Universität Bremen
Fachbereich Wirtschaftswissenschaft | FB7

Schriftenreihe des Lehrstuhls für Logistikmanagement

Nr. 10
Jahrgang 2014

Finke, S. (Hrsg.)

Behandlung des Containermanagements in der Logistikliteratur

-Vergleich der Lösungsmöglichkeiten Off-Dock Empty Return Depot, Inland Depot for Empty Container, Virtual Container Yard und Full-Service Hinterland-Terminal für Leercontainer-

Hoang, Isabella
Schulte, Maresa
Herbes, Kerstin
Anh Vuong, Thi Mai

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis II
Abbildungsverzeichnis III
Abkürzungsverzeichnis IV
1 Einleitung 1
1.1 Ausgangssituation 1
1.2 Forschungsfrage 1
1.3 Aufbau der Arbeit 1
2 Theoretische Grundlagen 3
2.1 Problem der Leercontainer 3
2.2 Abgrenzung Hafen, Inland und Hinterland 3
3 Lösungsmöglichkeiten im Leercontainermanagement 5
3.1 Off-Dock Empty Return Depot 5
3.1.1 Begriffsbestimmung 5
3.1.2 Vor- und Nachteile 6
3.2 Inland Depot for Empty Container 7
3.2.1 Begriffsbestimmung 7
3.2.2 Ähnliche Lösungsmöglichkeiten 9
3.3 Virtual Container Yard 10
3.3.1 Begriffsbestimmung 10
3.3.2 eModal, IAS, SynchroNet, Portbase – Eigenschaften und Dienste 10
3.4 Full-Service Hinterland-Terminal 16
3.4.1 Begriffsbestimmung 16
3.4.2 Joint Venture Inland Port Network 17
3.4.3 Expertenbefragung 19
3.4.3.1 Konzeption und Leitfaden des Interviews 19
3.4.3.2 Das Experteninterview 20
3.4.3.3 Interview mit Benjamin Brügelmann 20
3.5 Einordnung in die Planungsebenen 21
4 Fazit 23
Literaturverzeichnis V
Anhang VII

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Off-Dock Empty Return Depot 5
Abbildung 2: Inland Depot for Empty Container 8
Abbildung 3: Dienste und Zielgruppen von Portbase 15

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	beziehungsweise
CFS	Container Freight Station
ERD	Off-Dock Empty Return Depot
etc.	et cetera
IAS	International Asset System
ICD	Inland Container Depot
IDEC	Inland Depot for Empty Container
IPN	Inland Port Network
KV	Kombinierter Verkehr
LKW	Lastkraftwagen
TEU	Twenty Foot Equivalent Units (Standardcontainer)
VCY	Virtual Container Yard

1 Einleitung

1.1 Ausgangssituation

Der weltweite Containerumschlag ist in den letzten Jahren stark angestiegen. Allein in Bremen wurden im Jahr 2012 6,1 Millionen Standardcontainer (TEU) umgeschlagen, während sich diese Zahl im Jahr 1995 nur auf 1,5 Millionen TEU belief (Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen der Freien Hansestadt Bremen, o.S.). Die weltweite Umschlagsrate von Leercontainern betrug im Jahr 2009 50 Millionen TEU. Dadurch entstanden Gesamtkosten von circa 30,1 Milliarden US Dollar. Zurzeit werden im Hinterland bis zu 2,5 Millionen Leercontainer zwischengelagert, wodurch eine hohe Lagerkapazität in Anspruch genommen wird. Zusätzlich entstehen durch LKW-Leerfahrten enorme Belastungen auf den Straßen und hohe CO_2-Emissionen (Vojdani 2013, 1).

Wegen der fortschreitenden Globalisierung und der wirtschaftlichen Weiterentwicklung der Schwellenländer ist auch zukünftig ein stetig ansteigendes Wachstum der Containerkapazitäten zu erwarten. Aus diesem Grund wurden verschiedene Lösungsmöglichkeiten entwickelt, um das Leercontainerproblem zu verbessern.

1.2 Forschungsfrage

In dieser Arbeit werden verschiedene Lösungsmöglichkeiten erläutert, die dem Leercontainerproblem entgegenwirken sollen. Die Konzepte Off-Dock Empty Return Depot, Inland Depot for Empty Container, Virtual Container Yard und Full-Service Hinterland-Terminal werden mit Hilfe einer Literaturanalyse hinsichtlich ihrer Bedeutungen, Funktionen und Aufgaben genauer untersucht, um dieser Entwicklung eine neue Richtung zu geben. Neben der Literaturanalyse wird eine Praxiskomponente eingebracht, indem ein halbstrukturiertes leitfadengestütztes Experteninterview durchgeführt wurde.

Diese Arbeit befasst sich mit der Forschungsfrage, inwiefern diese Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Leercontainerproblems beitragen.

1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit unterteilt sich in vier Kapitel mit maximal vier Gliederungsebenen. Im ersten Kapitel, der Einleitung, wird die Ausgangssituation beschrieben, die Forschungsfrage vorgestellt und der Aufbau der Arbeit erklärt.

Das zweite Kapitel umfasst die theoretischen Grundlagen, in denen das Problem der Leercontainer betrachtet wird und eine Abgrenzung der Begriffe Hafen, Inland und Hinterland vorgenommen wird.

Die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten für das Leercontainermanagement werden im dritten Kapitel ausführlich erläutert. In 3.1 wird das Off-Dock Empty Return Depot allgemein beschrieben und mit Vor- und Nachteilen ausgeführt. Der Begriff des Inland Depot for Emtpy Container wird in 3.2 bestimmt, außerdem werden ähnliche Konzepte beschrieben. Die Lösungsmöglichkeit Virtual Container Yard wird in Kapitel 3.3 untersucht, es werden die Unternehmen eModal, IAS, SynchroNet und Portbase mit ihren Eigenschaften und Diensten näher vorgestellt. In 3.4 wird das Full-Service Hinterland-Terminal zunächst allgemein bearbeitet. Weiterhin wird das Projekt Joint Venture Inland Port Network beschrieben und mit einer

Expertenbefragung verstärkt. Danach folgt in Kapitel 3.5 eine Einordnung der Lösungsmöglichkeiten in die Planungsebenen der Logistik.

Die Arbeit schließt mit einem Fazit ab.

2 Theoretische Grundlagen

2.1 Problem der Leercontainer

Eines der größten Herausforderungen der Transportindustrie ist das Management von Leercontainern.

Importgüter werden mit Hilfe von Containern zu ihrem Empfänger transportiert und entladen. Von dort aus werden die Leercontainer zu einem Lagerungsort befördert. Die Unternehmen, die einen Export planen, können einen Leercontainer anfordern. Der beladene Container wird zum Hafen befördert und versendet.

In einem Land werden nicht immer gleich viele Güter exportiert wie importiert. Diese Handelsungleichgewichte verstärken das Problem der Leercontainer. Ein Beispiel für ein solches Defizit ist die schwächer werdende asiatische Währung, die asiatische Produkte für andere Länder günstiger macht. Dadurch steigt die Nachfrage von Importgütern in westlichen Staaten, während die Exportraten sinken, da die westlichen Produkte für die Asiaten zu teuer geworden sind. Es resultiert ein Leercontainerüberschuss in Amerika und Europa und ein Leercontainermangel in Asien (Olivo et al. 2005, 203-204). Zusätzliche Gründe, die zur Leercontainerproblematik beitragen, sind die fehlende Repositionierung leerer Container, die unterschiedliche geografische Lage, die unterschiedliche Anzahl, sowie die unterschiedlichen Nachfragemengen der Importeure und Exporteure. Zudem variiert die Nachfrage nach verschiedenen Containerarten. Weiterhin spielen die unterschiedlichen Containergesellschaften, Kosten, Güter und Standards eine wichtige Rolle (Vojdani/Lootz 2011, 3).

Aufgrund der großen Anzahl an leeren Containern werden diese in Depots am Hafen, im Inland und im Hinterland gelagert. Der Transport der Leercontainer wird durch Schiffe, LKWs, Eisenbahnen oder durch den intermodalen Verkehr vollzogen (Olivo et al. 2005, 203-204).

Es gibt verschiedene Akteure, die an einem Ablauf des Containermanagementprozesses beteiligt sind. Mit einer Bestellung der Waren vom Exporteur und Importeur beginnt der Containerprozess. Für die Verfügbarkeit der Container sind unter anderem die Reedereien sowie die Leasingunternehmen zuständig. Erstere sorgen neben dem Hafenbetreiber zusätzlich für den Weitertransport der Container. Ein weiterer Akt im Containermanagementablauf ist die Lagerung von leeren und vollen Containern. Hierfür ist unter anderem der Depotbetreiber verantwortlich (The Tioga Group 2002, 27-28).

Für den Transport eines Containers fallen für die Akteure viele verschiedene Kosten an. Container, die zum Hafen gelangen, werden nicht immer sofort benötigt, deshalb müssen sie gelagert werden, wobei Lagerkosten anfallen. Damit die Container funktionsfähig bleiben, werden nach verschiedenen Zeiträumen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten durchgeführt, die ebenfalls mit Kosten verbunden sind. Weitere Aufwendungen sind Betriebskosten, sowie auch Transportkosten (The Tioga Group 2002, 24). Das Ziel des Leercontainermanagements ist, die anfallenden Kosten zu minimieren. Jedoch ist es durch die oben beschriebenen Handelsungleichgewichte nicht immer möglich, dieses Ziel zu erreichen.

2.2 Abgrenzung Hafen, Inland und Hinterland

Ein Hafen wird meistens durch ein künstliches Wasserbecken geschaffen. Es gibt verschiedene Hafenarten, die unterschiedliche Nutzen haben, wie zum Beispiel Personen-, Fischerei-,

Kriegs-, Güterumschlags- und Zufluchtshafen. Diese Hafenarten können lokal, regional und international ausgerichtet sein. Ein Güterumschlagshafen ist vielfältig, er schlägt unter anderem Öl, Massengüter, Container und Stückgüter um. Wichtige Funktionen eines Hafens sind das Be- und Entladen, die Reparatur und die Versorgung von Schiffen. Häfen müssen so erschaffen sein, dass sie den Bedingungen unterschiedlicher Schiffe gewachsen sind. Es entsteht großer Druck für die Häfen, da der wirtschaftliche Wettbewerb unter den Hafenländern zunimmt. Anforderungen an den Hafen, wie die Lokation, die Schnelligkeit des Güterumschlages, die Hafengebühren und politische Aspekte spielen eine immense Rolle (Brockhaus 1969, 32).

Das Inland ist eine Festlandsregion, die sich abseits von Küste und Meer befindet (Brockhaus 1967, 744).

Das Hinterland wird auch als Hafenhinterland bezeichnet. Es ist das wirtschaftliche Einzugsgebiet, welches mit dem Hafen in Verbindung steht und von diesem beeinflusst wird (Brockhaus 1969, 509). Das Hinterland sowie sein Transportsystem ermöglichen das Umschlagen der verschiedenen Ladeeinheiten zwischen Seehafen und Inland. Oftmals wird es als einen effektiven Markt oder als einen geo-ökonomischen Raum definiert, indem der Hafen seine Dienste anbietet und verkauft (Slack 1993, o.S.). Um ein effektives und effizientes Arbeiten zwischen den verschiedenen Akteuren zu ermöglichen, ist eine intensive Zusammenarbeit und Koordination erforderlich, da viele unterschiedliche Aktivitäten im Hinterland vollzogen werden (van Klink/van den Berg 1998, o.S.).

3 Lösungsmöglichkeiten im Leercontainermanagement

3.1 Off-Dock Empty Return Depot

3.1.1 Begriffsbestimmung

Das ERD ist das Konzept des Off-Dock Empty Return Depots, es ist eine Lösungsmöglichkeit, um dem Leercontainerproblem entgegenzuwirken. Leercontainer, die nicht zur Repositionierung bestimmt sind und keine direkte Wiederverwendung, aufgrund weniger Zeitangaben und Informationen der lokalen Exporte, haben, finden im ERD Unterkunft. In Abbildung 1 werden die Funktionsweise des ERDs und der Leercontainerfluss dargestellt. Zehn mit Container beladene LKWs gelangen vom Hafenterminal zu einem Importeur. Dort werden die Container entladen, sechs Leercontainer gelangen zur Repositionierung zurück zum Hafen und vier von ihnen werden in ein ERD befördert. Die Leercontainer werden hier einige Zeit gelagert, bis sie für einen Export benötigt werden. Diese vier leeren Einheiten gelangen vom ERD aus zu einem Unternehmen, das einen Export vollziehen will. Der Container wird beladen und wieder zum Hafen für den Export transportiert (Le 2003, 22-23).

Abbildung 1: Off-Dock Empty Return Depot (Le 2003, 23)

Das ERD ist ein neutraler Umschlagsort für wiederverwendbare Container, es erleichtert den Leercontaineraustausch zwischen Transportgesellschaften und Exporteuren, wenn Hafenterminals überfüllt oder bereits geschlossen sind. Außerdem bietet es weitere Lagerkapazitäten an und vermeidet zusätzliche Leerfahrten von geleasten Containern (Le 2003, 22). Das Depot befindet sich in der Umgebung des Hafengebietes. Reedereien und Containerleasingunternehmen nutzen dieses Depot zur Lagerung ihrer leeren Container. Es gibt verschiedene Möglichkeiten warum ein Leercontainer in einem ERD gelagert wird, zum Beispiel zur Wiederverwendung für einen Export, zur Umgehung des Transportes zu Hauptverkehrszeiten zum Hafenterminal, zur Lagerung bis Hafenterminalbetreiber sie wieder unterbringen können oder zur Abholung der Container von Partnerunternehmen (The Tioga Group 2002, 51). Die Leerfahrten der LKWs zum und vom Depot erfolgen ausschließlich außerhalb der Hauptverkehrszeiten, um den lokalen Verkehr und die Umweltverschmutzung möglichst zu reduzieren. Nicht nur LKWs transportieren die Leercontainer zum Depot, oft gibt es eine Eisenbahnanbindung vom Hafen zum Depot hin, jedoch übersteigt die Nutzung der LKWs die Zahl der Eisenbahntransporte enorm (Le 2003, 22). Außerdem werden Dienstleistungen wie die Reinigung, die Reparatur, die Instandsetzung und Vorbereitungen auf eine mögliche Exportladung von Containern angeboten (Metrans 2006, 3).

Die Nutzung von ERDs für Leercontainer bringt zusätzliche Kosten, neben den normalen Lagerkosten, mit sich. In den Lagerkosten sind Dienstleistungen, wie Inspektion, Reparatur oder Reinigung der Container enthalten (Le 2003, 24). Da der Container nicht direkt im Hafen gelagert wird, fallen Transportkosten zum und vom Depot an. Diese zusätzliche Fahrt wird oft als third leg bezeichnet, da es keine gewinnbringende Fahrt ist, die die Reedereien und Transportgesellschaften auf sich nehmen müssen (Metrans 2006, 1).

Um das Konzept des ERDs in eine Planungsebene einzuordnen, dient der Vergleich der Aspekte der operativen und strategischen Frist. Die operative Frist ist ein Zeitraum, in dem kurzfristige Entscheidungen für ein bis drei Monate getroffen werden. In der strategischen Planungsebene werden langfristige Entscheidungen für mehrere Jahre festgelegt.

In der kurzen Frist findet die Verwendung des ERD nur beschränkt statt. Wenn Container nur kurze Zeit leer stehen und schnell wieder benötigt werden, ist es für Reedereien und Transportgesellschaften wenig sinnvoll sie in einem ERD zu lagern, weil die zusätzlichen Fahrtkosten zum und vom Depot enorm wären. Außerdem wird der Leercontainer, wenn im Hafenterminal genug Lagerkapazität vorhanden ist, für kurze Zeit dort untergebracht, um zusätzlichen Transport- und Lagerkosten entgegenzuwirken und eine schnelle Bereitstellung für einen Export zu ermöglichen. Der einzige Grund warum ein Leercontainer kurzfristig in einem ERD gelagert wird, wäre wenn das Containerterminaldepot zu Stoßzeiten im Hafen überfüllt ist.

In der langen Frist spielt das ERD eine wichtige, vielversprechende Rolle. Wenn die Lagerung im Containerterminaldepot langfristig im Hafen zu teuer wird, ist die Lagerung in einem ERD von großem Vorteil. Die hohen Kapital- und Lagerkosten im Hafen und mögliche Kapazitätsengpässe für die Leercontainer würden die Lagerung wesentlich ineffizienter gestalten, als die relativ hohen Kosten, die bei einer Lagerung in einem ERD entstehen. Somit würden die Reedereien und Containerleasingunternehmen eher die Kosten des ERDs als die Kosten der Lagerung im Hafen tolerieren.

In Hafenländern, in denen es sehr beschränkte Lagerkapazitäten für Leercontainer gibt, da nicht genug Platz im Hafenbereich zur Verfügung steht, beispielsweise in Hong Kong, ist schon die kurzfristige Lagerung sinnvoll. In allen anderen Fällen wird sich die Lagerung von Leercontainern langfristig in einem ERD durchsetzen und generieren (The Tioga Group 2002, 52-53).

Um das Konzept des ERDs möglichst erfolgreich für die Zukunft gestalten zu können, sollte dieses in der Nähe des Hafendepots angesiedelt sein. Außerdem sollten die Hafenterminalbetreiber und die Off-Dock Betreiber zusammenarbeiten, um den Fluss der leeren Container effizienter zu gestalten (Metrans 2006, 2). Um diesen Leercontainerfluss möglichst zu optimieren, sollten die ERDs mit Informationssystemen arbeiten, welche aktuelle Zeitangaben miteinschließen. Dies würde die Frage klären, ob ein Container direkt zu einem ERD oder zurück zum Hafen transportiert werden soll. Der Leercontainerfluss wäre somit effektiver und die Anzahl der Leerfahrten könnten enorm reduziert werden. Dies stellt jedoch eine große Herausforderung für die Hafen- und Depotindustrie für die Zukunft dar (Le 2003, 23).

3.1.2 Vor- und Nachteile

Es gibt einige Vorteile aber auch einige Nachteile für die Leercontainerlagerung in einem ERD für Reedereien und Transportgesellschaften.

Zu den größten Vorteilen des ERDs gehören die niedrigen Lagerkosten pro Container und die höhere Lagerkapazität für Container im Vergleich zu einem Containerterminaldepot. Außerdem befindet sich das Depot im Hafengebiet, jedoch näher zu den Unternehmen, somit reduzieren sich die Transportkosten für die Belieferung der Unternehmen, die einen Leercontainer für einen Export benötigen (Hüttmann 2013, 165). Ein weiterer Vorteil liegt darin, dass die Transportgesellschaften die Container nur außerhalb der Hauptverkehrszeiten transportieren, um Verkehrsstaus und hohem Emissionsausstoß entgegenzuwirken. Die Gesamtkosten einer Leercontainerlagerung in einem ERD sind geringer als die Lagerung im Hafen, dies ist ein bedeutender Vorteil. Das ERD zeichnet sich durch den Service, der für die Leercontainer im Depot angeboten wird, aus (Le 2003, 22-24).

Enorme Nachteile für ein ERD sind die zusätzlichen Fahrten, die sich vom Importeur zum Depot hin und vom Depot zum Exporteur ergeben und die damit verbundenen zusätzlichen Transportkosten. Außerdem tragen diese Zusatzfahrten der Umweltverschmutzung bei. Kurzfristige Entscheidungen über die Repositionierung der Leercontainer sind kompliziert, da durch ihre Lagerung im ERD, welches sich nicht direkt im Hafen befindet, muss der Transport zum Hafen hin zuerst organisiert und geplant werden. Dies schränkt die Handlungsmöglichkeiten des ERDs in seiner Flexibilität extrem ein. Ein weiterer Nachteil ergibt sich aus den Öffnungszeiten des Depots, während ein Hafenterminal nahezu rund um die Uhr für die Containerlagerung und die Repositionierung geöffnet ist, hat ein ERD nur begrenzte Öffnungszeiten, welche die Reedereien und die Transportgesellschaften hinsichtlich der Leercontainerlagerung einschränkt (Hüttmann 2013, 164-166).

Es wurden keine weiteren ähnlichen Ansätze zu dieser Lösungsmöglichkeit gefunden.

Das ERD ist ein erfolgreiches Konzept, um dem Leercontainerproblem entgegenzuwirken. Ein bedeutender Vorteil ist die günstige Lagerung der Container, allerdings schrecken viele Unternehmen vor dieser Methode zurück, da die Zusatzfahrten mit einschlägigen Kosten verbunden sind. Abschließend ist festzustellen, dass das Konzept des ERDs eine gute Lösungsmöglichkeit für Leercontainer darstellt, jedoch lässt sich das Problem nicht nur mit dieser Methode alleine lösen. Eine Kombination aus verschiedenen Lösungsmöglichkeiten würde das Leercontainerproblem vermutlich weiter eingrenzen.

3.2 Inland Depot for Empty Container

3.2.1 Begriffsbestimmung

Das IDEC bezeichnet das Inland Depot for Empty Container. Es ist ein Konzept, das dazu beiträgt die Leercontainerproblematik zu optimieren. Leercontainer sind zwischen zwei Knoten positioniert, um Angebot und Nachfrage auszugleichen. Die regionale Repositionierung von Leercontainern umfasst Leercontainerbewegungen zwischen regionalen Importeuren, Häfen, Depots und Exportkunden.

Das IDEC dient zur Lagerung von leeren Containern. Ein Leercontainer entsteht, wenn ein beladener Container, der aus einem anderen Land zum Hafen verschifft wird, vom Hafen zum Importeur befördert und dort entladen wird. Dieser kann zum Depot gefahren werden, um dort zu lagern. Hier wird er gelagert und für Exporteure bereitgestellt, falls diese einen Leercontainer zur Beladung und Versendung ihrer Ware benötigen. Anschließend wird der vom Exporteur beladene Container zum Hafen gefahren und verschifft, wie in der linken Abbildung aus Abbildung 2 dargestellt wird. Außerdem werden die leeren Container in den Depots auch für

den Hafen bereitgestellt, falls sie benötigt werden. Umgekehrt gilt dasselbe, wenn am Hafen ein leerer Container vorhanden ist, kann dieser zum Depot gefahren werden, um dort zu lagern.

Diese Leercontainerdepots wurden in der Nähe des Hafens gebaut, da dort die Unternehmen ihren Sitz hatten. Durch steigende Mietkosten und Mängel in den Hafenregionen, sind viele Unternehmen ins Inland umgezogen, um einen besseren Kontakt zu den Kunden herzustellen.

Diese Umsiedelung der Unternehmen führt jedoch zu einigen Nachteilen des IDECs, da hierdurch eine viel größere Entfernung zwischen Depot und Kunden vorhanden ist. Daraus folgen längere Fahrten für LKWs und eine höhere Anzahl von Leerkilometerfahrten für die LKWs, da diese zuständig für den Transport von Leercontainern vom Unternehmen zum Depot sind. Außerdem führt dies zu einem hohen Benzinverbrauch, zusätzlichen Staus und Umweltverschmutzung im Hafengebiet und in der Region zwischen Depot und Hafen. Desweiteren führt die Umsiedelung der Unternehmen zu hohen Systemkosten in der Repositionierung von Leercontainern, die weltweit in Hafenregionen auftreten. In Regionen mit hohem Import kommt es zu Defiziten in den vorhandenen Depots und die Lagerkapazität reicht nicht mehr aus. Ein weiterer Nachteil ist, dass für die vorhandenen IDECs, die sich in der Nähe des Hafens befinden, hohe Mietkosten anfallen.

Aus diesen Gründen wird vorgeschlagen, neue Depots in der Kundenregion mit hohem Handlungsvolumen zu bauen, zusätzlich zu den bereits existierenden Depots in der Hafennähe. Dies wird in der rechten Hälfte von Abbildung 2 veranschaulicht (Mittal et al. 2013, 50-51).

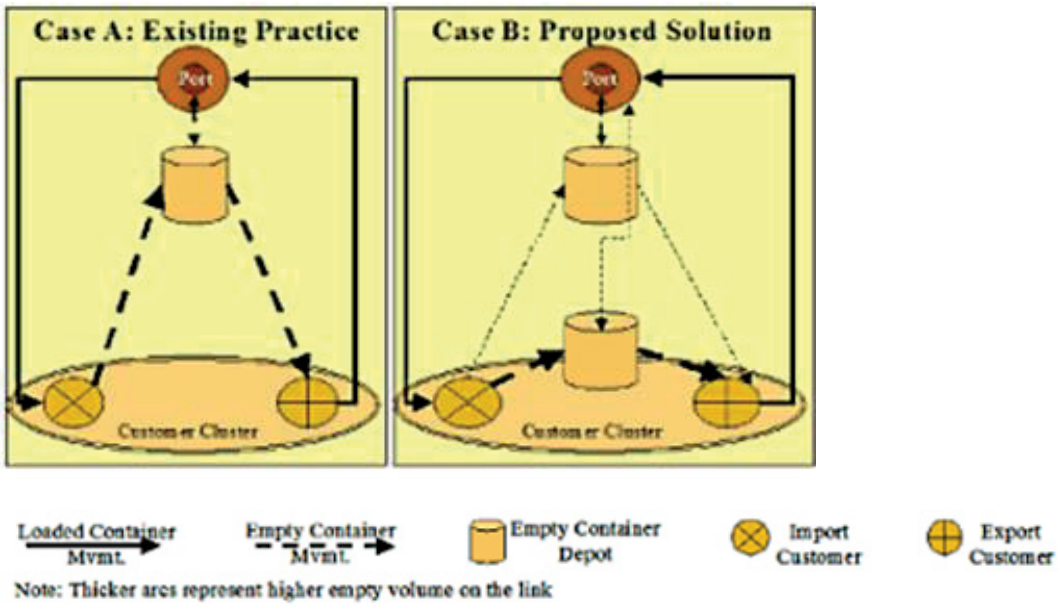

Abbildung 2: Inland Depot for Empty Container (Mittal 2008, 13)

Die optimale Umgebung von Inlanddepots spielt in der Leercontainerlogistik eine große Rolle. Zusätzliche Depots würden zu vielen Vorteilen führen. Der Grundablauf des IDECs bleibt der Gleiche, nur würden die neuen Depots große Einsparungen erzielen, die Vorteile mit sich bringen. Durch das neue Konzept der IDECs könnte die Systemeffizienz verbessert werden. Außerdem würden die Gesamtkosten, die bei der regionalen Repositionierung von Leercontainern anfallen, gesenkt werden (Hüttmann 2013, 237). Hierbei handelt es sich um die Kos-

ten für die Eröffnung neuer Depots, die normalerweise günstiger werden je größer die Entfernung zum Hafen ist, und die anfallenden Kosten für den Transport zwischen Depot und Kunden. Währenddessen soll den Kunden weiterhin der gewünschte Service angeboten werden. Außerdem wird angenommen, dass Inland Depots die Leercontainerbewegung in der Region optimieren, somit mehr Angebot und Nachfrage herrscht. Die Depots sollen dementsprechend zusätzliche Lagerkapazitäten bieten. Importcontainer können dann in einem, sich in der Nähe befindenden Depot lagern und auf die Exportladung warten, somit würden auch die Leerkilometerfahrten der LKWs, Staus und Umweltverschmutzung reduziert werden. Aufgrund dieser Vorteile würde es sich lohnen neue Depots, zusätzlich zu den bereits existierenden Depots, in Kundennähe zu bauen (Mittal 2008, 14).

Abschließend lässt sich feststellen, dass das vorhandene Konzept des IDECs geeignet ist, um dem Leercontainerproblem entgegenzuwirken. Eine Umsetzung des Vorschlages das IDEC mit weiteren Depots in Kundennähe auszubauen, würde einen noch größeren Einfluss haben, dem Problem entgegenzuwirken. Wichtige Vorteile, die hiermit erreicht werden würden, sind die Einsparung von CO_2-Emissionen und die Reduzierung von Staus und Leerkilometerfahrten. Außerdem würden Repositionierungskosten gespart werden. Schlussendlich würde eine Kombination aus mehreren Lösungsmöglichkeiten wahrscheinlich einen größeren Einfluss auf das Leercontainerproblem haben und könnte dem stärker entgegenwirken, als das Konzept des IDECs allein.

3.2.2 Ähnliche Lösungsmöglichkeiten

Im Leercontainermanagement gibt es Lösungsmöglichkeiten, die dem Konzept des IDECs ähneln, beispielsweise das Inland Container Depot (ICD) und die Container Freight Station (CFS).

Das ICD ist ein öffentliches Terminal mit fester Installation. Es bietet Abfertigungs- und vorläufige Lagerdienste für beladene und leere Import- oder Exportcontainer an (Hüttmann 2013, 206). Der Standort der ICDs ist sehr vorteilhaft, da sie sich in der Nähe von Produktionsstätten, Läger und Distributionszentren der Spediteure befinden. Außerdem werden die Lagerdienste zu geringen Kosten angeboten und das ICD ist ein Vorratslager für die Kunden. Es sind allerdings extra Transportdienste notwendig und bei der Seefahrtsrepositionierung können lange Transportdistanzen zum Hafen auftreten. Desweiteren ist keine kurzfristige Repositionierung ins Ausland möglich (Hüttmann 2013, 165).

Die CFS ist ein Umschlagspunkt für Container, die abgeladen und wieder beladen werden. Die Hauptkundengruppen sind Spediteure und Verschiffer. CFSs befinden sich in Hafenregionen, ihrer Umgebung oder in einer gewerblichen Region mit Anbindung an das Straßennetz. Größere CFSs haben außerdem Schienen- und/oder Wasseranbindung. In der Regel werden leere Container direkt vom Hinterland zur CFS transportiert, ohne vorher in einem Depot zu lagern (Hüttmann 2013, 28-29).

Das ICD und die CFS sind ähnliche Konzepte und weisen viele Gemeinsamkeiten auf. Diese Konzepte sind öffentliche Einrichtungen und bieten Installations- und Dienstleistungsarbeiten für die Leercontainer während der Lagerung zwischen Import und Export. Außerdem werden beladene und leere Container vom Zoll überprüft. Beide sind Durchgangseinrichtungen, die Service für die Container anbieten. Das ICD befindet sich allerdings nicht in der Hafenregion, während die CFS sich in der Nähe des Hafens befindet. Es hilft dem Hafen bei der Fortbewe-

gung der Fracht und bietet Zollaktivitäten außerhalb der Hafenumgebung an. Funktionsmäßig gibt es keinen Unterschied. Zu den Funktionen des ICDs und der CFS gehören unter anderem:

- Empfang und Versand von Frachten
- Be- und Entladen von Containern
- Versendungen durch Schiene/Straße zu und von den Häfen
- Zollabfertigung
- vorübergehende Lagerung von Frachten und Containern
- Nacharbeitungen von Containern
- Aufrechterhaltung und Reparatur von Containern

(Sudalaimuthu/Anthony Raj 2009, 252-253)

3.3 Virtual Container Yard

3.3.1 Begriffsbestimmung

In einer Zeit, in der das Internet eine immer wichtigere Rolle einnimmt, wurde das Konzept eines internetbasierten Systems entwickelt, dem Virtual Container Yard (VCY). Hierbei handelt es sich um eine Plattform, die einen Informationsaustausch und einen direkten Containerwechsel zwischen den verschiedenen Akteuren ermöglichen soll (Theofanis/Boilé 2007, 6).

Die Hauptaufgaben eines Container Yards sind es, die Container, die zum Hafen befördert werden, zu sortieren, zu lagern und diese für die Weiterverwendung fertig zu stellen. Mit dem Konzept des VCYs sollen die Leerfahrten zum Hafen oder zu den Container Yards vermieden werden und die Grundaufgaben eines Container Yards auf den Importeur oder den Exporteur übertragen werden. Ein VCY ermöglicht zudem:

- das Austauschen von Informationen über die Container (Verfügbarkeit, Standort)
- eine erleichterte Kommunikation aller Beteiligten
- eine optimale Planung des Containermanagements
- eine Durchführung von Online-Transaktionen

Zu den Akteuren eines VCYs zählen Reedereien, Spediteure, Leasingunternehmen, Hafenbetreiber und -arbeiter, sowie Importeure und Exporteure. Sie stellen Informationen bezüglich eines Containeraustausches zur Verfügung, sodass die Funktionen des VCYs erfüllt werden können (The Tioga Group 2002, 30-34).

3.3.2 eModal, IAS, SynchroNet, Portbase – Eigenschaften und Dienste

Im Folgenden werden vier verschiedene Systeme näher erläutert und deren Funktionen herausgearbeitet.

eModal

eModal.com wurde 1999 in Long Beach, Los Angeles gegründet. Im Februar 2000 wurde die Seite zum ersten Mal freigeschaltet. Das System wurde, um Containerinformationen für Terminals und LKWs rund um die Häfen von Los Angeles und Long Beach bereitzustellen, entwickelt. Zu den Mitgliedern der Webseite zählen 14 Häfen der Vereinigten Staaten, 36 Seehafenterminals und über 6400 registrierte Reedereien, Spediteure und andere Unternehmen (Theofanis/Boilé 2007, 52-53).

Die Hauptziele von eModal sind:

- Containerverfolgung zwischen den Terminals und der Webseite für die multimodale Nutzung
- Erhöhung der Produktivität und Reduzierung der Wartezeiten durch Vorausplanung sollen Vorteile für die Terminals und die Spediteure bringen
- Effizienz des Hafens soll durch die koordinierte, modale Planung erhöht werden
- multimodale Koordination soll durch ein allgemeines Datensystem verbessert werden

(The Tioga Group 2002, 61; Le 2003, 26)

Nicht registrierte Nutzer können neben einer Wetterübersicht der Häfen ein Mitgliederverzeichnis der Seite einsehen. Mitglieder der Webseite hingegen haben Zugang zu vielen weiteren Funktionen der Webseite. Sie können einen sogenannten Acitivity Folder anlegen, um Informationen über verfügbare Container einzusehen, beispielsweise Informationen über benötigte Container bekanntzugeben. Zudem können anfallende Kosten, wie zum Beispiel Hafengebühren, über das System sicher bezahlt werden.

Für Transportunternehmen besteht die Möglichkeit Ankunftszeiten am Terminal vorher abzustimmen, sodass die Wartezeiten am Terminal verkürzt werden und der Containerabladebzw. Containerabholprozess schneller bearbeitet werden kann.

Zu einer weiteren Funktion des eModal Systems zählt der Depot Manager. Hier können Depotbetreiber die Aktivitäten im Depot beobachten und haben zudem einen Überblick über den Bestand an Containern und der zugehörigen Ausrüstung. Container, die das Terminal verlassen, können verfolgt werden. Die Daten werden zwischen verschiedenen Zeiträumen gespeichert und dem System übersendet, sodass Mitglieder die Möglichkeit haben, diese Informationen über den Containerstandort abzurufen.

Durch den eModal Delivery Order können Speditionen, Seehafenterminals und Reedereien Aufträge erteilen, erhalten und überwachen. So erhält der Zoll einen besseren Überblick über die Wareneingänge und -ausgänge am Hafen (The Tioga Group 2002, 62; Theofanis/Boilé 2007, 53-54).

Abhängig von dem Grad der erwünschten Leistungen sind bestimmte Mitgliederbeträge von den registrierten Nutzern zu zahlen. Im Gegenzug bietet eModal kostenlose Werbung für die Unternehmen an, da sie automatisch in einem Verzeichnis im Internet aufgenommen werden, das für alle Nutzer zugänglich ist (Theofanis/Boilé 2007, 55).

Die ursprüngliche Idee des Systems war es nicht, die Repositionierung der Leercontainer zu unterstützen. Doch seit einigen Jahren hat sich eModal in Kooperation mit International Asset Systems (IAS) darauf konzentriert, ein VCY Konzept zu entwickeln. Es sind noch keine Ergebnisse bekannt gegeben worden, ob sich die neue Funktion erfolgreich etabliert hat (Theofanis/Boilé 2007, 15).

IAS

IAS wurde 1998 mit dem Ziel das weltweite Containermanagement effizienter zu gestalten, gegründet. Nach eigenen Angaben nutzen weltweit 7000 Mitglieder die Dienstleistungen von IAS (IAS 2012, o.S.).

Zu den wichtigsten Funktionen von IAS gehört der Event Manager. Hier können Reedereien, Logistikunternehmen und ihre Handelspartner den Standort der Container nachverfolgen und aktualisieren. Durch eine zentrale Datenbank, dem IAS Hub, werden alle Daten gespeichert und können jederzeit von den Akteuren in der Transportkette abgerufen werden.

Außerdem bietet IAS seinen Nutzern mit InterBox eine Handelsplattform für den Austausch von Leercontainern an. Nutzer können hier ihr Angebot und ihre Nachfrage nach Containern bekanntgeben, indem sie den Standort, die Containerart, die Containermenge etc. definieren. InterBox stellt dann eine Liste mit den Auswahlmöglichkeiten zusammen, die der Nutzer annehmen kann. Es besteht die Möglichkeit, ein Gegenangebot zu stellen. Weitere Transaktionen werden komplett online durchgeführt (The Tioga Group 2002, 64-65).

Weitere Dienste, die IAS anbietet, sind:

- EquipmentRepair® - Containerbesitzer können mit internationalen Werkstätten kommunizieren, die Reparatur- und Instandhaltungsarbeiten anbieten. Durch die Applikation können Werkverträge schnell abgeschlossen werden

- LeaseManager - Leasingunternehmen können eine Übersicht über ihren Containerbestand und deren Eigenschaften aufstellen

- DispatchManager - Logistikunternehmen, Spediteure und Frachteigentümer regeln den Transport über den intermodalen Verkehr

(IAS 2012, o.S.)

Alle Dienste und Funktionen von IAS laufen über eine zentrale Datenbank, dem IAS Hub. Dieser sammelt alle Informationen in der Lieferkette und speichert sie, sodass diese Daten für alle Akteure im Internet zur Verfügung stehen. Eine solche Datenbank spart dem Nutzer nicht nur Verwaltungs- und Kommunikationskosten, sondern reduziert zudem die Standzeiten der leeren Container. Zusätzlich können hierdurch leere LKW Fahrten zum Ablageort vermieden werden. Die Repositionierung der Leercontainer kann insgesamt besser geplant werden.

Durch diese Übersichtlichkeit können die Transporteure schneller auf Kundenwünsche und Änderungen eingehen. Der Kundenservice wird verbessert (Theofanis/Boilé 2007, 59). Die Leistung des Systems ist jedoch davon abhängig, inwiefern Nutzer bereit sind Informationen bekannt zu geben.

IAS ist einer der Vorgänger in der Industrie, der die Idee des VCYs eingeführt hat. Dennoch bleibt abzuwarten, wie sich dieser Service in der Zukunft entwickelt, da IAS noch nicht alle Potentiale des Systems ausgeschöpft hat (The Tioga Group 2002, 67).

SynchroNet

SynchroNet bietet Containeraustausch-, Vermögensverwaltungs- und Kostenoptimierungsservices für Reedereien rund um den Hafen von Oakland an. Zu den vier Diensten von SynchroNet gehören:

- SynchroBox - hier können Reedereien zukünftige Aufträge überprüfen und auswählen. Zudem ermöglicht SynchroBox die Repositionierung der Leercontainer im Inland oder an den Häfen.

- SynchroSource - Reedereien können die gesamte Datenbank von SynchroNet einsehen und Container auswählen, die ihre Voraussetzungen erfüllen.

- SynchroSlot - ein Schwarzes Brett, das alle Handelslinien, die durch SynchroNet laufen, speichert und auflistet. So können Nutzer mögliche Partner für den Containeraustausch auswählen.

- SynchroMet - das Programm ermöglicht den Nutzern LKW-Fahrten vorauszuplanen, um so unter anderem Transportkosten zu sparen.

Um SynchroMet nutzen zu können, müssen Unternehmen mit ein bis 20 LKWs 40 US Dollar und alle anderen mit mehr als 20 LKWs 80 US Dollar monatlich zahlen. Dafür bietet SynchroMet Logistikunternehmen und Reedereien die Möglichkeit an, ein Profil von bevorzugten Handelspartnern aufzubauen. Außerdem stellt SynchroMet eine sichere Plattform zur Kommunikation zwischen den Nutzern dar. Sie können Verfügbarkeitsdaten der Frachtschiffe, LKWs und der Container eintragen und gleichzeitig nach freien Containern suchen. Fahrzeuge können im Internet geortet werden. Weiterhin haben Spediteure und Logistikunternehmen die Möglichkeit, vorab Informationen über Terminals und Häfen herauszufinden (The Tioga Group 2002, 65-66).

Die Dienste von SynchroMet teilen sich in zwei Phasen auf. Es werden nicht nur viele Kosten gespart, sondern auch Umweltvorteile erzielt. In der ersten Phase reduziert SynchroMet durch die Zusammenarbeit der Logistikdienstleister die Verkehrsbelastung auf den Straßen, sowie an den Terminals. LKW-Leerfahrten werden hierdurch vermieden. Die daraus resultierende Reduzierung des CO_2-Ausstoßes und des Kraftstoffverbrauchs hat positive Einwirkungen auf die Umwelt. Die zweite Phase ermöglicht den Nutzer mit dem VCY einen Containeraustausch durchzuführen, damit die Container dort zur Verfügung stehen, wo ein Containermangel herrscht (Theofanis/Boilé 2007, 65-66). Hierdurch sinkt die Belastung der Depots und der Ablagerungsplätze.

Portbase

Seit dem 01.07.2009 besitzen die Häfen von Amsterdam und Rotterdam ein gemeinsames Informationsaustauschsystem. Dazu haben sich die beiden Systeme Port infolink von Rotterdam und PortNet von Amsterdam zusammengeschlossen, um gemeinsam ein größeres Spektrum an Service anbieten zu können.

Port infolink entstand 2002 aus der Kooperation der Port of Rotterdam Authority, der Zollbehörde und einer Hafenwirtschaftsorganisation. Bis zu dem Zusammenschluss besaß das System 4500 Nutzer, die 24 angebotene Dienste in Anspruch nehmen konnten. Mit diesem System wurden Informationsflüsse und Arbeitsvorgänge rund um den Hafen von Rotterdam optimiert, sodass die Wettbewerbsfähigkeit des Hafens zunahm.

PortNet wurde entwickelt, um alle mit dem Hafen in Verbindung stehenden Unternehmen und Behörden eine sichere Plattform zum Austausch von elektronischen Daten zu bieten. Die ursprünglichen Nutzer beider Systeme können neben den alten Funktionen auch neu entwickelte Dienste in Anspruch nehmen. Mit dem neuen Port Community System wurde eine technologische Plattform entwickelt, die auch internationale Handelspartner anziehen sollte (Port of Rotterdam Authority 2008, o.S.).

Portbase besitzt zurzeit nach eigenen Angaben 10.000 Benutzer, die täglich die 40 zur Verfügung stehenden Dienste nutzen. Eine Übersicht aller Dienste und deren Zielgruppen wird in der Abbildung 3 dargestellt (Portbase 2012, o.S.).

Dienst	Zielgruppen															
	Agenturen	Binnenschiffahrtsunternehmen	Behörde für Lebensmittel- und Warensicherheit	Eisenbahninfrastrukturunternehmen	Schienentransportunternehmen	Eisenbahnverkehrsunternehmen Exporteure	Fuhrunternehmen	Hafenbehörden	Importeure	Kontrollstellen	Leercontainerdepots	Schiffahrtsagenturen Reedereien	Spediteure	Straßentransportfeuere	Terminals	Zollbehörde
Barge Planning		C									C				C	
Cargo Declaration Export (EDI und Internet)	A											A			A	A
Cargo Declaration Import (EDI und Internet)	A											A				A
Cargo Declaration Status Report	A											A				A
Cargo Information									C			C	C			
Customs Scan Process												C			C	C
Declaration Food & Consumer Products (EDI und Internet)	A		A						A			A	A			
Discharge Confirmation Report	B											C			C	
Discharge Information									B			B	B		B	
Discharge List												C			C	
Discrepancy List																C
ECS Notification	A					A						A	A			
Exit summary declaration										A		A				
Loading List												C			C	
Notification Bonded Warehouse	A											A				A
Notification Dangerous Goods (EDI und Internet)	A							A				A				
Notification Local Clearance									C				C			C
Notification Import Documentation (EDI und Internet)		C		C					C			C	C	C	C	
Notification of Arrival ECS Cargo	A											A			A	A
Notification of Arrival ECS Containers															C	C
Notification SafeSeaNet								A								
Notification Waste Disposal	A							A				A				
Pre Arrival Cargo Declaration Import (4h)	A											A				A
Pre Arrival Cargo Declaration Import (24h)	C											C				C
Rail Planning				A							A				A	
Road Planning (EDI und Internet)					C	C			C		C		C		C	
Statement Harbour Amsterdam	A							A				A				
Statement Harbour Rotterdam	A							A				A				
Track & Trace ECS	A				A							A	A		A	
Transit Declaration	A				A				A			A	A		A	A
Transport Order		C		C	C	C						C	C			
User Management	A	A		A	A	A			A		A	A	A		A	
Vessel Notification (EDI und Internet)	A							A				A				A
Veterinary Inspection Process			C						C	C		C	C			
Dienste in Entwicklung																
Binnenhafengeld	A											A				A
Notification Export Documentation					C								C			

A - alle Segmente: Trocken- und Flüssigmassengut, Container und Stückgut
B - Trocken- und Flüssigmassengut
C - Containers

Abbildung 3: Dienste und Zielgruppen von Portbase (Portbase 2012, o.S.)

Portbase bietet zurzeit keine Dienste an, die den Austausch sowie die Reposition von leeren Containern begünstigen soll. Alle Dienste von Portbase haben das Ziel, den Ablauf rund um die Häfen reibungsloser und effizienter ablaufen zu lassen (Portbase 2013, o.S.).

Alle vier Systeme steuern auf unterschiedlichem Weg zum Leercontainerproblem bei. Sie besitzen alle die Grundidee, ein einzelnes System für den Informationsaustausch einer gesamten Logistikkette zu benutzen. Lediglich IAS hat mit InterBox die Idee des Virtual Container Yards vollständig realisiert, jedoch sind keine Ergebnisse vorhanden, inwiefern InterBox zur Lösung des Leercontainerproblems beiträgt. Da das Problem in neuerer Zeit immer signifikanter wurde, haben sich eModal und SynchroNet dazu entschlossen, ebenfalls ein VCY in ihr System einzubauen.

Damit ein VCY vollständig als solches existieren kann, müssen alle Akteure in diesem System bereit sein, regelmäßig Informationen bekanntzugeben. Nutzer müssen kooperativ zu-

sammenarbeiten, um das volle Potential des Systems entfalten zu können (The Tioga Group 2002, 67).

3.4 Full-Service Hinterland-Terminal

3.4.1 Begriffsbestimmung

Die heutige Terminallandschaft bremst die Industrialisierung des Kombinierten Verkehrs (KV) und verhindert einen wichtigen Fortschritt in der maritimen Logistik. Durch kleine unwirtschaftliche Anlagen ist eine Bündelung der Container nicht möglich und das Mengenpotenzial des Kombinierten Verkehrs ist nicht realisierbar. Um dies zu verbessern, wurde eine Möglichkeit gefunden, die das Leercontainerproblem lösen kann (Jürgens/Schiffer 2010, 3). Diese Lösungsmöglichkeit nennt sich Full-Service Hinterland-Terminal. Heutzutage nimmt das Hinterland immer mehr an Bedeutung zu und ist ein wichtiger logistischer Faktor, welcher die Wettbewerbschancen der deutschen Seehäfen erhöht. Das Hinterland ermöglicht das Bewältigen von künftigem Mengenwachstum der Container und schafft gute Voraussetzungen für das Wachstum von intermodalem Verkehr (Jürgens/Schiffer 2010, 4).

„Zu klein, zu wenig Fläche, kaum Bündelungseffekte und kaum zusätzliche Services - so lautet die Diagnose für die deutsche Terminallandschaft“ (Winkler 2011, 18). Bis jetzt bestimmt der LKW-Speditionsverkehr die Layouts der kombinierten Verkehrsanlagen. Die herkömmlichen Terminals dienen ausschließlich als Umschlagspunkt für die Container und sind besonders auf die Bedürfnisse des kontinentalen Verkehrs ausgerichtet (VDI 2010, 46). Die Kapazitäten der Abstellgleise und die der Stellplätze sind unzureichend, daher sind ausschließlich betriebsbedingte Lagerungen zulässig. Auch das Zwischenablegen der Container stellt sich aufgrund der begrenzten Flächen als schwierig dar. Dienstleistungen, wie zum Beispiel Containerreparatur, -reinigung und -lagerung, müssen von externen Unternehmen durchgeführt werden. Aus diesem Grund ist die Zielgruppe der klassischen Terminals auf KV-Operateuren mit Speditionsverkehr begrenzt (Jürgens/Schiffer 2010, 4).

Um dies zu ändern, wurde nun ein Netz von Terminals gebaut, das für den Containerumschlag im Binnenland zuständig ist. Dort werden die Container verladefertig vorbereitet und zu den Zielmärkten transportiert. Das besondere an den neuen Hinterland-Terminals ist das Full-Service Konzept. Diese haben die Aufgabe, die heutigen und zukünftigen Bedürfnisse und Anforderungen des wachsenden Containerverkehrs, die in globalen Transportketten ausgelegt sind, zu erfüllen (VDI 2010, 46). Um die Logistikkette effizienter zu gestalten, werden maßgeschneiderte Dienstleistungen, wie zum Beispiel Depot, Reparatur und Abstellgleisen, an den Terminals eingeführt (Brügelmann 2011a, 10). Die Depots und Abstellgleise stellen den Containern ausreichende Stellflächen zur Verfügung, die unter anderem zur Zwischenlagerungen dienen (Jürgens/Schiffer 2010, 7). Auch Zollformalitäten können in Zukunft an den Terminals durchgeführt werden (Winkler 2011, 18-19). In Zeiten, in denen ein hohes Aufkommen von Containern vorhanden ist, können die Hinterland-Terminals die Häfen entlasten und somit für höhere Produktivität am Hafen sorgen. Mit dieser Entwicklung wird der Qualitätsstandard der Häfen auf das Hinterland übertragen.

Ein weiterer Vorteil des moderneren Hinterland-Terminals ist die Möglichkeit, die Container an einem Standort effizienter zu bündeln, um so die Abfahrtfrequenzen zu erhöhen und zu optimieren (Jürgens/Schiffer 2010, 6). Außerdem sollen die Terminals die Anforderungen des Kombinierten Verkehrs erfüllen und so zum Beispiel die Voraussetzungen für die Bildung

effizienter Shuttle-Systeme auf der Schiene zwischen Seehafen- und Hinterland-Terminals schaffen (VDI 2010, 47).

Durch die Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene trägt die maritime Logistik im Hinterland zur Green Logistics bei (Jürgens/Schiffer 2010, 2). In der heutigen Zeit spielt das Thema Nachhaltigkeit eine immer größere Rolle in unserer Gesellschaft. Aus diesem Grund ist es ebenso wichtig, dass die Terminals im Hinterland diesen Aspekt berücksichtigen und ihren Teil dazu beitragen. Durch die intermodale Kette, die für den Container auf dem jeweiligen Streckenabschnitt den jeweils besten Verkehrsträger anbietet, wird eine ressourcenschonende und energieeffiziente Logistik angestrebt (VDI 2010, 47). Zusätzlich wird durch den Kombinierten Verkehr der Containertransport planbarer und zuverlässiger. Die Kapazitäten des Transportmittels können auf langen Strecken vollkommen ausgeschöpft werden, wodurch ein hochproduktives Arbeiten erreicht wird (Winkler und Rotter 2011, 19).

All diese Aspekte zeigen, dass die Lösungsmöglichkeit des Full-Service Hinterland-Terminals erfolgsversprechend ist. Genau aus diesem Grund haben zwei deutsche Hafenlogistikkonzerne ihre Stärken gebündelt und mit gleichgerichteten Zielen das Joint Venture Inland Port Network errichtet, welches im nächsten Kapitel näher erläutert wird (Brügelmann 2011a, 10).

3.4.2 Joint Venture Inland Port Network

Die Hafenlogistikkonzerne Eurogate und HHLA gründeten gemeinsam mit ihren Intermodaltöchtern eine Kooperationsgesellschaft, welche den Namen Inland Port Network (IPN) trägt. Das Joint Venture hat ihren Sitz in Hamburg. HHLA Intermodal GmbH sowie Eurogate Intermodal GmbH besitzen jeweils 50% von der Hinterlandgesellschaft (VDI 2010, 46).

Eurogate bezeichnet sich selbst als Europas führende Containerterminal-Logistik-Gruppe. Gemeinsam mit der Contship Italia betreibt sie zehn Terminals von der Nordsee bis zum Mittelmeer. Ihre Tochtergesellschaft Eurogate Intermodal GmbH verfügt über ein Transportnetzwerk, welches von deutschen Seehäfen über Süddeutschland nach Südosteuropa geht. Das mit Eurogate konkurrierende Unternehmen HHLA AG ist eines der führenden Hafenlogistikkonzerne in der europäischen Nordrange. Ihre Intermodaltochter bietet ein umfangreiches Transportnetzwerk auf Straße und Schiene, welches die deutschen Seehäfen mit ihrem Hinterland verbindet.

Gemeinsam stellten beide Logistikkonzerne ihr Know-how zur Verfügung und gründete das IPN. Bei diesem Joint Venture greifen sie die oben beschriebene Lösungsmöglichkeit des Full-Service Hinterland-Terminals auf und erstellen eine Strategie zur Verbesserung der maritimen Hinterland-Terminals. Das IPN baut ein Netz von leistungsfähigen, neutralen Terminals mit Depot und guter Logistikanbindungen auf, das für den Containerumschlag im Binnenland zuständig ist. Diese sollen nicht einzig den Anforderungen der Kunden in der maritimen Containerlogistik nahe kommen, sondern auch die Bedürfnisse des immer weiter steigenden Containerverkehrs erfüllen. Die modernen Terminals bieten im Gegensatz zu den herkömmlichen Terminals das Full-Service Konzept an. Es werden bedarfsgerechte Leistungen in die Terminals integriert, die für den Containerverkehr wichtig sind. Außerdem werden zusätzliche Abstellgleise und Anlagen mit integrierten Depots gebaut, die ausreichende Abstellfläche für Last- und Leercontainer zu marktfähigen Preisen zur Verfügung stellen (VDI 2010, 46-47; Brügelmann 2011b, 6).

Mit diesem Projekt wollen die Logistikkonzerne die deutschen Seehäfen näher zu den Zielmärkten bringen und ihre Präsenz in den Produktions- und Verbrauchszentren Deutschlands steigern. Daher versucht das IPN seine Anlagen möglichst dort zu bauen, wo hohe Transportaufkommen zu erwarten sind (VDI 2010, 47). Zusätzlich sollen in den Terminals mehr Flächenkapazitäten und Leistungen für die Container geschaffen werden, um die Seehäfen zu entlasten. Das Ziel des IPNs ist es, die Rahmenbedingungen für maritime Transport- und Logistikketten im Hinterland der deutschen Seehäfen nachhaltig zu verbessern (VDI 2010, 46). Dabei investiert das Joint Venture in Zukunftsperspektiven, da das Binnenland immer mehr an Bedeutung zunimmt und so eine langfristige Sicherung der Wachstumsmöglichkeiten der Containeranzahl ermöglicht. Zu all dem ist das Hinterland auch der Baustein für die Industrialisierung des Kombinierten Verkehrs (Jürgens/Schiffer 2010, 6).

Durch die Verbindung vom Hafen zum Hinterland wird eine wichtige Schnittstelle besetzt, womit die Zuverlässigkeit für die Kunden erhöht wird. Dieser Faktor ist eine wichtige Voraussetzung für die effiziente Organisation von komplexen Logistikketten. Die Hinterland-Terminals ermöglichen ein planbares und zuverlässiges Transportsystem, wodurch eine intelligente Steuerung der Zu- und Abläufe des Verkehrs entstehen soll. Neben dieser sind die weiteren Ziele das Verbessern von Slot Planung in Seehäfen und Hinterland-Terminals sowie die Zwischenpuffer der Container zur Entlastung der Seehäfen. Letzteres soll an den Häfen für mehr Produktivität sorgen (VDI 2010, 47).

Um diese Ziele zu erreichen und das IPN optimal umzusetzen, müssen in der Anfangsphase einige Aufgaben erledigt werden. Als erstes muss das Joint Venture die Standortkonzeptionen prüfen. Das bedeutet, dass die Regionen unter anderem nach Standortfaktoren wie Kapazitäten und Serviceausrichtungen evaluiert werden. Zu dem müssen die Transportwege in den Seehäfen berücksichtigt werden, denn diese sollen nachhaltig, wettbewerbsfähig sowie zuverlässig sein. Nach der Evaluierung werden die Standortoptionen ermittelt, um erste Standortentscheidungen treffen zu können. Auch die Umsetzung muss vorbereitet sein, in dem ein Baurecht- und Planverfahren der Infrastruktur erstellt wird. Des Weiteren werden Terminalkonzepte erstellt, welche die Entwicklung der Terminal-Layouts und der Terminal-Betriebskonzepte und die Anpassung an die einzelnen Standorte beinhalten. Der nächste Schritt ist das Bauen und Vermarkten der Depots und das Einführen und Führen der Betriebe. Um standortbezogene Betriebskonzepte entwickeln zu können, müssen zunächst einzelne Standortgesellschaften gegründet werden. Ebenfalls ist die Suche nach Investoren eine wichtige Aufgabe. Diese müssen offen für Anbindungen kontinentaler Verkehre sein (Brügelmann 2011a, 11).

Um sich gegenüber den europäischen Häfen zu behaupten, müssen sich die deutschen Seehäfen intelligenter und besser mit dem Hinterland verbinden. Dadurch ist ein flexibleres Kapazitätsmanagement der Container möglich, die sowohl dem Seehafen als auch dem Hinterland zugutekommen. Außerdem soll eine stärkere Nutzung von Transportketten als Grundlage dienen, die Wettbewerbschancen deutsche Seehäfen zu erhöhen bzw. neue Chancen zu schaffen (VDI 2010, 46). Heutzutage haben Logistikkunden klare Anforderungen. Neben den Faktoren Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit spielen zusätzlich die Planbarkeit und Zuverlässigkeit sowie die Flexibilität wesentliche Rollen (Brügelmann 2011a, 7). Die Verlagerung des Verkehrs von der Straße auf die Schiene rückt die Seehäfen näher zum Endkunden und eine planbare und zuverlässige Transportkette wird erreicht. Dies führt zu einer transparenten Informationskette, die eine bessere Abstimmung der Produktionsprozesse ermöglicht. Daraus folgt eine bessere Nutzung bereits vorhandener Infrastruktur, welches ein wichtiger Schritt in

die Industrialisierung der Transportkette ist. Die Flächenkapazitäten, die die neuen Terminals zur Verfügung stellen, ermöglicht es, die Container zu bündeln, was wiederum die Voraussetzungen für die Shuttle-Systeme verbessert. Durch die Mengenbündelung sind tägliche Mehrfachabfahrten möglich, wobei die Kapazitäten besser planbar sind. Außerdem können so die Zugauslastungen optimiert werden, was zu einer sicheren Logistik führt (VDI 2010, 46-47; Brügelmann 2011b, 6). Die Benutzung von der Schiene bietet den Kunden viele Vorteile. Neben der Einsparung von Kosten werden auch ökologische Vorteile erzielt. Die daraus resultierende Reduzierung von Emissionen, Energie und Flächenverbrauch hat positive Auswirkungen auf die Umwelt. Somit leisten die Hinterland-Terminals einen wesentlichen Beitrag für einen umweltverträglichen Güterverkehr (HHLA 2010, o.S.).

Die Hinterland-Terminals müssen auf das wachsende Aufkommen und die Anforderungen des Containerverkehrs in den globalen Transportketten vorbereitet sein (VDI 2010, 46). Letztendlich müssen sie sich stets weiterentwickeln, um dem Wettbewerbsdruck gegenüber europäischen Seehäfen standhalten zu können. Das Joint Venture IPN ist ein Schritt in die richtige Richtung. Wohlmöglich reicht diese Lösungsmöglichkeit momentan nicht aus, um das Leercontainerproblem zu lösen, jedoch dient es als Ansporn, die Idee des Full-Service Hinterland-Terminal weiterzuentwickeln und zu optimieren.

3.4.3 Expertenbefragung

3.4.3.1 Konzeption und Leitfaden des Interviews

Nach reichhaltiger Recherche und Einarbeitung in die Thematik des Leercontainermanagements sowie des Full-Service Hinterland-Terminals, ergibt sich die Möglichkeit, ein persönliches Interview mit einem Experten zu führen. Somit wird die vorliegende Arbeit neben dem theoretischen Teil durch eine Praxiskomponente ergänzt. Der Experte ist seit mehreren Jahren als Geschäftsführer des IPNs tätig.

Die Kernaussagen, die im nächsten Kapitel aufgeführt werden, wurden auf Grundlage eines halbstrukturierten-leitfadenorientierten Experteninterviews ermittelt. Diese Form des Interviews wurde gewählt, um möglichst viele qualitative Daten zu dem IPN zu erhalten. Der Vorteil, der mit einem halbstrukturierten-leitfadenorientierten Experteninterview erzielt werden kann, ist dem Interviewten den Freiraum zu geben, damit er frei wählen kann, was er zu dem Thema erzählen möchte. Der Leitfaden wiederum grenzt das Thema ein und gibt Fragen vor, damit der Interviewte nicht vom Thema abweichen kann und diese detailliert beantworten kann (Bock 1992, 94). Im nächsten Kapitel wird zusätzlich das Experteninterview näher erläutert. Ziel ist es, die Sicht des Befragten über das Leercontainermanagement sowie über das Joint Venture IPN zu erfahren. Außerdem sollen die vorher getroffenen Kernaussagen mit Hilfe des Interviews verstärkt oder widerlegt werden.

Das Interview ist in fünf Blöcke mit mehreren Untergliederungspunkten aufgeteilt. Außerdem gibt es eine Leitfrage, die am Ende des Interviews bestmöglich beantwortet werden soll. Die hauptsächliche Intention des Interviews ist es, herauszufinden, ob und inwiefern das Joint Venture IPN zur Verbesserung des Leercontainerproblems beiträgt.

Die jeweiligen Kategorien wurden durch einige Fragestellungen eingeleitet. Anhand des halbstrukturierten-leitfadengestützten Experteninterviews sollte versucht werden, die Meinung und das Wissen des Interviewten zu erfassen, ihm Freiheiten einzuräumen, ohne dabei die

Struktur des Leitfadens zu verlassen. Der Leitfaden des Interviews ist im Anhang beigefügt, sowie eine Tonaufnahme und das dazugehörige Ergebnisprotokoll.

3.4.3.2 Das Experteninterview

„Das Experteninterview zählt zu einer speziellen Anwendungsform des Leitfaden-Interviews. Das Interesse am Interviewten bezieht sich dabei weniger auf die Person als solche, sondern mehr auf seine Eigenschaft als Experte für oder in einem bestimmten Handlungsfeld. Der Befragte gilt dabei als Repräsentant einer Gruppe und zeichnet sich durch spezifische Funktionen bzw. Erfahrungen in einem Themenbereich aus.“ (Flick 2011, 214-215) Der Interviewte in dieser Arbeit ist in diesem Kontext als Experte zu erachten, da er der Geschäftsführer des Inland Port Networks ist und sowohl mit dem Themengebiet vertraut ist, als auch über praktische Erfahrungen verfügt. Es gibt vier Kriterien, die bei der Leitfadengestaltung und der Durchführung des Interviews, beachtet werden sollen. Zu diesen Kriterien gehören:

- Nichtbeeinflussung des Interviewpartners
- Spezifität der Sichtweise und Situationsdefinition
- Erfassung eines breiten Bedeutungsspektrums
- Tiefgründigkeit und personaler Bezugsrahmen

Mit Hilfe von strukturierten oder halbstrukturierten offenen Fragestellungen kann die Nichtbeeinflussung des Interviewpartners erreicht werden. Die Spezifität ist gegeben, wenn Frageformen verwendet werden, die offen gehalten sind, damit die Aussagen nicht zu allgemein getroffen werden können. Wenn alle relevanten Aspekte und Themen im Interview abgehandelt werden und gleichzeitig dem Befragten die Freiheit eingeräumt wird, neue Themen einzuführen, dann handelt es sich um das dritte Kriterium der Erfassung eines breiten Bedeutungsspektrums. Darüber hinaus soll der Interviewer durch seine Fragen Antworten erhalten, die über eine Wertung hinausgehen. Wenn dies erfolgen kann, dann handelt es sich um das letzte Kriterium, der Tiefgründigkeit und personalem Bezugsrahmen (Flick 2011, 195-198).

3.4.3.3 Interview mit Benjamin Brügelmann

Die Kernaussagen, die in diesem Kapitel aufgeführt werden, wurden auf Grundlage eines halbstrukturierten-leitfadengestützten Experteninterviews ermittelt (Brügelmann 2014, o.S.). Das Interview wurde mit Herrn Brügelmann geführt.

Herr Brügelmann ist einer von zwei Geschäftsführern des IPNs. Er ist seit acht Jahren bei Eurogate tätig und beschäftigt sich seit vier Jahren mit dem Schwerpunkt Hinterland und Inlandterminals.

Zunächst wurde die Kooperation mit dem Logistikhafenkonzern HHLA hinterfragt. Die Zusammenarbeit zwischen Eurogate und HHLA ist ausschließlich auf die Inlandterminals begrenzt. Sie wollen alleinig die Wettbewerbschancen der deutschen Nordhäfen gegenüber der Westhäfen (Belgien, Niederlande), die sich ebenfalls auf das Hinterland fokussieren, verbessern. Auf der Wasserseite und bei den Eisenbahnverkehren bleiben sie weiterhin Konkurrenten.

Obwohl das Joint Venture IPN schon seit drei bis vier Jahren existiert, ist bis zum heutigen Zeitpunkt keine Umsetzung des Projektes erfolgt. Neben der fehlenden Unterstützung und der Akzeptanz der Politik und der lokalen Bevölkerung, weshalb einige Projekte eingestellt werden mussten, hat der Handlungsbedarf nach Inlandterminals, infolge des unveränderten Mengenwachstums der Container seit 2008, abgenommen. Die Seehäfen müssen trotzdem weiterhin entlastet werden und Flächen zum Atmen haben, jedoch sind in Hamburg noch ausreichende Kapazitäten vorhanden, die die Container in Anspruch nehmen können. In Wilhelmshaven und Rotterdam werden derzeit zwei neue Terminals gebaut, sodass die gesamte Kapazitätssituation, die der Auslöser für das Konzept des IPNs war, sich verändert hat.

Das Full-Service Konzept, das die neuen Inlandterminals auszeichnen soll, ist ein variables Produkt, welches von den Kundenanforderungen abhängig ist. Die Inlandterminals sollen Dienstleistungen, wie Reinigung, Reparatur und Zollformalitäten für den Kunden anbieten. Ein Service, der optimiert und angeboten werden muss, ist das Lagern der Container. Die vollen und leeren Container sollen am Terminal genug Flächen haben, um dort lagern zu können. Für intermodale Operateure ist der Puffer besonders wichtig, da sie ihre Zugauslastungen mit Hilfe der Terminals effizienter planen können.

Letztendlich ist das IPN ein Ansatz, um das Leercontainerproblem zu lösen. Durch die Inlandterminals entsteht eine transparente Verfügbarkeit der Informationen, welches wiederum den Mehraufwand des Containerverkehrs in Zukunft reduzieren könnte. Dennoch ist es nicht möglich, das Leercontainerproblem alleine zu lösen. Das Bauen von Inlandterminals wird nicht ausreichend sein und durch die fehlende Umsetzung des Projektes kann nicht genau gesagt werden, in welchen Ausmaß diese Verbesserung sein wird. Alle Akteure, wie zum Beispiel Reedereien und Spediteure müssen zusammenarbeiten, damit das Handelsungleichgewicht der Container behoben werden kann.

3.5 Einordnung in die Planungsebenen

In der Logistik gibt es viele verschiedene Aufgaben, die geplant werden müssen. Ein Plan dient zur Einschätzung unvorhersehbarer Ereignisse. Um diese Aufgaben zu koordinieren, werden sie nach einem bestimmten Planungshorizont aufgeteilt. Dieser Planungshorizont wird in unterschiedliche Planungsebenen unterteilt. Es gibt die strategische, taktische und operative Planung.

Die strategische Planungsebene umfasst alle Aufgaben, die zum Aufbau und zur Entwicklung eines Unternehmens beitragen. Eine solche Entscheidung wird für mehrere Jahre festgelegt und ist demnach langfristig (Arnold et al. 2008, 9-10). Die Lösungsmöglichkeiten ERD, IDEC und Full-Service Hinterland-Terminal lassen sich in die langfristige Planungsebene einordnen. Eine große Rolle spielen dabei die Lage des Standortes und die Lagerkapazität der verschiedenen Depots. Weiterhin müssen Entscheidungen bezüglich der Containerarten, die in dem Depot gelagert werden sollen, getroffen werden (Hüttmann 2013, 87). Um die Umsetzung der Lösungsmöglichkeiten sorgfältig vorzubereiten, müssen vorab über ein Baurecht- sowie ein Planverfahren der Infrastruktur und der Terminals entschieden werden. Auch die Interessengruppen, die durch die Umsetzung der Lösungsmöglichkeiten betroffen sind, spielen eine wichtige Rolle. Viele Projekte können aufgrund der fehlenden Unterstützung dieser Akteure verhindert werden (Brügelmann 2014, o.S.).

Die taktische Planungsebene, die auch als mittelfristig operative Planung bezeichnet wird, bestimmt die Standards und Kapazitäten von Logistikprozessen. Diese mittelfristigen Ent-

scheidungen werden für circa sechs bis 18 Monate im Unternehmen festgelegt. Einige Beispiele sind die Bestimmung des Personalbestandes, der Produktionsmengen oder der Transportmittel und -wege (Arnold et al. 2008, 9-10). Neben der Einordnung in die langfristige Planungsebene lässt sich die Lösungsmöglichkeit des Full-Service Hinterland-Terminals auch in die mittelfristige Planungsebene eingruppieren. Das Bauen von Inlandterminals eine Situationsanalyse voraus, in der nicht nur die Lage des Standortes geprüft wird, sondern auch die Standortfaktoren, wie Kapazitäten und Serviceausrichtungen. Zusätzlich müssen auch die Transportwege in den Seehäfen sowie die Transportmittel sorgfältig ausgewählt werden, denn diese sollen nachhaltig, wettbewerbsfähig sowie zuverlässig sein (Brügelmann 2011a, 11).

In der operativen Planungsebene geht es um die Steuerung der kurzfristigen Prozesse, die in einem Unternehmen ablaufen. In der Regel sind dies Abläufe, die ca. ein bis drei Monate andauern (Arnold et al. 2008, 9-10). Das VCY lässt sich in diese Planungsstufe einordnen, da hier keine Kapazitäten bestimmt oder Anlagen eingerichtet werden müssen. Um ein VCY erstellen zu können, muss zunächst bestimmt werden, wer Zugang zum System hat. Die Bedürfnisse zukünftiger Nutzer müssen analysiert werden, damit die Funktionen darauf abgestimmt werden können. Zudem müssen die Aufgaben jedes einzelnen Nutzers klar definiert werden, damit das System reibungslos funktionieren kann (Theofanis/Boilé 2007, 124-125).

4 Fazit

In diesem Kapitel wird die Forschungsfrage, inwiefern die Lösungsmöglichkeiten zur Verbesserung des Leercontainerproblems beitragen, beantwortet. Die Ergebnisse dieser Arbeit werden zusammengefasst und es werden mögliche Optimierungsansätze vorgeschlagen, die das Leercontainermanagement verbessern könnten. Das Fazit schließt mit einem kurzen Ausblick ab.

Die Lösungsmöglichkeiten Off-Dock Empty Return Depot, Inland Depot for Empty Container, Virtual Container Yard und Full-Service Hinterland-Terminal sind Konzepte, die dem Leercontainerproblem in jeder Hinsicht entgegenwirken könnten.

Mit dem Off-Dock Empty Return Depot werden entscheidende Vorteile erzielt. Einerseits die langfristig günstige Lagerung im Depot, andererseits bietet es Dienste, wie Inspektion, Reinigung und Reparatur, an, die von dem Unternehmen in Anspruch genommen werden können. Jedoch sind viele Unternehmen von dieser Methode abgeneigt, da die Zu- und Abfahrten des Depots, die zusätzlich entstehen, hohe Kosten verursachen.

Das vorhandene Konzept des Inland Depot for Empty Container könnte das Leercontainerproblem einschränken, allerdings bringt es auch Nachteile mit sich, die durch den Vorschlag, neue Depots in Kundennähe aufzubauen, behoben werden könnten. Ein wichtiger Vorteil, der sich durch den Bau zusätzlicher Depots ergeben würde, wäre die Reduzierung von Leerkilometerfahrten der LKWs, wodurch ökologische Vorteile erzielt werden könnten.

Die Hinterlandgesellschaft IPN hat ein Konzept entwickelt, in dem sie die Lösungsmöglichkeit des Full-Service Hinterland-Terminals aufgreift und optimiert. Das Projekt könnte ein Ansatz sein, das Leercontainerproblem einzuschränken. Denn durch den Bau der Inlandterminals mit dem Full-Service Konzept werden alle Anforderungen der Container erfüllt, wodurch eine Verlagerung von Straße auf Schiene ermöglicht werden würde. Dies würde wiederum ein planbares und zuverlässiges Transportsystem schaffen. Durch die Vorteile des Konzeptes würde die Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Seehäfen gegenüber den europäischen Häfen verbessert werden. Jedoch wurde das Projekt des IPNs noch nicht umgesetzt, da momentan kein Handlungsbedarf besteht. Somit kann noch nicht gesagt werden, in welchem Ausmaß es zur Verbesserung des Leercontainermanagements beiträgt.

Im Gegensatz zu den drei genannten Lösungsmöglichkeiten wurde durch das VCY eine technologische Innovation geschaffen. Die Grundidee besteht darin, Akteure einer Logistikkette durch Informationsaustausch in den Ablauf einzubinden. Zusätzlich ist das VCY eine Handelsplattform für leere Container. Durch dieses System wird den Akteuren eine erleichterte Kommunikation ermöglicht, außerdem können Logistikprozesse besser aufeinander abgestimmt werden. Jedoch kann das System nur sein volles Potential ausschöpfen, wenn alle Akteure bereit sind, die erforderlichen Informationen zu veröffentlichen.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass jede einzelne Lösungsmöglichkeit auf ihre Art und Weise zur Lösung des Leercontainerproblems beiträgt. Mit diesen vier Konzepten werden die Seehäfen entlastet, zusätzliche Lagerkapazitäten geschaffen und die Logistikabläufe an den Häfen werden besser abgestimmt. Optimal wäre eine Kombination dieser Lösungsmöglichkeiten, wodurch viele Seiten des Leercontainerproblems abgedeckt werden könnten, denn die Vorteile einer Lösungsmöglichkeit könnten die Schwachstellen einer anderen Lösungsmöglichkeit beheben. Durch einen Informationsaustausch, der im VCY Anwendung findet, kön-

nen die Abläufe im Terminal, Depot (ERD, IDEC, Full-Service Hinterland-Terminal) und am Hafen bezüglich des Containerverkehrs effizienter und kostenreduzierender gestaltet werden. Ein erfolgreiches Zusammenspiel dieser Optimierungsmöglichkeit setzt eine gute Kommunikation und Koordination verschiedener Akteure der Logistik voraus. Diese Möglichkeit bedarf jedoch weiterer Forschung. Es muss genau geprüft werden, inwiefern eine Umsetzung realisiert werden kann.

In Zukunft müssen die Lösungsmöglichkeiten auf die wachsenden Mengenströme der Container vorbereitet sein. Es bleibt abzuwarten, in welchem Ausmaß sich diese vier Konzepte beweisen werden und inwiefern sie zur Verbesserung des Leercontainerproblems beitragen.

Literaturverzeichnis

Arnold, Dieter/Isermann,Heinz/Kuhn, Axel/Tempelmeier, Horst/Fuhrmans, Kai (2008): Handbuch Logistik. 3., neu bearbeitete Auflage. Berlin et al.: Springer.

Bock, Marlene (1992): Das halbstrukturierte-leitfadenorientierte Tiefeninterview: Theorie und Praxis der Methode am Beispiel von Paarinterviews. In: Hoffmeyer-Zlotnik, Jürgen H.P. (Hrsg.): Analyse verbaler Daten: über den Umgang mit qualitativen Daten. Opladen: Westdt. Verlag, 90-109.

Brockhaus (1967): Brockhaus Enzyklopädie. 17., völlig neu bearbeitete Auflage. Wiesbaden: F.A. Brockhaus.

Brockhaus (1969): Brockhaus Enzyklopädie. 17., völlig neu bearbeitete Auflage. Wiesbaden: F.A. Brockhaus.

Brügelmann, Benjamin (2011a): Die Ausrichtung der Seeterminalbetreiber. Online im Internet unter: http://www.klok-ev.de/files/logbw_1._expertenworkshop_vortrag_bruegelmann.pdf (Stand: 25.05.2011; Abfrage: 26.10.2013; [MEZ] 18:41 Uhr).

Brügelmann, Benjamin (2011b): Forum 4: Hinterlandverkehre neu denken. Online im Internet unter: http://www.logistik-bw.de/fileadmin/BENUTZERDATEN/Dateien-fuer-Seiten/Veranstaltungen/Logistikkongress2011/forum4_03_bruegelmann_eurogate.pdf (Stand: 11.11.2011; Abfrage: 31.10.2013; [MEZ] 19:10 Uhr).

Brügelmann, Benjamin (2014): Interview , Eurogate in Hamburg (Stand: 07.01.2014).

Davies, Philip (2006): Off-Dock Storage of Empty Containers in the Lower Mainland of British Columbia: Industry Impacts and Institutional Issues. Online im Internet unter: www.metrans.org/nuf/documents/Davies.pdf (Stand: 03.03.2006; Abfrage: 16.11.2013; [MEZ] 11:09 Uhr).

Der Senator für Wirtschaft, Arbeit und Häfen der Freien Hansestadt Bremen: Boomender Boxen – Umschlag. Online im Internet unter: http://www.bremenports.de/standort/statistiken/containerverkehr-ueber-see (Abfrage: 13.01.2014; [MEZ] 15:49 Uhr).

Flick, Uwe (2011): Qualitative Sozialforschung. 4. Auflage. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

HHLA GmbH (2010): Gemeinsamer Aufbau von Hinterland-Terminals und Depots geplant. Online im Internet unter: http://hhla.de/de/sustainability/ecology/transportketten.html (Stand: 29.01.2010; Abfrage: 30.10.2013; [MEZ] 13:06 Uhr).

Hüttmann, Barbara Katharina (2013): Empty Container Logistics in the Maritime Economy: Evidence from the North Range. 1. Auflage. Hamburg: Verlag Dr. Kovač.

IAS (2012): International Asset Systems (IAS) Company Background. Online im Internet über: http://interasset.com/pdfs/CompanyOverview.pdf (Stand: 19.06.2012; Abfrage: 20.12.2013; [MEZ] 12:20 Uhr).

Jürgens, Sebastian/Schiffer, Emanuel (2010): Hinterland-Terminals für die maritime Containerlogistik. Online im Internet unter: http://hhla.de/fileadmin/download/20100201_Kooperation_DE.pdf (Stand: 01.02.2010; Abfrage: 31.10.2013; [MEZ] 18:46 Uhr).

Le, Dam Hanh, P.I. (2003): The Logistics of Empty Cargo Containers in the Southern California Region: Are Current International Logistics Practices a Barrier to Rationalizing the Regional Movement of Empty Containers. Online im Internet unter: http://www.metrans.org/research/final/01-05_Final.pdf (Stand: 08.05.2003; Abfrage: 16.11.2013; [MEZ] 11:09 Uhr).

Mittal, Neha (2008): Regional Empty Marine Container Management. Dissertation Rutgers, The State University of New Jersey, Graduate School-New Brunswick.

Mittal, Neha/Boilé, Maria/Baveja, Alok/Theofanis, Sotiris (2013): Determining optimal inland-empty-container depot locations under stochastic demand. In: Research in Transportation Economics, 42 (1), 50-60.

Olivo, Alessandro/Zuddas, Paola/Di Francesco, Massimo/ Manca, Antonio (2005): An operational model for empty container management. In: Maritime Economics and Logistics, 2005 7 (3), 199-222.

Portbase (2013): über Portbase. Online im Internet unter: http://www.portbase.com/de/Portbase/%C3%BCber-Portbase.aspx (Abfrage: 02.01.2014; [MEZ] 14:20 Uhr).

Portbase (2012): facts & services. Online im Internet unter:

http://www.portbase.com/de/Portbase/dienste/Informationen-herunterladen/Faktenbl%C3%A4tter.aspx (Stand: 14.12.2012; Abfrage: 2.12.2013; [MEZ] 20:58 Uhr).

Port of Rotterdam Authority (2008): Port community systems of Rotterdam and Amsterdam to merge. Online im Internet unter: http://www.portofrotterdam.com/en/News/pressreleases-news/Pages/20081001_55.aspx (Stand: 10.01.2008; Abfrage: 03.01.2014; [MEZ] 11:18 Uhr).

Slack, Brian (1993): Pawns in the game: ports in global transportation systems. In: Growth and Change, 24, 379-388.

Sudalaimuthu, S./Anthony Raj, S. (2009): Logistics Management for International Business Text and Cases. 1. Auflage. New Delhi: PHI

Theofanis, Sotirios/Boilé, Maria (2007): Investigating the Feasibility of Establishing a Virtual Container Yard to Optimize Empty Container Movement in the NY-NJ Region. Online im Internet über: http://www.utrc2.org/sites/default/files/pubs/Investigating-Feasibility-of-Establishing-Virtual-Container-Yard.pdf (Stand: 17.12.2012; Abfrage: 26.11.2013 [MEZ] 19:47 Uhr).

The Tioga Group (2002): Empty Ocean Container Logistics Study. Online im Internet unter: http://www.log.cl/www/secondpages/container/Final_Empty_Containers_Report.pdf (Stand: 07.05.2002; Abfrage: 26.11.2013; [MEZ] 19:43 Uhr).

Van Klinck, H.Arjen/van den Berg, Geerke C. (1998): Gateways and intermodalism. In: Journal of Transport Geography, 6 (1), 1-9.

VDI (2010): Hafenkonzerne wollen eigene Hinterland-Terminals aufbauen. In: Logistik für Unternehmen, 2010 (6), 46-47.

Vojdani, Nina/Lootz, Felix (2011): Modellierung und Bewertung der maritimen Leercontainerlogistik unter Berücksichtigung des Container-Poolings. Online im Internet unter: http://www.logistics-journal.de/proceedings/2011/3106/vojdani_wgtl_2011.pdf (Stand:27.08.2007; Abfrage: 16.12.2007; [MEZ] 14:47 Uhr).

Vojdani, Nina/ Rösner, René (2013): Entwicklung einer Methodik zur Generierung einer Datenbasis für Optimierungssysteme in der maritimen Leercontainerlogistik. Online im Internet unter: http://www.logistics-journal.de/proceedings/2013/3777/vojdani_2013wgtl.pdf (Abfrage: 13.01.2014; [MEZ] 16:04 Uhr).

Winkler, Dietmar (2011): Auf Durchsatz getrimmt. In: VerkehrsRundschau, 2011 (30), 18-19.

Anhang

Anhang 1: Leitfaden: Interview mit Benjamin Brügelmann – Dienstag, den 07.01.2014

Ein leitfadengestütztes Experteninterview zur Beantwortung der Frage, **ob und inwiefern das Joint Venture Inland Port Network zur Verbesserung des Leercontainerproblems beiträgt**.

……...

Vielen Dank für die Gelegenheit zum Interview.

Ich heiße Isabella Hoang und studiere Betriebswirtschaftslehre mit dem Schwerpunkt Logistik an der Universität Bremen.

Derzeit schreibe ich eine Projektarbeit zu dem Thema Leercontainermanagement. Im Rahmen dieser Arbeit würde ich Sie gerne zu dem Thema des Joint Venture Inland Port Networks befragen.

Möchten Sie gerne anonym bleiben oder können ihre Daten in der Arbeit vorkommen?

Darf ich dieses Interview mit einem Tonbandgerät aufnehmen?

Haben Sie noch Fragen, bevor es losgeht?

…….. Tonband an

Person + gegenwärtige Position:

Datum:

Ort:

1. **Allgemein**

- Wann haben Sie sich mit dem Leercontainerproblem befasst?

2. **Geschichte und Entstehung von IPN**

- Wie hat es angefangen mit dem Joint Venture Inland Port Network? Was war der Anstoß für dieses Projekt?

- Wie kam es zu der Kooperation mit HHLA?

3. **Ziele + Aufgaben IPN**

- Welche Ziele werden vom IPN angestrebt?

- Welche Aufgaben müssen für diese Ziele erledigt werden?

- Was ist das Full-Service Konzept? Welche Dienstleistungen werden den Containern in den Hinterland-Terminals angeboten?

4. Vorteile und Nachteile sowie Risiken und Probleme

- Welche Vorteile konnte man bei diesem Projekt beobachten?

- Welche Nachteile konnte man bei diesem Projekt beobachten?

- Welche Probleme gab es? Was könnte Ihrer Meinung nach noch optimiert werden?

5. Leitfrage als Abschlussfrage

- Konnte das Leercontainerproblem durch das IPN gelöst werden und wenn ja, inwiefern?

6. Anmerkungen

- Bevor wir das Interview abschließen, möchte ich gern wissen, ob aus Ihrer Sicht eine wichtige Frage ungestellt blieb? Ist Ihnen während des Interviews z.B. irgendein offener Punkt aufgefallen, den wir beachten sollten?

7. Dank

- Zum Schluss möchte ich mich bei Ihnen für Ihre Zeit bedanken, die sie mir zur Verfügung gestellt haben.

Anhang 2: Ergebnisprotokoll zum Interview

Vorweg

Person und Position:

- Benjamin Brügelmann
- einer von zwei Geschäftsführern des Inland Port Networks *(der zweite Geschäftsführer ist Herr Rotter)*
- seit acht Jahren bei Eurogate tätig (vier Jahre mit Schwerpunkt Hinterland und Inlandterminals)
- für den Bereich der Inlandterminals, sowie auch für allgemeine Projekte wie zum Beispiel Forschungsprojekte verantwortlich

Ort: Hamburg

Datum: 07. Januar 2014

Gliederung

1. Allgemein

    1.1. **Wann haben Sie sich mit dem Leercontainerproblem befasst?**

- Eurogate wurde 1999 gegründet und befasst sich seitdem mit der Thematik der Container (die beiden Gesellschafter von Eurogate, die BLG und Eurokai seit Jahrzehnten im Hafengeschäft aktiv)
- es ist einer der ersten Konzerne, die Container umschlagen
- es besitzt eine Leercontainergesellschaft, die Remain GmbH
- Remain GmbH hat Leercontainerdepots nur im Seehafen, in dem unter anderem Container repariert werden
- seit 2006/2007 beschäftigt sich Eurogate konkreter mit dem Thema Hinterland, da die Seeterminals vor einem Kapazitätsengpass standen. Vorher wurde das Hinterland aber auch schon entwickelt: eigener Bahnoperateur Eurogate Intermodal GmbH und Beteiligung an einem Eisenverkehrsunternehmen boxXpress.de GmbH (Hinterlandnetzwerk auf der Schiene entwickelt)

2. Geschichte und Entstehung von Inland Port Network

    2.1 **Wie hat es mit dem Joint Venture Inland Port Network angefangen? Was war der Anstoß für dieses Projekt?**

- seit 2007/ 2008 beschäftigt sich Eurogate mit Inlandterminals
- Eurogate besitzt Intermodale Verkehre sowie auch Seeterminals
- aus Sicht der Seeterminals wurde beschlossen, dass aufgrund der Auslastungssituation die Seeterminals stärker in Richtung Inland entwickelt werden müssen

- 2009/2010 (krisenbedingter Rückgang bzw. abgeschwächte Mengenentwicklung) werden Inlandterminals als langfristiges Thema gesehen und weiter versucht diese zu optimieren (langfristig auch wegen Zeitbedarf für Infrastrukturentwicklung: Genehmigungsverfahren etc.)

- Zusammenarbeit mit HHLA, da sie sich mit derselben Thematik befassen (und gleichgerichtete Interessenlage) und es keinen Sinn macht, zwei Terminals mit gleichen Ideen zu bauen

- Viele der bestehenden Inlandterminals für die Bahn sind nicht optimal für Seecontainerverkehre aufgestellt, sondern eher für kontinentale Verkehre

- Seecontainerverkehre haben andere Anforderungen

- es ist nicht einfach in Deutschland eine Infrastruktur zu entwickeln, daher ist eine Mengenbündelung sinnvoll

2.2 **Wie kam es zu der Kooperation mit HHLA?**

- der konkurrierende Konzern HHLA behandelt ebenfalls die Thematik der Inlandterminals und untersucht die gleichen Regionen wie Eurogate

- das Führen eines Gesprächs ergab die Gründung eines Gemeinschaftsunternehmens, welches den Namen Inland Port Network GmbH & Co. KG trägt

- Eurogate und HHLA sind die einzigen Terminalbetreiber in Deutschland

- diese Zusammenarbeit ist ein wettbewerbsrechtliches Thema, welches eine Genehmigung des Bundeskartellamts benötigt

- auf der Wasserseite und auch bei den Eisenbahnverkehren sind Eurogate und HHLA jedoch weiterhin Konkurrenten

- die Zusammenarbeit ist nur auf Inlandterminals begrenzt, indem sie ihre Kräfte bündeln, um die Wettbewerbschancen der deutschen Nordhäfen gegenüber der Westhäfen (Belgien, Niederlande) die sich auch auf das Hinterland fokussieren, zu verbessern

3. Ziele und Aufgaben des Inland Port Networks

3.1 **Welche Ziele werden von IPN angestrebt?**

- IPN gibt es seit drei bis vier Jahren

- 1. Schritt war die Situationsanalyse, zum Beispiel:

- Wie waren die Mengenströme aus den deutschen Seehäfen? Wo sind die wichtigsten Regionen? Wie war die Situation dort? Gab es Inlandsterminals? Sind genügend Kapazitäten vorhanden? usw.

- mittel- bis langfristiger Prozess

- Anlagen im Inland werden aufgrund der Verkehre nicht von der lokalen Bevölkerung und damit meistens auch nicht von der Politik akzeptiert und unterstützt

- teilweise wurden aufgrund des Widerstands der lokalen Bevölkerung/Politik Projekte eingestellt

- Industrien unterstützen dieses Vorhaben, da zum Beispiel Baden Württemberg viel Import und Export betreibt, brauchen sie die Anbindung zu den Häfen

- Ziel beziehungsweise Herausforderung ist es dieses Projekt zu optimieren und umzusetzen

- jedoch ist der Druck in diesem Bereich nicht so hoch, da das Mengenwachstum der Container seit 2008 in etwa gleich geblieben ist

- nicht so dringender Handlungsbedarf wie 2007

3.2 **Welche Aufgaben müssen für diese Ziele erledigt werden?**

- im Grunde noch keine richtigen Aufgaben, da das Projekt zunächst umgesetzt werden muss, jedoch lässt sich dies nicht terminieren

- Projekt wird vorbereitet, um zu reagieren, wenn Handlungsbedarf besteht

- Hintergrund für die nächsten Jahre: Seehafen braucht Flächen zum Atmen; in Hamburg sind noch ausreichend Kapazitäten und in Wilhelmshaven sowie Rotterdam werden neue Terminals gebaut, sodass die gesamte Kapazitätssituation, die der Auslöser für das IPN war, sich verändert hat, dennoch Verbesserungspotenzial in der Prozesskette Seehafen - Inland

3.3 **Was ist das Full-Service Konzept? Welche Dienstleistungen werden den Container in den Hinterland-Terminals angeboten?**

- ist ein variables Produkt – abhängig von konkreten Kundenanforderungen

- Full-Service Konzept: Terminals sollen alles was der Kunde benötigt anbieten

- Eurogate und HHLA haben bereits Erfahrungen damit, da sie die meisten Leistungen wie Reparatur, Reinigung etc., bereits in den Seehäfen anbieten

- ein Service, der auf jeden Fall angeboten werden muss, ist das Lagern der Container; volle und leere Container sollen am Terminal stehen können, dies bedeutet, dass eine ausreichende Kapazität vorausgesetzt wird

- Puffer sind für intermodale Operateure sehr wichtig, da sie ihre Zugauslastungen besser planen können

- Beispiel: ein Container, der am nächsten Tag gebraucht wird, kann schon einen Tag vorher mitgenommen werden, da am nächsten Tag der Zug komplett ausgelastet ist und er sonst nicht mehr reingepasst hätte

- Zug fahren ist sehr wettbewerbsfähig, denn in Europa bietet Deutschland das beste System; gutes Angebot und Vielfalt

- alle Serviceleistungen, die die Container brauchen, werden auch angeboten (Reparatur, Reinigung, Zoll etc.)

- Thema Sicherheit kann in der Zukunft auch eine Rolle spielen

- Für Amerika bestimmte Container (Export in die USA) sollen evtl. in der Zukunft (noch nicht umgesetzt) im Ausgangshafen gescannt werden; wenn solche Maßnahmen realisiert werden müssen, ist es eine Option, die im Inland (z.B. in den Inlandterminals) zu erledigen ist, um den Hafen zu entlasten

4. Vor- und Nachteile, Probleme und Risiken

4.1 **Welche Vorteile konnte man bei diesem Projekt beobachten?**

- Entlastung der Seehäfen

- Schaffen von neuen Kapazitäten für die Container

- transparente Verfügbarkeit der Informationen

- bessere Planung der Zugauslastung

- bessere Dienstleistungen für den Seecontainerverkehr

- besseres Angebot für Eisenbahnverkehrsunternehmen/intermodale Operateure

- Mengenbündelung der Container

- Full-Service Konzept

4.2 **Welche Nachteile konnte man bei diesem Projekt beobachten? Welche Probleme oder Risiken sehen sie in dem IPN? Was könnte Ihrer Meinung nach noch optimiert werden?**

- es gibt noch keine Nachteile, da dieses Projekt noch nicht umgesetzt wurde

- die Herausforderung besteht darin, das Projekt zu verwirklichen

- es gibt wirtschaftliche Risiken, zum Beispiel die Fragen: Wie entwickelt sich die Mengenströme der Container? Werden die Akteure im Inland die Anlagen des IPNs in Anspruch nehmen? Bekommt das IPN Fördergeld für die Terminals?

- die größte Herausforderung ist das Entwickeln einer neuen Infrastruktur in Deutschland; die Umsetzung von großflächigen Inlandterminals mit guter Anbindung an Schiene und Straße muss auf diesen Flächen möglich sein

5. Abschlussfrage/Fazit

5.1 **Konnte das Leercontainerproblem durch das IPN gelöst werden und wenn ja, inwiefern?**

- es gibt immer Regionen, die mehr exportieren als importieren, wodurch ein Handlungsungleichgewicht entsteht
- Regionen können nur versuchen, dies zu beheben und zu optimieren
- Projekt ist ein Ansatz für die Verbesserung des Leercontainerproblems, weil durch die Inlandterminals eine transparente Verfügbarkeit der Informationen entsteht
- ein Beispiel, wie es nicht laufen soll: Ein Vollcontainer geht im Import nach München, wird am Inlandterminal vom Zug entladen und daraufhin mit dem LKW zum Endkunden transportiert. Dort wird er entleert und geht leer zurück zum Inlandterminal nach München und dann weiter zum Seehafen. Zwei Tage später braucht ein Kunde im Umkreis von München einen leeren Container für seinen Export, jedoch ist kein Container verfügbar und so muss ein leerer Container wieder nach München gebracht werden, wodurch hohe Bestellkosten entstehen.
- durch die Verfügbarkeit der Informationen könnte der Mehraufwand in Zukunft reduziert werden
- alle Akteure, wie Reedereien und Spediteure, müssen zusammenarbeiten, um das Leercontainersituation zu verbessern
- Fazit: Projekt wäre ein Ansatz zur Verbesserung, jedoch ist ungewiss in welchem Ausmaß
- in Rotterdam gibt es Inland-Links (www.inlandlinks.eu); es ist eine reine Informationsplattform, die die Transparenz an Informationen erhöht (die Standorte von Depots wird aufgezeigt im EmptyTool)
- Ziel des Inlandlinks ist es, den Leercontainertransport zu reduzieren sowie Informationen über Inlandterminals zur Verfügung zu stellen
- dennoch erleichtert die Plattform nur die Transparenz, eine Buchung von Leercontainern über die Plattform ist nicht möglich.
- denn die Abgabe von Leercontainern müssen trotz der Plattform bei den Reedereien abgestimmt und abgegeben werden

6. Anmerkungen von Herrn Brügelmann

- der Druck hat abgenommen, dieses Projekt umzusetzen, da das Mengenwachstum der Container seit 2008 etwa gleich geblieben ist
- es ist sehr schwierig, Infrastrukturen in Deutschland zu entwickeln, jedoch wird hier viel exportiert und importiert und bei einer hohen Mengen von Güter, die zum Hafen transportiert werden müssen, spielt der Seeverkehr eine wichtige Rolle

- durch das Projekt wird auch versucht den Verkehr von der Straße auf die Schiene zu verlagern, jedoch benötigt man bei dem Vorhaben auch Terminals und diese wiederum brauchen entsprechende Flächen

- es ist trotz all dem eine wichtige Planung, jedoch ist die Umsetzung etwas schwierig, der Bedarf hängt von der weiteren Mengenentwicklung ab

- es gibt Regionen in denen eine Umsetzung aus Kapazitäts- und Qualitätsgründen wichtig wäre, jedoch ist es aufgrund der Flächenknappheit etwas schwierig

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