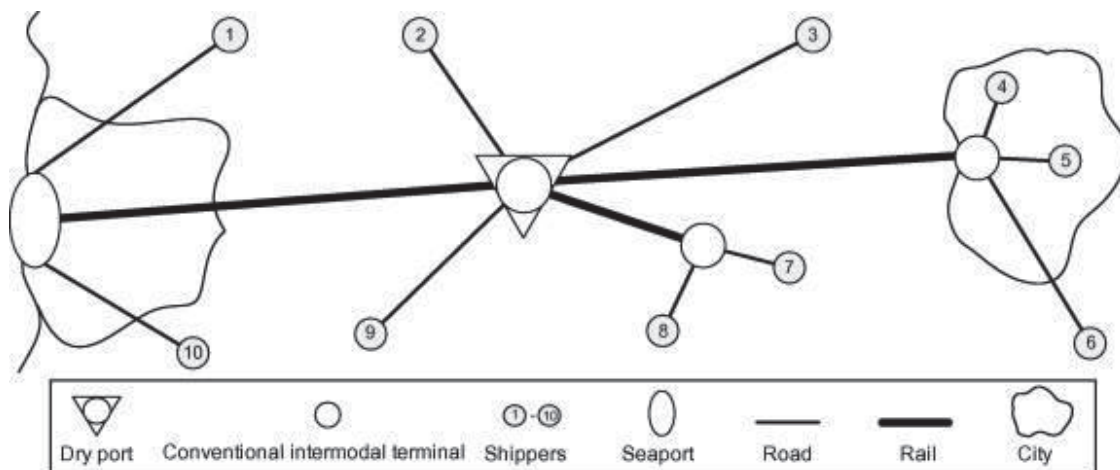


Abbildung 4: Der Midrange Dry Port (Roso et al. 2009, 342)

Ein Beispiel für einen Midrange Dry Port ist der Rivalta Dry Port. Dieser befindet sich in Tortona, Italien, und war der erste Dry Port in Europa. Er dient der Entlastung der Seehäfen Genoa und La Spezia. Die Entfernung zum Seehafen Genoa beträgt weniger als 50 Kilometer und die zum Seehafen La Spezia etwa 170 Kilometer. Des Weiteren hat der Rivalta Dry Port jeweils eine direkte Schienenverbindung zu den beiden Häfen. Hauptmerkmal des Dry Ports ist, dass er als Konsolidierungspunkt dient, was durch folgende Aussage ersichtlich wird: „it is the logistic hub that connects the Italian ports with the economic heart of Northern Italy“ (Katoen Natie 2014, o.S.). So kann er beispielsweise bis zu 1000 LKWs pro Tag abfertigen (Interporto Rivalta Scrivia 2014, o.S).

Der Close Dry Port befindet sich am Rand der Hafenstadt (Roso et al. 2009, 342). Der große Unterschied zu den anderen Unterarten ist in diesem Fall, dass kein Spediteur direkt zum Hafen liefert, sondern alles erst am Close Dry Port gesammelt wird. Um die Transportkosten so gering wie möglich zu halten, gibt es weiterhin in entfernten Städten Konsolidierungspunkte. Durch diese Unterart wird der Hafen stark entlastet, denn es muss kein Container mehr am Hafen gelagert werden. Der Dry Port übernimmt hier die Aufgabe eines Containerpuffers (Roso et al. 2009, 343). Durch den Close Dry Port können bei Überlastung des Hafens alle für die Verschiffung notwendigen Vorarbeiten im Dry Port geleistet werden, sodass im Hafen lediglich von der Schiene auf das Schiff umgeschlagen werden muss. Ein weiterer großer Vorteil ist, dass eine pünktliche Lieferung zum Seehafen sichergestellt wird und die Hafenstadt von vielen umweltschädlichen Verkehrsmitteln befreit wird.

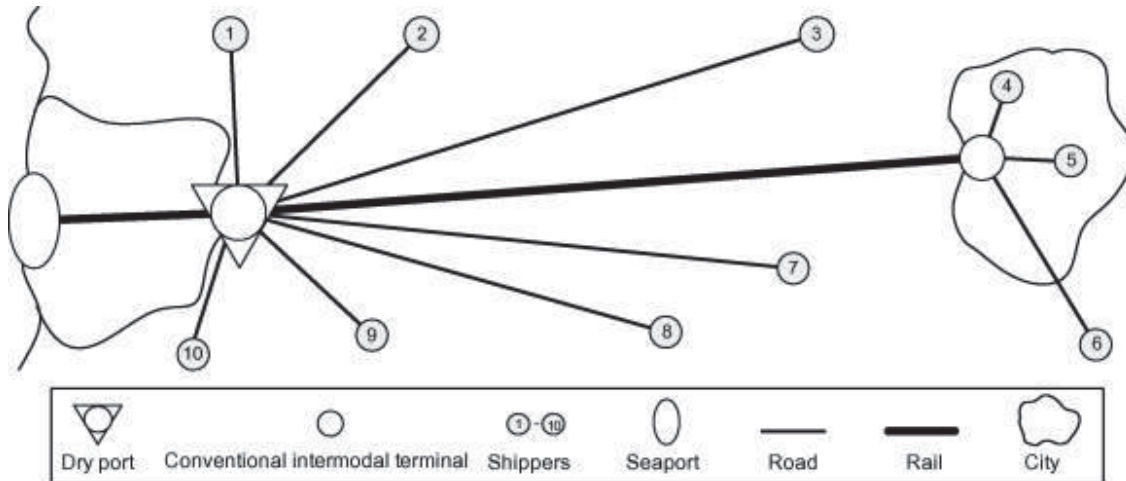


Abbildung 5: Der Close Dry Port (Roso et al. 2009, 343)

Als Beispiel für einen Close Dry Port kann der Cikarang Dry Port in Indonesien genannt werden. Dieser Dry Port hat eine direkte Schienenverbindung zum Tanjung Priok Seehafen und eine Größe von etwa 200 Hektar. Der Cikarang Dry Port befindet sich in einer der größten Produktionszonen Indonesiens und ist ca. 50 Kilometer vom Seehafen entfernt. Er ist der erste und einzige Dry Port mit integrierter Zollabfertigung in Indonesien und hat eine ausgezeichnete Hinterlandanbindung via Autobahn und Schiene. Des Weiteren befasst sich der Dry Port mit Inspektionen von Containern und bietet einen One-Stop-Service, sodass alles aus einer Hand bearbeitet werden kann (Cikarang Dry Port 2014, o.S.).

2.2.3 Eigene Definition zum Dry Port

Anhand der vorherigen Auffassungen lässt sich so zusammenfassend eine Definition des Dry Ports ableiten:

Ein Dry Port ist ein intermodales Terminal mit direkter Seehafenanbindung durch die Schiene, welches sich im Seehafenhinterland befindet und hauptsächlich Container aus dem Export und Import umschlägt. Container, wie auch Massengüter können den Dry Port hierbei nicht nur über die Schienen und Straßen erreichen beziehungsweise verlassen, sondern gegebenenfalls auch über Wasserwege oder den Luftverkehr. Dabei haben Container im Dry Port einen relativ kurzen Aufenthalt und werden nicht langfristig gelagert. Weiterführend sollen Serviceleistungen wie Zollabfertigung und Instandhaltung von Containern im Dry Port enthalten sein. Dies ermöglicht eine Entlastung des Seehafens, sodass das lokale Seehafengelände nicht erweitert werden muss.

Somit ergeben sich rückblickend folgende Merkmale eines Dry Port:

- Er enthält ein intermodales Terminal,
- hat eine direkte Seehafenanbindung und
- befindet sich im Seehafenhinterland.
- Im Dry Port findet ein Umschlag von Containern und Massengütern, wie zum Beispiel Fahrzeugen, statt.
- Container können dort nicht langfristig gelagert werden.
- Serviceleistungen, wie Zollabfertigung und die Vorbereitung von Containern für die weitere Verfrachtung, werden vom Dry Port übernommen.
- Er dient zur Entlastung des Seehafens und
- besitzt eine möglichst multimodale Verkehrsanbindung.

3 Abgrenzung der Modelle

Das Inland Container Depot, wie auch der Dry Port sind Modelle, welche Dienstleistungen für die Bearbeitung von Containern anbieten. Da die Modelle einige Unterschiede und Übereinstimmungen haben, wird in diesem Kapitel eine Abgrenzung der Modelle erarbeitet. Dazu werden zunächst die Unterschiede und Übereinstimmungen der Modelle genannt und erläutert. Anschließend werden die Stärken und Schwächen der Modelle aufgezeigt und schließlich in einer Nutzwertanalyse ausgewertet.

3.1 Unterschiede und Übereinstimmungen der Modelle

Mit Hilfe von Kapitel 2 lassen sich anhand der Definitionen die Unterschiede und Übereinstimmungen des Dry Ports und des Inland Depots aufzeigen.

Der wichtigste Unterschied liegt darin, dass ein Dry Port eine direkte Verbindung zum Seehafen haben muss, damit er überhaupt als Dry Port bezeichnet werden kann. Die direkte Verbindung des Dry Ports dient dem Ziel der Entlastung des Seehafens, welche ohne diese Verbindung nicht möglich wäre. Die Intention des Inland Depots hingegen ist auf die Lagerung der Container gerichtet. Eine Verbindung zwischen dem Hafen und dem Inland Depot ist grundsätzlich möglich, aber nicht zwingend erforderlich, da das Inland Depot nicht ausschließlich Container lagert, die durch den Hafen bearbeitet wurden, sondern auch als Lagerplatz für Spediteure dienen kann.

Ein weiterer Unterschied liegt in der Menge der Serviceleistungen, welche die Modelle bieten. Der Dry Port bietet ausschließlich Leistungen an, die zur Entlastung des Hafens beitragen. Beispielhaft lassen sich die Zollabfertigung und die Instandhaltung von Containern nennen. Das Inland Depot hingegen stellt Serviceleistungen bereit, welche sowohl auf die Vorbereitung zum Import und Export abzielen, als auch auf die Nutzung von Containern und deren Instandhaltung. Container, die das Inland Depot verlassen, müssen jedoch im Hafen weiter bearbeitet werden, da das Depot nicht über alle Aufgaben eines Hafens verfügt. Demgegenüber müssen den Dry Port verlassende Container nicht weiter im Hafen bearbeitet werden, weil in diesem bereits alle nötigen Aufgaben abgewickelt wurden. Als gravierender Unterschied kommt hinzu, dass der Dry Port nur für die Zwischenlagerung geeignet ist, während das Inland Depot auf die langfristige Lagerung abzielt.

Eine Übereinstimmung der Modelle besteht darin, dass sich beide mit der Bearbeitung von Containern befassen und in Kooperation mit Häfen arbeiten können. Wie bereits genannt, ist die Kooperation des Dry Ports mit dem Hafen zwingend erforderlich; beim Inland Depot stellt dies keine Voraussetzung, aber eine Option dar. Der Dry Port bearbeitet die Container so, dass sie für den Umschlag auf das Schiff im Hafen bereit sind. Hingegen sorgt das Inland Depot dafür, dass die Container gereinigt und eventuell entstandene Schäden repariert werden. Des Weiteren befinden sich beide Modelle im Hafenhinterland.

3.2 Stärken und Schwächen der Modelle

Durch die im vorherigen Abschnitt aufgezählten Unterschiede und Übereinstimmungen der Modelle kann auf jeweilige Stärken und Schwächen durch Implementierung der Konzepte geschlossen werden. Diese Stärken und Schwächen können ausschlaggebend für die Entscheidung sein, ob ein Inland Depot oder ein Dry Port umgesetzt werden soll.

3.2.1 Stärken und Schwächen des Inland Depots

Eine bedeutsame Stärke bei der Realisierung eines Inland Depots wird durch die vielen verschiedenen Serviceleistungen, wie die Lagerung von Containern und die Instandhaltung dieser ersichtlich. Die Möglichkeit der langfristigen Lagerung von Containern im Inland Depot stellt einen Vorteil für die Leercontainerproblematik dar. Leercontainer, wie auch manche beladenen Container, können oftmals nicht umgehend weiter befördert werden und benötigen daher einen langfristigen Lagerplatz. Zusätzlich übernimmt das Depot die Reparatur beschädigter und die Reinigung verschmutzter Container, sodass alles geschlossen bearbeitet werden kann.

Kosteneinsparungen entstehen vor allem dadurch, dass sich das Inland Container Depot weit im Hinterland befindet, wo die Fläche auf der sogenannten grünen Wiese deutlich günstiger ist, als in der Nähe von Städten oder dem Hafengebiet. Außerdem werden Zeit und Kosten gespart, indem alles am selben Ort bearbeitet wird.

Des Weiteren schafft die Realisierung eines Inland Depots neue Arbeitsplätze, was einen positiven Einfluss auf die Umgebung und die dort lebenden Menschen hat.

Eine Schwäche des Inland Depots kann der Anschluss an das Hafenhinterland und die daraus resultierende Umweltbelastung sein. Der Anschluss an das Hinterland kann je nach Inland Depot unterschiedlich sein. Beispielsweise gibt es Inland Depots, welche nur über die Straßenanbindung erreichbar sind. Auf der anderen Seite gibt es einige Inland Depots, die zusätzlich einen eigenen Gleisanschluss besitzen. Bimodale Inland Depots bieten die Möglichkeit, dass die Container das Inland Depot über die Schiene erreichen oder verlassen können. Inland Container Depots, welche einen Anschluss an die Schiene haben sind umweltfreundlicher, da über die Schiene mehrere Container gleichzeitig mit einem geringeren CO₂-Ausstoß befördert werden können. Ein LKW kann im Vergleich zu einem Zug deutlich weniger Container transportieren und weist deshalb im Verhältnis zu den transportierten Containern eine viel höhere Umweltbelastung auf. Weil nur wenig Fracht das Inland Depot gebündelt verlässt, erfolgt der Transport in diesem Modell hauptsächlich mit schadstoffreichen Transportmitteln, wie dem LKW. Angesichts der hohen Umweltbelastung durch Nutzung des Inland Container Depots muss dieser Punkt als eine Schwäche des Modells bezeichnet werden.

Eine weitere Schwäche des Inland Container Depots liegt in der Umschlagsfrequenz, weil die Container hauptsächlich umgeschlagen werden, wenn sie in das Depot kommen oder dieses wieder verlassen. Es übernimmt also nicht die Funktionen eines Inland Terminals, welches

Container von einem Verkehrsträger auf einen anderen umschlägt. Die Güter werden lediglich von den Verkehrsmitteln in das Lager und vom Lager auf die Verkehrsmittel umgeschlagen.

3.2.2 Stärken und Schwächen des Dry Ports

Eine besondere Stärke des Dry Ports ist die Hinterlandanbindung. Je nach Dry Port kann eine multimodale Verkehrsanbindung, oder zumindest eine bimodale Verkehrsanbindung vorhanden sein. Mit Hilfe der verschiedenen Verkehrsträger ist den Spediteuren die Möglichkeit gegeben, die Verkehrsmittel flexibel zu wählen, wie es für sie am günstigsten ist. So kann durch die Nutzung von Zügen das Sonntagsfahrverbot von LKWs umgangen werden.

Die Schienenanbindung des Dry Ports ermöglicht eine umweltfreundlichere Transportweise der Fracht, weil durch die Konsolidierung der Güter im Dry Port und dem gebündelten Transport zum Seehafen, die einzelnen Zustellungen der Spediteure über die Straße ersetzt werden. Des Weiteren lassen sich hierdurch die Straßen zu dem Seehafen entlasten und somit Staus vermeiden. Zudem wird die Belastung der Anwohner durch den Verkehr eingeschränkt.

Die gute Hinterlandanbindung, wie auch die Konsolidierung im Dry Port führen zu einer Reduzierung von Kosten. Zum einen findet dies durch die Einsparung von Transportwegen und somit auch von Transportkosten statt, da die Zustellungen gebündelt vom Dry Port zum Hafen erfolgt. Zum anderen müssen durch die Verlagerung der Hafenaktivitäten in das Hinterland weniger Kosten in die Erweiterung des lokalen Geländes am Hafen investiert werden.

Als eine weitere Stärke können die gebotenen Serviceleistungen angesehen werden, welche die Container für die Verladung im Hafen vorbereiten. Dadurch, dass diese im Hinterland stattfinden, wird eine Verringerung von langen Wartezeiten am Seehafen erreicht. Schiffe können schneller gelöscht werden, was neben den Einsparungen an Hafengebühren, auch zu einer schnelleren Abfertigung von Containern führt.

Die bedeutendste Stärke eines Dry Ports liegt im Umschlag von Gütern. Der Dry Port dient in diesem Fall als Containerpuffer und transportiert die Waren gebündelt über das Schienennetz zum Seehafen. Dieses ermöglicht eine direkte Beladung von der Schiene auf das Schiff, sodass eine Zwischenlagerung von Containern im Hafen entfällt. Durch die vorherige Konsolidierung der Ware im Dry Port wird eine fristgerechte Lieferung zum Hafen erreicht und verkehrsbedingte Engpässe im Hafen werden vermieden.

Eine Schwäche des Dry Ports ist die Lagerung. Dadurch, dass der Dry Port die Aufgabe hat den Hafen zu entlasten, ist er auf die Bearbeitung von Containern des Hafens spezialisiert und hat keinen Platz für die langfristige Lagerung. Um den Hafen jedoch effizient zu entlasten, muss eine Gewährleistung für die langfristige Lagerung von beladenen und leeren Containern gegeben sein. Der Dry Port ermöglicht jedoch nur eine kurzfristige Lagerung, um die Container dort auf das Verschiffen im Hafen vorzubereiten.

3.3 Nutzwertanalyse

Um die Stärken und Schwächen der beiden Modelle miteinander zu vergleichen, wurde in diesem Kapitel eine Nutzwertanalyse durchgeführt. „Die Nutzwertanalyse ist ein Bewertungsverfahren, mit dessen Hilfe Aussagen über die Beurteilung von alternativen Lösungen für vorgegebene Ziele entwickelt werden können. Es sollte jene Alternative gefunden werden, mit deren Hilfe die vorgegebenen Ziele am sinnvollsten erreicht werden können“ (Gasthuber 1991, 338). Die Nutzwertanalyse zielt somit darauf ab, die Alternative zu ermitteln, durch die der größte Nutzen erzielt werden kann. Der Ablauf einer Nutzwertanalyse ist dadurch gekennzeichnet, dass zunächst alle Alternativen aufgeführt und Kriterien beziehungsweise Ziele festgelegt werden. Anhand derer erfolgt am Ende die Bestimmung des größtmöglichen Nutzens. In einem nächsten Schritt findet die Herausarbeitung der Stärken und Schwächen der jeweiligen Alternativen statt. Die Kriterien werden anschließend bewertet und gewichtet. Aus der Verrechnung von Bewertung und Gewichtung lässt sich der Gesamtnutzen der jeweiligen Alternativen errechnen. Am Schluss steht die Auswertung der Alternativen mit anschließender Empfehlung für die, laut Nutzwertanalyse, beste Alternative (Kunze et al. 1974, 33). Die Nutzwertanalyse bietet drei verschiedene Methoden, um die Gewichtung der Kriterien durchzuführen. Zum einen gibt es die Rangfolge nach Wichtigkeit bei welcher die Kriterien in eine Rangfolge gebracht werden. Das wichtigste Kriterium bekommt dabei den ersten Rang, den nachfolgenden werden Ränge mit aufsteigender Zahl zugeordnet. Eine zweite Methode ist die Gewichtung durch Verteilung einer vorgegebenen Punktzahl. Dabei wird eine bestimmte Punktzahl auf die Kriterien aufgeteilt. Wichtigere Kriterien erhalten dabei eine höhere Punktzahl, als weniger bedeutsame. Als letztes kann die Gewichtung durch Verteilung einer beliebigen Zahl von Gewichtungspunkten genannt werden. Diese Methode ordnet den Kriterien Gewichte je nach Wichtigkeit zu (Kroés/Gurk 1973, 39-40). Im weiteren Verlauf wird die letztgenannte Methode angewendet.

Es wurden für die Nutzwertanalyse zwei Sichtweisen ausgewählt: zum einen die Sichtweise des Seehafens und zum anderen die Sichtweise des Spediteurs. Dazu lässt sich zu den Aufgaben des Seehafens folgendes sagen: „Der Seehafen ist ein natürlich oder künstlich geschaffener Komplex von Liegeplätzen für Seeschiffe, der als Knotenpunkt zwischen Binnen- und Seeverkehr den Umschlag von Gütern und Personen sicherstellt und der zur Sicherung dieser Aufgaben über umfangreiche Einrichtungen für den Umschlag, für die Lagerung, für den An- und Abtransport der Güter sowie für den Verkehr und die Abfertigung der Seeschiffe und Binnentransportmittel im Seehafenterritorium verfügt“ (Biebig 1980, 9). Die Aufgaben eines Spediteurs lassen sich folgendermaßen beschreiben: „Das Betätigungsfeld von Speditionen ist verkehrsträgerübergreifend. Der Schwerpunkt liegt allerdings im Straßengüterverkehr. Der Spediteur organisiert Transportketten und übernimmt dazu eine Vielzahl von Aufgaben. Er stellt unter der großen Zahl von Transportalternativen die für seinen Auftraggeber günstigsten Beförderungsmöglichkeiten zusammen. Hierbei geht es um die Aspekte der Kostenersparnisse, der Schnelligkeit und der Sicherstellung der Qualität. Der Spediteur übernimmt die Einsammlung von Gütern beim Kunden und die Auslieferung beim Empfänger. Hierbei kann er

eine Vielzahl von kleinen Sendungen zu kompletten Ladungen kombinieren“ (Vahrenkamp et al. 2012, 53).

Im ersten Schritt dieser Nutzwertanalyse wurden für das Containermanagement wichtige Kriterien definiert und das Modell des Dry Ports und das Konzept des Inland Depots bezogen auf das jeweilige Kriterium auf einer Skala von eins bis vier bewertet. Die Werte eins und zwei stellen dabei Schwächen dar und die Bewertungen drei und vier zeigen die Stärken der Modelle auf. Zusätzlich dazu wurden den Kriterien Gewichtungen zugeordnet, um abschätzen zu können, welche Bedeutung die Kriterien aus Sicht eines Spediteurs und aus der Sicht eines Seehafens haben. Die Gewichtungen liegen dabei im Bereich von eins bis zehn, wobei die eins ein unwichtiges Kriterium und die zehn ein sehr bedeutsames Kriterium anzeigt.

Die Tabelle 1 bildet den Ausgangspunkt der Bewertung. Da in der Literatur keine quantitativen Zielgrößen zu den Kriterien verfügbar sind, ist eine qualitative Einteilung anhand der in Kapitel 3.2 erläuterten Stärken und Schwächen vorgenommen worden. Die Vergabe der Gewichtungen wird anschließend hinsichtlich der Perspektive der Spediteure und des Seehafens erläutert.

Kriterien	Bewertungen			
	1	2	3	4
Umweltbelastung durch Verkehrsträger	Nur schadstoffreiche Transportmittel	Hauptsächlich schadstoffreiche Transportmittel	Hauptsächlich schadstoffarme Transportmittel	Nur schadstoffarme Transportmittel
Hinterlandanbindung der Konzepte	Unimodale Verkehrsanbindung	Bimodale Verkehrsanbindung	Trimodale Verkehrsanbindung	Multimodale Verkehrsanbindung
Einfluss auf die Umgebung	Negativer Einfluss auf die Umgebung	Geringer negativer Einfluss	Geringer positiver Einfluss	Positiver Einfluss auf die Umgebung
Kostenfaktor	Kostenerhöhung	Geringe Kostenerhöhung	Einsparung einiger Kosten	Starke Kosteneinsparung
Serviceleistungen	Kaum Leistungen	Wenige Leistungen	Einige Leistungen	Viele Leistungen
Lagerhaltung	Keine Lagerhaltung	kurzfristige Lagerhaltung	Mittelfristige Lagerhaltung	Langfristige Lagerhaltung
Umschlag	Wenig bis kein Umschlag	Geringer Umschlag	Mittelmäßiger Umschlag	Sehr hoher Umschlag

Tabelle 1: Bewertungsskala der Kriterien für Hafenhinterlandeinrichtungen

Als wichtigste Kriterien für die Spediteure können der Kostenfaktor und der Umschlag benannt werden. Wenn die Kosten durch Implementierung der Konzepte steigen, dann steigen auch die Kosten für die Kunden, welche durch die Spediteure ihre Waren transportieren lassen. Da die Spediteure die zunehmenden Kosten nicht selber tragen können, werden sie diese auf ihre Preise übertragen, was zu steigenden Preisen für die Kunden und zu zunehmender

Kundenunzufriedenheit führt. Deshalb würden die Spediteure von einer Kostenersparnis durch Einführung der Konzepte erheblich profitieren. Der Umschlag fällt bei den Spediteuren gleichermaßen ins Gewicht, weil Transportleistungen und der Umschlag von Gütern im Mittelpunkt des Geschäfts einer Spedition stehen.

Weitere wichtige Posten werden durch die Hinterlandanbindung und die Lagerhaltung dargestellt. Die Spediteure sind darauf bedacht ein gutes Gleichgewicht zwischen der Hinterlandanbindung und den Kosten zu schaffen. Hinsichtlich einer schlechten Hinterlandanbindung der Konzepte besteht für den Spediteur die Möglichkeit mehr verdienen zu können, weil der Transportweg aufwendiger wird. Jedoch muss, wie eben bereits genannt, beachtet werden, dass die Kosten nicht zu deutlich steigen. Die Lagerhaltung stellt für die Spediteure einen weiteren wichtigen Punkt dar, zumal die Lagerhaltung als Puffer dient. Wenn die Einführung der Modelle Lagerplätze bietet, entsteht insofern eine Entlastung, als dass die Transportmittel schneller frei werden. Wenn kein Lagerplatz für die Güter zur Verfügung steht, dann blockieren sie die Transportmittel. Somit können die Container bei hoher Lagerkapazität der Modelle schneller gewechselt werden. Spediteure können ihre Fracht deshalb im Dry Port oder im Inland Depot sofort abgeben und neue Container aufladen, da sie im Lager sofort verfügbar sind.

Die Serviceleistungen, welche die Modelle bieten, sind für Spediteure relativ unbedeutend. Wichtig ist ihnen, dass sie die Container möglichst schnell abgeben und aufladen können. Durch den schnellen Wechsel der Container haben die Spediteure eine höhere Abfertigungsrate und können schneller ihren nächsten Auftrag annehmen.

Der Einfluss auf die Umgebung des Dry Ports und des Inland Depots ist den Spediteuren vollkommen gleichgültig, weil sie in keiner direkten Verbindung zu der Umgebung stehen.

Den Spediteuren, wie auch den Seehäfen ist die Umweltbelastung durch die Verkehrsträger in der Regel nicht wichtig, solange ihr Image dadurch nicht geschädigt wird. Sie wählen ihre Transportmittel so, wie es für sie und den Kunden am kostengünstigsten ist. Erst wenn die Öffentlichkeit ihre Aufmerksamkeit auf die Umwelt richtet und somit negative Aspekte entstehen, werden die Seehäfen und die Spediteure eine höhere Aufmerksamkeit auf dieses Kriterium richten.

Dem Seehafen sind im Gegensatz zu den Spediteuren die Serviceleistungen, welche die Modelle übernehmen können, sehr wichtig. Denn je mehr Aufgaben übernommen werden, desto mehr wird der Seehafen entlastet. Damit diese Entlastung erfolgen kann, ist eine sehr gute Hinterlandanbindung und eine langfristige Lagerhaltung erforderlich. Die Lagerkapazität der Modelle ist ausschlaggebend für die Entlastung des Hafens, da im Hafen nicht ausreichend Platz zur Lagerung der Container gegeben ist.

Auch der Umschlag hat eine große Bedeutung für den Seehafen, da die Waren durch eine hohe Umschlagsfrequenz schneller zum Hafen geliefert werden und diesen auch schneller wie-

der verlassen. Zudem entsteht für den Seehafen der positive Effekt, dass Schiffe beispielsweise schneller gelöscht, Engpässe reduziert und so auch die immer größer werdenden Containerschiffe bedient werden können

Die Kosten, welche durch Implementierung der Modelle eingespart werden, sind für den Hafen nebensächlich, denn er ist zwingend notwendig, um die Ware zu verschiffen. Dem Hafen ist es wichtig, dass die Kosten nicht übermäßig ansteigen, weil sonst womöglich ein kostengünstigerer Seehafen angesteuert wird.

Jedoch liegt im Einfluss auf die Umgebung ein einigermaßen wichtiges Kriterium für den Seehafen vor, da die Zufriedenheit der Bevölkerung gegeben sein muss. Es ist wichtig, dass die Bevölkerung zufrieden ist, da sie sonst gegen die Modelle vorgehen kann, indem sie Bürgerinitiativen gründet. Diese Initiativen sind insofern verheerend für das Inland Depot und den Dry Port, da sie durch verschiedene Maßnahmen der Bürger zu Komplikationen im Ablauf führen können.

In Tabelle 2 werden die Ergebnisse nach einer Bewertung der Kriterien für die beiden Modelle vorgestellt. Hierbei ist die Bewertung des Distant Dry Ports vorgenommen worden, da dieser Typ des Dry Ports, wie in Kapitel 2 bereits erwähnt, am häufigsten in der Praxis umgesetzt wird.

Kriterien	Bewertungen			
	Distant Dry Port	Inland Depot	Gewichtung aus Sicht des Speditors	Gewichtung aus Sicht des Seehafens
Umweltbelastung durch Verkehrsträger	3	2	6	6
Hinterlandanbindung der Konzepte	3	2	8	9
Einfluss auf die Umgebung	4	3	1	5
Kostenfaktor	4	3	10	4
Serviceleistungen	3	4	4	10
Lagerhaltung	2	4	9	10
Umschlag	4	2	10	10

Tabelle 2: Ergebnisse nach Bewertung der Kriterien

Diese Bewertungen wurden anschließend mit den Gewichtungen verrechnet. Die Ergebnisse dieser Berechnungen können Tabelle 3 entnommen werden. Dazu wurde die jeweilige Bewertung eines Kriteriums vom Dry Port oder vom Inland Depot mit der Gewichtung multipliziert. Für die Bewertung inklusive Gewichtung aus Sicht des Seehafens wurde beispielsweise die

Bewertung des Umschlags beim Distant Dry Port von vier Punkten mit der Gewichtung des Seehafens von zehn Punkten multipliziert. Daraus ergibt sich dann die Bewertung von 40 Punkten. Durch die Verrechnung der Bewertungen und der Gewichtungen kann eine bessere Auswertung der Ergebnisse erfolgen. Würden die Bewertungen ohne die Gewichtungen betrachtet werden, so kann ein Modell bei einer Kategorie schlecht abschneiden, obwohl diese nur bedingt relevant ist. Der Gesamtnutzen ergibt sich aus der Summe der Bewertung inklusive Gewichtung.

Kriterien	Aus Sicht des Spediteurs		Aus Sicht des Seehafens	
	Distant Dry Port	Inland Depot	Distant Dry Port	Inland Depot
Umweltbelastung durch Verkehrsträger	18	12	18	12
Hinterlandanbindung der Konzepte	24	16	27	18
Einfluss auf die Umgebung	4	3	20	15
Kostenfaktor	40	30	16	12
Serviceleistungen	12	16	30	40
Lagerhaltung	18	36	20	40
Umschlag	40	20	40	20
Gesamtnutzen	156	133	171	157

Tabelle 3: Bewertungen inklusive Gewichtungen

3.4 Auswertung der Nutzwertanalyse

Im nächsten Schritt wurde Tabelle 3 in Form von zwei Stärken-Schwächen-Profilen grafisch ausgewertet. Abbildung 6 zeigt das Profil aus Sicht der Spediteure und Abbildung 7 das Profil aus Sicht des Seehafens. Auf der Ordinate sind die Kriterien und auf der Abszisse die Bewertungen inklusive Gewichtungen aufgetragen. Der blaue Graph zeigt die Bewertungen des Dry Ports, der rote Graph die Bewertungen des Inland Depots.

Aus der Grafik in Abbildung 6 kann abgelesen werden, dass dem Spediteur der Einfluss auf die Umgebung durch die sehr niedrige Gewichtung nicht so bedeutend erscheint und beide Modelle hier einen leicht negativen Einfluss ausüben. Einen sehr wichtigen Punkt für den

Spediteur stellt der Kostenfaktor dar, was anhand der hohen Bewertung sichtbar wird. Allerdings gibt es hier einen großen Unterschied zwischen dem Inland Depot und dem Dry Port. Dem Dry Port wurde bei diesem Kriterium eine starke Kosteneinsparung zugeordnet und durch die hohe Gewichtung von zehn kann er hier hervorstechen. Der größte Unterschied der beiden Modelle aus Sicht des Spediteurs liegt im Thema Umschlag, wo der Dry Port 40 Punkte, also 20 Punkte mehr als das Inland Depot, vorzeigen kann. Der Spediteur ist, wie schon aufgeführt, sehr an einem hohen Umschlag interessiert, da dieser zu seinem Hauptgeschäft gehört. Da das Inland Depot seinen Schwerpunkt auf Lagern, Umschlagen und Reparaturarbeiten gleichzeitig gelegt hat, wird dort dem Umschlag weniger Aufmerksamkeit geschenkt, als im Modell des Dry Ports, dessen Hauptaufgabe der Umschlag ist.

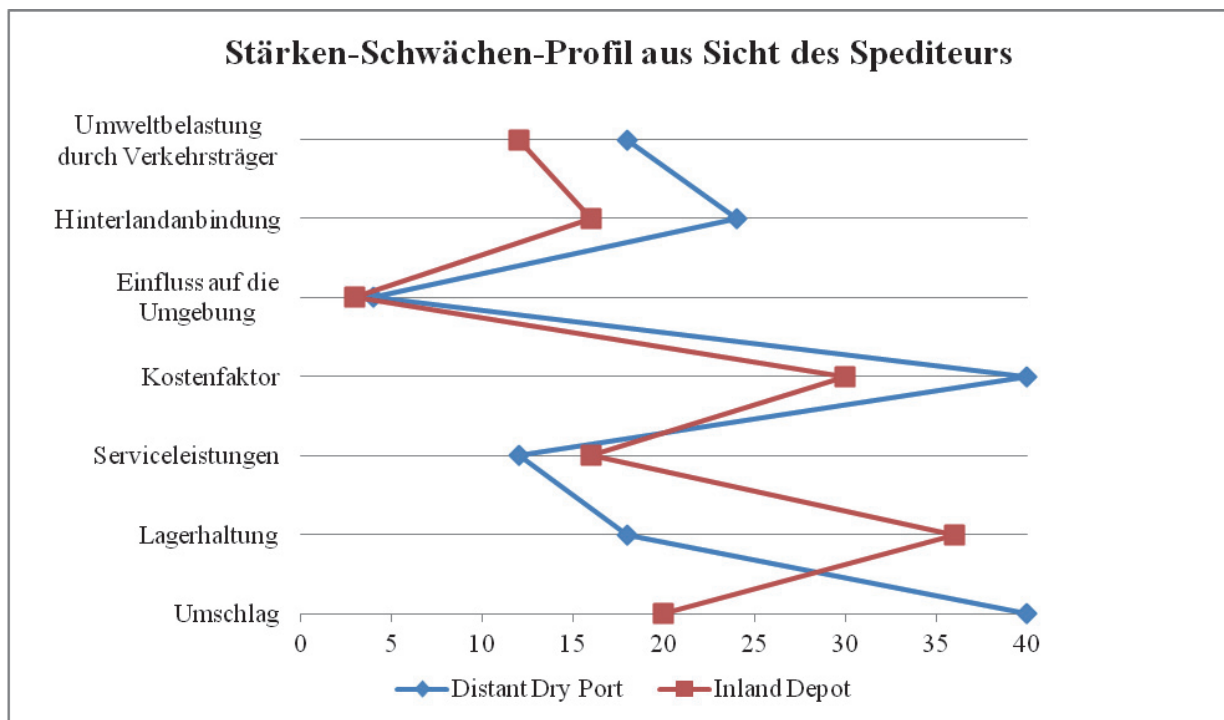


Abbildung 6: Stärken-Schwächen-Profil aus Sicht der Spediteure

Abbildung 7 zeigt die Ergebnisse aus Sicht des Seehafens. Dem Seehafen sind vor allem die Serviceleistungen, die Lagerhaltung und der Umschlag wichtig, weshalb diese mit einer Bewertung von zehn stark ins Gewicht fallen. Das Inland Depot wird dieser hohen Bewertung bei den Kriterien Serviceleistung und Lagerhaltung gerecht. Da das Inland Depot eine langfristige Lagerung und viele über die Hauptaufgaben hinausgehenden Zusatzleistungen rund um den Container anbietet, erfüllt es bei diesen Faktoren die Anforderungen des Seehafens. Der Dry Port hingegen kann nur eine kurzfristige Lagermöglichkeit aufweisen und bietet auch bei weitem nicht so viele Serviceleistungen, wie das Inland Depot an. Aber auch der Umschlag ist aus dieser Sicht enorm wichtig, da der Hafen die Container so schnell wie möglich aus dem Hafengebiet bringen will, um neue entgegennehmen zu können und auf der anderen

Seite die Container, die auf ein Schiff verladen werden sollen, pünktlich im Hafen ankommen. Dafür muss ein reibungsloser Ablauf beim Umschlag gegeben sein, was dem Dry Port durch seine direkte Verbindung zum Hafen deutlich leichter fällt. Es liegt in diesem Punkt ein großer Unterschied zwischen beiden Modellen vor. Auch das Kriterium Lagerhaltung weist eine Differenz von 20 Punkten auf. In diesem Fall schneidet der Dry Port durch seine kurzfristige Lagerung deutlich schlechter ab, als das Inland Depot.

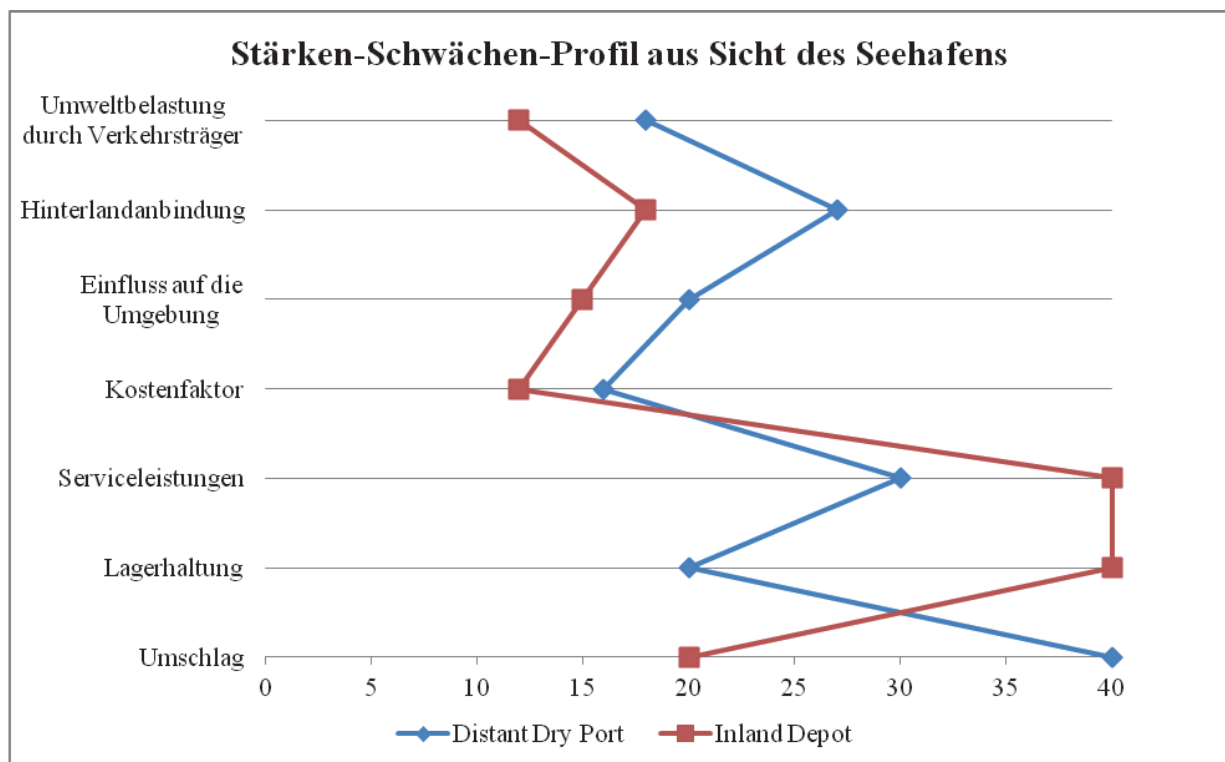


Abbildung 7: Stärken-Schwächen-Profil aus Sicht des Seehafens

Die Gewichtungen der Spediteure und des Seehafens auf die jeweiligen Kriterien sind fix, egal welches Konzept realisiert wird, denn sie werden in den Kriterien immer die gleiche Relevanz sehen. Variabel ist hier das Konzept, welches realisiert werden soll. Bei Gewichtungen aus Sicht des Spediteurs ist die höchste, zu erreichende Punktzahl von 192 Punkten möglich, wenn das entsprechende zu implementierende Konzept in jeder Kategorie die maximale Punktzahl von vier erreicht.

Wenn alle erreichten Punkte der jeweiligen Modelle zusammen addiert werden, ergeben sich beim Dry Port 156 und beim Inland Depot 133 von 192 möglichen Punkten. Daraus lässt sich ableiten, dass aus Sicht des Spediteurs ein Dry Port sinnvoller wäre, da er eine Übereinstimmung in den genannten Punkten von 81,25% erreicht. Das Inland Depot hingegen erzielt nur 69,27%. Damit schneidet der Dry Port fast 12% besser ab. Erkennbar ist, dass keines der Mo-

delle aus Sicht des Spediteurs schlecht abgeschnitten hat, da beide eine sehr hohe Punktzahl erzielt haben.

Aus der Perspektive des Seehafens erhält der Dry Port eine Gesamtpunktzahl von 171 und das Inland Depot von 157 Punkten, bei einer möglichen Gesamtpunktzahl von 216 Punkten. Demnach hat der Dry Port 79,17% erreicht und das Inland Depot hat eine Übereinstimmung mit den Anforderungen des Seehafens von 72,69%. Damit weichen die beiden Konzepte lediglich um 6,5 Prozentpunkte voneinander ab. Das Inland Depot kann den Seehafen demnach mehr überzeugen als den Spediteur. Beim Dry Port ist das Gegenteil der Fall. In beiden Fällen schneidet der Dry Port allerdings besser ab, als das Inland Depot. Daraus kann zumindest für diese beiden Perspektiven geschlossen werden, dass der Dry Port die Anforderungen im Containermanagement besser erfüllen kann.

Werden nun die Grafiken aus beiden Sichtweisen miteinander verglichen, fällt auf, dass der Seehafen einen ganz anderen Fokus als die Spediteure setzt. Starke Unterschiede in den Profilen entstehen dadurch, dass die Gewichtungen verschieden ausgeprägt sind. Dies wird besonders bei dem Einfluss auf die Umgebung und dem Kostenfaktor deutlich. Aus der Sicht des Spediteurs fällt die Gewichtung beim Kriterium Einfluss auf die Umgebung mit einem Punkt sehr gering aus. Dadurch ist die Gesamtgewichtung auch gering. Beim Seehafen liegt sowohl die Gewichtung, als auch die Gesamtgewichtung im mittleren Bereich. Des Weiteren sticht ein großer Unterschied zwischen den Profilen beim Kostenfaktor hervor. Der Spediteur legt viel Wert darauf, da er seinen Kunden einen möglichst kostengünstigen Weg anbieten möchte. Deshalb ist es für ihn sehr bedeutend, dass die Kosteneinsparungen durch das Modell möglichst groß sind. Für den Seehafen hingegen ist es nicht unbedeutend, weil andernfalls auf alternative Häfen ausgewichen wird und er keine Aufträge mehr erhält, da die Kosten zu hoch sind.

4 Interaktion und Kooperation der Modelle

Anhand der Nutzwertanalyse aus Kapitel 3 ist ersichtlich, dass sowohl das Inland Depot, als auch der Dry Port die Anforderungen des Seehafens und der Spediteure nicht vollständig erfüllen können. Infolge dessen wäre eine Lösung das Inland Depot und den Dry Port, wie auch die unterschiedlichen Typen des Dry Ports miteinander kooperieren zu lassen. So können die Stärken der Modelle besser genutzt und Schwächen ausgeglichen werden.

4.1 Interaktion und Kooperation von Dry Ports

Laut der Definitionen zum Dry Port aus Kapitel 2 ist eine Verbindung zu einem Seehafen zwingend erforderlich, damit ein Modell als ein Dry Port bezeichnet werden kann. Ville Henttu schreibt jedoch, dass ein Dry Port in manchen Fällen eine direkte Verbindung zu mehreren Seehäfen haben kann:

„It is directly connected by rail to seaport or in some cases two or more seaports”
(Henttu/Hilmola 2011, 2).

Durch die Verbindung eines Dry Ports mit mehreren Seehäfen, kann der Dry Port noch effizienter genutzt werden, da er gleich zwei Seehäfen bedient. Als Beispiel lässt sich der Rivalta Dry Port nennen (Interporto Rivalta Scrivia 2014, o.S). Auf der anderen Seite besteht jedoch der Nachteil, dass der Dry Port doppelter Belastung ausgesetzt ist. Eine Möglichkeit wäre hier einen zweiten Dry Port mitarbeiten zu lassen. In Abbildung 8 ist diese Kooperation zu sehen.

Mit Hilfe von Kapitel 2 und Kapitel 3 sind folgende Betrachtungen entstanden. Durch die Kooperation von Dry Ports können sich sowohl die Dry Ports untereinander entlasten, als auch die Seehäfen. Der Vorteil, welcher durch diese Kooperation entsteht, liegt vor allem darin, dass immer mehr gebündelte Ware versandt wird und somit individuelle Fahrten gespart werden. Der Distant Dry Port sammelt die Güter der weit entfernten Spediteure und versendet jene, welche für den Umschlag auf das Schiff bereit sind, direkt zum jeweiligen Hafen. Jene Güter, welche noch weiter bearbeitet werden, werden zu dem jeweiligen Close Dry Port transportiert. Spediteure, welche zwischen dem Hafen und dem Distant Dry Port liegen, können zu dem Dry Port liefern, welcher ihnen am nächsten ist. Notwendig für diese Kooperation ist ein ständiger Informationsaustausch, damit aufgeteilt werden kann, welcher Dry Port welche Aufgaben übernimmt. Ein Nachteil der Kooperation besteht allerdings darin, dass die Zollabfertigung nicht mehr in einer Einrichtung stattfinden kann, sondern in jedem Dry Port enthalten sein muss.

Abbildung 8 zeigt einen Distant Dry Port, welcher je eine direkte Verbindung zu den beiden Seehäfen hat, als auch je eine Verbindung zu den beiden Close Dry Ports, welche sich unmittelbar am Rande der Hafenstadt befinden. Diese Abbildung wurde anhand eigener Überlegungen auf Basis der Abbildungen der Dissertation von Violeta Roso selbst erstellt.

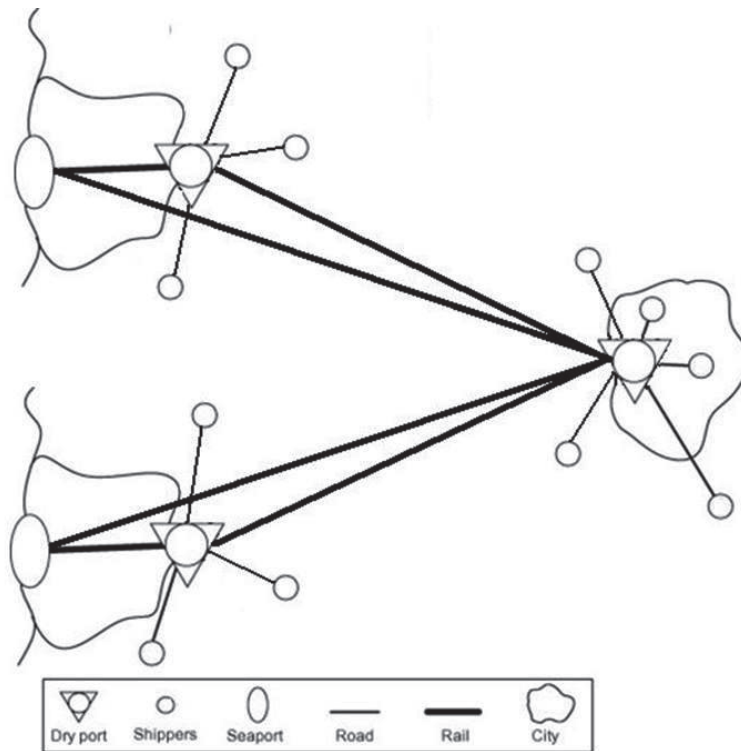


Abbildung 8: Kooperation von mehreren Close Dry Ports mit einem Distant Dry Port (in Anlehnung an Roso et al. 2009, 341-343)

4.2 Interaktion und Kooperation von einem Dry Port und einem Inland Depot

In Abbildung 9 ist die Kooperation eines Dry Ports mit einem Inland Depot zu sehen. Durch die Kooperation der beiden verschiedenen Konzepte stehen sowohl die Stärken des Dry Ports, als auch die Stärken des Inland Depots zur Verfügung. Hier hat der Close Dry Port eine Schienenanbindung zum Hafen und eine zum im Hinterland liegenden Inland Depot.

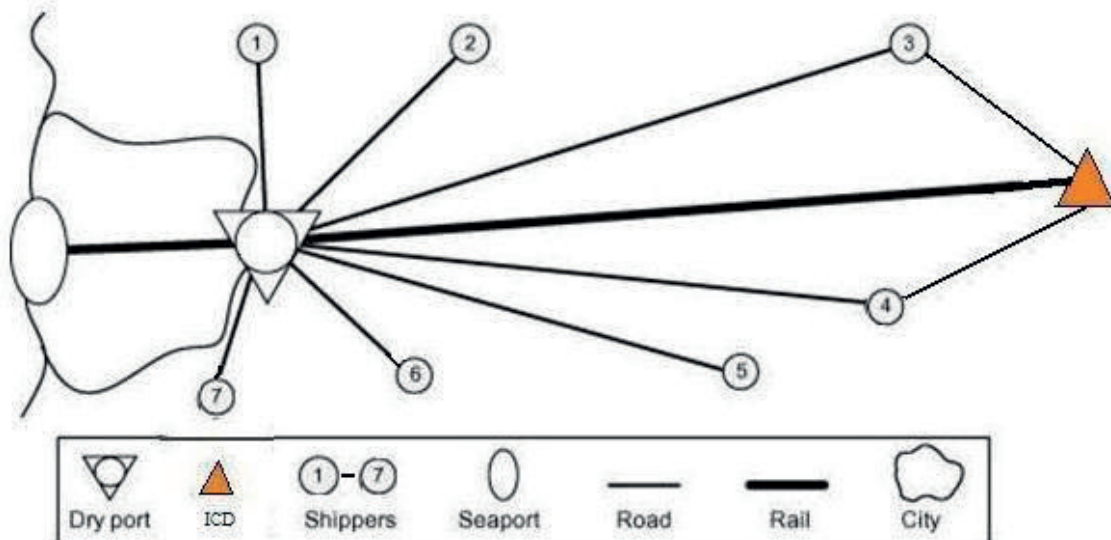


Abbildung 9: Kooperation des Close Dry Ports mit einem Inland Depot (in Anlehnung an Roso et al. 2009, 343)

Container, welche auf eine langfristige Lagerung angewiesen sind, können vom Hafen zur Bearbeitung in den Dry Port und nach Bearbeitung weiter in das Inland Depot geliefert werden. Ein weiterer Vorteil der Kooperation liegt in der Menge der Serviceleistungen. Durch Verbindung des Dry Ports mit dem Inland Depot kann sich der Dry Port auf die Bearbeitung der Ware zur Verschiffung konzentrieren und das Inland Depot kann die Aufgaben zur Instandhaltung der Container übernehmen.

5 Projekte zur Optimierung der Modelle

Aufgrund der Vielzahl an Projekten zur Anpassung und Optimierung bereits vorhandener Dry Ports und Inland-Modelle ist erkennbar, dass dieses Thema eine hohe Aktualität besitzt und noch viel Potenzial für die Zukunft aufweist. Im Folgenden seien stellvertretend einige Beispiele kurz vorgestellt.

5.1 Tiger-Projekt

„Transit via Innovative Gateway concepts solving European intermodal Rail needs“, kurz TIGER-Projekt, ist ein von der EU gefördertes Projekt und wurde am 1. Oktober 2009 ins Leben gerufen. In den drei, auf die Gründung folgenden Jahren, sollte daran gearbeitet werden, Lösungen zu finden, mit Hilfe derer eine immer größer werdende Menge an Containern in Hafengebieten bewältigt werden kann. Um Staus auf Straßen und in den jeweiligen Hafengestädten zu vermeiden und einen reibungslosen Transportablauf zu sichern und somit gleichzeitig auch einen nachhaltigeren Transport zu schaffen, hat sich das TIGER-Projekt überwiegend einer Produktivitätssteigerung im Bereich der Schiene gewidmet. Ziel ist es, den Verkehrsweg Bahn noch mehr und effizienter zu nutzen. Der Fokus des Projekts liegt insbesondere auf dem Dry Port, da dieser eng mit dem Hafen kooperiert und durch Schienenverkehr an ihn gebunden ist. Wichtige Aspekte, die das Projekt berücksichtigen will, sind unter anderem der Schutz der Umwelt und die Einbindung bereits vorhandener Infrastruktur, um das Hinterland in seinen Gegebenheiten zu erhalten. Wichtige deutsche Partner sind unter anderem Hafen Hamburg Marketing, Eurogate, HaCon und Hamburg Port Authority (Tiger project 2014a, o.S.; Hafen Hamburg Marketing e.V. 2014, o.S.). Unter dem Mantel von TIGER finden sich vier repräsentative Projekte:

- **Genoa Fast Corridor:** Die Stadt Genua liegt in Italien am Mittelmeer. Sie ist dadurch geprägt, dass der Apennin-Gebirgszug Richtung Land zunehmend ansteigt, weshalb wenig Platz vorhanden ist. Allerdings ist das Wasser vor Genua sehr tief, sodass auch große Containerschiffe den Hafen anlaufen können. Durch die große Menge an eintreffenden Containern ist es ein Ziel des Projektes, den Apennin mit einem Zug zu überqueren, sodass die Container in den nahegelegenen Dry Port „Rivalta Terminal“ gebracht werden können.
- **Mariplat:** Das Projekt überprüft das aktuelle Transportmodell von Gioia Tauro und Taranto Ports und versucht eine Alternative zu finden, in dem die nicht so überfüllte Adriatische Achse genutzt wird. Es werden aktuelle Verkehrsdienste untersucht und Lösungen mit intelligenten Technologien und innovativen Management Systemen gefördert. Ziel ist es, das Transportvolumen von Gioia Tauro und Taranto Porto zu kombinieren. Der Ionian-Zug wird zur Konsolidierung in Bari genutzt und von dort führt der Weg über die Adriatische Achse zum Bologna Interporto. Die Kosten sollen durch eine Verkürzung der Transportzeit zum Ziel verringert werden. Die internationale Zugänglich-

keit soll gefördert werden, in dem drei verschiedene Routen genutzt werden sollen. So kann vom Dry Port Bologna aus über den Brenner-Pass Norddeutschland erreicht werden. Weitere Wege führen über die Schweiz in die Benelux-Länder und über Verona nach Osteuropa. Durch die Nutzung bereits bestehender, aber nicht genutzter Infrastruktur können Investitionen verringert werden.

- **Innovative Port & Hinterland Operations:** Hamburg und Bremerhaven haben im Jahr 2007 zusammen 15 Millionen TEU abgewickelt. 2015 soll der Umschlag auf 26,7 Millionen TEU ansteigen. Dieser enorme Anstieg macht sich bereits heute bemerkbar. Um Engpässe im Hafengebiet und im Hinterland zu bewältigen, muss die Effizienz des Hafengebietes als auch der Transportwege gesteigert werden. Dies soll durch Implementierung von Dry Ports erfolgen. Um Zeitfenster optimal zu nutzen, soll der Seehafen mit Hinterland Terminals durch Schienen verbunden werden.
- **Intermodal Network 2015+:** Der sogenannte Kombiverkehr führte bereits zu einem Anstieg der Effizienz und Qualität im intermodalen Transport. Dies wurde durch die first-level-production, also direkte Zugverbindungen zwischen wichtigen Terminals, erreicht. Die Terminals, die ein zu geringes Volumen haben, um direkte Zugverbindungen zu nutzen, sollen die Möglichkeit haben, über einen Zentral-Hub in das intermodale Netzwerk integriert zu werden (second-level-production). Es wird geplant einen Mega-Hub über einen Dry Port mit der maritimen Transportkette zu verbinden und es sollen neue intermodale Transportmärkte für Direkt- und Shuttle-Züge erobert werden (Tiger project 2014, o.S.).

5.2 Interreg IV B North Sea Region Programme

Das „North Sea Region Programme“ hatte eine Laufzeit von 2007 bis 2013. Es ist ebenfalls als ein Förderprogramm der Europäischen Union ausgelegt und unterstützt beantragte Projekte finanziell. Diese Projekte müssen einer von vier Prioritäten zugeordnet werden können, die für das Programm definiert wurden: Förderung von Innovation, Förderung des nachhaltigen Managements der Umwelt, Förderung nachhaltiger und wettbewerbsfähiger Städte und Regionen oder Verbesserung der Erreichbarkeit in der Nordseeregion. Der Fokus für das Thema Erreichbarkeit lag darauf, die Entwicklung von effizienten und effektiven Logistiklösungen zu fördern (INTERREG 2014, o.S.). Außerdem sollte eine Förderung der Entwicklung von multimodalen Transport-Korridoren und regionale Erreichbarkeit erfolgen. In diesem Bereich wurde ein Dry Port Projekt realisiert. Ziel war es, intermodale Frachttransportknoten im Hinterland zu entwickeln, in denen auch ein Umschlag der Güter von der Straße auf die Schiene oder Binnenwasserstraße vorgenommen werden kann. Dabei ist zu beobachten, welche Auswirkungen diese Verlagerung auf den CO₂-Gehalt der Luft haben. Des Weiteren sollte der Dry Port in die sogenannten Motorways of the Sea, also die Meeresautobahnen integriert werden. Im genannten Projekt sollten passende Orte in der Nordseeregion gefunden werden, um modellhaft die Funktionalität eines Dry Ports zu prüfen. Dazu sollten auch der Einfluss eines Dry Ports auf die Umwelt und sozio-ökonomische Gegebenheiten der Region, wie zum

Beispiel die Beschäftigungsrate oder die Höhe des Einkommens untersucht werden. Es konnten bereits einige Erfolge erzielt werden. So wurden zum Beispiel drei Dry Ports in Kooperation mit Gateways errichtet. Des Weiteren findet eine Umwandlung von Hinterland-Hubs in Richtung Dry Ports statt. Das Projekt ist damit noch nicht beendet. 2014 startet das Interreg V und versucht bis 2020 weitere Fortschritte zu erzielen (Interreg IVB North Sea Region Programme 2014, o.S.).

5.3 TransBaltic Project

TransBaltic Extension beschäftigt sich mit Transportlösungen im Ostseeraum, welche den Transport umweltfreundlicher und nachhaltiger gestalten sollen. Es soll anhand von Pilotstudien eine Lösung gefunden werden, wie dies umgesetzt werden kann. Versucht wird dabei, neue Antriebsstoffe für Fahrzeuge zu entwickeln. Als eine weitere Option wird diskutiert 45-Fuß-Container einzusetzen, da diese ein sehr hohes Fassungsvermögen haben. Ziel ist es, dadurch Emissionen und Transportkosten zu verringern. Im September 2014 sollen Ergebnisse vorliegen (Hafen Hamburg Marketing e.V. 2014a, o.S.). Als übergreifende Aufgabe soll laut Aussage der Projektbeteiligten selbst im Ostseeraum auf regionaler Ebene das Verkehrssystem verbessert werden, da dies laut Meinung von Stakeholdern als Schwachpunkt angesehen wird und eine der meistbedeutendsten Hindernisse zu wirtschaftlichen Wohlstand und Wachstum in der Ostseeregion darstellt (TransBaltic 2014, o.S.).

Im Zuge des Projekts wurden bereits verschiedene Seminare angeboten, in denen herausgearbeitet wurde, ob es sinnvoll ist, Dry Ports im Ostseeraum umzusetzen. Dabei kam es zu dem Ergebnis, dass der Dry Port für die Zukunft eine wichtige Rolle spielen kann, da er den Zusammenhalt im EU-Transport stärkt und CO₂-Emissionen durch die Verlagerung des Transportes von der Straße auf die Schiene verringert. Der Hafen gewinnt durch die Flächen im Hinterland neue Möglichkeiten der Lagerung und Bearbeitung von Containern. Zudem werden neue Jobs geschaffen und Märkte gebildet. Als weiteres Resultat dieser Seminare ergab sich, dass immer mehr Regionen daran interessiert sind, das Dry Port-Konzept umzusetzen, da dies eine Lösung für einen kontrollierten und alternativen hafenbezogenen Verkehrsfluss darstellt (TransBaltic 2014a, 1-7; Westermann 2011, 1).

5.4 Verbesserung der Gütertransport-Kapazität durch Inland Depots

Für das Modell des Inland Depots werden keine expliziten Projekte vorgestellt, die zum Beispiel die Infrastruktur ausbauen oder den Transport effizienter gestalten, wie es bei dem Dry Port der Fall ist. Projekte für Inland Depots beschäftigen sich damit, dieses Modell weiter zu verbreiten, da viele Länder die Form des Inland Container Depots kaum nutzen. Auffällig ist dabei, dass diese Projekte überwiegend und in großem Maße in Südasien (Bangladesch, Nepal, Indien) und Afrika (Nigeria, Tansania) realisiert werden. Beispielfähig wird hier nun ein Projekt aus Tansania vorgestellt.

Dieses Projekt entstand durch eine Kooperation von Belgien und Tansania. Die Belgian Development Agency BTC unterstützt Tansania dabei, Initiativen umzusetzen, die aus dem Indicative Development Cooperation Programme hervorgingen (BTC 2014, o.S.). Der größte Teil des Transports in Tansania läuft über nicht-asphaltierte Straßen, was gerade bei Regen eine große Herausforderung darstellt, da die Straßen aufgeschwemmt kaum passierbar sind. Belgien hat hier bereits geholfen, das Schienennetz auszubauen und kümmert sich nun in einem weiteren Projekt um die Ausbesserung der Inland Container Depots in Tansania. Das Projekt wurde zwischen 2007 und 2011 durchgeführt. Ziel war es, die Kapazität des bereits vorhandenen Inland Container Depots in Dar es Salaam im Stadtteil Ilala zu vergrößern und zwei neue Depots in Shinyanga und Mwanza zu errichten. Damit sollte die Zeit des Verladevorgangs der Container von 13,9 auf neun Tage verringert werden. Belgien steuerte fünf Greifstapler bei und Tansania übernahm die Kosten der infrastrukturellen Arbeit. Shinyanga wurde bereits abgeschlossen und das Inland Depot in Mwanza ist noch in Arbeit. Durch das Inland Depot konnte die Transportlage weiterer Länder, die keinen direkten Zugang zum Meer haben, wie zum Beispiel Uganda verbessert werden (BTC Tanzania 2011, 1-2).

6 Schlussbetrachtung

Diese Arbeit hat sich mit der Forschungsfrage „Wie können das Konzept der Dry Ports und das Modell der Inland Depots voneinander abgegrenzt werden?“ beschäftigt. Die vorliegende Arbeit führt zu dem Ergebnis, dass die Intention des Inland Depots in der Lagerung liegt, die Absicht des Dry Ports hingegen in der Entlastung des Hafens durch Übernahme von Hafentätigkeiten.

Eine Abgrenzung, ist anhand von allgemeingültigen Definitionen, welche die Aufgaben der Modelle definieren und anhand der Nutzwertanalyse durchgeführt worden. Die Erstellung der Definitionen hat ergeben, dass die Hauptaufgaben des Inland Depots in der Verwaltung, Instandhaltung und im Umschlag von Containern liegen. Zusätzliche Aufgaben können der Verkauf und die Vermietung von Containern sein. Demgegenüber stehen die Serviceleistungen des Dry Ports in Form der Zollabfertigung und der Vorbereitung von Containern für die weitere Verfrachtung. Durch die Funktion der Entlastung des Seehafens benötigt der Dry Port eine möglichst multimodale Verkehrsanbindung, wohin gehend das Inland Depot lediglich die Verkehrsanbindung an die Straße benötigt. Beide Konzepte sind aus Gründen der Kostensparnis im Hinterland errichtet worden.

Die Auswertung der Nutzwertanalyse hat, wie die Definitionen, Unterschiede in den beiden Modellen aufgeführt. Eine Abgrenzung kann auch hier insofern vorgenommen werden, als dass beide Modelle unterschiedliche Stärken und Schwächen aufweisen. Die Analyse zeigt, dass der Dry Port die Erwartungen der beiden vorgestellten Sichtweisen des Seehafens und des Spediteurs besser erfüllen kann. Dieses Ergebnis wird dadurch ersichtlich, dass der Dry Port durch eine höhere Übereinstimmung seiner Tätigkeiten und Merkmale den jeweiligen Anforderungen gerecht wird. Demnach überwiegen in den ausgewählten Kriterien die Stärken eines Dry Ports denen des Inland Depots. Aus diesem Grund ist der Dry Port das Konzept, welches aus Sicht des Seehafens und des Spediteurs implementiert werden sollte.

Trotzdem kann diese Übereinstimmung noch weiter optimiert werden, indem mehrere Dry Ports oder ein Inland Depot mit einem Dry Port kooperieren. Diese Verbindung zwischen den beiden Modellen würde der Gesamtheit der Anforderungen des Seehafens und der Spediteure entsprechen. Durch eine Interaktion der Modelle, wäre sowohl die Lagerung, als auch die Übernahme von Hafenaktivitäten und weiterer Leistungen für die Container gegeben.

Eine Möglichkeit für eine anschließende Arbeit wäre die Implementierung eines Inland Depots in den Dry Port. Etwas Ähnliches lässt sich bereits in Güterverkehrszentren finden. Diese Zusammenarbeit hat den Vorteil, dass die Stärken und Schwächen der Modelle ausgeglichen werden. Zudem ist es möglich andere Kriterien zu wählen, die durchaus zu einem anderen Ergebnis führen können, als es in der vorliegenden Arbeit der Fall ist. Des Weiteren wurde die Nutzwertanalyse lediglich aus Sicht des Seehafens und der Spediteure erarbeitet. Deshalb könnte in einer Weiterführung des Themas eine Analyse beispielsweise aus Sicht der Umwelt oder aus Sicht der Bewohner der Hafenstadt durchgeführt werden. Gerade der Umweltaspekt

wird zunehmend wichtiger, weshalb er bei der Diskussion um die Optimierung der Dry Ports und Inland Depots einen höheren Stellenwert einnehmen sollte. Damit zukünftige Generationen noch von den heute gegebenen Ressourcen leben können, müssen sowohl die Seehäfen, als auch die Spediteure ihre Aufgaben den Klimaveränderungen anpassen und sich vom kostenminimalen Denken lösen.

Literaturverzeichnis

A.P. Møller-Mærsk A/S (2014): Milestones. Online im Internet unter: <http://www.maerskline.com/de-de/about/milestones> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 22:06).

Biebig, Peter (1980): Hafenwirtschaft – Grundlagen. Berlin: transpress VEB Verlag für Verkehrswesen.

BTC Tanzania (2011): Construction of Inland Container Depots in Ilala, Shinyanga und Mwanza. Online im Internet unter: <http://www.btctb.org/files/web/Construction%20of%20Inland%20Container%20Depots%20in%20Ilala,%20Shinyanga%20and%20Mwanza.pdf> (Stand: 02.08.2011; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 11:06 Uhr).

BTC (2014): Tanzania. Online im Internet unter: <http://www.btctb.org/en/countries/tanzania> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 11:01 Uhr).

Cikarang Dry Port (2014): CDP At A Glance. Online im Internet unter: <http://www.cikangdryport.com/index.php?id=2> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 21:12 Uhr).

Container Depot München (2011): Leistungsangebot. Online im Internet unter: http://www.container-depot-muenchen.de/de1000/frame/f_inhalt1.html (Stand: 29.09.2011; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:19 Uhr).

Container Terminal Dortmund (2009). Online im Internet unter: <http://www.ctd-dortmund.de/> (Stand: 06.07.2009; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:22 Uhr).

Dünner, Hans-Wilhelm (2004): Hinterlandhubs bringen neue Lösungen. In: Schiffahrt und Technik: Das Magazin für Schiff, Häfen, Bahn, Logistik, 23 (8), 32-33.

Gasthuber, H. (1991): Wertanalyse – Idee-Methode-System. 4., völlig neubearbeitete Auflage. Düsseldorf: VDI-Verlag.

Hafen Hamburg Marketing e.V. (2014): TIGER. Online im Internet unter: <http://www.hafen-hamburg.de/content/tiger> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:42 Uhr).

Hafen Hamburg Marketing e.V. (2014)a: TransBaltic Extension. Online im Internet unter: <http://www.hafen-hamburg.de/content/transbaltic-extension> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 11:07 Uhr).

Henttu, Ville/Hilmola, Olli-Pekka (2011): Financial and environmental impacts of hypothetical Finnish dry port structure. In: Research in Transportation Economics, 2011, 1-7.

Inland Containers Nigeria Ltd (2014): Inland Container Depot. Online im Internet unter: http://inlandcontainers.net/index.php?option=com_content&view=article&id=76&Itemid=527 (Stand: 20.01.2014; Abfrage: 20.01.2014; [MEZ] 13:07 Uhr).

Interporto Rivalta Scrivia (2014). Online im Internet unter: <http://www.rivalentalogistica.com/en/home.aspx> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 21:19 Uhr).

INTERREG (2014): North Sea Region: Online im Internet unter: http://www.interreg.de/INTERREG/EN/CooperationAreas/NorthSeaRegion/NorthSeaRegion_node.html (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:53 Uhr).

Interreg IVB North Sea Region Programme (2014): Dryport- a modal shift in practice. Online im Internet unter: <http://www.northsearegion.eu/ivb/projects/details/&tid=79> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:58 Uhr).

Katoen Natie (2014): Interporto Rivalta Scrivia. Online im Internet unter: <http://www.katoennatie.com/Locations/Italy/InterportoRivaltaScrivia/tabid/366/language/en-US/Default.aspx> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 21:22 Uhr).

Kroés, Günter/Gurk, Wolfgang (1973): Nutzwertanalyse – Vergleichende Beurteilung von Aussiedlungen. Münster (Westf.): Selbstverlag des Instituts für Siedlungs- und Wohnungswesen der Universität Münster.

Kunze, Dieter M./Blanek, Hans-Dieter/Simons, Detlev (1974): Nutzwertanalyse als Entscheidungshilfe für Planungsträger. 2.Auflage. Hilstrup (Westf.): KTBL-Schriften-Vertrieb im Landwirtschaftsverlag GmbH.

Mwemwzi, Jovin J./Huang, Youfang (2012): Inland container depot integration into logistics networks based on network flow model: The Tanzanian perspective. In: African Journal of Business Management, 6 (24), 7149-7157.

Notteboom, Theo/Rodrigue, Jean-Paul (2009): Inland Terminals within North American and European Supply Chains. In: Transport and Communications Bulletin for Asia and the Pacific, No.78, 1-39.

REMAIN GmbH Container Depot and Repair (2014): Unsere Leistungen. Online im Internet unter: http://www.remain.de/live/remain_site/show.php3?id=1 (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:25 Uhr).

Roso, Violeta (2009): The Dry Port Concept. Göteborg: Chalmers Reproservice.

Roso, Violeta/Woxenius, Johan/Lumsden, Kenth (2009): The dry port concept: connecting container seaports with the hinterland. In: Journal of Transport Geography, 17 (5), 338-345.

Saudi Railways Organization (2014): Riyadh Dry Port. Online im Internet unter: http://www.saudirailways.org/portal/page/portal/PRTS/root/Home/03_Cargo_Services/02RiyadhDryPort (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 21:02 Uhr).

Tiger project (2014): Objectives & WPs. Online im Internet unter: <http://www.tigerproject.eu/tiger-objectives-wps> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:46 Uhr).

Tiger project (2014)a: Tiger at a glance. Online im Internet unter: <http://www.tigerproject.eu/> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 10:45 Uhr).

TransBaltic (2014): About TransBaltic. Online im Internet unter: <http://www.transbaltic.eu/about/> (Stand: 21.01.2014; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 11:09 Uhr).

TransBaltic (2014)a: Dry Port Development. Online im Internet unter: <http://www.transbaltic.eu/wp-content/uploads/2012/09/Brochure-task-5.1-Dry-port-development.pdf> (Stand: 12.03.2013; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 11:16 Uhr).

UNCTAD (1991): Handbook on the Management and Operation of Dry Ports. Online im Internet unter: http://r0.unctad.org/ttl/docs-un/unctad-rdp-ldc-7/UNCTAD_RDP_LDC_7.pdf (Stand: 18.01.2007; Abfrage: 19.01.2014; [MEZ] 18:03 Uhr).

UNESCAP (2010): Promoting Intermodal Transport in ESCAP Region. Online im Internet unter: <http://www.unescap.org/ttdw/common/Meetings/TIS/EGM-DryPorts-Bangkok/ESCAP/1.Introduction.pdf> (Stand: 05.11.2010; Abfrage: 21.01.2014; [MEZ] 12:03 Uhr).

United Nations Economic and Social Council (2000): Terminology on combined transport. Online im Internet unter: <http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/wp24/documents/wp24-00-1e.pdf> (Stand: 16.09.2009; Abfrage: 19.01.2014; [MEZ] 17:35 Uhr).

Vahrenkamp, Richard/Kotzab, Herbert/Siepermann, Christoph (2012): Logistik – Management und Strategien. 7. Auflage. München: Oldenbourg.

Westermann, Sascha (2011): Dry ports best-practice. In: Baltic Transport Journal, 2011 (3), 38-39.

Woxenius, Johan/Roso, Violeta/Lumsden, Kenth (2004): The Dry Port Concept – Connecting Seaports with their Hinterland by Rail. Dalian, 1-8.

Universität Bremen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaften
Lehrstuhl für ABWL und Logistikmanagement
Wilhelm-Herbst-Str. 12
28359 Bremen

Telefon: +49 0421 218 66981
E-Mail: kotzab@uni-bremen.de
www.lm.uni-bremen.de

ISSN 2365-2101

Als wissenschaftliches elektronisches Dokument veröffentlicht in der Staats- und
Universitätsbibliothek Bremen und auf dem Lehrstuhlserver

Veröffentlicht: 2015