Die approbierte Originalversion dieser Diplom-/Masterarbeit ist an der Hauptbibliothek der Technischen Universität Wien aufgestellt (http://www.ub.tuwien.ac.at).

The approved original version of this diploma or master thesis is available at the main library of the Vienna University of Technology (http://www.ub.tuwien.ac.at/englweb/).

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
Vienna University of Technology

Diplomarbeit

Potentialanalyse von Unternehmen im Einzugsgebiet der österreichischen Donau für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten in der Distributionslogistik

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des akademischen Grades eines

Diplom-Ingenieurs

unter der Leitung von

Univ.-Prof. Prof. eh. Dipl.-Wirtsch.-Ing. Dr. h.c. Dr.-Ing. Wilfried Sihn

(E330 Institut für Managementwissenschaften, Bereich: Betriebstechnik und Systemplanung, Fraunhofer Austria Research GmbH)

Sandra Stein M.A.

(E330 Institut für Managementwissenschaften, Bereich: Betriebstechnik und Systemplanung, Fraunhofer Austria Research GmbH)

eingereicht an der Technischen Universität Wien

Fakultät für Maschinenwesen und Betriebswissenschaften

von

Georg Ritschl, BSc

Matr.Nr.: 0626041 (Kennzahl: 066 482)

Auhofstraße 54/14

1130 Wien

Wien, im Mai 2012

_____

eigenhändige Unterschrift

TECHNISCHE UNIVERSITÄT WIEN
Vienna University of Technology

Ich habe zur Kenntnis genommen, dass ich zur Drucklegung meiner Arbeit unter der Bezeichnung

Diplomarbeit

nur mit Bewilligung der Prüfungskommission berechtigt bin.

Ich erkläre weiters Eides statt, dass ich meine Diplomarbeit nach den anerkannten Grundsätzen für wissenschaftliche Abhandlungen selbstständig ausgeführt habe und alle verwendeten Hilfsmittel, insbesondere die zugrunde gelegte Literatur, genannt habe.

Weiters erkläre ich, dass ich dieses Diplomarbeitsthema bisher weder im In- noch Ausland (einer Beurteilerin/ einem Beurteiler zur Begutachtung) in irgendeiner Form als Prüfungsarbeit vorgelegt habe und dass diese Arbeit mit der vom Begutachter beurteilten Arbeit übereinstimmt.

Wien, im Mai 2012

_____

eigenhändige Unterschrift

Kurzfassung

Den Ausgangspunkt dieser Arbeit stellen die jüngsten verkehrspolitischen Aktivitäten der Europäischen Union, im Speziellen die „Strategie der Europäischen Union für den Donauraum“ (EUSDR) dar, welche als eines ihrer Ziele die Steigerung des Güterverkehrs auf der gesamten Donau um 20% von 2010 bis 2020 vorsieht.

Davon ausgehend wird die Fragestellung behandelt, ob Unternehmen mit Produktionsstandort im Einzugsgebiet der österreichischen Donau ein Potential für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten, welche zwischen Linz in Österreich und dem dem Hafen Konstanza am Schwarzen Meer angeboten würden, aufweisen. Der Fokus der Untersuchung liegt hierbei auf den Container-Exporten von Unternehmen.

Die Arbeit widmet sich Grundlagen der Binnengüterschifffahrt auf der Donau, theoretischen Überlegungen und umfasst weiters eine empirische Untersuchung, in deren Rahmen eine telefonische Befragung von 36 Unternehmen durchgeführt wird. Diese Unternehmen werden vor Durchführung der Befragung anhand verschiedener Kriterien auf Relevanz für die Untersuchung geprüft.

Das Verlagerungspotential der befragten Unternehmen wird aus den gewonnenen Daten anhand zweier Aspekte und ihrer zugehörigen Einflussfaktoren beurteilt. Diese zwei Aspekte werden durch den Ist-Zustand der Unternehmen sowie den Ist-Zustand der Rahmenbedingungen gebildet. Zu den Einflussfaktoren gehören etwa die Zielmärkte der Unternehmen oder das bestehende Angebot an Containerliniendiensten auf der Donau.

Anhand der Ergebnisse weist der Großteil der analysierten Unternehmen (mehr als 60%) ein Potential für eine nicht regelmäßige Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes auf. Das vorhandene Verlagerungspotential der Unternehmen kann jedoch nur dann ausgeschöpft werden, wenn bestimmte Rahmenbedingungen geschaffen, Forderungen erfüllt und Hindernisse beseitigt werden. Weiters müssen die politischen Anstrengungen auf internationaler und nationaler Ebene erfolgreich sein. Zugleich ist es notwendig, die Nachfrageseite über die Vorteile und Angebote der Binnenschifffahrt zu informieren und Überzeugungsarbeit zu leisten.

Abstract

The European Union's latest activities in transport policy and particularly the "EU Strategy for the Danube Region" (EUSDR) that aims at a 20% increase of freight traffic on the whole Danube river between 2010 and 2020 represent the starting point of this paper.

Based on this policy, the question is discussed whether enterprises with a manufacturing location within the Austrian Danube's catchment area have a potential to use container liner services offered between Linz in Austria and the port of Constanta on the Black Sea coast. The focus of the study is placed on container exports provided by enterprises.

The paper concentrates on principles of the inland waterway transport on the Danube, theoretical considerations and furthermore contains an empirical study. In the course of this study, 36 enterprises were surveyed by telephone. The enterprises were chosen according to their relevance to this study which was examined by various criteria.

The collected data serves to determine the enterprises' transfer potential. The data is therefore evaluated considering two main aspects – the actual state of the enterprises and the actual state of the framework conditions – as well as their corresponding factors of influence (for instance the enterprises' target markets or the existing supply of container liner services on the Danube).

According to the results, the majority of the surveyed enterprises (more than 60%) show a potential to use intermittently a container liner service. The enterprises' existing transfer potential, however, can only be exploited if certain framework conditions are created, demands are fulfilled and obstacles are eliminated. Moreover, political efforts on international and national level need to be successful. At the same time, it is necessary to inform the demand side about the inland navigation's advantages and offers and to devote a good deal of persuasive effort.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung ... 1
1.1 Ausgangslage und Problemstellung ... 1
1.2 Aufbau und Methodik der Arbeit ... 3

2 Grundlagen und Begriffsbestimmungen ... 5
2.1 Definitionen und Begriffe der Logistik ... 5
2.1.1 Die Transportkette und zugehörige Begriffe ... 5
2.1.2 Arten von Transportgütern und der Container als normierte Ladeeinheit ... 8
2.2 Definitionen und Begriffe der Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt ... 10
2.2.1 Der Begriff Hinterland (Einzugsgebiet, Catchment Area) ... 10
2.2.2 Arten von Binnengüterschiffen ... 11
2.2.3 Beteiligte an der Transportkette in der Binnengüterschifffahrt ... 12
2.3 Der Containerliniendienst: Theoretische Überlegungen, Begriffsbestimmungen und die aktuelle Situation auf der Donau ... 14
2.3.1 Die Einbindung des Containerliniendienstes in zentrale und dezentrale Transportnetze ... 14
2.3.2 Containerliniendienste auf der Donau ... 18
2.3.2.1 Begriffsbestimmungen ... 18
2.3.2.2 Aktuelles Angebot an Containerliniendiensten auf der Donau ... 20
2.3.2.3 Bedeutung des Schwarzmeerhafens Konstanza für die Etablierung von Containerliniendiensten ... 23

3 Der Güterverkehr auf der Donau in Österreich ... 24
3.1 Die Bedeutung der Donau als europäische Binnenwasserstraße ... 24
3.1.1 Donau und Rhein: Zwei internationale Binnenwasserstraßen in Europa ... 24
3.1.2 Binnenhäfen an der österreichischen Donau ... 28
3.1.2.1 Grundlagen und Begriffsbestimmungen ... 28
3.1.2.2 Österreichische E-ports: Häfen von internationaler Bedeutung ... 31
3.1.3 Schleusen, nautische Engpässe und Fahrwasserverhältnisse auf der Donau ... 35
3.1.3.1 Schleusen ... 35
3.1.3.2 Nautische Engpässe ... 36
3.1.3.3 Fahrwasserverhältnisse ... 37
3.1.4 Internationale und nationale Verkehrspolitik ... 40
3.1.4.1 Europäische Verkehrspolitik ... 41
3.1.4.2 Österreichische Verkehrspolitik ... 45
3.1.5 SWOT-Analyse der Binnengüterschifffahrt auf der Donau ... 47
3.1.5.1 Stärken ... 49
3.1.5.2 Schwächen ... 51
3.1.5.3 Chancen ... 52
3.1.5.4 Risiken ... 53
3.2 Die Entwicklung und der Status Quo des Güterverkehrs in Österreich im Hinblick auf die Binnenschifffahrt ... 55

4 Empirische Untersuchung 64
4.1 Auswahl von relevanten Unternehmen 65
4.2 Die telefonische Befragung als Erhebungsmethode 71
4.2.1 Der Aufbau des Fragebogens 72
4.2.2 Ablauf der telefonischen Befragung 75
4.3 Ergebnisse der Untersuchung und Interpretation 75
4.3.1 Ergebnisse zu Frage 1. und Interpretation 77
4.3.1.1 Ergebnisse des Fragenblocks 1.1. - Schwarzmeerraum 80
4.3.1.2 Ergebnisse des Fragenblocks 1.2. – Östlicher Mittelmeerraum 84
4.3.1.3 Ergebnisse des Fragenblocks 1.3. – Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres 88
4.3.1.4 Überblick über die Ergebnisse zu Frage 1. und Interpretation 92
4.3.2 Ergebnisse zu Frage 2. und Interpretation 95
4.3.2.1 Ergebnisse zu Frage 2. 95
4.3.2.2 Interpretation der Ergebnisse zu Frage 2. 101
4.3.3 Ergebnisse zu Frage 3. und Interpretation 104
4.3.3.1 Ergebnisse zu Frage 3. 104
4.3.3.2 Interpretation der Ergebnisse zu Frage 3. 110
4.4 Schlussfolgerungen 113

5 Zusammenfassung und Ausblick 134

6 Literaturverzeichnis 138

7 Abbildungsverzeichnis 147

8 Formelverzeichnis 149

9 Tabellenverzeichnis 150

10 Abkürzungsverzeichnis 151

11 Anhang 154

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Problemstellung

Der grenzüberschreitende Güterverkehr Österreichs verzeichnet seit Jahrzehnten einen starken Anstieg. Sowohl der Verkehrsträger Straße als auch die Schiene können ein rasantes Wachstum vorweisen. Hingegen verliert die Binnenschifffahrt zunehmend an Bedeutung: Zwar erlebte dieser Verkehrsträger einen moderaten Anstieg des Güterverkehrsaufkommens in den letzten Jahrzehnten, jedoch nimmt der Anteil am Gesamtaufkommen des Güterverkehrs fast jährlich ab.
Gleichzeitig muss das Containeraufkommen auf dem österreichischen Donauabschnitt seit dem Jahr 2000 einen kräftigen Rückgang hinnehmen. (sh. Kapitel 3.2)

Trotz Bemühungen der Verkehrspolitik gelingt es offenbar nicht, Unternehmen für eine Verlagerung ihrer Gütertransporte auf die Wasserstraße Donau zu gewinnen. Auch im Bereich des Containerverkehrs ist kein entsprechender Aufwärtstrend in Sicht.
Dabei verfügt die Wasserstraße Donau über zahlreiche Vorteile: Es handelt sich um einen sicheren und umweltfreundlichen Verkehrsträger, der sich besonders für den Transport von Massengütern eignet. Ein Schubverband mit einer Ladung von 3.700 Nettotonnen ersetzt beispielsweise 148 Lkws zu je 25 Nettotonnen. (vgl. via donau, 2005, S.A8) Damit einher gehen um 80% niedrigere Transportpreise als jene für den Verkehrsträger Straße. (vgl. via donau, 2011c)
Zudem bieten freie Kapazitäten der Wasserstraße und Kapazitätsengpässe im Straßen- und Schienengüterverkehr, insbesondere in Osteuropa, wesentliche Chancen für die Donauschifffahrt. Der Containerverkehr als neues Marktsegment stellt ebenso eine Chance der Donauschifffahrt dar. (vgl. via donau, 2005, S.A12) Heute machen Containertransporte auf der Donau erst einen sehr geringen Anteil am Gesamtgüteraufkommen aus, weshalb dieses Marktsegment noch unbedeutend ist. In diesem Zusammenhang kann die Etablierung von Containerliniendiensten dazu beitragen, den modernen Anforderungen des Marktes – wie etwa dem Anspruch auf hohe Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der Ankunfts- und Abfahrtszeiten – gerecht zu werden. (sh. Kapitel 2.3.2.1) Deshalb wird in dieser Arbeit der Fokus auf den *Containerverkehr* sowie auf *Containerliniendienste* gelegt.

Die Europäische Union hat erkannt, dass es sich hierbei um ein internationales Problem handelt. Seit 2011 wird intensiv an der „Strategie der Europäischen Union für den Donauraum“ (EUSDR) gearbeitet, in welcher die Union in unterschiedlichen Gebieten verbesserte Bedingungen für den Donauraum schaffen will. So soll auch die Mobilität und Multimodalität in der Region erhöht werden. Eines der zahlreichen Ziele ist etwa die Steigerung des Güterverkehrs auf der gesamten Donau von 2010 bis 2020 um 20%, welche

durch konkrete Maßnahmen wie etwa die Implementierung von Informationsdiensten für die Binnenschifffahrt erreicht werden soll. (sh. Kapitel 3.1.4) Die jüngsten verkehrspolitischen Aktivitäten der EU, darunter insbesondere die Donauraumstrategie EUSDR, stellen den Ausgangspunkt dieser Diplomarbeit dar.

Basierend auf den eben beschriebenen Rahmenbedingungen besteht das Ziel dieser Arbeit darin, Unternehmen mit Produktionsstandort in Österreich auf ihr Potential für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten auf der Donau im Rahmen des kombinierten Verkehrs zu analysieren. Die betrachteten Unternehmen befinden sich dabei im Einzugsgebiet der Donau und stammen aus verschiedenen Branchen.

Es ergibt sich demnach folgende Forschungsfrage für diese Arbeit:

> *„Weisen Unternehmen im Einzugsgebiet der österreichischen Donau ein Potential für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten in der Distributionslogistik auf?“*

Aufgrund der Forschungsfrage sind zwei Aspekte zu beachten:

- Es wird die *Strecke Linz bis Konstanza* (Rumänien) für einen – heute (noch) nicht existenten – Containerliniendienst betrachtet (Ostrelation[1]). Dieser Abschnitt wird aus folgenden Gründen gewählt:
  - Nach Meinung von im Zuge dieser Arbeit befragten Experten wird der Hafen Konstanza künftig als Schlüssel für die Entwicklung der Donauschifffahrt fungieren. Diese Ansicht wird ebenso in der COLD-Studie von via donau vertreten. (sh. Kapitel 2.3.2.3)
  - Der Containerliniendienst wird ab dem österreichischen Hafen Linz festgelegt, da er der westlichste öffentliche Hafen in Österreich ist und auf der gewählten Strecke für die Exporte zu Tal alle relevanten österreichischen Häfen in die Betrachtung mit einbezogen werden können.
- Des Weiteren wird die *Distributionslogistik* der Unternehmen betrachtet, weshalb im Rahmen der Arbeit nur auf die *Container-Exporte*, nicht jedoch auf die *Container-Importe* der Unternehmen eingegangen wird.
  Die Untersuchung befasst sich ausschließlich mit der Distributionslogistik der Unternehmen, da sich aus den Zahlen der Statistik in der Ostrelation ein *höheres Potential für Verlagerungen von Güterexporten* auf den Verkehrsträger Binnenschifffahrt ablesen lässt: Erfolgt jeweils rund ein Drittel aller Importe an der Ostgrenze im österreichischen Donaukorridor mit den Verkehrsträgern Schiene, Straße und

[1] Der Begriff „Ostrelation“ bezeichnet aus österreichischer Sichtweise alle Schiffsverkehre auf der Donau in Richtung Schwarzes Meer. (vgl. via donau, 2005, S.F10)

Wasserstraße, so beträgt an dieser Grenze der Modal Split der Binnenschifffahrt im Export nur 11% (Verkehrsträger Straße: 62%, Schiene: 27%). (sh. Kapitel 3.2)

Die Forschungsfrage kann in folgende Unterfragen aufgegliedert werden:

- Wodurch zeichnen sich Containerliniendienste aus?
- Was sind die Vor- und Nachteile der Binnengüterschifffahrt auf der Donau?
- Welche Unternehmen sind wichtige Container-Exporteure Österreichs?
    - Liegt bei diesen Unternehmen Potential für die Verlagerung der Container-Exporte auf die Wasserstraße Donau und die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes vor?
    - Was ist ein „Potential“?
    - Welche Grundbedingungen müssen diese Unternehmen erfüllen, um für eine Verlagerung der Container-Exporte in Frage zu kommen?
    - Aus welchen Branchen stammen diese Unternehmen?
    - Mit welchen Verkehrsträgern führen diese Unternehmen ihre bestehenden Container-Exporte durch?
    - In welchem Umfeld befinden sich diese Unternehmen und welche Rahmenbedingungen liegen vor?
    - Was sind die Hindernisse für eine Verlagerung der Container-Exporte auf die Donau?

1.2 Aufbau und Methodik der Arbeit

Abbildung 1 veranschaulicht den Aufbau der vorliegenden Arbeit.

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit (eigene Abbildung)

In Abbildung 1 ist zu sehen, dass die Kapitel 2 bis 5 den zwei Teilen „Grundlagen/Theorie“ und „Empirische Untersuchung, Schlussfolgerungen und Zusammenfassung“ zugeordnet werden können.

Der erste Teil mit den Kapiteln 2 und 3 bildet die Basis für den zweiten Teil mit den Kapiteln 4 und 5. Für diesen Teil der Arbeit werden die Informationen durch Literaturrecherche und aus Fachgesprächen mit Experten gewonnen.

Im zweiten Teil wird in Kapitel 4 der Aufbau der empirischen Untersuchung beschrieben. Des Weiteren werden die gewonnen Ergebnisse erläutert und interpretiert.
Im Rahmen der empirischen Untersuchung werden telefonische Befragungen mit verantwortlichen Personen aus Logistik-, Export- bzw. Versandabteilungen verschiedener Unternehmen, welche zuvor nach definierten Kriterien ausgewählt wurden, durchgeführt.
Im abschließenden Kapitel 5 werden die wichtigsten Erkenntnisse zusammengefasst und ein Ausblick gegeben.

2 Grundlagen und Begriffsbestimmungen

Das folgende Kapitel stellt die Grundlagen für die darauffolgenden Kapitel dar. Es werden relevante Begriffe erläutert sowie Definitionen gegeben, die im Rahmen dieser Arbeit von Bedeutung sind.
Alle Ausführungen werden im Hinblick auf die Binnengüterschifffahrt auf der Donau durchgeführt.

2.1 Definitionen und Begriffe der Logistik

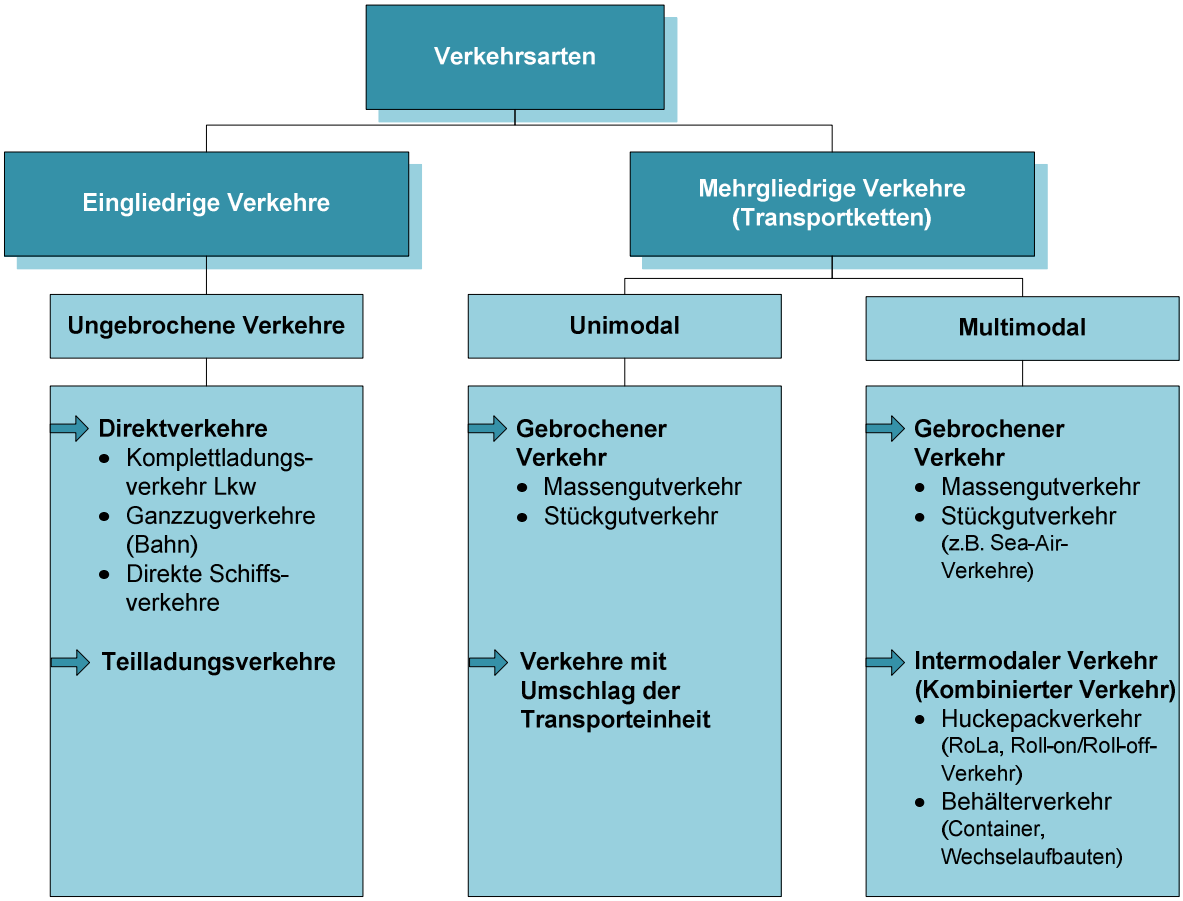
2.1.1 Die Transportkette und zugehörige Begriffe

In der Norm DIN 30 781 ist der Begriff „Transportkette“ folgendermaßen definiert:

> „Die Transportkette ist die Folge von technisch und organisatorisch miteinander verknüpften Vorgängen, bei denen Personen oder Güter von einer Quelle zu einem Ziel bewegt werden.“ (Deutsches Institut für Normung e.V., 1989, S.3)

Man kann generell zwischen ein- und mehrgliedrigen Transportketten unterscheiden (vgl. Pfohl, 1996, S.158f.), wobei in diesem Zusammenhang in der Literatur nicht immer eine einheitliche Nomenklatur vorherrscht. So wird auch von „ein- und mehrgliedrigen Verkehren“ (vgl. Kummer, 2010, S.56) oder „Transportprozessen“ (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.15) gesprochen. In Abbildung 2 ist eine Aufgliederung in ein- und mehrgliedrige Verkehre zu sehen.

Abbildung 2: Verkehrsarten (eigene Abbildung in Anlehnung an: Kummer, 2010, S.57)



Es ist ersichtlich, dass Kummer erst bei mehrgliedrigen Verkehren die Bezeichnung „Transportkette“ anwendet.

Ein eingliedriger bzw. ungebrochener Verkehr liegt vor, wenn nur ein Verkehrsmittel eingesetzt wird und wenn der Transportprozess nicht durch einen Umschlag unterbrochen wird. (vgl. Kummer, 2010, S.56) Auf die Binnenschifffahrt umgemünzt bedeutet dies, dass in diesem Fall sowohl Versender als auch Empfänger an der Wasserstraße angesiedelt sein müssen. Aufgrund der relativ geringen Netzdichte der Wasserwege ist jedoch der ungebrochene Verkehr mit dem Transportmittel Binnenschiff nur von geringer Bedeutung. (vgl. Günther, 2001, S.15)

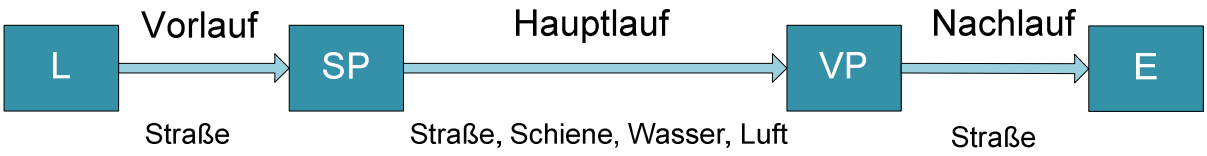
Im Gegensatz dazu findet bei mehrgliedrigen Verkehren mindestens ein Umschlag statt. Die mehrgliedrige Transportkette kann in einen unimodalen und multimodalen Verkehr eingeteilt werden. Beim unimodalen Verkehr erfolgt der Transport lediglich durch einen Verkehrsträger. Andernfalls handelt es sich um einen multimodalen Verkehr. (vgl. Kummer, 2010, S.56)

Unter einem Verkehrsträger versteht man die „Gesamtheit aller Verkehrsmittel, die die gleiche Art von Verkehrsinfrastruktur benutzen“ (Kummer, 2010, S.40). Kummer unterscheidet mitunter zwischen den Verkehrsträgern „Straße“, „Schiene“ und „Schifffahrt“

(mit „Binnen-“ und „Seeschifffahrt“). (vgl. Kummer, 2010, S.40) Für den Verkehrsträger „Schifffahrt“ findet man in der Literatur auch häufig die Bezeichnung „Wasserstraße“. In dieser Arbeit werden beide Begriffe synonym verwendet.
Werden zwei Verkehrsträger eingesetzt, spricht man von Bimodalität, bei drei Verkehrsträgern liegt Trimodalität vor. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.17)

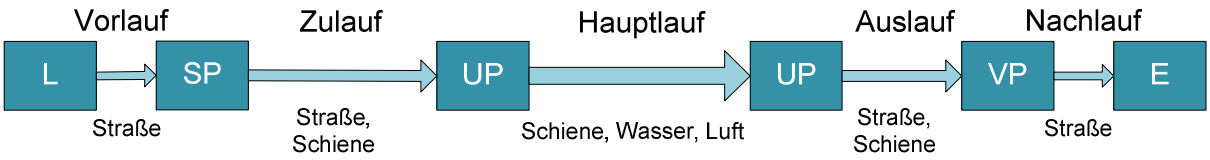
Der mehrgliedrige Verkehr kann typischerweise in Vor-, Haupt- sowie Nachlauf eingeteilt werden. Beim Vor- bzw. Nachlauf handelt es sich um Flächenverkehr, wobei die Güter von Liefer- zu Sammelpunkten bzw. von Verteil- zu Empfangspunkten transportiert werden. Der Hauptlauf stellt hingegen einen Streckenverkehr dar, der vom Sammel- zum Verteilpunkt durchgeführt wird. (vgl. Pfohl, 1996, S.159f.) Abbildung 3 veranschaulicht diese drei typischen Phasen der mehrgliedrigen Kette. „L“ steht für Lieferstelle, „SP“ für Sammelumschlagpunkt, „VP“ für Verteilumschlagpunkt und „E“ für Empfangpunkt.

Abbildung 3: Standardtransportkette 1 (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.345)



Eine weitere typische Transportkette, in der die Schifffahrt zum Einsatz kommt, ist in Abbildung 4 zu sehen. Diese Art von Transportkette kann bei großen Entfernungen zwischen den regionalen Umschlagpunkten und dem Hauptlauf zustande kommen, wodurch ein zusätzlicher Umschlagpunkt vonnöten sein kann. (vgl. Gudehus, 2000, S.346) „UP“ steht für Umschlag- oder Umladepunkt.

Abbildung 4: Standardtransportkette 2 (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.345)



Der Begriff „intermodaler Verkehr“ bezeichnet jene Transportprozesse, in denen Güter nicht separat umgeschlagen werden müssen, da sie sich in einer Transporteinheit befinden, welche als solche umgeschlagen und mit verschiedenen Verkehrsträgern transportiert wird. Als Transporteinheit dient beispielsweise ein Container.
Ein „kombinierter (Ladungs-)Verkehr“ liegt vor, wenn der Großteil des zurückgelegten Weges mit der Eisenbahn, dem Binnen- oder Seeschiff erfolgt und der Vor- sowie Nachlauf mit dem Verkehrsträger Straße so kurz wie möglich abgewickelt wird. (vgl. Kummer, 2010, S.57)

Des Weiteren kann zwischen „unbegleitetem“ und „begleitetem Verkehr“ unterschieden werden. Beim unbegleiteten Verkehr werden im Gegensatz zum begleiteten Verkehr nur die Ladeeinheiten selbst umgeschlagen und der weitere Transport wird nicht von Fahrer oder Zugfahrzeug (Lkw) weiter begleitet. Zum unbegleiteten Verkehr zählen unter anderem Transporte mit Containern und Wechselbehältern. Werden Straßen- oder Eisenbahnfahrzeuge auf ein Schiff aufgeladen, spricht man von „Roll-on-Roll-off-Verkehr“ (auch „RoRo-Verkehr“ genannt). In der Praxis wird auch von „Schwimmender Landstraße“ gesprochen, wenn Sattelanhänger, Lkw oder Sattelkraftfahrzeuge auf Schiffen transportiert werden. In den meisten Fällen liegt dann ein unbegleiteter Verkehr vor. Hingegen kann man die „Rollende Landstraße“ („RoLa“), also das Beladen von Eisenbahnwagen mit Kraftfahrzeugen dem begleiteten Verkehr zuordnen. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.15ff.)

2.1.2 Arten von Transportgütern und der Container als normierte Ladeeinheit

In Anlehnung an via donau kann grundsätzlich zwischen Massen- und Stückgütern unterschieden werden. (vgl. via donau, 2005, S.A63) Stückgüter sind im Gegensatz zu Massengütern solche Güter, welche stückweise (z.B. Baumstämme) oder in Verpackung (z.B. Kisten) transportiert werden. (vgl. via donau, 2005, S.F13). Zu den Massengütern kann man mitunter Tankgüter (z.B. Erdöl) und Schüttgüter (z.B. Getreide) zählen. Massenstückgüter (z.B. Container oder Papierrollen) lassen sich sowohl in die Kategorie der Massen-, als auch Stückgüter einordnen. (vgl. via donau, 2005, S.A63)

Traditionelle Güter auf der Donau sind Massengüter der Agrarwirtschaft (land- und forstwirtschaftliche Produkte, Nahrungs- und Futtermittel), der Metallindustrie (Rohstoff Erz, Fertigwaren wie z.B. gerollte Stahlbleche) und der Mineralölindustrie. Diese Güter weisen – etwa im Gegensatz zu Gütern der Automobilindustrie – eine geringe Zeitempfindlichkeit auf. (vgl. via donau, 2011c) Massengüter werden vorwiegend in Lager-Lager-Verkehren transportiert, wodurch sie kaum von den Witterungsbedingungen und Fahrwasserverhältnissen abhängig sind. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012)

Ein neues Marktsegment in der Binnenschifffahrt auf der Donau stellt der Containerverkehr dar. Dieser wird nach Angaben von via donau künftig einen Bedeutungszuwachs erfahren und stellt eine Chance für die Donauschifffahrt dar. (vgl. via donau, 2005, S.A12ff.)
Im Folgenden wird näher auf den Container als normierte Ladeeinheit eingegangen.

Durch den Einsatz von standardisierten, genormten Ladeeinheiten ergeben sich zahlreiche Vorteile wie etwa bessere Nutzung des Raums, eine Erleichterung des Handlings, der Lagerung und der Erfassung von Informationen und Statistiken. Diese Vorteile zeigen sich

aber nur für den Fall international standardisierter Abmessungen der Ladeeinheiten. Der Container erfüllt diese Bedingung, da er genormt ist. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.51)

Mittels Containern ist es möglich, alle Arten von Gütern zu transportieren, da es neben Standard-Stückgutcontainern zahlreiche Sondervarianten von Containern gibt wie etwa Kühl- oder Tankcontainer. (vgl. Günther, 2001, S.24) Ein weiterer Vorteil des Containers ist seine Robustheit, wodurch er auch stapelbar ist und somit zu einer platzsparenden Lagerung führt. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.51)

Es gibt ISO-Container und Binnencontainer, wobei ersterer die erfolgreichste Ladeeinheit für den weltweiten Seeschifftransport darstellt und auch im Landverkehr eine wichtige Rolle spielt. Zu den gebräuchlichsten ISO-Containern gehören der 20-Fuß- (20´) sowie der 40-Fuß-Container (40´) mit den Außenmaßen 6.058mm x 2.438mm x 2.438mm bzw. 12.192mm x 2.438mm x 2.438mm. Als nachteilig erweist sich die Tatsache, dass der ISO-Container nicht kompatibel mit der Europalette ist, wodurch der Laderaum des Containers nicht optimal genutzt werden kann. Der Binnencontainer erzielt hingegen eine bessere Nutzung des Laderaums, da er auf europäische Abmessungen angepasst ist. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.51ff.) Um Kapazitäten von Containerschiffen oder das Transportaufkommen zu messen, verwendet man das Zählmaß „Twenty Foot Equivalent Unit“ (TEU), wobei ein 20-Fuß-Container gleich ein TEU ist. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.1113f.)

Tabelle 1 gibt einen Überblick, welche Arten von Gütern sich für einen Transport in Containern eignen. Die verschiedenen Güterarten sind in die zehn Gütergruppen der Güternomenklatur NST/R eingeteilt. Jeder Gruppe sind Containerisierungsgrade zugeordnet, welche eine Aussage über die Containerisierbarkeit treffen.
Die Einteilung in die Gütergruppen richtet sich hierbei an die in Österreich von 1967 bis 2008 gültige Güternomenklatur NST/R (Nomenclature uniforme de marchandise pour les statistiques de transport, révisée). (vgl. Statistik Austria, 2011)

Tabelle 1: Containerisierungsgrad-Faktoren der NST/R-Gütergruppen (eigene Tabelle in Anlehnung an: Tribotechnik Forschungsges.m.b.H., 1991, S.30)

NST/R-Nummer	Gütergruppe	Containerisierungs-grad-Faktor
0	Land- und forstwirtschaftliche sowie verwandte Erzeugnisse	0,2
1	Andere Nahrungs- und Futtermittel	0,6
2	Feste mineralische Brennstoffe	0,2
3	Erdöl, Mineralölerzeugnisse, Gase	0,0
4	Erze und Metallabfälle	0,2
5	Eisen, Stahl und NE-Metalle	0,4
6	Steine und Erden	0,0
7	Düngemittel	0,4
8	Chemische Erzeugnisse	0,6
9	Fahrzeuge, Maschinen, Halb- und Fertigwaren	0,8

Es lässt sich erkennen, dass insbesondere Güter der Gruppen 1, 8 und 9, also sonstige Nahrungs- und Futtermittel, chemische Erzeugnisse, Fahrzeuge, Maschinen und sonstige Halb- und Fertigwaren die höchsten Containerisierungsgrad-Faktoren aufweisen und somit besonders containeraffin sind.

2.2 Definitionen und Begriffe der Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt

2.2.1 Der Begriff Hinterland (Einzugsgebiet, Catchment Area)

In der Literatur finden sich zu den Begriffen „Hinterland“ oder „Hinterlandverkehr“ Definitionen, welche sich auf Seehäfen beziehen: „Seehafenhinterlandverkehr bezeichnet die *Zu- und Ablaufverkehre* der Seehäfen (…) mit den Verkehrsträgern Straße, Schiene und Binnen- bzw. Küstenschiff (…). Der Begriff des *Hinterlandes* ist in diesem Zusammenhang nicht eindeutig zu definieren.“ (Bloech; Ihde, 1997, S.931) Die Ausdehnungen des Hinterlandes hängen unter anderem von der Güterart, dem Verkehrsträger, den Transportkosten, den Hafenkapazitäten und der Verkehrsinfrastruktur ab. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.931; vgl. Ihde, 1991, S.100)

Diese Begriffsbestimmung und die mit ihr verbundenen Bedingungen können auch für Binnenhäfen herangezogen werden. Frau Mag. (FH) Matzner von via donau bestätigt, dass kein allgemein gültiges Einzugsgebiet (Catchment Area) für Donauhäfen definiert werden kann. Ihrer Meinung nach ist das Einzugsgebiet zusätzlich zu den eben angeführten Aspekten abhängig von folgenden Gesichtspunkten (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012):

- Menge der transportierten Güter
- Häufigkeit der durchgeführten Transporte

- Erreichbarkeit der Häfen

Im Handbuch der Donauschifffahrt von via donau aus dem Jahr 2002 wird ein „natürlicher transporttechnischer Einzugsbereich für den Binnenwasserweg“ (via donau, 2002, S.B1) von etwa 150 Kilometern jeweils *zu beiden Seiten* der Wasserstraße angegeben. Es wird jedoch betont, dass die Länge des Hauptlaufes ausschlaggebend für die Größe des Einzugsgebietes ist: Vor- bzw. Nachlauf können umso länger sein, je länger der Hauptlauf ist. (vgl. via donau, 2002, S.B1)

Für die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte empirische Untersuchung (sh. Kapitel 4) wird ein Einzugsgebiet um bis zu *75 Kilometern Entfernung* um österreichische Binnenhäfen festgelegt. Dadurch soll die Relevanz der untersuchten Unternehmen gewährleistet werden.

2.2.2 Arten von Binnengüterschiffen

Man unterscheidet zwischen einzeln fahrenden Motorgüterschiffen und Schiffsverbänden. (vgl. via donau, 2005, S.A48) Motorgüterschiffe sind Schiffe mit eigenem Antrieb und Laderaum, wohingegen Schiffsverbände eine Kombination aus einem Motorgüterschiff bzw. einem Schubboot und einem Leichter darstellen. Ein Schubboot befördert selbst keine Ladung, sondern dient nur dem Schieben von Leichtern. Leichter, auch Bargen genannt, sind Schiffseinheiten mit Laderaum, welche keinen Antrieb besitzen. (vgl. Günther, 2001, S.10; vgl. via donau, 2005, S.A48ff.)
Die Leichter werden je nachdem, ob der Transport zu Berg oder zu Tal erfolgt, unterschiedlich angeordnet. So werden sie hintereinander positioniert, wenn die Bewegungsrichtung stromaufwärts erfolgt, um eine möglichst geringe Querschnittsfläche zur Strömung und somit ein Minimum an Treibstoffverbrauch zu bewirken. Bei einer Beförderung zu Tal werden sie nebeneinander angeordnet, um das Manövrieren, insbesondere das Anhalten zu erleichtern. (vgl. via donau, 2005, S.A48f.)
Es wird in diesem Zusammenhang von Koppelverbänden gesprochen, wenn das Motorgüterschiff mit mindestens einem Leichter längsseitig verbunden wird. Hingegen spricht man von einem Schubverband bei der Kombination von einem Schubboot mit Leichtern. (vgl. Günther, 2001, S.10ff.)

Schiffsverbände machen ungefähr 90% aller Gütertransporte auf der Donau aus. Im Rheinstromgebiet verhält es sich genau gegensätzlich: Hier werden 90% aller Güter mit einzeln fahrenden Motorgüterschiffen befördert. (vgl. via donau, 2005, S.A48)
Dies dürfte einerseits auf die im Durchschnitt längeren Distanzen der Verkehre auf der Donau im Vergleich zum Rhein und andererseits auf die ungünstigeren Fahrwasserverhältnisse der Donau zurückzuführen sein. (sh. Kapitel 3.1.1) Bei Bildung eines

Schiffsverbands können die Lasten auf mehrere Leichter verteilt werden, wodurch eine niedrigere Tauchtiefe des Schiffs erzielt und in Folge der Kraftstoffverbrauch reduziert werden kann.

Prinzipiell ist es möglich, alle Güterarten mit dem Schiff zu transportieren. (vgl. via donau, 2005, S.F60)
Es gibt zahlreiche Schiffsarten wie etwa Trockengüterschiffe (z.B. zum Transport von Rundholz), Tankschiffe (z.B. für Mineralöl), RoRo-Schiffe und Containerschiffe. Containertransporte werden zukünftig in der Donauschifffahrt an Bedeutung zunehmen. Es wird davon ausgegangen, dass künftig Schubverbände mit vier Leichtern die optimale Form für Containertransporte darstellen werden, wobei ein Leichter eine Kapazität von 144 TEU fassen kann und somit in einem Verband 576 TEU an Transportkapazität zur Verfügung stehen werden. Vergleichsweise ist es auf dem heute größten Rheincontainer-Schiff mit der Bezeichnung „JOWI“ lediglich möglich, 470 TEU zu transportieren. (vgl. via donau, 2005, S.A39ff.)

Hierbei ist zu beachten, dass Einschränkungen der Transportkapazität durch nautische Gegebenheiten auftreten können. Beispielsweise ist die Anzahl der Containerlagen, also die Kapazität eines Containerschiffes, unter anderem vom Wasserstand abhängig. Neben diesem Umstand ist auch das Gewicht der Beladung von entscheidender Bedeutung für die Transportkapazität, da sich dadurch Tiefgang und Fixpunkthöhe des Schiffes verändern. Die Fixpunkthöhe gibt an, wie hoch sich das Schiff über dem Wasserspiegel befindet. (vgl. Verein für europäische Binnenschiffahrt und Wasserstraßen e.V., 2011, S.18) Laut Herrn Staub von der Helogistics Holding GmbH kann etwa zu leichte Beladung, also der Transport von vergleichsweise vielen Leercontainern und wenig beladenen Containern – je nach Wasserstand – trotz Zuhilfenahme eines Wassertanks als Ballastierung zu Problemen bei den Brückendurchfahrtshöhen führen, aber auch zu viele beladene Container können sich problematisch auf den Tiefgang des Schiffes auswirken. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)

2.2.3 Beteiligte an der Transportkette in der Binnengüterschifffahrt

Grundsätzlich kann die Binnenschifffahrt in Nachfrage- und Angebotsseite eingeteilt werden. Handelt es sich bei dem Verlader um die Nachfrageseite der Transportorganisation im Donauverkehr, so stellen Partikuliere, Reedereien, Speditionen bzw. spezialisierte Geschäftsbereiche von Speditionen, Befrachtungsunternehmen, (Reederei-)Agenturen und Binnenhäfen die Angebotsseite dar. (vgl. via donau, 2011c)

Der Verlader gibt logistische Dienstleistungen in Auftrag bzw. fragt diese nach. Es kann sich beim Verlader um ein Industrie-, Dienstleistungs- oder auch Handelsunternehmen handeln.

(vgl. Pfohl, 1996, S.281) Der Verlader wird auch häufig als „verladende Wirtschaft“ bezeichnet. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.1227).

Zum besseren Verständnis sei an dieser Stelle erwähnt, dass Spediteure in der Regel nicht die Güterbeförderung an sich, sondern die Vermittlung dieser zur Aufgabe haben, wohingegen Frachtführer die Durchführung von Transporten übernehmen. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.308f.)
Reedereien und Partikuliere erbringen, zumeist mit eigenen, geleasten oder gemieteten Schiffen, Einzelleistungen auf dem Wasserweg. (vgl. Stölzle; Fagagnini, 2010, S.25)
Partikuliere sind im Regelfall Schiffsführer ihres eigenen Schiffes und setzen üblicherweise bis zu drei Schiffe ein. Sie arbeiten als Frachtführer für Verlader und Reedereien, mit welchen sie teilweise auch langfristige Verträge abgeschlossen haben. Die meisten Partikuliere haben sich in Gesellschaften zusammengeschlossen, welche sowohl dazu dienen, Ladung zu akquirieren, als auch die Betreuung auf betriebswirtschaftlicher Basis zu übernehmen. (vgl. Lorenz, 1990, S.437f., (zit. nach: Pfohl, 1996, S.285f.))

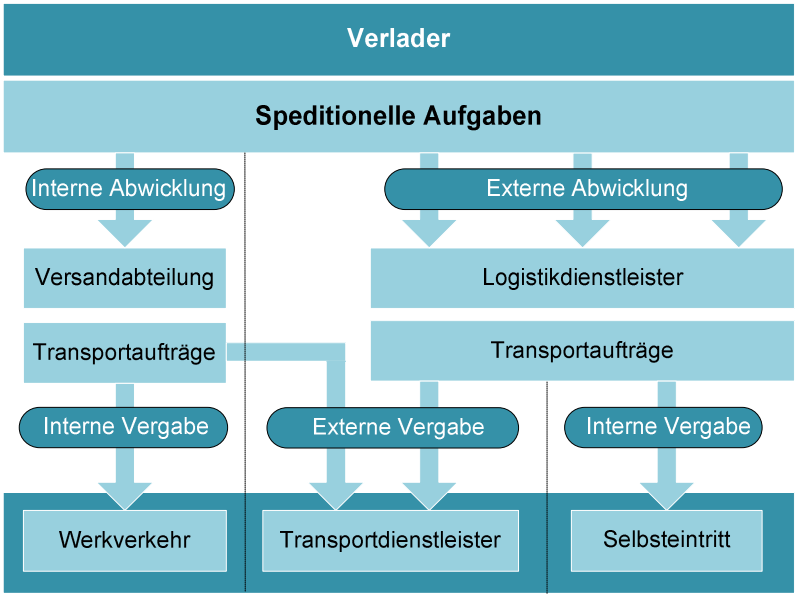
Im Gegensatz zu Partikulieren erfüllen Reedereien nicht nur die Aufgaben eines Frachtführers, sondern auch eines Spediteurs. Es handelt sich bei Reedereien um große Unternehmen, die Transporte mit fremdem Schiffsraum oder einer zentral gesteuerten Binnenschifffflotte gewerbsmäßig ausführen. Die Akquisition ihrer Ladung erfolgt zumeist über Landkontore, was bei Partikulieren nicht der Fall ist. (vgl. Pfohl, 1996, S.285)

Weitere wichtige Akteure in der Binnenschifffahrt stellen zudem Speditionen bzw. spezialisierte Geschäftsbereiche von Speditionen, Befrachtungsunternehmen bzw. Befrachter, (Reederei-)Agenturen und Binnenhäfen dar.
Bei Befrachtungsunternehmen handelt es sich um Vermittler von Schiffsraum, welche oftmals den Vertrieb der Dienstleistungen von Reedereien und Partikulieren übernehmen.
Zu den Tätigkeiten von (Reederei-)Agenturen gehört neben anderen Aktivitäten ebenso die Vermittlung von Schiffsraum. (vgl. via donau, 2011c)
Auf die Binnenhäfen wird in Kapitel 3.1.2 näher eingegangen.

Der Verlader kann entscheiden, ob er die speditionellen Aufgaben intern oder extern abwickeln lässt. Für die interne Abwicklung ist normalerweise eine Logistikabteilung (auch „Verkehrs-“ oder „Versandabteilung“ genannt) verantwortlich. Diese entscheidet, ob die Aufgaben selbst durchgeführt werden (Werksverkehr) oder ob diese an einen Transportdienstleister abgegeben werden.
Bei einer externen Abwicklung (Outsourcing) werden die Aufgaben an Logistikdienstleister übergeben, welche diese entweder selbst durchführen (Selbsteintritt) oder wiederum an

andere Transportdienstleister abgeben. (vgl. Buchholz u.a., 1998, S.252) Abbildung 5 veranschaulicht diesen Sachverhalt.

Abbildung 5: Trennung zwischen transportnachfragenden und -anbietenden Unternehmen (eigene Abbildung in Anlehnung an: Buchholz u.a., 1998, S.252)



2.3 Der Containerliniendienst: Theoretische Überlegungen, Begriffsbestimmungen und die aktuelle Situation auf der Donau

Im Folgenden wird auf den Aufbau von Transportnetzen, die Einbindung des Containerliniendienstes in solche Transportnetze sowie Elemente von Transportnetzwerken eingegangen. Im Anschluss daran werden Kriterien und Vorteile eines Containerliniendienstes aufgezeigt und die aktuelle Situation auf der Binnenwasserstraße Donau dargestellt.

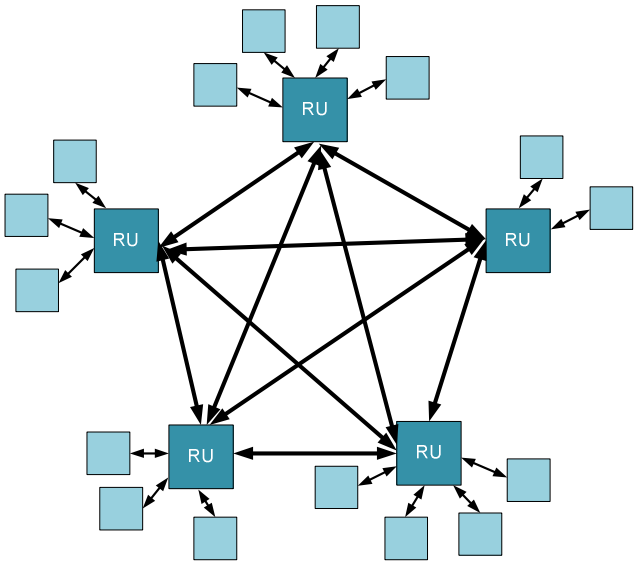
2.3.1 Die Einbindung des Containerliniendienstes in zentrale und dezentrale Transportnetze

Transportdienstleister wie etwa Reedereien oder andere Frachtführer und Speditionen erbringen ihren Service für zahlreiche unterschiedliche Versender. Um ihre Transportaufträge erfüllen zu können, bedienen sie sich sogenannter Transport- oder Speditionsnetze. (vgl. Gudehus, 2000, S.341) Der grundlegende Aufbau solcher Netze unter Einsatz eines Containerliniendienstes wird im Folgenden näher erläutert.

Transportnetze beinhalten regionale Umschlagpunkte, von welchen aus zugehörige Einzugsgebiete bedient werden können.

Grundsätzlich kann zwischen dezentralen und zentralen Netzen unterschieden werden. Ein dezentrales Netz ist so aufgebaut, dass jeder regionaler Umschlagpunkt „RU“ jeweils mit den restlichen Umschlagpunkten direkt verbunden ist. Zwischen den N Umschlagpunkten gibt es regelmäßige Transportverbindungen. Als vorteilhaft erweist sich diese Art von Transportnetz, wenn kurze Entfernungen vorliegen. Allerdings kann die geringe Auslastung der Transportmittel als Nachteil angesehen werden. (vgl. Gudehus, 2000, S.341f.) Das dezentrale Netz ist exemplarisch für N=5 Umschlagpunkte in Abbildung 6 schematisch dargestellt.

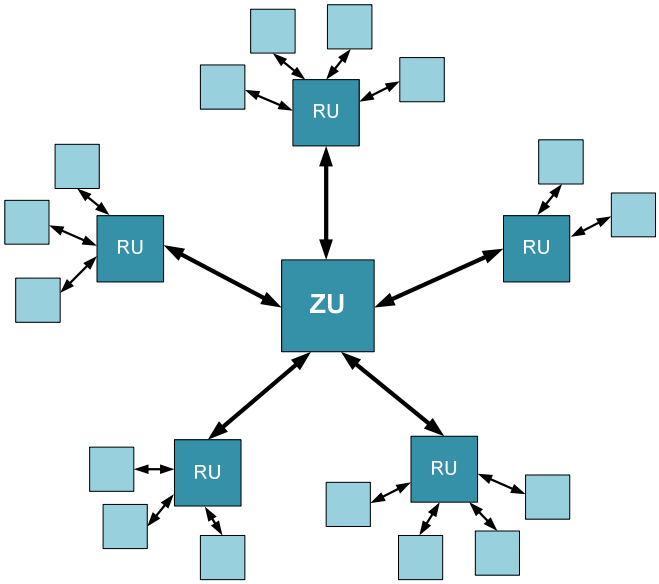
Abbildung 6: Dezentrales Speditions- oder Transportnetz (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.342)



Das zentrale Netz, welches auch als Nabe-Speiche-System (Hub and Spoke) bezeichnet wird, besitzt einen zentralen Umschlagpunkt „ZU“ („Nabe“ oder „Hub“), welcher als einziger aller Umschlagpunkte mit den regionalen Umschlagpunkten verbunden ist. Dadurch wird eine Reduktion der Anzahl der Transporte höchstens um den Faktor (N-1)/2 bewirkt, wenn dieselbe Transportfrequenz wie im dezentralen Netz besteht. Als Vorteil ist deshalb unter anderem die Tatsache zu sehen, dass der Dienstleister mit gleich großen Transportmitteln eine höhere Transportfrequenz anbieten kann, als nachteilig erweisen sich jedoch mitunter die Kosten und der erhöhte Zeitaufwand durch den zusätzlichen Umschlag. (vgl. Gudehus, 2000, S.342f.)

Abbildung 7 zeigt ein solches zentrales bzw. Nabe-Speiche-System.

Abbildung 7: Zentrales Speditions- oder Transportnetz (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.343)

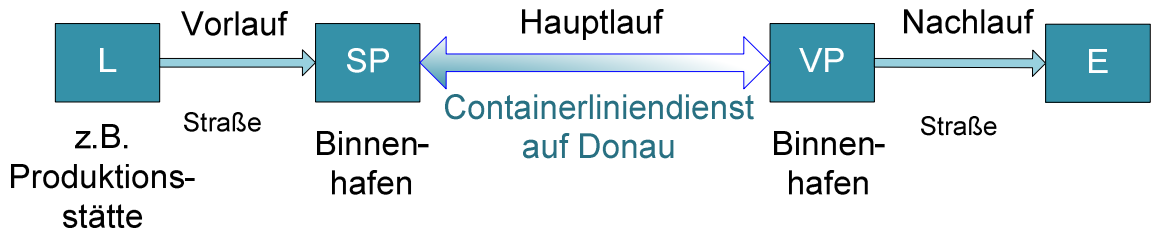


Da innerhalb und zwischen verschiedenen Regionen die Höhe des Ladungsaufkommens differiert und unterschiedliche Anforderungen an die Transportdienstleister gestellt werden, liegt in der Praxis eine Kombination der eben genannten Netze vor. Beispielsweise setzen Speditionen in stark regional strukturierten Ländern wie etwa Deutschland meist dezentrale Netze ein, wohingegen Speditionen in großflächigen Ländern wie etwa den USA vorwiegend mit zentralen Netzen arbeiten. Als Resultat der weltweiten Verknüpfung der Netze der Transportdienstleister ergeben sich internationale Netze mit gemischt zentraler und dezentraler Struktur, welche intermodale Transportketten bilden. (vgl. Gudehus, 2000, S.344) Auch die Schifffahrt kommt – wie in Kapitel 2.1.1 erläutert – in solchen intermodalen Transportketten zum Einsatz. Im Folgenden soll im Speziellen der Containerliniendienst auf der Donau in die Betrachtung mit einbezogen werden.

Prinzipiell kann man im Behälterverkehr auf der Donau zwischen intrakontinentalem und interkontinentalem Behälterverkehr unterscheiden. Während im intrakontinentalen Verkehr die Güterschifffahrt auf der Donau im Hauptlauf zum Einsatz kommt, beschreibt der interkontinentale Behälterverkehr den Transport als Vor- und Nachlauf von maritimen Transporten, also den Seehafenhinterlandverkehr. (vgl. Kaipel, 2006, S.92)

Umgemünzt auf die in Abbildung 3 gezeigte dreigliedrige Transportkette würde der Einsatz eines Containerliniendienstes in Bezug auf einen intrakontinentalen Verkehr wie in Abbildung 8 aussehen.

Abbildung 8: Containerliniendienst im intrakontinentalen Behälterverkehr (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.345)



Wie Abbildung 8 zeigt, stellen die Binnenhäfen an der Donau den Sammelumschlagpunkt „SP“ sowie den Verteilumschlagpunkt „VP“ dar. Der Containerliniendienst bildet den Hauptlauf der Transportkette.
Diese Form der Transportkette repräsentiert die einfachste Verbindung in der Schifffahrt mit einem dezentralen Transportnetz. (vgl. Gudehus, 2000, S.346)

Der interkontinentale Behälterverkehr ist in Abbildung 9, basierend auf Abbildung 4, dargestellt.

Abbildung 9: Containerliniendienst im interkontinentalen Behälterverkehr (eigene Abbildung in Anlehnung an: Gudehus, 2000, S.345)

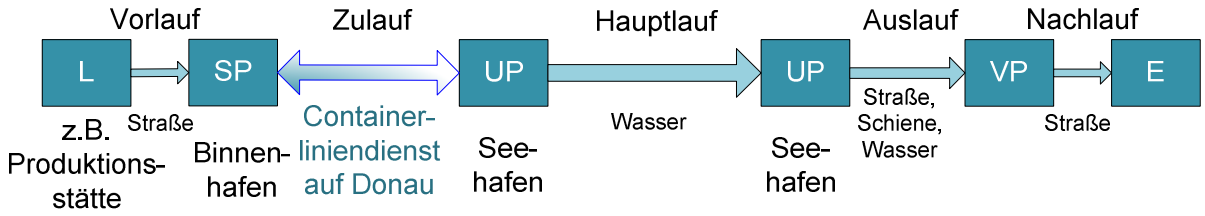


Abbildung 9 zeigt den Einsatz eines Containerliniendienstes exemplarisch im Zulauf. Der Vorlauf wird beispielsweise durch den Verkehrsträger Straße gebildet. Die Umschlagpunkte „UP“ bezeichnen in der Darstellung die Seehäfen, der Sammelumschlagpunkt „SP“ wird durch einen Binnenhäfen repräsentiert.
Beispielsweise könnte ein – heute noch nicht bestehender – Containerliniendienst zwischen dem Binnenhafen Linz und dem Seehafen Konstanza am Schwarzen Meer verkehren. In dieser Arbeit wird der Fokus auf diesen Streckenabschnitt bezüglich eines Containerliniendienstes gelegt.
Österreichs wichtigsten Seehafen im Export stellte in 2010 der Hafen Hamburg dar, wo etwa 1,8 Millionen Tonnen Exportgüter aus Österreich umgeschlagen wurden. Der Hafen Konstanza war in diesem Jahr mit etwa 35.200 Tonnen umgeschlagener Exportgüter vergleichsweise von nur geringer Bedeutung. (sh. Kapitel 4.4)

Die soeben dargestellten Transportnetze und -ketten zeigen unter anderem Produktionsstätten, Häfen und sonstige Umschlagpunkte wie etwa Güterverteilzentren. Diese können in der Graphentheorie als Knoten aufgefasst werden. Fasst man die obige

Darstellung von Transportleistungen als Transportnetzwerk auf, so kann man zwischen Depots und Umschlageinrichtungen unterscheiden. Produktionsstätten sind beispielsweise Depots, Hubs zählen zu den Umschlageinrichtungen. (vgl. Buchholz u.a., 1998, S. 186) Knoten halten also für einen gewissen Zeitraum Objekte fest bzw. speichern diese, bevor die Objekte weiter durch das Netzwerk bewegt werden. (vgl. Pfohl, 1996, S.5)

Als Kanten bezeichnet man in diesem Zusammenhang die verschiedenen Verbindungen der Knoten, welche die Möglichkeiten angeben, auf welchen Wegen im Netzwerk die Objekte bewegt werden können. (vgl. Pfohl, 1996, S.5) In Anlehnung an die eben beschriebene Auffassung eines Transportnetzwerkes können die Wasserstraße Donau, Schienenwege und Kraftverkehrsstraßen als Kanten definiert werden, da sie als Transportverbindungen in zentralen und dezentralen Netzen dienen.

2.3.2 Containerliniendienste auf der Donau

2.3.2.1 Begriffsbestimmungen

Die mit dem Verkehrsträger Binnenschiff klassisch durchgeführten Transporte können in zwei Kategorien eingeteilt werden. Sie erfolgen entweder auf dem Spotmarkt auf Grundlage eines kurzfristigen Vertrages für einzelne Ladungen, oder sind Kontraktfahrten, also Transporte die auf Grundlage eines Vertrages in einem bestimmten Zeitraum durchgeführt werden. Veränderte Anforderungen wie sinkende Sendungsgrößen, eine wachsende Zahl von Lieferanten und Abnehmern sowie der Anspruch auf hohe Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der Ankunfts- und Abfahrtszeiten führen dazu, dass diese traditionellen Binnenschifftransporte nicht mehr den Erwartungen gerecht werden. Als mögliche Lösung präsentieren sich intermodale Liniendienste. (vgl. via donau, 2005, S.B25)

Nach via donau kann die Definition des Containerliniendienstes nach folgenden Kriterien erfolgen: (vgl. via donau, 2006, S.36)

- Der angebotene Dienst muss öffentlich sein.
- Der Dienst muss ganzjährig und in beide Richtungen erfolgen.
- Ein Fahrplan mit zumindest einem 14-Tage-Rhythmus muss vorliegen.
- Bei nautischen Einschränkungen muss der Containerliniendienst auch bei einer zeitweisen Nichtfahrbarkeit der Wassertraße termintreu und verbindlich durchgeführt werden.

Die im letzten Punkt angesprochene Durchführung des Containerliniendienstes bei nautischen Behinderungen kann beispielsweise durch einen Ersatzverkehr auf Schiene oder Straße (vgl. via donau, 2005, S.B26) oder durch Leichtern erfolgen (vgl. Fachgespräch Staub,

2011). Leichtern bezeichnet das Umschlagen einer Ladung von einem Schiff auf ein anderes Schiff oder an Land. Leichtern erweist sich als notwendig, wenn das Schiff zu tief liegt, festgefahren ist bzw. Niedrigwasser vorliegt. (vgl. via donau, 2005, S.F8)
Alle angeführten Kriterien können ebenso als Vorteile eines Liniendienstes angesehen werden. (vgl. via donau, 2005, S.B26)

Es kann zwischen folgenden Linienverkehrsmodellen unterschieden werden (vgl. Kaipel, 2006, S. 82f.):

- Pendel- bzw. Shuttle-Verkehr
- Sukzessiv-Rundlauf
- Staffelsystem
- Hub & Spoke

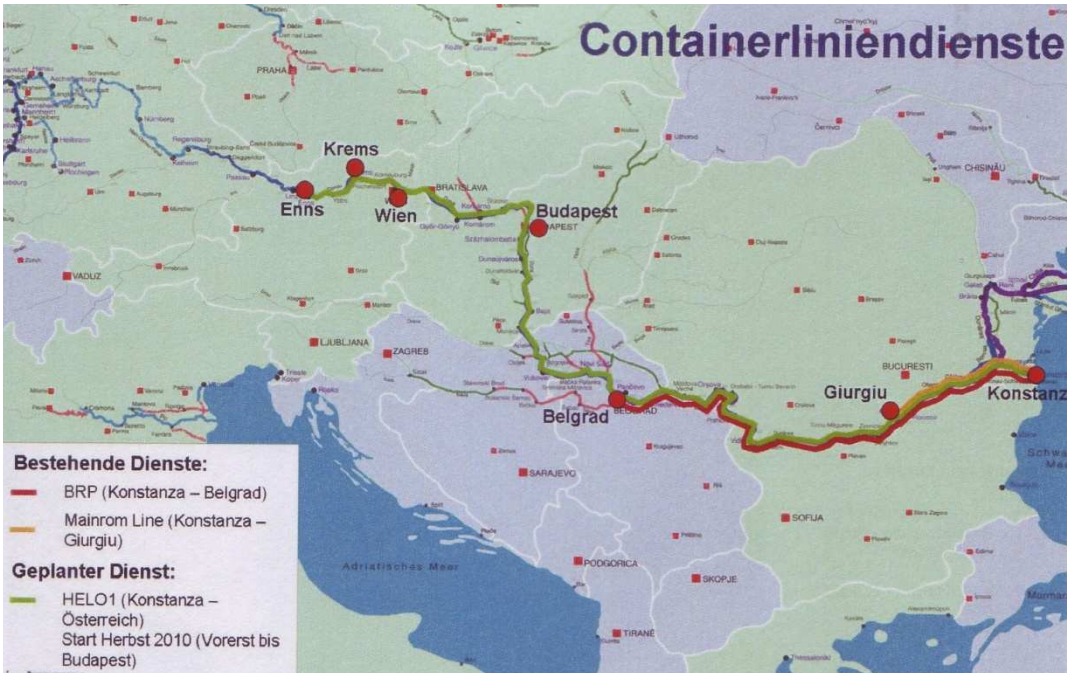
Der Pendelverkehr bezeichnet einen Liniendienst, der sich bei hohem Transportaufkommen eignet und zwischen wenigen Häfen im Einsatz ist. Dadurch müssen auch die Anschlussverkehre (Vor- und Nachlauf) mit Bahn oder Lkw entsprechend angepasst werden.
Der Sukzessiv-Rundlauf ähnelt dem Linienbetrieb von öffentlichen Verkehrsmitteln, da mehrere Häfen nacheinander angelaufen werden und dort Behälter be- oder entladen werden.
Im Staffelsystem wird die Donau in Abschnitte unterteilt. Jedem Abschnitt sind motorisierte Schiffseinheiten zugeteilt, welche die transportierten Leichter an den Häfen zwischen den Abschnitten an die motorbetriebenen Schiffseinheiten des nächsten Abschnitts weitergeben. Dieses System ermöglicht eine Erleichterung mit dem Umgang von Verkehrsrechtsbeschränkungen.
Das Hub & Spoke-System wurde bereits in Kapitel 2.3.1 erläutert. Hier dient als Hub z.B. ein Knoten an der mittleren Donau – etwa der Hafen Budapest –, wo Behälter von der Oberen Donau (z.B. Hafen Wien) angeliefert werden und im Hub für den Weitertransport zur Unteren Donau (z.B. zum Hafen Giurgiu in Rumänien) umgeschlagen werden. Ebenso können intermodale Ladeeinheiten von der Unteren Donau über diesen Umschlagpunkt zur Oberen Donau transportiert werden. Neben der Binnenschifffahrt können auch die Verkehrsträger Straße und Schiene in ein solches Konzept eingebunden sein.
Ein Hub & Spoke-System verlangt hohen Flächenbedarf und Investitionskosten. Im Donauraum gibt es im Moment kein solches System. (vgl. Kaipel, 2006, S.82f.)

Abhängig von den Erfordernissen können Linienverkehre als Mischform der genannten Systeme auftreten. (vgl. Kaipel, 2006, S.83)

2.3.2.2 Aktuelles Angebot an Containerliniendiensten auf der Donau

Derzeit stehen auf der Donau zwei Containerliniendienste zur Verfügung, welche von der bulgarischen Binnenschifffahrtsgesellschaft BRP und von Mainrom Line Logistics Ltd. Angeboten werden. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.187) Ein weiterer Containerliniendienst, „HELO1“, wurde mit Ende März 2012 nach mehr als anderthalb Jahren Betrieb eingestellt. (vgl. o.V., 2012)
Abbildung 10 gibt einen Überblick über die Streckenführung der drei Liniendienste.

Abbildung 10: Containerliniendienste auf der Donau (Quelle: Gronalt u.a., 2011, S.187)



Wie in Abbildung 10 ersichtlich, verkehrt der Liniendienst von BRP zwischen Konstanza und Belgrad und jener von Mainrom Line zwischen Konstanza und Giurgiu.
Der von dem Unternehmen Helogistics Holding GmbH durchgeführte Dienst HELO1 ist in der Abbildung von Konstanza bis Enns einzeichnet. HELO1, welcher seit Mitte August 2010 in Betrieb war (vgl. Helogistics Holding GmbH, 2011), verkehrte bis Ende März 2012 jedoch nur zwischen Konstanza und Budapest. Die Erweiterung des Dienstes HELO1 bzw. neue Containerliniendienste (HELO2 und HELO3) befanden sich in Planung und hätten ihren Betrieb in naher Zukunft in Österreich starten sollen. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)

Da also derzeit kein Containerliniendienst auf der Donau in Österreich angeboten wird und mit der Einstellung von HELO1 hier auch in absehbarer Zeit kein solcher Dienst etabliert wird, stellen sich folgende Fragen:

Frage 1: Was waren die Gründe für die Einstellung des Containerliniendienstes HELO1?

Frage 2: Was sind allgemein die möglichen Gründe für das Fehlen von Containerliniendiensten auf dem österreichischen Donauabschnitt?

Vor der Beantwortung der zwei Fragen wird näher auf die Helogistics Holding GmbH und ihren Dienst HELO1 eingegangen.

Die Helogistics Holding GmbH transportiert Rohstoffe, Fertig- und Halbwaren auf den Binnenwasserstraßen Rhein, Main und Donau. Sie ist im Bereich der Trocken- und Tankschifffahrt tätig. Ein zusätzlich zum Kerngeschäft bestehender Geschäftsbereich sind Bunkerungen. Hierzu gehören unter anderem die Lieferung von Treibstoff oder die Entsorgung von Schiffsabfällen. (vgl. Helogistics Holding GmbH, 2011) Der Besitzer des Stammkapitals von Helogistics ist das Eisenerzunternehmen Ferrexpo, welches hauptsächlich für Stahlerzeugung verwendete Eisenerzpellets produziert und exportiert. Ferrexpo bezieht sein Eisenerzvorkommen aus der Region Poltava in der Ukraine, von wo aus Stahlwerke in Österreich und anderen Ländern in Europa und weltweit beliefert werden. Bei der Belieferung der mittel- und osteuropäischen Staaten greift Ferrexpo auf die Dienste von Helogistics zurück. (vgl. Helogistics Holding GmbH, o.J., S.2)

Der Containerliniendienst HELO1 erfolgte einmal wöchentlich zwischen dem Hafen Konstanza und dem Hafen Budapest in beide Richtungen. Geplante Zwischenhalte stellten zudem die serbischen Häfen Semendria (Smederevo) und Belgrad dar. Die Laufzeit lag bei etwa 8 Tagen stromabwärts und rund 12 Tagen stromaufwärts. Die Transportkapazität betrug 144 TEU. (vgl. Helogistics Holding GmbH, 2011) Bei der Durchführung des Dienstes stromaufwärts wurde ein mit Containern beladener Leichter (Kapazität von 144 TEU) an einen bestehenden Verband, welcher in den anderen Leichtern Eisenpellets geladen hatte, angekoppelt. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)
Für den Dienst HELO1 erhielt Helogistics Fördergelder von der Europäischen Union im Rahmen des Marco-Polo-Programms. (vgl. Helogistics Holding GmbH, 2011)

Antworten zu Frage 1: Gründe für die Einstellung von HELO1

Als Gründe für die Einstellung von HELO1 lassen sich folgende Aspekte identifizieren:

- Mangelnde Inanspruchnahme durch die Speditionswirtschaft (vgl. o.V., 2012)
- Ein zu niedriger Anteil an beladenen Containern (vgl. o.V., 2012)
  Laut Herrn Staub von Helogistics zog ein zu hoher Anteil an leeren Containern zwei wesentliche Nachteile mit sich: Einerseits lag der Preis für einen Leercontainer um ein Drittel unter jenem der beladenen Container und andererseits hatte das Schiff bei

hohem Leercontaineranteil zu wenig Tiefgang, woraus Probleme mit den Brückendurchfahrtshöhen resultierten. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)

- Äußerst ungünstige nautische Verhältnisse auf der Donau während eines langen Zeitraums (vgl. o.V., 2012)
  Im November sowie zu Anfang Dezember 2011 fand eine besonders lang anhaltende Niederwasserperiode statt, weshalb die Güterschifffahrt mit starken Einschränkungen bei der Nutzung der Wasserstraße zu kämpfen hatte. (sh. Kapitel 3.1.3)

Antworten zu Frage 2 – Mögliche Gründe für das Fehlen von Containerliniendiensten in Österreich

Folgende Gründe lassen sich für das Fehlen von Containerliniendiensten in Österreich nennen:

- Mehr nautische Probleme auf Oberer Donau als auf Unterer Donau
  Herr Staub meint, dass die Untere Donau aufgrund von besseren Fahrwasserverhältnissen geeignetere Bedingungen für einen Containerliniendienst bietet. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011) Auf die Fahrwasserverhältnisse wird in Kapitel 3.1.3 näher eingegangen, die geographische Einteilung der Donau in Obere, Mittlere und Untere Donau ist in Kapitel 3.1.1 zu finden.
- Eine starke Konkurrenz durch die Bahn (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)
- Seehäfen wie Hamburg und Koper stellen starke Wettbewerber dar (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)
  Beispielsweise gibt es im Containerverkehr 70 Ganzzugverbindungen pro Woche zwischen Österreich und dem Hafen Hamburg. (vgl. Müller, 2011, S.4A) Auch der Hafen Koper ist ein starker Wettbewerber. Von diesem Hafen gibt es täglich etwa fünf Ganzzugverbindungen nach Budapest, was sich auf die Preisbildung am Markt auswirkt: So wurde beispielsweise der Liniendienst von HELO1 zwischen Budapest und Konstanza günstiger angeboten, als der Dienst zwischen Belgrad und Konstanza, obwohl es sich hierbei um eine längere Strecke handelt. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)
- Mangelnde Inanspruchnahme von bestehenden Liniendiensten
  Wie anhand von HELO1 zu sehen war, musste der Liniendienst unter anderem aufgrund von fehlender Nachfrage eingestellt werden. Bei einer ausreichend hohen Inanspruchnahme des Dienstes – mitunter in Bezug auf den Transport von *beladenen* Containern – hätte Helogistics in naher Zukunft planmäßig einen Dienst in Österreich etablieren können.
- Auswirkungen der Wirtschaftskrise

Die Wirtschaftskrise hat nicht zuletzt ihren Teil dazu beigetragen, den Aufbau von regelmäßigen Containerliniendiensten auf der Donau zu erschweren, da eine Reduktion der transportierten Mengen stattfand und sowohl der Straßen- als auch der Schienengüterverkehr an Überkapazitäten verfügten. (vgl. via donau, 2011, S.17)

2.3.2.3 Bedeutung des Schwarzmeerhafens Konstanza für die Etablierung von Containerliniendiensten

Die von via donau im Jahr 2006 durchgeführte „Container Liniendienst Donau"-Studie (COLD-Studie) untersucht die Chancen und Risiken von Containertransporten und Liniendiensten zwischen Österreich und dem Schwarzen Meer. Ausgehend von der Annahme, dass der Schwarzmeerhafen Konstanza aufgrund von Transportzuwächsen aus Asien zukünftig an Bedeutung zunehmen wird, sieht via donau Vorteile der Binnenschifffahrt gegenüber der Bahn und dem Lkw im Seehafenhinterlandverkehr. Neben dem umweltfreundlichen Aspekt werden beträchtliche Kostenvorteile durch den Einsatz der Binnenschiffe diagnostiziert. (vgl. via donau, 2006, S.60)

Nach Meinung von Herrn DI Hartl und Frau Mag. (FH) Matzner von via donau wird die weitere Entwicklung von Konstanza ausschlaggebend dafür sein, ob Güterströme in Übersee-Destinationen wie z.B. in den asiatischen Raum verstärkt über diesen Hafen fließen werden und somit die Wasserstraße Donau verstärkt genutzt werden wird. Zukunftsmärkte im Hinblick auf kontinentale Exporte werden ihrer Meinung nach der Schwarzmeerraum und insbesondere die Türkei sein. Die Kaufkraft dieser Länder wird den Schlüssel für die künftige Entwicklung darstellen. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012; vgl. Fachgespräch Hartl, 2012)

Laut Herrn Staub werden die Seereedereien den Anstoß für die Forcierung der Donauschifffahrt und damit auch der Containerliniendienste geben.
Auch er sieht vor allem im Schwarzmeerraum einen künftig bedeutenden Markt für die Donauschifffahrt. Zudem könnten besonders jene Unternehmen Interesse an einem Containerliniendienst entwickeln, deren Zielmarkt der Schwarzmeerraum darstellt, da dieses Gebiet von Österreich aus über die Donau auf kürzerem Weg, als beispielsweise über einen Nordseehafen erreichbar ist. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)

Nach Meinung des Autors bietet der Hafen Konstanza eine große Chance für die verstärkte Abwicklung von Container-Hinterlandverkehren und in diesem Zusammenhang die Etablierung von weiteren Containerliniendiensten auf der Donau.
Für die empirische Untersuchung in Kapitel 4 werden Unternehmen deshalb auf ihr Potential für die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes *zwischen Österreich und Konstanza* untersucht.

3 Der Güterverkehr auf der Donau in Österreich

3.1 Die Bedeutung der Donau als europäische Binnenwasserstraße

3.1.1 Donau und Rhein: Zwei internationale Binnenwasserstraßen in Europa

Die Donau und der Rhein gehören zu Europas bedeutendsten Binnenwasserstraßen. (vgl. Kummer, 2010, S.183)

In Deutschland gibt es in Summe etwa 7.300 Kilometer an natürlichen und künstlichen Binnenwasserstraßen. (vgl. Kummer, 2010, S.183) Auf den Rhein entfallen etwa 70 Prozent der Verkehrsleistung der deutschen Binnenschifffahrt. Er hat seinen Ursprung im St. Gotthard-Massiv und verfügt über eine Länge von etwa 1.320 Kilometern, wovon 1.031 Kilometer von Konstanz am Bodensee bis zur Maasmündung bei Rotterdam schiffbar sind. (vgl. Woitschützke, 2006, S.100f.)

Die Donau ist mit einer Länge von 2.845 km ab dem Zusammenfluss der Quellflüsse Breg und Brigach bei Donaueschingen im deutschen Schwarzwald bis zu ihrer Mündung im Schwarzen Meer nach der Wolga der zweitlängste Fluss Europas. (vgl. via donau, 2011c)
Sie weist eine schiffbare Länge von 2.411 Kilometern von Kelheim (Deutschland) bis Sulina (Rumänien) auf. Zehn Staaten bilden die Anrainerstaaten der Donau: Deutschland, Österreich, die Slowakei, Ungarn, Kroatien, Serbien, Rumänien (größtes Donauufer mit etwa 1.080 Kilometern), Bulgarien, Moldawien (kleinster Anteil an Donau mit etwas mehr als einem Kilometer) und die Ukraine. Die Donau kann in die Obere, Mittlere und Untere Donau eingeteilt werden. Die Obere Donau wird durch den Abschnitt zwischen Kelheim und Gönyü (Ungarn) mit einer Länge von rund 620 Kilometern repräsentiert, die Mittlere Donau (860 Kilometer) reicht von Gönyü bis zum Eisernen Tor (an der Grenze zwischen Rumänien und Serbien) und die Untere Donau stellt den Abschnitt Eisernes Tor bis Sulina (930 Kilometer) dar. (vgl. via donau, 2005, S.A21ff.)
Die Donau durchfließt Österreich auf einer Länge von 350 Kilometern und stellt hier die heute einzige bedeutende Wasserstraße für den kommerziellen Güterverkehr dar. In der Vergangenheit war das noch anders; vor der Ära der Eisenbahn spielten ebenso der Inn, die Salzach, die Traun und die Enns eine wichtige Rolle beim Güterverkehr. (vgl. Kummer, 2010, S.183f.)

Seit 1992 sind der Rhein und die Donau durch den Main-Donau-Kanal verbunden. (vgl. via donau, 2005, S.B9) Der Kanal zwischen Bamberg und Kelheim hat eine Länge von 171 Kilometern und ist eine Verbindung zwischen der Donau und dem Main, welcher einen Nebenfluss des Rheins darstellt. Die Gesamtlänge der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße

beträgt von der Mündung des Rheins in die Nordsee bis zur Mündung der Donau in das Schwarze Meer etwa 3.500 Kilometer. Sind auf den internationalen Wasserstraßen Donau und Rhein keine Abgaben beim Befahren zu leisten, so werden auf dem nationalen Main-Donau-Kanal der Bundesrepublik Deutschland Abgaben eingehoben. (vgl. via donau, 2005, S.A20; vgl. Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, 2011, S.74)

Des Weiteren existiert bei Donau-Kilometer 300 bei Cernavoda in Rumänien der Donau-Schwarzmeer-Kanal mit einer Länge von 64,4 Kilometern. Er verkürzt dadurch die Verbindung der Donau mit dem Schwarzen Meer um etwa 240 Kilometer. Der Kanal mündet im südlichen Hafenteil von Konstanza ins Meer. (vgl. via donau, 2006, S.39) Auch auf diesem Kanal werden Abgaben für das Befahren eingehoben. (vgl. via donau, 2005, S.F59) Der Donau-Schwarzmeer-Kanal wird auch Cernavoda-Kanal genannt. (vgl. via donau, 2005, S.A23)

Abbildung 11 zeigt eine schematische Darstellung der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße, auf der unter anderem Teile des Rheins, des Mains, der Main-Donau-Kanal, der Donau-Schwarzmeerkanal und die Donau (mit der zuvor beschriebenen Unterteilung Obere, Mittlere und Untere Donau) zu sehen sind. Die Binnenwasserstraßen sind in unterschiedlicher Stärke und Farbe eingezeichnet, um die verschiedenen Wasserstraßenklassen hervorzuheben.
Es handelt sich hierbei um eine international einheitliche Klassifizierung, welche unter anderem von der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE, englisch: United Nations Economic Commission for Europe) durchgeführt wurde. Dabei sind jene Wasserstraßen für den internationalen Verkehr wirtschaftlich bedeutend, welchen die Klassen IV bis VII zugewiesen sind. Entscheidende Kriterien der Klassifizierung sind die Grundabmessungen der Schiffe, welche auf den Wasserstraßen zum Einsatz kommen können. (vgl. via donau, 2005, S.A16)

Abbildung 11: Schematische Darstellung der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße (Quelle modifiziert übernommen aus: via donau, 2005, S.D3)

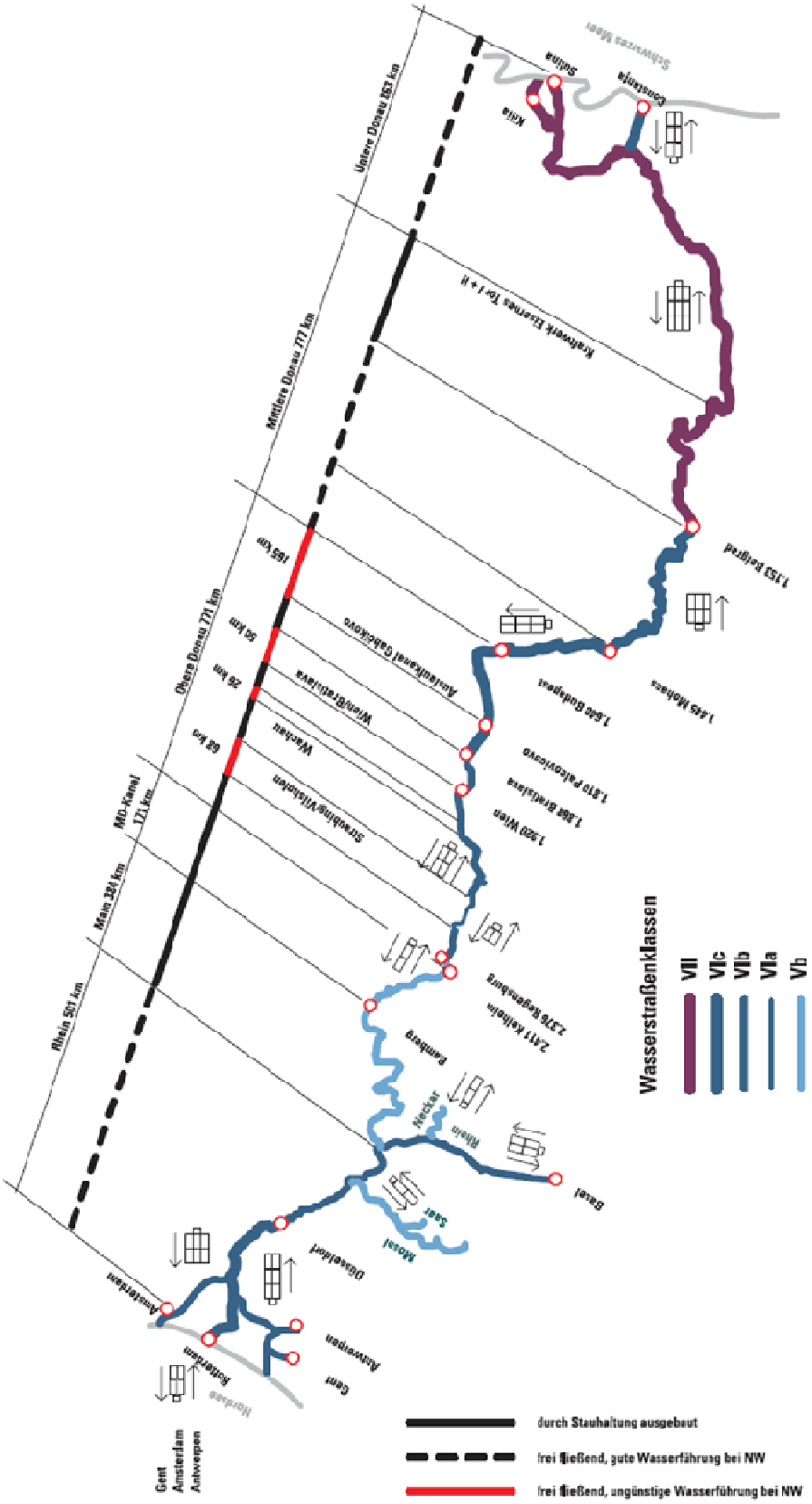


Abbildung 11 veranschaulicht, dass sowohl der Main als auch der Main-Donau-Kanal der Klasse Vb angehören, wohingegen dem Rhein und der Donau eine höhere Klasse zugeordnet werden. Der Unteren Donau gehört sogar die höchste Klasse VII an. Der Donau-Schwarzmeer-Kanal weist die Klasse VIc auf.
Auf die durch Stauhaltung ausgebauten und die frei fließenden Strecken im Zusammenhang mit den nautischen Engpässen an der Donau wird in Kapitel 3.1.3 näher eingegangen.

Unterschiede zwischen Rhein und Donau

Bezüglich der künftigen Entwicklung des Kombiverkehrs wird die Donau oftmals mit dem Rhein verglichen, es bestehen jedoch große Unterschiede zwischen diesen beiden Binnenwasserstraßen. (vgl. Kaipel, 2006, S.98)

Im Rheinstromgebiet – also dem Rhein inklusive seinen Nebenflüssen Main, Mosel, Lahn, Saar und Neckar – werden rund 90% des gesamten Verkehrsaufkommens der europäischen Binnenschifffahrt erbracht. (vgl. via donau, 2005, S.A17; vgl. Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, 2011, S.74)
Allein am Rhein lag das Containeraufkommen 2010 bei etwa 1,9 Millionen TEU. (vgl. Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt, 2011, S.76) Demgegenüber erscheint das Containeraufkommen auf dem österreichischen Donauabschnitt von rund 2.600 TEU im Jahr 2010 vergleichsweise unbedeutend. (vgl. E-Mail Feyerl, 2012)

Die Wasserstraßen Donau und Rhein unterscheiden sich besonders in den folgenden Punkten:

- <u>Kürzere Distanzen auf dem Rhein im Seehafenhinterlandverkehr</u>
  Die Distanzen auf dem Rhein im Seehafenhinterlandverkehr sind deutlich kürzer als auf der Donau. So erfolgt der Großteil der Verkehre zwischen den ARA-Häfen (Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen (vgl. Woitschützke, 2006, S.102)) und den Rheinhäfen (z.B. Duisburg, Düsseldorf/Neuss, Köln) nur auf einer Strecke von 300 Kilometern. (vgl. Kaipel, 2006, S.98)
- <u>Kürzere Distanzen zwischen den am weitesten entfernten Häfen am Rhein</u>
  Die Distanz zwischen Rotterdam und den am weitesten entfernten Häfen, den Schweizer Rheinhäfen, beträgt nur 830 Kilometer (vgl. Kaipel, 2006, S.98), wohingegen auf der Donau zwischen dem Hafen Kelheim und Sulina mit etwa 2.500 Kilometern eine weitaus größere Entfernung vorliegt. (vgl. via donau, 2005, S.D9) Auch die kürzere Verbindung Kelheims mit dem Schwarzen Meer zum Hafen Konstanza beträgt immerhin rund 2.200 Kilometer. Daraus ergeben sich viel höhere Umlaufzeiten für einen Rundlauf auf der Donau (21 Tage für die Strecke Konstanza-Kelheim und zurück), als für einen Umlauf auf dem Rhein (sieben Tage Rotterdam-Basel und zurück). Um etwa die gleiche

Abfahrtsdichte für einen Kombiverkehr wie auf dem Rhein erreichen zu können, müssten auf der Donau durch die höheren Umlaufzeiten zumindest zwei Mal so viele schwimmende Einheiten erforderlich sein. Dies würde allerdings eine höhere Fixkostenbelastung als auf dem Rhein darstellen. Die Abfahrtsdichte bildet jedoch einen wesentlichen Bestandteil für den Erfolg von kombinierten Verkehren, in denen der Verkehrsträger Schifffahrt eingesetzt wird. (vgl. Kaipel, 2006, S.98)

- Sehr günstige Wasserführung des Rheins
  Weiters lässt sich feststellen, dass sich die Wasserführung des Rheins im Gegensatz zur Donau als sehr günstig erweist. Dies liegt unter anderem an regelmäßigen Niederschlägen im Rheingebiet und an einer Zufuhr von Schmelzwasser aus den Alpen bei niederschlagsarmen Perioden. An der Donau schwanken hingegen die Wasserstände vergleichsweise stark und es gibt weniger Niederschläge als im Rheingebiet. (vgl. Rusche, 2002, S.115f.) Besonders der niederrheinische Abschnitt zwischen Köln in Deutschland und der Mündung in die Nordsee in den Niederlanden weist sehr günstige Wasserverhältnisse auf. Auf diesem Abschnitt des Rheins ist auch die stärkste Verkehrsintensität vorzufinden. (vgl. Woitschützke, 2006, S.102)
- Vorteilhafte geographische Lage des Niederrheins
  Neben den hydrologischen Verhältnissen profitiert dieser Rheinabschnitt ebenso von seiner geographischen Lage: Der Rhein bietet der Schifffahrt durch die Mündung in die Nordsee einen direkten Zugang zu allen Weltmeeren. Außerdem liegen im Bereich der Rhein-Deltamündung die namhaften ARA-Häfen, die sich in den letzten Jahrzehnten zu bedeutenden Umschlagpunkten des Seeverkehrs etabliert haben. Insbesondere stellt der Hafen Rotterdam ein wichtiges Bindeglied zwischen See- und Binnenschiffsverkehr auf dem Rhein dar. Nicht zuletzt tragen die beiden bedeutenden Wirtschaftsräume Ruhrrevier und Rheinschiene in Deutschland maßgeblich zur hohen Transport- und Umschlagintensität des Niederrheins bei. (vgl. Woitschützke, 2006, S.102)

3.1.2 Binnenhäfen an der österreichischen Donau

3.1.2.1 Grundlagen und Begriffsbestimmungen

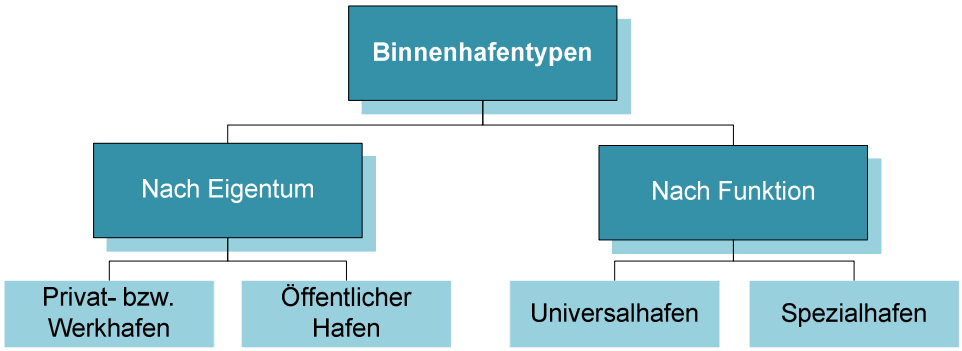
Wie in Kapitel 2.3.1 beschrieben, stellen Häfen in der Graphentheorie Knoten in einem Transportnetzwerk dar, welche Objekte für einen gewissen Zeitraum festhalten bzw. speichern, um diese anschließend auf Kanten wie etwa der Donau als Wasserstraße weiter durch das Netzwerk zu bewegen.

Laut österreichischem Schifffahrtsgesetz kann der Hafen als Umschlagstelle aufgefasst werden, in welcher mindestens ein Hafenbecken existiert. Ist kein Hafenbecken vorhanden,

liegt eine Umschlaglände vor. In Deutschland ist für letztere der Begriff Stromhafen gebräuchlich. (vgl. via donau, 2005, S.A55)

Binnenhäfen können in verschiedene Hafentypen eingeteilt werden. Abbildung 12 zeigt mögliche Unterteilungen.

Abbildung 12: Ausgewählte Binnenhafentypen (eigene Abbildung)



Gemäß Abbildung 12 können Binnenhäfen in Privat- bzw. Werkhäfen und öffentliche Häfen eingeteilt werden. (vgl. Kummer, 2010, S.146) Bei einem Werkhafen sind sowohl Hafensuprastruktur als auch -infrastruktur in Privateigentum. Die Hafensuprastruktur bezeichnet Anlagen wie etwa Kräne, Bürogebäude oder Lagerhallen, wohingegen die Hafeninfrastruktur den Oberbegriff für befestigte Flächen, Gleisanlagen und Kaimauern darstellt. (vgl. via donau, 2005, S.A55) Privat- bzw. Werkhäfen stehen meist nur für ein bestimmtes Unternehmen zur Verfügung, wohingegen öffentliche Binnenhäfen grundsätzlich allen Nachfragern bereitstehen. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.101)

Weiters kann zwischen Universal- und Spezialhäfen unterschieden werden. Während bei Universalhäfen kein bestimmter Schiffstyp bzw. keine bestimmte Güterart dominiert und unterschiedliche Güter umgeschlagen werden, konzentrieren sich Spezialhäfen auf ein bestimmtes Gut. Beispiele für Spezialhäfen sind etwa Container-, Öl- oder Fischereihäfen. (vgl. Kummer, 2010, S.137; vgl. via donau, 2005, S.A56)

Früher waren den Binnenhäfen großteils Umschlag- und Transitfunktionen vorbehalten. Nun erfahren sie einen strukturellen Wandel; sie entwickeln sich immer mehr vom reinen Umschlagplatz zum Distributionszentrum, Logistikzentrum oder Güterverteilzentrum. Diese Entwicklung führt dazu, dass der wasserseitige Umschlag für Häfen nicht mehr von alleiniger Bedeutung ist. So werden Binnenhäfen zu Drehscheiben von allen Verkehrsträgern. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.103)
Für die Gewährleistung der Bi- oder Trimodalität sollen Terminaleinrichtungen des kombinierten Verkehrs sorgen. Die Transformation der Häfen zu multifunktionalen Wirtschaftszentren erfolgt zudem durch den Bau von weiteren, logistischen Zwecken

dienenden Einrichtungen. Flächen, die früher dem Umschlag von Massengütern gedient haben, stehen jetzt für die Bebauung zur Verfügung. Der Grund hierfür liegt im Rückgang der Massengüter; nunmehr werden vermehrt höherwertige Transportgüter umgeschlagen. Außerdem gewinnen Häfen zusätzliche Flächen durch Zuschütten von ungenützten Hafenbecken. Neben der Fokussierung vieler Häfen auf den verstärkten Umschlag von Containern, befinden sich zunehmend logistische Dienstleistungen im Angebot. (vgl. Kummer, 2010, S.146f.) Zu diesen logistischen Mehrwertleistungen zählen unter anderem Container-Stuffing und -Stripping (Be- und Entladen von Containern), Verpacken oder auch die Qualitätskontrolle. (vgl. via donau, 2005, S.A55ff.)
Es kann also festgehalten werden, dass Häfen heute eine Diversifizierung der Leistungen erfahren und zugleich das Binnenschiff in der Bedeutung auf eine Ebene mit anderen Verkehrsträgern gestellt wird. Damit einher geht deshalb auch eine Steigerung von nicht an das Schiff gebundene Funktionen. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S. 103)

Der Aufbau eines Hafens besteht in der Grundstruktur aus einem wasserseitigen Bereich für die Liegeplätze der Schiffe, einem internen Hafenbereich mit Umschlag- und Lagereinrichtungen und einem landseitigen Bereich mit dem Anschluss an die Verkehrsträger Bahn und Straße. (vgl. via donau, 2005, S.A56) Außerdem kann es eine Zone für die Ansiedlung von Betrieben geben. (vgl. Schieck, 2008, S.320)

Es gibt zahlreiche Faktoren, welche für die Bedeutung und Wettbewerbsfähigkeit eines Hafens verantwortlich sind. Kummer teilt diese in drei Kategorien ein (vgl. Kummer, 2010, S.137ff.):

- Wasserseitige Wettbewerbsdeterminanten
  Zu diesen gehört beispielsweise die wasserseitige Erreichbarkeit eines Hafens. Häfen, welche weiter flussabwärts situiert sind, können tendenziell größere und tiefergehende Schiffe bedienen.
  Zudem spielt die Attraktionskraft bestehender Liniendienste eine entscheidende Rolle. Gibt es etwa ein großes Angebot an solchen Diensten und somit viele wasserseitige Abfahrten, so wirkt sich das positiv auf die Attraktivität des Hafens aus. Für Verlader wird so die Flexibilität der Transporte erhöht, da sie eine größere Auswahl an Abfahrtszeiten haben.
- Hafenbezogene Wettbewerbsdeterminanten
  Hierbei ist die Produktivität der Hafen- und Verkehrsbetriebe, wie etwa der Terminals, der Lagerungsbetriebe oder der Spediteursbetriebe essentiell. Die Effizienz entscheidet über die Qualität und die Kosten der Abwicklung der Güterströme.
  Des Weiteren ist zum Beispiel die Kapazitätsauslastung der Hafenanlagen von Bedeutung. So kann diese zu Wettbewerbsvorteilen gegenüber anderen Häfen führen,

welche schlechter ausgelastet sind. Allerdings kann sich das Erreichen der Kapazitätsgrenze negativ auswirken und etwa häufiges Umlagern notwendig machen oder auch ein Problem darstellen, wenn aufgrund von Wachstum der Gütermengen Expansionsbedarf besteht und kein Spielraum mehr vorhanden ist.

- Hinterlandbezogene Wettbewerbsdeterminanten
  Diese werden mitunter von der geographischen Erreichbarkeit des Hafens bestimmt. Dabei sind die Kosten für Vor- und Nachlauf bedeutend.
  Eine gute Qualität der Hinterlandverbindungen, wie etwa eine gute Infrastruktur der Anbindung des Hafens, kann die Kosten aufgrund einer ungünstigen geographischen Lage kompensieren.

3.1.2.2 Österreichische E-ports: Häfen von internationaler Bedeutung

Auf der schiffbaren Donau zwischen Kelheim und dem Schwarzen Meer gibt es mehr als 70 Häfen und Umschlagländen. Davon sind 40 Binnenhäfen sogenannte „E-ports“ – Häfen von internationaler Bedeutung. Diese wurden von der Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (UN/ECE) im AGN (European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance) festgelegt. Die Entfernung dieser 40 Häfen beträgt im Durchschnitt rund 60 Kilometer. Im Vergleich hierzu beträgt der Abstand der sich im Rheinstromgebiet befindenden 150 E-ports durchschnittlich nur 20 Kilometer. (vgl. via donau, 2005, S.A58)

Im Jahr 1996 wurden folgende Hafenstandorte in Österreich als international bedeutsam festgelegt (vgl. United Nations Economic Commission for Europe, 1996, S.23):

- Linz (Stromkilometer 2128,2-2130,6 km)
- Linz (Vöest) (Stromkilometer 2127,2 km)
- Enns-Ennsdorf (Stromkilometer 2111,8 km)
- Krems (Stromkilometer 2001,5 km)
- Wien (Stromkilometer 1916,8-1920,2 km)

Der Hafen Linz der Linz AG, der Ennshafen, der Mierka Donauhafen Krems und der Wiener Hafen sind in öffentlicher Hand. (vgl. via donau, 2012; vgl. Wiener Hafen, 2012; vgl. LINZ AG für Energie, Telekommunikation, Verkehr und Kommunale Dienste, 2012) Sie gehören der Interessensgemeinschaft öffentlicher Donauhäfen (IGÖD) an. (vgl. IGÖD, 2012) Der voestalpine Werkshafen Linz befindet sich im Eigentum der voestalpine Stahl Linz GmbH (vgl. via donau, 2012) und wird auch nur von ihr genutzt. (vgl. Fachgespräch Hartl, 2012)

Tabelle 2 gibt einen groben Überblick über die Struktur der österreichischen E-ports.

Tabelle 2: Vergleich der österreichischen E-ports (eigene Tabelle in Anlehnung an: United Nations Economic Commission for Europe, 2006, S.77; via donau, 2011b, S.8f.)

Hafen	Hinterland-anbindung Bahn	Ausgestattet für Umschlag von		Ausge-stattet für RoRo	Umschlagsmengen 2010 wasserseitig	
		20'-Container	40'-Container		in Tonnen (gerundet)	in % von allen Häfen und Ländern in Österreich
Linz AG	ja	ja	ja	ja	1,300.000	14%
Linz voestalpine	ja	ja	ja	nein	3,900.000	45%
Ennshafen	ja	ja	ja	ja	670.000	8%
Mierka Donauhafen Krems	ja	ja	nein	nein	350.000	4%
Hafen Wien	ja	ja	ja	ja	1,100.000	13%

In Tabelle 2 ist ersichtlich, dass alle international bedeutenden Häfen in Österreich über eine Bahn-Anbindung an das Hinterland verfügen. Da ebenfalls alle Häfen über einen Straßenanschluss verfügen, handelt es sich um trimodale Umschlagsknoten. Zudem sind alle Häfen für einen Umschlag von Containern ausgestattet. Hingegen verfügen nur drei der fünf Häfen über eine RoRo-Rampe.

Was die wasserseitigen Umschlagsmengen betrifft, so ist klar erkennbar, dass der Werkshafen der voestalpine in Linz mit etwa 3,9 Millionen Tonnen in 2010 (45% der gesamten wasserseitigen Umschlagsmengen Österreich) von großer Bedeutung ist. Mit 14% liegt an zweiter Stelle der Hafen der Linz AG, welcher aus einem Handels- und Ölhafen besteht. Der Hafen Wien, welcher sich aus den drei Häfen Freudenau, Albern und dem Ölhafen Lobau zusammensetzt, erreicht 13% der Umschlagsmengen. (vgl. via donau, 2011b, S.8) Nicht in der Tabelle aufgeführt sind sonstige österreichische Häfen, welche nach UN/ECE nicht den Status eines E-ports einnehmen: Der Hafen Ybbs der Schaufler GmbH, der Hafen Linz Felbermayr sowie der Agrarspeicher Korneuburg. Sowohl Ybbs als auch Linz Felbermayr sind für den Containerumschlag ausgestattet. (vgl. via donau, 2012) Die auf 100% ergänzenden 16% der wasserseitigen Umschlagsmengen wurden 2010 von diesen Häfen und von Ländern (unter anderem Aschach und Mauthausen) erbracht. (vgl. via donau, 2011b, S.8)

Um einen Eindruck zu gewinnen, welche Güterarten 2010 in den österreichischen Donauhäfen wasserseitig umgeschlagen wurden, dient Abbildung 13. Der Werkshafen der voestalpine und der Hafen Linz der Linz AG sind in dieser Abbildung im Standort Linz zusammengefasst.

Abbildung 13: Wasserumschlag der wichtigsten österreichischen Donauhäfen 2010 (Quelle: Statistik Austria, 2011d, S.441)

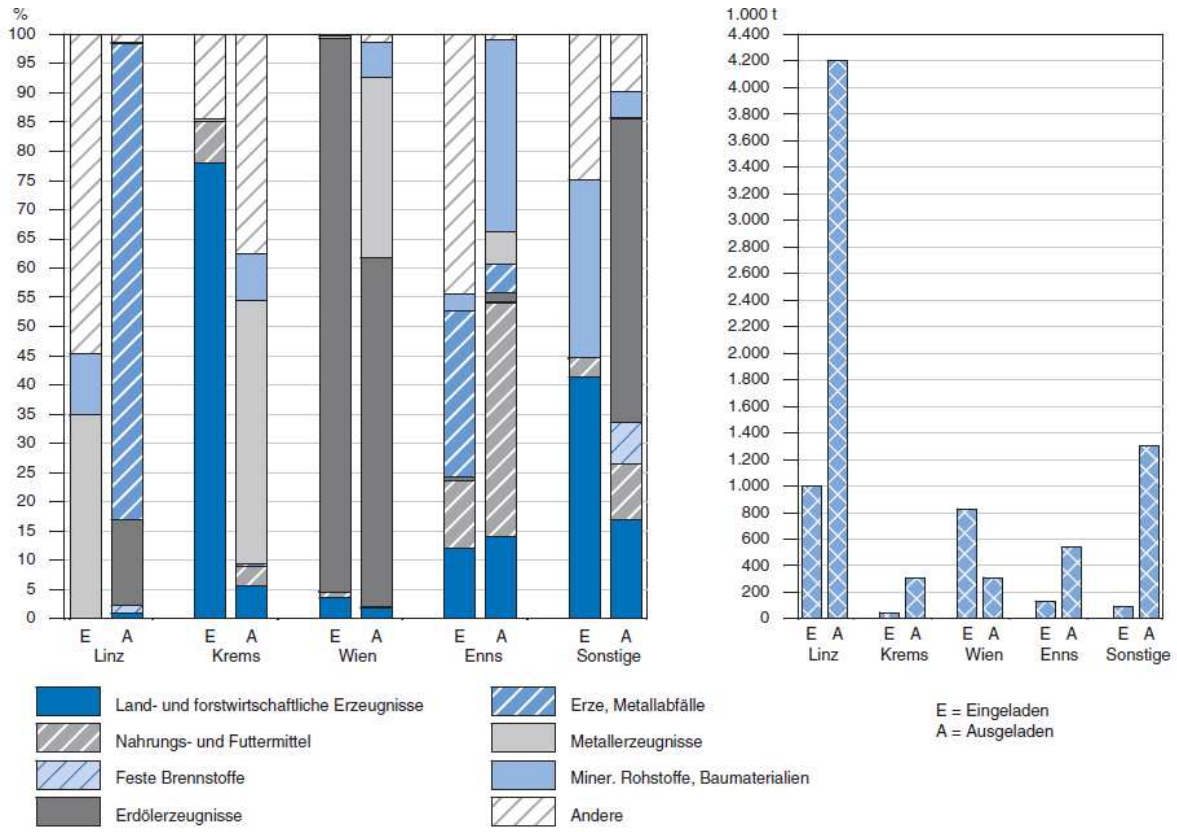


Abbildung 13 ist zu entnehmen, dass im Hafen Wien der Umschlag von Erdölerzeugnissen, sowohl im Empfang, als auch im Versand dominiert. In den Linzer Häfen werden vorwiegend Erze und Metallabfälle ausgeladen. Im Mierka Donauhafen Krems überragt der Anteil der land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnisse beim Versand.

In der rechten Grafik der Abbildung 13 ist zu erkennen, dass in den österreichischen Häfen prinzipiell weit mehr Güter ausgeladen werden, d.h. Güter empfangen werden, als eingeladen. Nur Wien stellt mit einem umgekehrten Verhältnis eine Ausnahme dar.
Dieses Phänomen der ungleichen Güterströme wird „Unpaarigkeit“ genannt. Als Folge von unpaarigen Verkehren kommt es zu Leerfahrten der eingesetzten Schiffe nach Durchführung der Transporte in die Zielgebiete.
Im Containerverkehr entsteht für Häfen aufgrund der Unpaarigkeit eine Leercontainerproblematik: Nach Durchführung von Vollcontainertransporten erfolgt gewöhnlich die Repositionierung der Leercontainer, weshalb unter anderem Transport-, Umschlag- und Lagerprozesse der Leercontainer vonnöten sind. Diese unterstützenden Prozesse bringen keinen finanziellen Kundennutzen und sorgen für ein erhöhtes Verkehrsaufkommen im Hafengelände. (vgl. Vojdani; Lootz, 2011, S.1) Auf die Unpaarigkeit wird in Kapitel 3.1.5.4 näher eingegangen.

Eine detaillierte Betrachtung des Güterverkehrs auf der Donau folgt in Kapitel 3.2.

Da, wie bereits erwähnt, jedoch nicht mehr nur der wasserseitige Umschlag für Häfen von Bedeutung ist, soll an dieser Stelle auch ein kurzer Blick auf den landseitigen Umschlag der Häfen gemacht werden.
Aufgrund von Datenmangel für das Jahr 2010 können die Daten zum wasserseitigen Umschlag aus Tabelle 2 keinem direkten Vergleich mit dem jeweiligen landseitigen Umschlag unterzogen werden. Nachfolgend werden beispielhaft die Häfen Wien, Enns und Linz (Linz AG) beleuchtet, um die Bedeutung des landseitigen Umschlags der Häfen hervorzuheben.

Der Hafen Linz der Linz AG verzeichnete im Geschäftsjahr 2010 (vom 01.10.2009 bis 30.09.2010) eine Gesamtbetriebsleistung von ca. 2,8 Millionen Tonnen (exakt: 2,814.086 t). Davon machten der Wasserumschlag etwa 1 Million Tonnen (1.081.804 t) und der Landumschlag rund 1,7 Millionen Tonnen (1.723.282 t) aus. (vgl. LINZ AG für Energie, Telekommunikation, Verkehr und Kommunale Dienste, 2012) Es lässt sich also feststellen, dass hier mit einem Verhältnis von 1,6:1 (auf Basis der exakten Angaben) der landseitige gegenüber dem wasserseitigen Umschlag dominiert.

2009 betrug der gesamte Güterumschlag im Wiener Hafen rund 5 Millionen Tonnen. (vgl. Wiener Hafen, 2012) Der wasserseitige Umschlag in diesem Jahr belief sich auf etwa 1,02 Millionen Tonnen (exakt: 1,019.795 t). (vgl. via donau, 2011b, S.8f.) Dies bedeutet ein Verhältnis des landseitigen Umschlags zu wasserseitigem Umschlag von etwa 4:1.

Der Ennshafen erzielte 2010 alleine bahnseitig einen Umschlag von rund 2,8 Millionen Tonnen. (vgl. Sigl, 2011, S.3) Vergleicht man diese Zahl mit den in Tabelle 2 angeführten 670.000 Tonnen, welche wasserseitig umgeschlagen wurden, erkennt man auch in diesem Fall die Dominanz des landseitigen Umschlags.

Zur Entwicklung der Donauhäfen in Österreich lässt sich abschließend die Hoffnung äußern, dass sie sich langfristig zu bedeutenden Knoten für die Hinterlandverkehre des Schwarzmeerhafens Konstanza, aber auch anderer Donauhäfen wie etwa Ismajil in der Ukraine, entwickeln werden. Hoffnungsträger dafür sind Investitionen der großen Hochseereedereien in diese Häfen. Damit wird eine Steigerung der Behälterverkehre in deren Hinterland entlang der Donauachse erwartet. Eine Verlagerung der Behälterverkehre auf die Wasserstraße Donau ist jedoch unter anderem an die Bedingung geknüpft, dass auf der Donau verlässliche Liniendienste etabliert werden. (vgl. via donau, 2005, S.A62)

3.1.3 Schleusen, nautische Engpässe und Fahrwasserverhältnisse auf der Donau

3.1.3.1 Schleusen

Auf der gesamten Donau gibt es 18 Flusskraftwerke, welche durch das Gefälle des Stromes Energie gewinnen. (vgl. via donau, 2011c) Im österreichischen Bereich der Donau gibt es zehn Wasserkraftwerke. Das erste Kraftwerk, welches gebaut wurde, war Ybbs-Persenbeug. Es dient seit 1959 der Stromerzeugung. Das jüngste Donaukraftwerk Freudenau ist seit 1998 in Betrieb. (vgl. VERBUND AG, 2012) Zur Überbrückung der Höhenunterschiede dienen den Schiffen Schleusenanlagen, welche über eine oder zwei Kammern verfügen können. 14 der 18 Schleusen besitzen zwei Kammern, so auch jene Schleusen in Österreich. Vier Schleusen in Deutschland weisen hingegen jeweils nur eine Kammer auf.
Da die Obere Donau ein sehr starkes Gefälle aufweist, befinden sich auf diesem Abschnitt der Wasserstraße 16 der 18 Wasserkraftwerke mit Schleusen. (vgl. via donau, 2011c)

Überdies verfügt auch der Donau-Schwarzmeer-Kanal über zwei Schleusen zu je zwei Kammern. Eine Schleuse befindet sich nahe der Abzweigung des Kanals von der Donau bei Cernavoda, die andere befindet sich bei Agigea, wenige Kilometer vom Schwarzen Meer entfernt.
Der Main-Donau-Kanal besitzt 16 Staustufen zur Überwindung der Höhenunterschiede, wobei jede Schleuse nur über eine Kammer verfügt. (vgl. via donau, 2011c)

Das Bestehen von Schleusen kann sich wegen erhöhter Transportdauer negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit eines Hafens auswirken. (vgl. Kummer, 2010, S.139) Betrachtet man die gesamte Rhein-Main-Donau-Wasserstraße sowie den Donau-Schwarzmeer-Kanal als Verbindung zum Schwarzen Meer, so fällt auf, dass auf der Strecke Krems-Rotterdam 62 Schleusen zu passieren sind, jedoch auf dem Abschnitt Krems-Konstanza, welcher annähernd genauso viele Strom-Kilometer aufweist, lediglich 8 Schleusen zu überwinden sind. Die Verbindung von Österreich auf der Donau Richtung Konstanza ist diesbezüglich also eindeutig im Vorteil. (vgl. via donau, 2006, S.34) Die Fahrzeit für die Strecke Krems-Rotterdam (1.469 Stromkilometer) beträgt im 2er-Verband 152 Stunden (ca. 6,3 Tage), wohingegen Krems-Konstanza (1.758 Stromkilometer) nur 110 Stunden beansprucht (ca. 4,6 Tage). (vgl. via donau, 2005, S.D9) An dieser Stelle soll nach einem Blick auf eine europäische Wasserstraßenkarte (vgl. via donau, 2005, F62) angemerkt werden, dass bei der Verbindung von Krems nach Rotterdam nur der Abschnitt auf der Donau von Krems bis Kelheim und einige Kilometer entlang des Main-Donau-Kanals zu Berg gefahren werden muss. In Summe ergeben sich geschätzt rund 430 km zu Berg auf dieser Verbindung. Auf der Strecke Krems-Konstanza erfolgt die gesamte Verbindung entlang der Donau zu Tal, zu Berg muss nur die Strecke entlang des Donau-Schwarzmeer-Kanals (etwa 60 km) überwunden werden.

Die Schleusungszeiten auf der Strecke Krems-Konstanza variieren stark von Schleuse zu Schleuse. So muss an manchen Schleusen mit einem Zeitbedarf von 45 Minuten, an anderen sogar mit drei Stunden pro Schleuse gerechnet werden. Das ergibt einen gesamten Zeitbedarf von 11,25 Stunden alleine aufgrund der Schleusen auf dieser Strecke. (vgl. via donau, 2006, S.44)

3.1.3.2 Nautische Engpässe

Da es auf der österreichischen Donau in der Wachau und zwischen Wien und Bratislava keine Staustufen gibt, sind diese Bereiche frei fließend und weisen eine ungünstige Wasserführung bei Niederwasser auf (sh. Abbildung 11). Neben den negativen Auswirkungen für die Schiffahrt resultieren auch Probleme für die ökologischen Systeme entlang des Flusses. Deshalb wurden innovative Lösungen ausgearbeitet, die auch ohne ein Errichten von Staustufen den nautischen Engpässen entgegenwirken und sowohl wasserbaulichen als auch ökologischen Anforderungen gerecht werden können. (vgl. via donau, 2005, S.A29)
Für den Abschnitt zwischen Wien und Bratislava wurde beispielsweise das sogenannte „Flussbauliche Gesamtprojekt“ entworfen. (vgl. via donau, 2005, S.A33) Momentan befindet sich das Projekt noch in der Vorbereitungsphase: Von 2007 bis 2009 wurde bereits im „Pilotprojekt Witzelsdorf“ auf 1,7 Kilometern Länge eine Optimierung der Niederwasserregulierung sowie Uferrückbau durchgeführt. (vgl. via donau, 2012d) Mit dem zweiten vorgesehenen „Pilotprojekt Bad Deutsch-Altenburg“ wurde im März 2012 begonnen. Die Länge der Projektstrecke beträgt etwa drei Kilometer und die angesetzte Projektdauer beläuft sich auf 2,5 Jahre. Ziel dieses Pilotprojekts ist es, die Auswirkungen der flussbaulichen Maßnahmen im Hinblick auf die Entwicklung der Binnenschifffahrt sowie den Schutz des zwischen Wien und Bratislava liegenden Nationalparks zu untersuchen. (vgl. via donau, 2012e)

Eine Übersicht über die nautische Engpässe an der Donau ist Abbildung 14 zu entnehmen.

Abbildung 14: Nautische Engpässe entlang der Donau (Quelle modifiziert übernommen aus: via donau, 2005, S.A30)

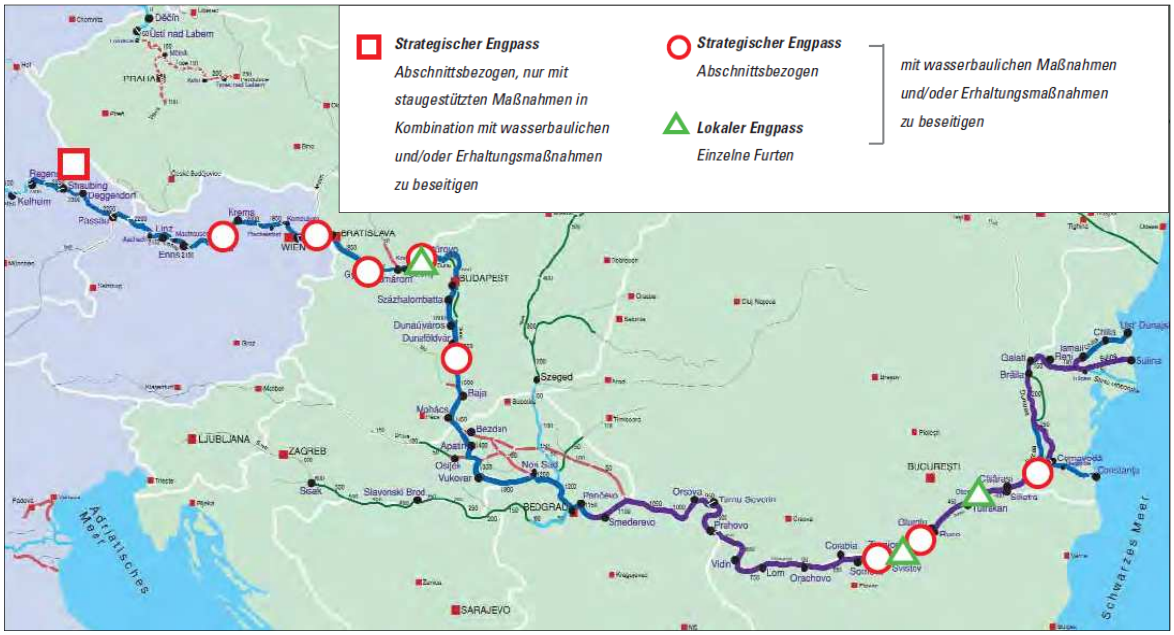


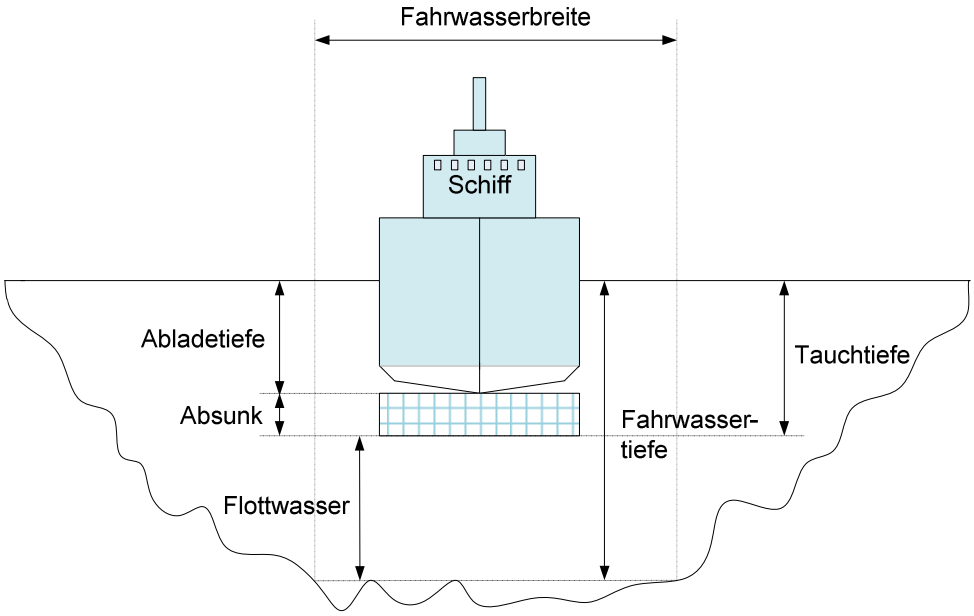
Abbildung 14 zeigt, dass der schiffbare Abschnitt zwischen Straubing und Vilshofen in Deutschland ebenfalls ein Problem darstellt. Auch dieser ist nicht durch Stauhaltung ausgebaut. Weitere Probleme stellen folgende Abschnitte dar: Der Abschnitt in Ungarn zwischen dem slowakischen Kraftwerk Gabcikovo und Budapest, der Abschnitt auf der Unteren Donau bei der Insel Belene (bulgarisch-rumänische Grenzstrecke), der Batin-Abschnitt sowie jener bei der Sandbank Caragheorghe in Rumänien. Die Mittlere Donau erweist sich im Vergleich zur Oberen Donau weniger problematisch durch eine gleichmäßigere Wasserführung, wodurch die Schifffahrtsunternehmen besser in der Lage sind, Fahrwassertiefen richtig einzuschätzen und somit eine höhere Auslastung zu erzielen. (vgl. via donau, 2005, S.A29)

3.1.3.3 Fahrwasserverhältnisse

Neben den nautischen Engpässen spielen unter anderem die verfügbare Fahrwassertiefe und die Fahrrinnenbreite eine wesentliche Rolle für die Leistungsfähigkeit der Wasserstraße Donau. (vgl. via donau, 2005, S. A14)

In Abbildung 15 sind grundlegende Fahrwasserparameter ersichtlich.

Abbildung 15: Grundlegende Fahrwasserparameter (eigene Abbildung in Anlehnung an: via donau, 2005, S.A13)



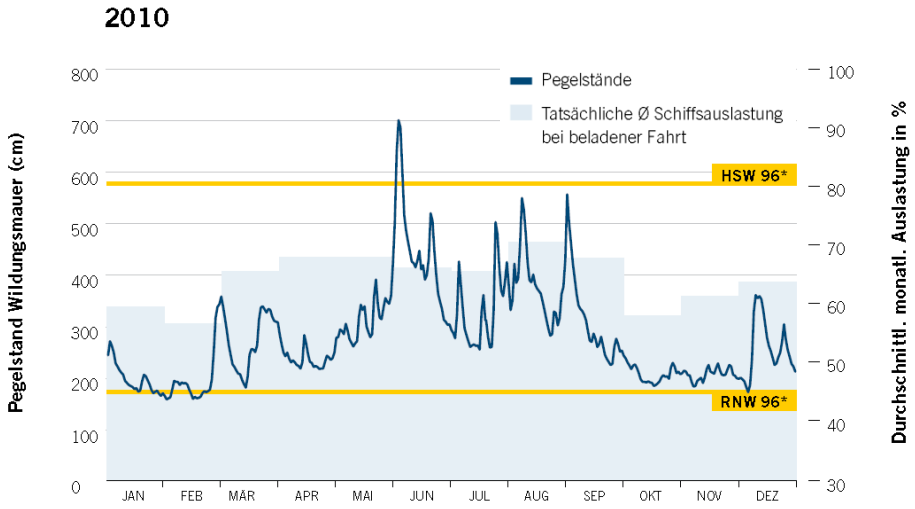
Die Tauchtiefe eines Schiffes setzt sich gemäß Abbildung 15 zusammen aus der Abladetiefe (Schiff in Ruhe) und dem Absunk (Schiff in Fahrt).
Das Flottwasser bezeichnet den Sicherheitsabstand zwischen dem sich in Fahrt befindlichen Rumpf des Schiffes und der Flusssohle. Es sollte bei Kiessohle nicht unter 20 cm und bei felsigem Boden nicht unter 30 cm liegen.
Das Fahrwasser stellt den für die Schifffahrt benutzbaren Teil der Wasserstraße dar. Es ist vom jeweiligen Wasserstand abhängig. (vgl. via donau, 2005, S.A13f.)

Für die Güterschifffahrt ist die verfügbare Fahrwassertiefe entscheidend, da sie primär für die mögliche Abladetiefe eines Schiffes und in weiterer Folge für die Beladungsmenge ausschlaggebend ist. Man kann also die Aussage treffen, dass die Fahrwasserverhältnisse einen direkten Einfluss auf den Auslastungsgrad eines Schiffes haben. Bei hohen möglichen Abladetiefen ist in der Regel ein höherer Auslastungsgrad erzielbar. Dies ermöglicht den Schifffahrtsunternehmen die gleiche Menge an Gütern mit weniger Fahrten zu transportieren, wodurch sie von einem besseren Verhältnis der Frachteinnahmen zu den Kosten profitieren können. Letztlich erhöht sich dadurch die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt. (vgl. via donau, 2011b, S.17) Durch den Bau der österreichischen Donaukraftwerke bis 1998 wurde in Anlehnung an die Empfehlungen der Donaukommission eine Mindestwassertiefe von 2,7 Metern auf etwa 80% des österreichischen Abschnittes gewährleistet. (vgl. Pisecky, 1999, S.163)

Abbildung 16 zeigt die Fahrwasserverhältnisse im Jahr 2010 anhand des Pegels Wildungsmauer, welcher ein maßgeblicher Indikator für den zuvor erwähnten kritischen Abschnitt zwischen Wien und Bratislava darstellt. Schifffahrtstreibende müssen zum Teil

schon Tage vor dem Passieren von Engpässen wie diesen anhand solcher Richtpegel den weiteren Verlauf der Fahrwasserverhältnisse beurteilen, um eine Entscheidung für die Beladungsmenge treffen zu können. (vgl. via donau, 2011b, S.17) Jedoch lassen sich zuverlässige Prognosen nur schwer erstellen, da die Obere Donau den Charakter eines Gebirgsflusses besitzt und somit starken Wasserstandsschwankungen unterworfen ist. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.24)
In Abbildung 16 ist des Weiteren mittels der rechten Skala die durchschnittliche monatliche Auslastung der Schiffe (in Prozent) abzulesen.

Abbildung 16: Fahrwasserverhältnisse und die damit verbundene Schiffsauslastung am Richtpegel Wildungsmauer im Jahr 2010 (Quelle modifiziert übernommen aus: via donau, 2011b, S.16)



Die in Abbildung 16 eingezeichneten Marken HSW 96 (Höchster Schifffahrtswasserstand) und RNW 96 (Regulierungsniederwasser) beschreiben Wasserstände, die als Referenzwerte aus einem bestimmten Beobachtungszeitraum ermittelt wurden. So bezeichnet Regulierungsniederwasser jenen

> „Wasserstand, der in eisfreien Perioden an 94% der Tage eines Jahres im 30-jährigen Beobachtungszeitraum 1961-1990 überschritten wurde. Der aktuelle RNW-Wert des Pegels Wildungsmauer liegt seit 22.Januar 2004 bei 173 cm.“ (via donau, 2011b, S.16)

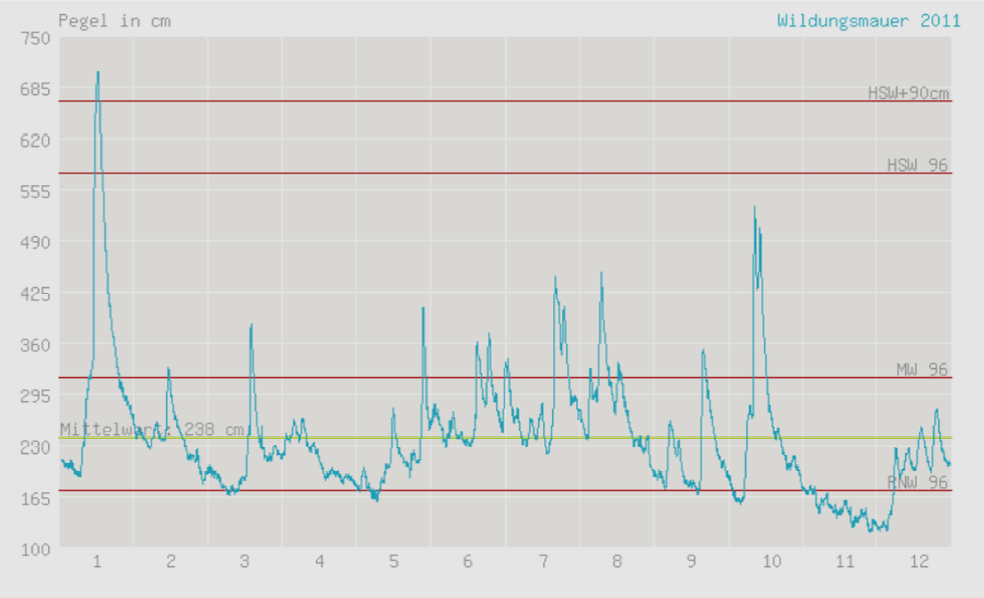
2010 gab es im Jänner und Februar Niederwasserperioden. Bei Niederwasser wird die Donau – im Gegensatz zu Hochwasserperioden oder bei erheblicher Eisbildung – nicht gesperrt, jedoch kann die Güterschifffahrt die Wasserstraße nur begrenzt nutzen. Anfang Juni erfolgte Hochwasser, was eine rund vier Tage lange Sperre zur Folge hatte. (vgl. via donau, 2011b, S.15ff.)

In der Regel erfolgen Einschränkungen der Befahrbarkeit durch Eisbildung in den Monaten Jänner und Februar, Hochwasser tritt hingegen meist im Hochsommer oder zu

Frühlingsbeginn auf. Die Donau wird jedoch nur relativ selten aufgrund von wetterbedingten Verhältnissen gesperrt: Sie ist an 359 Tagen pro Jahr (im 15-jährigen Durchschnitt von 1995 bis 2010) bzw. an 98,2% der Tage befahrbar bzw. verfügbar. (vgl. via donau, 2011b, S.15)

War die Donau im Jahr 2010 an 361 Tagen bzw. 98,9% des Jahres befahrbar und konnte ein durchschnittlicher monatlicher Auslastungsgrad der Schiffe von 64,2% erreicht werden (vgl. via donau, 2011b, S.15ff.), so zeigen die Fahrwasserverhältnisse von 2011 ein völlig anderes Bild. Aufgrund von fehlendem Datenmaterial kann für 2011 noch keine Aussage über die durchschnittliche Auslastung der Güterschiffe gemacht werden. In Abbildung 17 ist jedoch ersichtlich, dass die Donau von Anfang November bis Anfang Dezember eine besonders lang anhaltende Niederwasserperiode erlebte, weshalb die Güterschifffahrt mit starken Einschränkungen bei der Nutzung der Wasserstraße zu kämpfen hatte. Medien berichteten, dass Frachtschiffe auf der Donau zeitweise nur mehr ein Viertel der Güter transportieren konnten. (vgl. Pessl, 2011, S.7)
Abbildung 17 zeigt zudem, dass eine Hochwasserperiode ganz untypischerweise im Jänner und keine solche Beschränkung der Befahrbarkeit im Hochsommer zu verzeichnen war.

Abbildung 17: Fahrwasserverhältnisse am Richtpegel Wildungsmauer im Jahr 2011 (Quelle: via donau, 2012b)



3.1.4 Internationale und nationale Verkehrspolitik

Die verkehrspolitischen Aktivitäten auf internationaler und nationaler Ebene stellen die Rahmenbedingungen des Systems Binnenschifffahrt dar. So übt die Verkehrspolitik etwa durch Einhebung von Steuern oder Gewährleistung von Förderungen einen bedeutenden Einfluss auf die Wettbewerbsverhältnisse des Transportmarktes aus. (vgl. via donau, 2005, S.A2)

In den nachfolgenden Abschnitten wird sowohl auf die internationale, als auch auf die nationale Verkehrspolitik mit Fokus auf die Binnenschifffahrt eingegangen. Wie in Kapitel 1.1 angeführt, bilden die jüngsten durch die Europäische Union initiierten verkehrspolitischen Entwicklungen die Ausgangslage dieser Arbeit. Es handelt sich konkret um die Strategie der Europäischen Union für den Donauraum (EUSDR), welche neben anderen Aktivitäten der EU in Abschnitt 3.1.4.1 näher beschrieben wird.

3.1.4.1 Europäische Verkehrspolitik

NAIADES

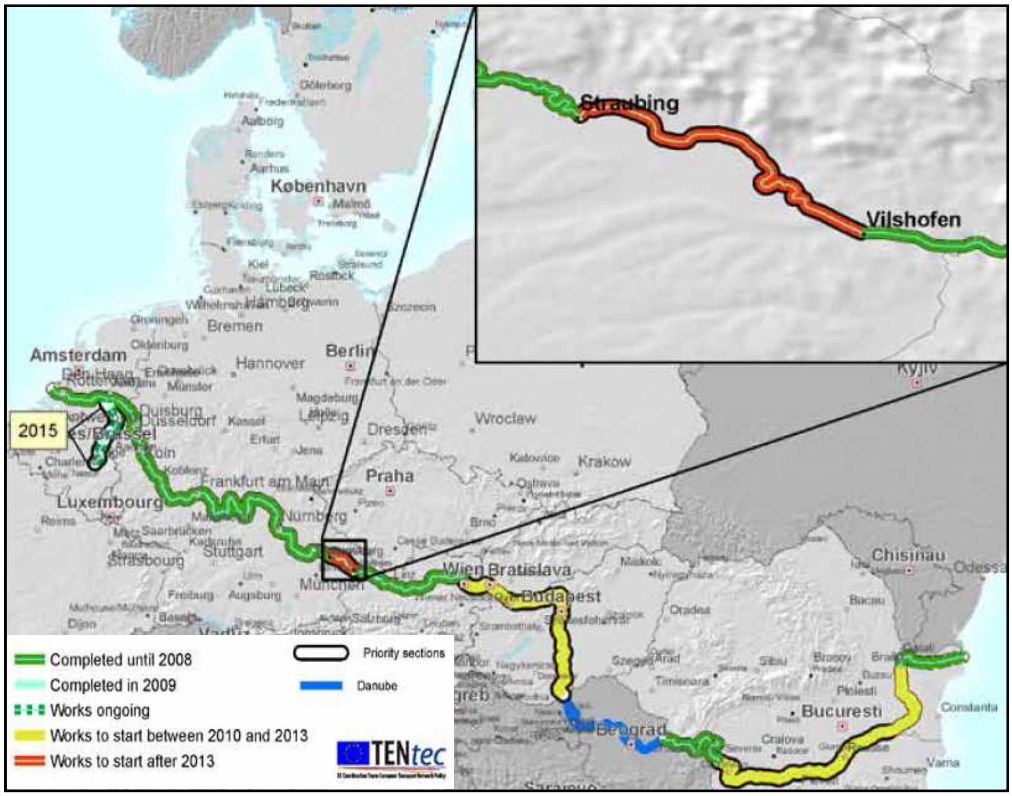
Die europäische Verkehrspolitik in Bezug auf die Binnenschifffahrt ist durch das integrierte Aktionsprogramm „NAIADES" der Europäischen Kommission, welches 2006 veröffentlicht wurde, festgelegt. Das Kernziel des Programms ist die Förderung der europäischen Binnenschifffahrt, was durch legislative, koordinierende und andere unterstützende Maßnahmen erreicht werden soll.
NAIADES besteht aus den fünf Bereichen „Märkte", „Flotte", „Aus- und Weiterbildung", „Image" und „Infrastruktur". Das Programm stellt sowohl für die Mitgliedsländer als auch für die Europäische Union selbst den Leitfaden für ein gemeinsames Vorgehen bei der Forcierung der Binnenschifffahrt dar. Das Programm läuft noch bis zum Jahr 2013, es wird jedoch bereits ein entsprechendes Nachfolgeprogramm angedacht. (vgl. via donau, 2011c)

Ein konkretes Ziel von NAIADES aus dem Bereich „Infrastruktur" ist die Implementierung von sogenannten „River Information Services". (vgl. via donau, 2012c) Es handelt sich hierbei um Informationsdienste für die Binnenschifffahrt, welche die Effizienz der Gütertransporte sowie die Verkehrssicherheit erhöhen. Dies wird erzielt, indem allen an der Binnenschifffahrt beteiligten Akteuren umfassende Informationen – beispielsweise über das aktuelle Verkehrsgeschehen – zur Verfügung gestellt werden. Dadurch können logistische Prozesse mit dem aktuellen Transportstatus abgeglichen sowie Verzögerungen rechtzeitig erkannt und berücksichtigt werden. (vgl. via donau, 2005, S.C1)

TEN-V

Einen weiteren wichtigen Beitrag für die Stärkung der Binnenschifffahrt leistet die Europäische Union mit dem Aufbau eines „transeuropäischen Verkehrsnetzes" (TEN-V bzw. englisch „trans-European transport network", TEN-T), welche unter anderem einen Schwerpunkt auf die Binnenschifffahrtsachse Rhein/Maas-Main-Donau legt. So sollen die Fahrwasserverhältnisse auf dieser Achse mittels infrastruktureller Maßnahmen international angepasst und verbessert werden. (vgl. via donau, 2005, S.A7)
Abbildung 18 veranschaulicht das „prioritäre Projekt Nummer 18".

Abbildung 18: Prioritäres TEN-Projekt Nr. 18, Binnenschifffahrtsachse Rhein/Maas-Main-Donau (Quelle modifiziert übernommen aus: European Commission - Directorate General for Mobility and Transport u.a., 2010, S.72)



In Abbildung 18 ist erkennbar, welche Abschnitte auf der Binnenschifffahrtsachse ab welchem Zeitpunkt bearbeitet werden bzw. schon fertig gestellt worden sind.
Beispielsweise wird mit der Beseitigung der bereits in Kapitel 3.1.3.2 angesprochenen nautischen Schwachstelle in Deutschland zwischen Straubing und Vilsholfen ab 2013 begonnen. Auf diesem Abschnitt kann in den meisten Tagen im Jahr nur eine Abladetiefe von unter zwei Metern erzielt werden. Dies stellt ein großes Problem dar, da Umweltschützer die frei fließende Strecke erhalten wollen, wohingegen Schifffahrtsbetreiber eine Abladetiefe von zumindest 2,5 Metern fordern. (vgl. European Commission - Directorate General for Mobility and Transport u.a., 2010, S.74)

Das Flussbauliche Gesamtprojekt zwischen Wien und Bratislava wird ebenfalls im Rahmen der Transeuropäischen Verkehrsnetze von der EU kofinanziert. Aufgrund von Verzögerungen in den UVP-Verfahren (Umweltverträglichkeitsprüfung) wird das Projekt nicht wie ursprünglich geplant bis zum Jahr 2015 (vgl. European Commission – Directorate General for Energy and Transport, 2005, S.47), sondern möglicherweise erst bis 2020 abgeschlossen werden können. (vgl. European Commission - Directorate General for Mobility and Transport u.a., 2010, S.74)

Gemäß Abbildung 18 wird mit den Arbeiten an den restlichen, noch bestehenden nautischen Schwachstellen bis spätestens 2013 begonnen.

EUSDR

Die Strategie der Europäischen Union für den Donauraum (EUSDR) stellt, wie bereits erwähnt, den Ausgangspunkt dieser Diplomarbeit dar.

Mit dieser Strategie legt die Europäische Union den Fokus auf die Donau und ihr Hinterland. Sie wurde am 24. Juni 2011 vom Europäischen Rat angenommen. Seit dem zweiten Halbjahr 2011 werden die einzelnen Prioritätsfelder bearbeitet. (vgl. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, 2012)
Bei der Erstellung der Donauraumstrategie legte die Europäische Kommission besonderen Wert darauf, dass

- keine Änderungen der EU-Rechtsvorschriften vonnöten sind,
- keine neuen Strukturen der EU notwendig sind und
- keine neuen finanziellen Mittel der EU in Anspruch genommen werden müssen, sondern nur vorhandene Gelder eingesetzt werden sollen. Kurz gesagt, die Kommission möchte mit dieser Strategie den Donauraum keiner Sonderbehandlung bezüglich des Finanzhaushaltes oder der rechtlichen Vorschriften unterziehen. (vgl. o.V., 2011d, S.18)

Da viele der behandelten Themen wie etwa Umweltschutz oder Transportverbindungen in der Region grenzüberschreitend sind, basiert die EUSDR auf einem „makroregionalen Ansatz der europäischen Struktur- und Kohäsionspolitik“ (Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2012). In Summe beteiligen sich daran 14 Staaten, darunter alle 10 Donauanrainerstaaten sowie Montenegro, Bosnien-Herzegowina, Slowenien und Tschechien. (vgl. Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2012) Es nehmen also nicht nur EU-Mitgliedsstaaten, sondern auch vier Länder mit Kandidatenstatus (Kroatien, Serbien, Bosnien-Herzegowina, Montenegro) und zwei Drittstaaten (Ukraine, Moldawien) an der Strategie teil. (vgl. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, 2012)

Die EUSDR besteht aus folgenden vier Säulen (vgl. Europäische Kommission, 2010, S.7):

1. Anbindung des Donauraums
2. Umweltschutz im Donauraum
3. Aufbau von Wohlstand im Donauraum
4. Stärkung des Donauraums

Jeder Säule gehören unterschiedliche Schwerpunkt- bzw. Aktionsbereiche an. (vgl. Europäische Kommission, 2010, S.7) Diese Schwerpunktbereiche sind in elf sogenannte

„Prioritätsfelder“ („Priority Areas“) eingeteilt, welche jeweils von bestimmten teilnehmenden Staaten koordiniert werden. (vgl. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, 2012)
So gehört etwa der ersten Säule „Anbindung des Donauraums“ unter anderem das Prioritätsfeld „Verbesserung der Mobilität und der Multimodalität“ an. Österreich und Rumänien haben in diesem Prioritätsfeld die Koordinationsrolle für den Bereich „Binnenwasserstraßen“ (Prioritätsfeld 1a) über, Slowenien und Serbien übernehmen die Koordination des Bereichs „Straßen-, Schienen- und Luftverbindungen“ (Prioritätsfeld 1b). (vgl. INTERACT Point Vienna, 2012)
Konkret handelt es sich bei den österreichischen „Priority Area Coordinators“ um via donau sowie um das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. (vgl. Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, 2012)

Die Ziele des von Österreich und Rumänien behandelten Prioriätsfeldes 1a lauten wie folgt (vgl. INTERACT Point Vienna, 2012):

1. Steigerung des Güterverkehrs auf der gesamten Donau um 20% bis 2020 im Vergleich zu 2010.
2. Beseitigung von nautischen Hindernissen mit Berücksichtigung der spezifischen Eigenschaften jedes Donauabschnittes und der schiffbaren Nebenflüsse sowie Etablierung eines effektiven Binnenwasserstraßen-Infrastrukturmanagements bis 2015.
3. Entwicklung effizienter multimodaler Terminals in Binnenhäfen an der Donau und ihrer schiffbaren Nebenflüsse für eine Bahn- und Straßenanbindung der Binnenwasserstraßen bis 2020.
4. Implementierung harmonisierter River Information Services (RIS) auf der Donau und ihrer schiffbaren Nebenflüsse sowie Gewährleistung eines internationalen RIS-Datenaustausches vorzugsweise bis 2015.
5. Problemlösung des Mangels an qualifiziertem Personal und Harmonisierung von Ausbildungsstandards in der Binnenschifffahrt im Donauraum bis 2020 mit besonderer Berücksichtigung der sozialen Dimension der entsprechenden Maßnahmen.

Das vierte Ziel dieses Prioriätsfeldes bezüglich der Implementierung von River Information Services geht Hand in Hand mit jenem oben beschriebenen Ziel des Aktionsprogramms NAIADES.
Den Kern der Donauraumstrategie stellt die Übereinstimmung mit der Politik der EU sowie mit den rechtlichen Vorschriften dar. Durch die EUSDR werden Umsetzungslücken und Schwierigkeiten aufgezeigt sowie Beiträge zu bereits bestehenden Politikfeldern wie die oben beschriebene TEN-V (vgl. Europäische Kommission, 2010, S.15) oder NAIADES geleistet.

Zudem wird durch die EUSDR die Wachstumsstrategie „Europa 2020“ unterstützt, welche die Erfüllung von Zielen unter anderem in den Bereichen Beschäftigung und Innovation bis 2020 anstrebt. (vgl. Europäische Kommission, 2010, S.15)

Projekte und Förderprogramme

Im Rahmen der verkehrspolitischen Entwicklungen wurden zahlreiche Projekte ins Leben gerufen. Viele von ihnen – wie etwa das Projekt „NEWADA“ (Network of Danube Waterway Administrations) – wurden bereits abgeschlossen. In „NEWADA“ arbeiteten Wasserstraßenverwaltungen zusammen, um Aufgabenstellungen im Bereich der Wasserstraßeninfrastruktur zu lösen. Ein noch laufendes Projekt stellt beispielsweise „RISING“ (River Information Services for Transport & Logistics) dar. Es untersucht wie River Information Services an kommerzielle Bedürfnisse angepasst werden können. An diesem Projekt beteiligen sich unter anderem Logistikdienstleister, Hafen- und Terminalbetreiber sowie Forschungsinstitute. (vgl. via donau, 2012c)

Des Weiteren bietet die Europäische Union Förderprogramme für die Binnenschifffahrt an. Eines dieser Programme stellt „Marco Polo II“ mit einer Laufzeit von 01.01.2007 bis 31.12.2013 dar. Es fördert Maßnahmen, die zur Verkehrsverlagerung von der Straße auf die Verkehrsträger Schiene, Küstenschifffahrt und Binnenschifffahrt beitragen und so die Überlastung im Straßenverkehr reduzieren sowie das Verkehrssystem umweltfreundlicher machen sollen. Das Gesamtbudget für den Zeitraum ist mit 450 Millionen Euro angegeben. Antragsberechtigt sind Unternehmen aus EU-Mitgliedsstaaten sowie Norwegen, Liechtenstein, Kroatien und Island. (vgl. via donau, 2012c)
„Marco Polo II“ stellt das Nachfolgeprogramm von „Marco Polo“ (2003-2006) dar. (vgl. European Commission – Directorate General for Transport and Mobility, 2012)
Wie in Kapitel 2.3.2 erwähnt, erhielt auch Helogistics für den Containerliniendienst HELO1 Fördergelder dieses Programms.

3.1.4.2 Österreichische Verkehrspolitik

NAP

Österreichs Schifffahrtspolitik ist durch den Nationalen Aktionsplan (NAP) geregelt. Dieser stellt das nationale Instrument des im vorherigen Abschnitt beschriebenen Aktionsprogramms NAIADES der Europäischen Kommission dar. Der Nationale Aktionsplan ist seit 2007 Teil des jeweils aktuellen Bundesregierungsprogramms und gibt die verkehrspolitische Richtung in der Binnenschifffahrt bis zum Jahr 2015 vor. (vgl. via donau, 2011, S.2)

Die Zuständigkeit der Umsetzung des NAP liegt bei via donau (vgl. via donau, 2011, S.2), der Tochter des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie (bmvit). Sie wurde 1999 unter dem Namen „via donau – Donau Transport Entwicklungsgesellschaft mbH“ gegründet, um die Donauschifffahrt zu stärken. Im Jahr 2005 wurde sie nach Angliederung anderer Unternehmen des Bundes in „via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH“ umbenannt (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.4) und ist seither auch für das Wasserstraßenmanagement zuständig (vgl. via donau, 2011c).
Den Kern des Nationalen Aktionsplan stellt ein Maßnahmenkatalog dar, welcher aus folgenden 10 Maßnahmenbereichen besteht (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.22f.):

- Infrastruktur
- Häfen
- Informationssysteme
- Flotte
- Aus- und Weiterbildung
- Promotion
- Daten und Fakten
- Neue Märkte
- Förderungen
- Internationale Aktivitäten

Es lässt sich also erkennen, dass der Nationale Aktionsplan in vielen unterschiedlichen Bereichen einen Einfluss ausübt. Jedem der 10 Maßnahmenbereiche sind jeweils vier Einzelmaßnahmen zugeordnet, wodurch in Summe 40 Einzelmaßnahmen umzusetzen sind. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.23)

Beispielsweise gehört zum ersten Bereich „Infrastruktur“ die Einzelmaßnahme „Beseitigen der nautischen Engpässe auf der österreichischen Donau“. Nach Stand des Fortschrittsberichts 2010 besitzt diese Maßnahme den Status „in Arbeit/ in Vorbereitung“.
Eine Maßnahme, die bereits den Status „Maßnahme umgesetzt oder Daueraufgabe“ erhalten hat, ist das „Implementieren des Schifffahrtsinformationssystems DoRIS in Österreich“. (vgl. via donau, 2011, S.4) Seit 2006 ist das Informationssystem „DoRIS“ (Donau River Information Services) im operativen Betrieb. Die wesentlichen Bestandteile des Systems entsprechen den Standards der EU, der UN/ECE, der Donaukommission und der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt. (vgl. via donau, 2012b)

Das verkehrspolitische Ziel des NAP ist eine Steigerung des Güterverkehrsaufkommens auf dem österreichischen Donauabschnitt von heute etwa 11 Millionen Tonnen (sh. Kapitel 3.2) auf 25 bis 30 Millionen Tonnen bis zum Jahr 2015. Dieses Ziel soll durch die Umsetzung aller Maßnahmen erreicht werden. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.11)
Die Entwicklung und der Status Quo des Güterverkehrs wird in Kapitel 3.2 näher beschrieben.

Förderprogramme

Die österreichische Verkehrspolitik bietet in Bezug auf die Binnenschifffahrt zahlreiche Förderprogramme für den kombinierten Verkehr an: So werden neben Umschlagsanlagen für den intermodalen Verkehr ebenso die Entwicklung des kombinierten Güterverkehrs finanziell unterstützt. Nicht zuletzt werden auch Liniendienste des kombinierten Verkehrs (KV) gefördert. (vgl. via donau, 2012c)
So existiert etwa das „Pilotprogramm zur Entwicklung von intermodalen Verkehren und zur Förderung von Projekten im Kombinierten Verkehr auf der Wasserstraße Donau“ mit einer Laufzeit von 01.07.2007 bis 30.06.2013. Ziel dieser Förderung ist die Einführung von Containerliniendiensten. Finanziell unterstützt werden einerseits Studien und Umsetzungskonzepte für jegliche intermodale Verkehrsformen auf der Donau und andererseits die Einführung und der Ausbau von KV-Liniendiensten für Container, Wechselaufbauten und Sattelauflieger. Das Gesamtbudget beläuft sich auf 6 Millionen Euro. Antragsberechtigt sind Unternehmen mit Firmensitz in Österreich. (vgl. via donau, 2012c)

3.1.5 SWOT-Analyse der Binnengüterschifffahrt auf der Donau

In diesem Kapitel wird eine SWOT-Analyse der Donauschifffahrt im Bezug auf den Güterverkehr durchgeführt.
Die Buchstaben „SWOT“ stehen hierbei für die englischen Begriffe „Strength“, „Weaknesses“, „Opportunities“ und „Threats“. Diese Analyse stellt also eine Bewertung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (vgl. Scheuch, 2007, S.184) des Verkehrsträgers Binnenschiff dar. Eine übersichtliche Darstellung bietet Tabelle 3 in Form einer SWOT-Matrix. Im Anschluss daran wird auf die einzelnen Aspekte näher eingegangen.

Tabelle 3: SWOT-Matrix der Binnengüterschifffahrt auf der Donau (eigene Tabelle)

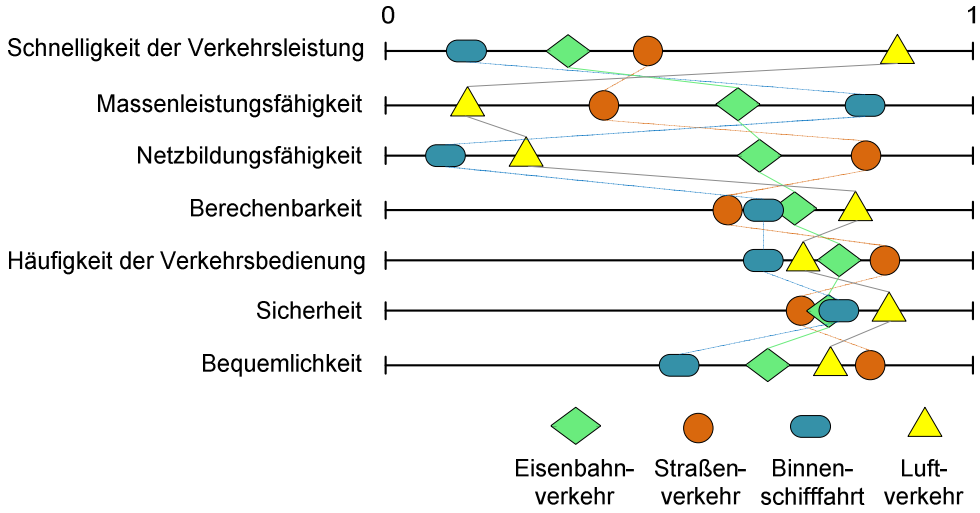
Stärken	Schwächen
• Massenleistungsfähigkeit • Transportsicherheit • Berechenbarkeit • Umweltfreundlichkeit der Transportabwicklung • Hohe Zuverlässigkeit • Einsatzbereitschaft rund um die Uhr • Universal einsetzbare Schiffe • Funktion als schwimmendes Lager • Niedrige Infrastrukturkosten • Weitgehend staufreie Abwicklung des Binnenschifffahrtsverkehrs • Geringere externe Kosten als Straße und Schiene	• Geringe Bequemlichkeit • Mangelnde Netzbildungsfähigkeit • Niedrige Transportgeschwindigkeit • Saisonale Witterungsabhängigkeit • Brückendurchfahrtshöhen können Begrenzungen darstellen • Nachholbedarf bei Investitionen in Reformstaaten
Chancen	**Risiken**
• Freie Kapazitäten der Wasserstraße • Kapazitätsengpässe im Straßen- und Schienengüterverkehr • Hohes Potential für Rationalisierungen • Transport von höher- und hochwertigen Produkten • Kooperationen mit den Verkehrsträgern Schienen- und Straßengüterverkehr • Harmonisierte und grenzüberschreitende Schiffsinformationsdienste • Chance für Container-Transporte auf der Donau: Entwicklung der Schwarzmeerhäfen, besonders des Hafens Konstanza	• Unzureichende Fahrwasserverhältnisse in bestimmten Abschnitten der Donau • Schlechtes Image der Binnenschifffahrt • Teilweise Einschränkungen der Befahrbarkeit Richtung Westen durch niedrigere Verfügbarkeit des Main-Donau-Kanals • Unpaarigkeit der Verkehrsströme

In Anlehnung an Voigt lassen sich mit dem Instrument der Verkehrswertigkeit Aussagen zur spezifischen Leistungsfähigkeit unterschiedlicher Verkehrsträger machen. Die Verkehrswertigkeit lässt sich demnach in folgende sieben Qualitätsmerkmale (auch als Teilwertigkeiten bezeichnet) aufgliedern (vgl. Voigt, 1973, S.73ff.):

- Schnelligkeit der Verkehrsleistung
- Massenleistungsfähigkeit der Verkehrsmittel
- Fähigkeit zur Netzbildung
- Berechenbarkeit der Zeitpunkte und des Zeitbedarfs der Verkehrsleistung
- Häufigkeit der in einem Zeitabschnitt zur Verfügung stehenden Verkehrsmöglichkeiten in bestimmten Relationen
- Sicherheit und Störungsfreiheit
- Bequemlichkeit

Kummer ist der Meinung, dass für die Bewertung der eben genannten Teilwertigkeiten unterschiedliche mathematische Operationen eingesetzt werden können, welche einen nicht unbedeutenden Einfluss auf das Ergebnis haben können. (vgl. Kummer, 2010, S.123) In Abbildung 19 ist eine mögliche Darstellung der Verkehrswertigkeiten der Verkehrsträger Eisenbahn-, Straßen-, Luftverkehr und Binnenschifffahrt zu sehen.

Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung von Verkehrswertigkeiten der Verkehrsträger Eisenbahn-, Straßen-, Luftverkehr und Binnenschifffahrt (eigene Abbildung in Anlehnung an: Kummer, 2010, S.124)



3.1.5.1 Stärken

Aus Abbildung 19 lassen sich folgende Stärken der Binnenschifffahrt herauslesen:

- Massenleistungsfähigkeit
  Die Binnenschifffahrt sticht besonders durch ihre Massenleistungsfähigkeit gegenüber den anderen Verkehrsträgern hervor. Ein Schubverband mit einer Ladung von 3.700 Nettotonnen entspricht beispielsweise 93 Eisenbahnwaggons zu je 40 Nettotonnen bzw. 148 Lkws à 25 Nettotonnen. (vgl. via donau, 2005, S.A8) Mit dieser Eigenschaft der Binnenschifffahrt sind bedeutende Kostenvorteile verbunden: So sind die Transportpreise für Massengüter in der Binnenschifffahrt um 25% niedriger als jene der Bahn und um 80% niedriger als die Transportpreise auf der Straße. (vgl. via donau, 2011c)

- Transportsicherheit
  Zudem zählt die Transportsicherheit aufgrund geringer Unfallzahlen zu einem der größten Stärken der Binnenschifffahrt. (vgl. via donau, 2011c)

- Berechenbarkeit
  In Bezug auf die Berechenbarkeit der Transporte liegt dieser Verkehrsträger noch vor dem Straßenverkehr.

Neben diesen in Abbildung 19 dargestellten Stärken lassen sich weitere Vorteile der Binnenschifffahrt auf der Donau nennen:

- Umweltfreundlichkeit der Transportabwicklung
  Bei gleichem Treibstoffverbrauch und dem Transport von einer Gütertonne kann das Schiff eine Strecke von 370 Kilometern, die Bahn nur 300 Kilometer und der Lkw lediglich 100 Kilometer zurücklegen. (vgl. via donau, 2005, S.A9) Von einem anderen Blickwinkel betrachtet, verbraucht das Schiff für die gleiche Strecke demnach um etwa 70% weniger Treibstoff als der Lkw, was gleichzeitig einer 70-prozentigen Reduktion an CO2-Ausstoß entspricht. (vgl. via donau, 2011c)
- Hohe Zuverlässigkeit (vgl. via donau, 2005, S.A11)
  Eine hohe Zuverlässigkeit auf der Wasserstraße Donau ist gegeben, da die Donauinfrastruktur eine hohe Verfügbarkeit aufweist: Die Donau ist, wie bereits in Kapitel 3.1.3.3 erwähnt, durchschnittlich an 98,2% der Tage im Jahr befahrbar. (vgl. via donau, 2011b, S.15)
- Einsatzbereitschaft rund um die Uhr
  Die Binnenschifffahrt ist nicht durch Wochenend- oder Nachtfahrverbote eingeschränkt. (vgl. via donau, 2011c)
- Universal einsetzbare Schiffe (vgl. via donau, 2005, S.A12)
- Funktion als schwimmendes Lager (vgl. via donau, 2005, S.A12)
- Niedrige Infrastrukturkosten
  Die Donau verfügt über eine natürliche Infrastruktur, weshalb kein zusätzlicher Verbrauch von Flächen verursacht wird. Des Weiteren resultieren daraus geringe Investitionskosten in die Infrastruktur: Auf die Nutzung bezogen ergeben sich für die Straße doppelt so hohe Investitionskosten als für die Wasserstraße. Die Bahn verursacht sogar sechs Mal so hohe Investitionskosten als die Donau. (vgl. via donau, 2011c)
- Weitgehend staufreie Abwicklung des Binnenschifffahrtsverkehrs (vgl. Schieck, 2008, S.307)
- Geringere externe Kosten als Straße und Schiene
  Die Binnenschifffahrt weist niedrigere externe Kosten im Bezug auf Stau-, Unfall- und Emissionskosten als der Schienen- und Straßengüterverkehr auf. Darunter werden Kosten verstanden, welche nicht von den Verursachern, sondern der Allgemeinheit getragen werden. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, 2006, S.98) So liegt das Verhältnis der externen Kosten des Verkehrsträgers Binnenschifffahrt zur Schiene und Straße innerhalb der Europäischen Union bei 1: 3: 15. (vgl. Pisecky, 1999, S.161)

3.1.5.2 Schwächen

Aus Abbildung 19 lassen sich folgende Schwächen der Binnenschifffahrt entnehmen:

- Geringe Bequemlichkeit
  Als nachteilig kann die geringe Bequemlichkeit gegenüber dem Bahn-, dem Straßen- und dem Luftverkehr angesehen werden.
- Mangelnde Netzbildungsfähigkeit
  Als Schwäche erweist sich des Weiteren die im Vergleich zum Bahn-, Straßen- und Luftverkehr geringe Netzdichte und die damit verbundenen, zumeist notwendigen Vor- bzw. Nachläufe. (vgl. via donau, 2005, S.A12)
- Niedrige Transportgeschwindigkeit
  Die Fahrgeschwindigkeit der Schiffe auf der Donau liegt zwischen 9 km/h und 15 km/h zu Berg und zwischen 16 km/h und 20 km/h zu Tal. (vgl. via donau, 2005, S.A25) Zudem muss man laut Frau Mag. (FH) Matzner von via donau auch mit Aufenthalten an Grenzrevisionen zu Ländern wie Serbien, der Ukraine oder Kroatien rechnen. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012)
  Dem Argument der geringen Geschwindigkeit werden häufig folgende Argumente entgegengehalten (vgl. Schieck, 2008, S.307):
  - Auch der Eisenbahnverkehr weist bei grenzüberschreitenden Transporten keine hohe durchschnittliche Transportgeschwindigkeit auf.
  - Die niedrige Transportgeschwindigkeit des Binnenschiffs ist durch den 24-Stunden-Betrieb (die sogenannte „Continue-Fahrt“) und durch Fahrten an Wochenenden zum Teil kompensierbar.
  - Außerdem muss beachtet werden, dass längere Transportzeiten aufgrund von niedrigen Geschwindigkeiten keineswegs gleichzusetzen sind mit einer größeren Unpünktlichkeit.

Zu weiteren Schwächen der Binnenschifffahrt auf der Donau zählen folgende Punkte:

- Saisonale Witterungsabhängigkeit
  Sowohl Eisgang als auch der Wasserstand (Hoch- bzw. Niedrigwasser) beeinflussen die Leistungsfähigkeit der Wasserstraße. (vgl. Kummer, 2010, S.116) Der Wasserstand hat in weiterer Folge einen bedeutenden Einfluss auf die Abladetiefen bzw. Auslastungsgrade der Schiffe und wirkt sich somit direkt auf die Wirtschaftlichkeit der durchgeführten Transporte aus. (vgl. via donau, 2005, S.A11)
- Brückendurchfahrtshöhen können Begrenzungen darstellen
  Abhängig vom Wasserstand können sich Brückendurchfahrtshöhen limitierend auf die maximale Beladung und Eintauchtiefe eines Binnenschiffs auswirken (vgl. Kummer, 2010, S.116)

- Nachholbedarf bei Investitionen in Reformstaaten (vgl. via donau, 2005, S.A12)

3.1.5.3 Chancen

Folgende Argumente lassen die Chancen der Donauschifffahrt erkennen:

- Freie Kapazitäten der Wasserstraße
  Im Jahr 2005 gab via donau an, dass nur etwa 15% der Gesamtkapazität der Donau für die Schifffahrt in Anspruch genommen wurde. (vgl. via donau, 2005, S.A11) Wirft man einen Blick auf die Entwicklung des Güteraufkommens auf der Donau (sh. Kapitel 3.2, Abbildung 20), so ist davon auszugehen, dass nach wie vor dieselbe Höhe an Kapazitäten auf der Wasserstraße noch ungenutzt ist.
- Kapazitätsengpässe im Straßen- und Schienengüterverkehr
  Besonders in Osteuropa haben Straße und Schiene bereits die Grenzen der infrastrukturellen Leistungsfähigkeit erreicht. (vgl. Schieck, 2008, S.330) Das im Rahmen der EU-Osterweiterung wachsende Transportaufkommen kann der Binnenschifffahrt somit als Transportalternative zu den anderen Verkehrsträgern zugutekommen. (vgl. via donau, 2005, S.A11)
  Schon heute werden im Durchschnitt jährlich etwa 10 Millionen Tonnen Güter auf dem österreichischen Abschnitt der Donau transportiert. Dies entspräche umgerechnet einer täglichen Lkw-Kolonne in der Länge von 100 Kilometern zwischen den Städten Wien und Linz. (vgl. via donau, 2011c)
- Hohes Potential für Rationalisierungen (vgl. via donau, 2005, S.A12)
- Transport von höher- und hochwertigen Produkten
  Ein großes Potential bieten neben den traditionellen Massenguttransporten die Transporte von folgenden Gütern (vgl. via donau, 2011c):
  - Schwertransporte („High & Heavy“)
    Dazu zählen Schwergut und übergroße Ladungen wie etwa Baumaschinen, Turbinen und Windkraftanlagen.
  - Flüssiggas (LPG) und andere Gase
  - Papierindustrie
    Sowohl Fertig- und Halbprodukte (z.B. Papier oder Karton), als auch Rohstoffe (z.B. Holz) weisen unter anderem ein hohes Potential für Binnenschifftransporte auf.
  - Automobilindustrie
  - Abfallwirtschaft

  Das Aufkommen neuer Marktsegmente wie etwa Container- und RoRo-Verkehre stellt ebenso eine Chance der Donauschifffahrt dar. (vgl. via donau, 2005, S.A12) Heute

machen Containertransporte auf der Donau erst einen sehr geringen Anteil am Gesamtgüteraufkommen aus, weshalb dieses Marktsegment noch unbedeutend ist. (sh. Kapitel 3.2) In diesem Zusammenhang bietet die Etablierung von intermodalen Liniendiensten eine wesentliche Chance, den modernen Anforderungen des Marktes, wie etwa sinkende Sendungsgrößen zukünftig gerecht zu werden. (sh. Kapitel 2.3.2.1)

- Kooperationen mit den Verkehrsträgern Schienen- und Straßengüterverkehr
  Diese Verkehrsträger stellen zum einen direkte Konkurrenten zur Binnenschifffahrt im Hauptlauf dar, sie sind zum anderen aber auch Partner im Vor- und Nachlauf (vgl. via donau, 2005, S. A2)
- Harmonisierte und grenzüberschreitende Schiffsinformationsdienste (vgl. via donau, 2005, S.A12)
- Chance für Container-Transporte auf der Donau: Entwicklung der Schwarzmeerhäfen, besonders des Hafens Konstanza
  Bei entsprechender Steigerung der Bedeutung der Schwarzmeerhäfen, vor allem des Hafens Konstanza, bietet sich eine große Chance für die verstärkte Abwicklung von Container-Hinterlandverkehren über die Donau. (sh. Kapitel 2.3.2.3)

3.1.5.4 Risiken

Es bestehen bedeutende Hindernisse der Donauschifffahrt:

- Unzureichende Fahrwasserverhältnisse in bestimmten Abschnitten der Donau
  Abschnittsweise können aufgrund von nautischen Schwachstellen Mindestfahrwassertiefen nicht gewährleistet werden. Die Engpässe werden im Zuge des Aufbaus des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) behoben. (sh. Kapitel 3.1.4.1)
- Schlechtes Image der Binnenschifffahrt
  Bei der verladenden Wirtschaft liegt oftmals das Image von der Binnenschifffahrt als langsamer und unzuverlässiger Verkehrsträger vor. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S. 104) Zudem geht der Imagewandel vom Transporteur der konventionellen Massengüter zum hochwertigen Logistikdienstleister nur langsam voran. (vgl. via donau, 2005, S. A12)
- Teilweise Einschränkungen der Befahrbarkeit Richtung Westen durch niedrigere Verfügbarkeit des Main-Donau-Kanals
  Der Main-Donau-Kanal ist aufgrund von Eisbildungen seltener befahrbar als die Wasserstraße Donau. (vgl. via donau, 2011b, S.15) Zudem sind die Schleusenrevisionen auf dem Kanal problematisch, da die Schleusen jeweils nur über eine Kammer verfügen. Bei Revisionen muss deshalb der gesamte Schiffsverkehr auf dieser Wasserstraße eingestellt werden. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012)

- Unpaarigkeit der Verkehrsströme

  Eines der Hauptprobleme der Donauschifffahrt stellt die Unpaarigkeit der Verkehrsströme dar. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Oberste Schifffahrtsbehörde, 2011, S.2) Darunter versteht man „die unterschiedlich starke Ausprägung der Verkehrsströme bezogen auf deren Richtung“ (Kummer, 2010, S.297). Diese kann durch einen sogenannten Paarigkeitsindex p_{ij} dargestellt werden (sh. Formel 1).

  Formel 1: Der Paarigkeitsindex (Quelle: Bloech; Ihde, 1997, S.779)

$$Pij = \frac{x_{ij}}{x_{ji}}$$

  In Formel 1 bezeichnet x_{ij} das Verkehrsaufkommen der Strecke von der Quelle i zur Senke j (und umgekehrt für x_{ji}). Paarigkeit liegt demnach vor, wenn der Index p_{ij} den Wert 1 annimmt, also dasselbe Verkehrsaufkommen in beiden Richtungen besteht. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.779)

  Die unpaarigen Verkehre auf der Donau sind durch die nach wie vor ungleich entwickelten Strukturen der osteuropäischen Wirtschaft bedingt. So gibt es seit Jahrzehnten Rohstoffimporte aus dem Osten, welche den Großteil des Güterverkehrsaufkommens in Österreich ausmachen. Hingegen gibt es einen vergleichsweise geringen Anteil an Exporten in den Osten, wodurch es zu zahlreichen Leerfahrten zu Tal kommt. (vgl. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Oberste Schifffahrtsbehörde, 2011, S.2)

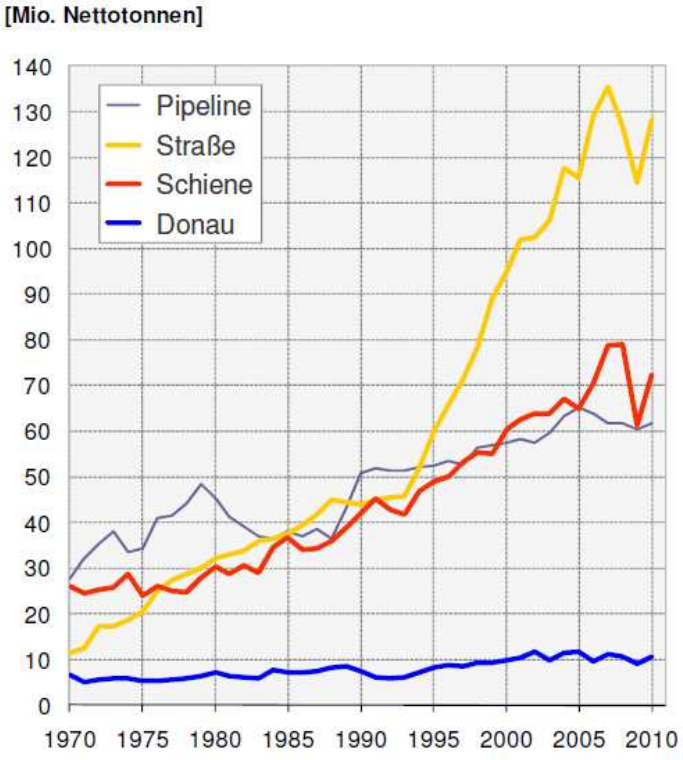
  Unpaarige Verkehre können unter anderem durch Kooperationen von Verkehrsbetrieben behoben werden. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.779) Manche Verkehrsunternehmen versuchen über die Preisgestaltung möglichst paarige Verkehrsströme zu bewirken bzw. mögliche Leerfahrten zu vermeiden. So kann es vorkommen, dass sie den Preis auf Höhe der Grenzkosten setzen. (vgl. Kummer, 2010, S.297) Durch diese Preissetzung nehmen unpaarige Verkehre dann nicht mehr nur auf den Erbringer der logistischen Leistung Einfluss, sondern haben auch Auswirkungen auf seine Abnehmer. Generell ist es für die internationale Logistik wichtig, Lösungen für Paarigkeitsprobleme zu finden. Ursachen für die Entstehung von Unpaarigkeiten können etwa in der Betriebsform begründet sein. Zum Beispiel sind Eigenverkehre von Unternehmen oftmals unpaarig. Eine andere Ursache kann die Art des Objektes darstellen. Beispielsweise entstehen bei der Versorgung der Industrieländer unpaarige Verkehre: So kehren Öltanker nach der Lieferung mit einem leeren Tank in die erdölexportierenden Länder zurück. (vgl. Schieck, 2008, S.170)

3.2 Die Entwicklung und der Status Quo des Güterverkehrs in Österreich im Hinblick auf die Binnenschifffahrt

Zu Beginn dieses Abschnitts wird auf die Entwicklung des grenzüberschreitenden Güterverkehrsaufkommens in Österreich in den letzten Jahrzehnten bis heute eingegangen und die Rolle der Verkehrsträger Straße, Schiene und Schiff beleuchtet. Im Anschluss daran wird der Modal Split der verschiedenen Verkehrsträger im Donaukorridor näher betrachtet und schließlich wird auf die Transportmengen auf der Wasserstraße Donau, insbesondere auf das Containeraufkommen, näher eingegangen.

In Österreich wuchs das Güterverkehrsaufkommen beträchtlich in den letzten Jahrzehnten. In Abbildung 20 ist das grenzüberschreitende Güterverkehrsaufkommen von 1970 bis 2010, aufgeteilt auf die Verkehrsträger Straße, Schiene, Binnenschifffahrt und Rohrleitung ersichtlich. Bei den Daten für die Straße bzw. die Schiene handelt es sich ab 2009 bzw. 2010 um Hochrechnungen. (vgl. Österreichisches Institut für Raumplanung, 2011, Anhang 1, Diagramm 1)

Abbildung 20: Grenzüberschreitender Güterverkehr in Österreich von 1970 bis 2010 (Quelle: Österreichisches Institut für Raumplanung, 2011, Anhang 1, Diagramm 1)



Es ist zu erkennen, dass das Aufkommen aller Verkehrsträger seit 1970 eine Steigerung erfahren hat, wobei die Straße seit dem Beginn der 90er-Jahre einen massiven Zuwachs erfahren hat. Die Schiene kann ein nahezu lineares Wachstum vorweisen. Demgegenüber erscheint das vergleichsweise geringe Wachstum der Schifffahrt unbedeutend und es ist zu

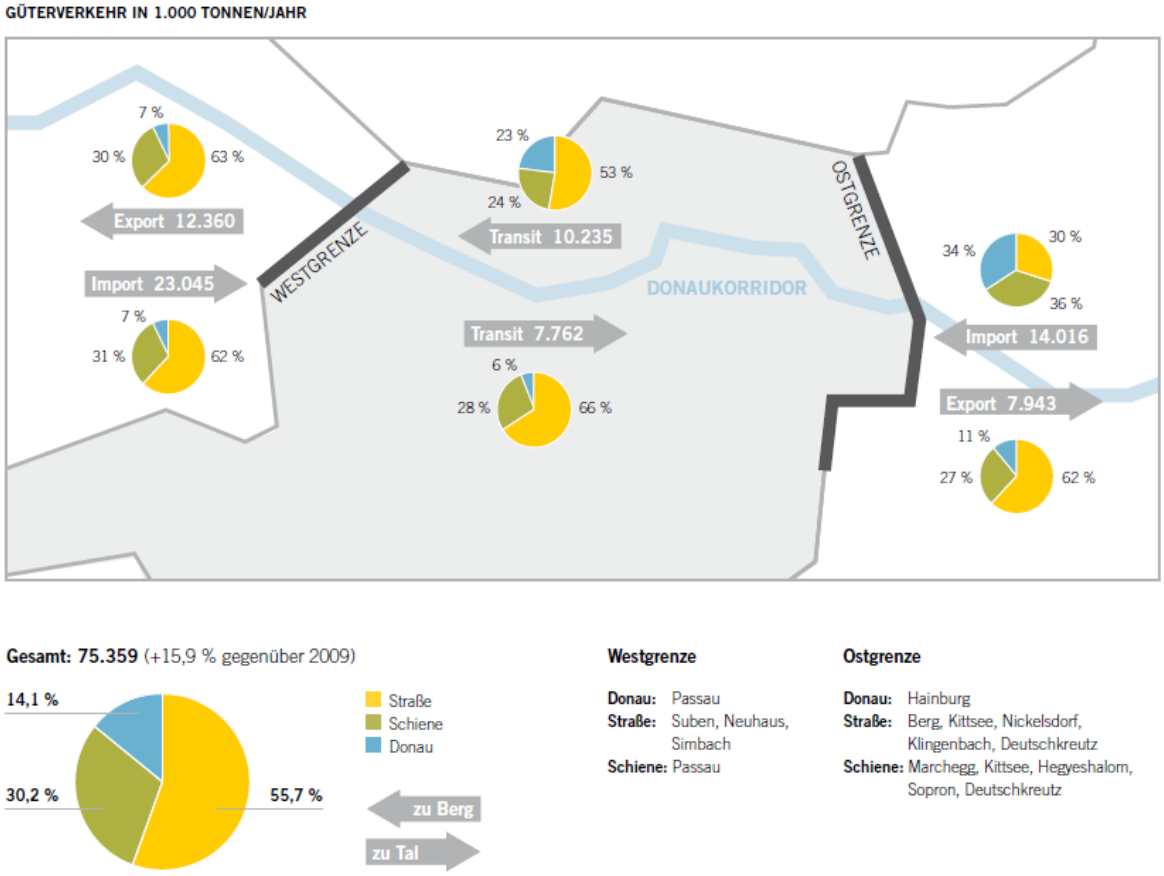
erkennen, dass der Anteil der Schifffahrt am Gesamtgüteraufkommen in den letzten Jahren vehement gesunken ist.
Selbst die in Kapitel 3.1.1 angesprochene Eröffnung des Main-Donau-Kanals in 1992 und damit die Anbindung an den Rhein und die Nordsee hatte nur einen geringen Einfluss auf die Transportmengen auf der Donau. Zurückzuführen ist dies unter anderem auf die politischen Instabilitäten am Balkan in den 90er-Jahren, welche sich vorübergehend sogar in einer Einstellung des Güterverkehrs auf der Unteren Donau auswirkte. (vgl. via donau, 2005, S.B9)
Die Rückgänge in den Jahren 2008 und 2009 sind auf die globale Wirtschaftskrise zurückzuführen. 2010 stieg das Aufkommen aller Verkehrsträger wieder, die Werte des Jahres 2007 konnten aber noch nicht wieder erreicht werden. (vgl. Österreichisches Institut für Raumplanung, 2011, S.4)

Die Transportleistung hat in den letzten Jahren sogar noch stärker als das Transportaufkommen zugenommen. Daraus lässt sich ableiten, dass die Transportentfernungen zunehmen, die Sendungsgrößen sinken und die Bestellintervalle kürzer werden. (vgl. Gronalt u.a., 2011, S.10)

Im Folgenden soll näher auf den für die Binnenschifffahrt relevanten Donaukorridor sowie den Güterverkehr auf der Donau selbst eingegangen werden.

Abbildung 21 veranschaulicht das grenzüberschreitende Güterverkehrsaufkommen im Donaukorridor im Jahr 2010 grafisch. Auch hier handelt es sich bei den Daten für den Verkehrsträger Straße um eine Schätzung aufgrund noch fehlender offizieller Daten. (vgl. via donau, 2011b, S. 23)

Abbildung 21: Grenzüberschreitender Güterverkehr im österreichischen Donaukorridor in 2010 (Quelle: via donau, 2011b, S.22)



Die Binnenschifffahrt nimmt einen Anteil von 14,1% am gesamten grenzüberschreitenden Güterverkehrsaufkommen im Donaukorridor (ca. 75,36 Mio. Tonnen) ein. Die Straße dominiert mit 55,7% in diesem Korridor.

Seit 1995 ist das Aufkommen des Güterverkehrs im Donaukorridor um 113% gestiegen. (vgl. via donau, 2011b, S.23) Demnach lag das gesamte grenzüberschreitende Aufkommen in diesem Korridor 1995 bei rund 35,38 Mio. Tonnen. Das Gesamtaufkommen der Binnengüterschifffahrt lag in diesem Jahr bei rund 9 Mio. Tonnen. Zieht man davon das Aufkommen des Inland-Verkehrs in der Höhe von etwa 500.000 Tonnen (vgl. via donau, 2011b, S.6) ab, so erhält man ein grenzüberschreitendes Güterverkehrsaufkommen in der Höhe von 8,5 Mio. Tonnen im Jahr 1995. Das entspricht einem Anteil von etwa 24% des gesamten grenzüberschreitenden Aufkommens. Damit wird deutlich, dass der Anteil des Güterverkehrs auf der Donau an dem gesamten Aufkommen im Donaukorridor seit 1995 eine Reduktion um rund 10% erfahren und somit an Bedeutung verloren hat.

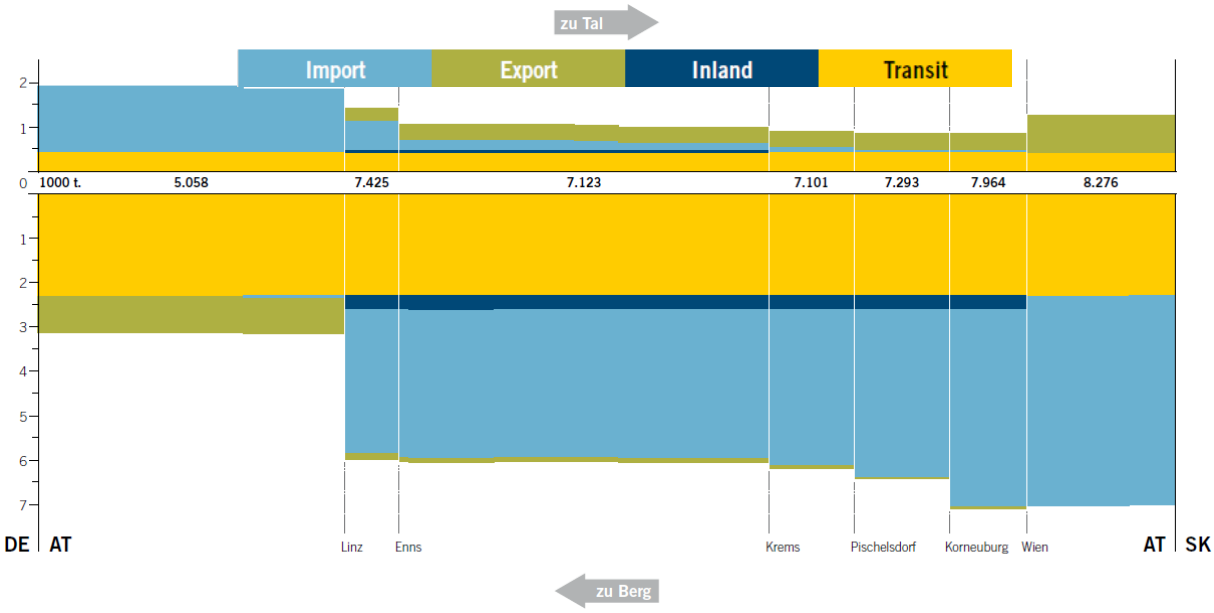
In Abbildung 21 ist zudem ersichtlich, dass an Österreichs Westgrenze deutlich mehr Transportmengen im- und exportiert werden als an der Ostgrenze. Die Schifffahrt nimmt einen Anteil von rund einem Drittel am Import an der Ostgrenze ein und ist somit fast gleichauf mit der Schiene oder der Straße. Zudem ist der Donauverkehr beim Transitverkehr

von Ost nach West, also zu Berg, von Bedeutung. Hier liegt der Anteil der Donau bei 23% und stellt zumindest für den Verkehrsträger Schiene eine Konkurrenz dar.
In allen anderen Relationen nimmt die Binnenschifffahrt nur eine untergeordnete Rolle ein. So beträgt der Modal Split der Binnenschifffahrt im Export an der Ostgrenze nur 11%, wohingegen die Schiene einen Anteil von 27% aufweist und die Straße über einen Anteil von 62% verfügt. Es lässt sich also an der Ostgrenze ein höheres Potential für Verlagerungen von *Güterexporten* auf den Verkehrsträger Binnenschifffahrt ablesen, als im Bereich der *Güterimporte* an dieser Grenze. Wie bereits in Kapitel 1.1 ausgeführt, befasst sich die empirische Untersuchung in Kapitel 4 deshalb ausschließlich mit den *Exporten* der betrachteten Unternehmen in der Ostrelation.

Bei alleiniger Betrachtung des Verkehrsträgers Binnenschiff auf der österreichischen Donau kommt man zu dem Schluss, dass der Import den Löwenanteil des gesamten Aufkommens (Export, Import, Transit und Inlandverkehr) ausmacht. 2010 betrug das gesamte Aufkommen in der Binnengüterschifffahrt rund 11 Mio. Tonnen. Der Import lag im Jahr 2010 bei rund 6,2 Mio. Tonnen, was einem Anteil von 56% am gesamten Aufkommen entspricht. Weiters belief sich der Transit auf etwa 2,73 Mio. Tonnen (24,7%), der Export auf ca. 1,67 Mio. Tonnen (15,1%) und das Aufkommen im Inlandverkehr auf rund 457.000 (4,1%). (vgl. Statistik Austria, 2011b, S.14)
Daraus lässt sich schließen, dass der Inlandsverkehr somit von nur untergeordneter Bedeutung ist. Hingegen kommt dem Transitverkehr mehr Bedeutung zu: Etwa ein Viertel des Gesamtaufkommens der Binnenschifffahrt im österreichischen Donauabschnitt wird nicht in österreichischen Häfen aus- oder eingeladen.

Eine übersichtliche Darstellung über die Transportströme zeigt Abbildung 22. In dieser ist die sogenannte Unpaarigkeit der Verkehrsströme, welche bereits in Kapitel 3.1.5.4 beschrieben wurde, besonders deutlich zu erkennen: Die Importe aus dem Osten (Importe zu Berg) entsprechen einem Vielfachen der Exporte in den Osten (Exporte zu Tal). Des Weiteren wies der Transit ein Verhältnis von 5,3 zu 1 bezüglich der Transportrichtungen zu Berg und zu Tal auf. (vgl. via donau, 2011b, S.19)

Abbildung 22: Transportmengen (in 1.000 Tonnen) auf der österreichischen Donau in 2010 (Quelle modifiziert übernommen aus: via donau, 2011b, S. 18)

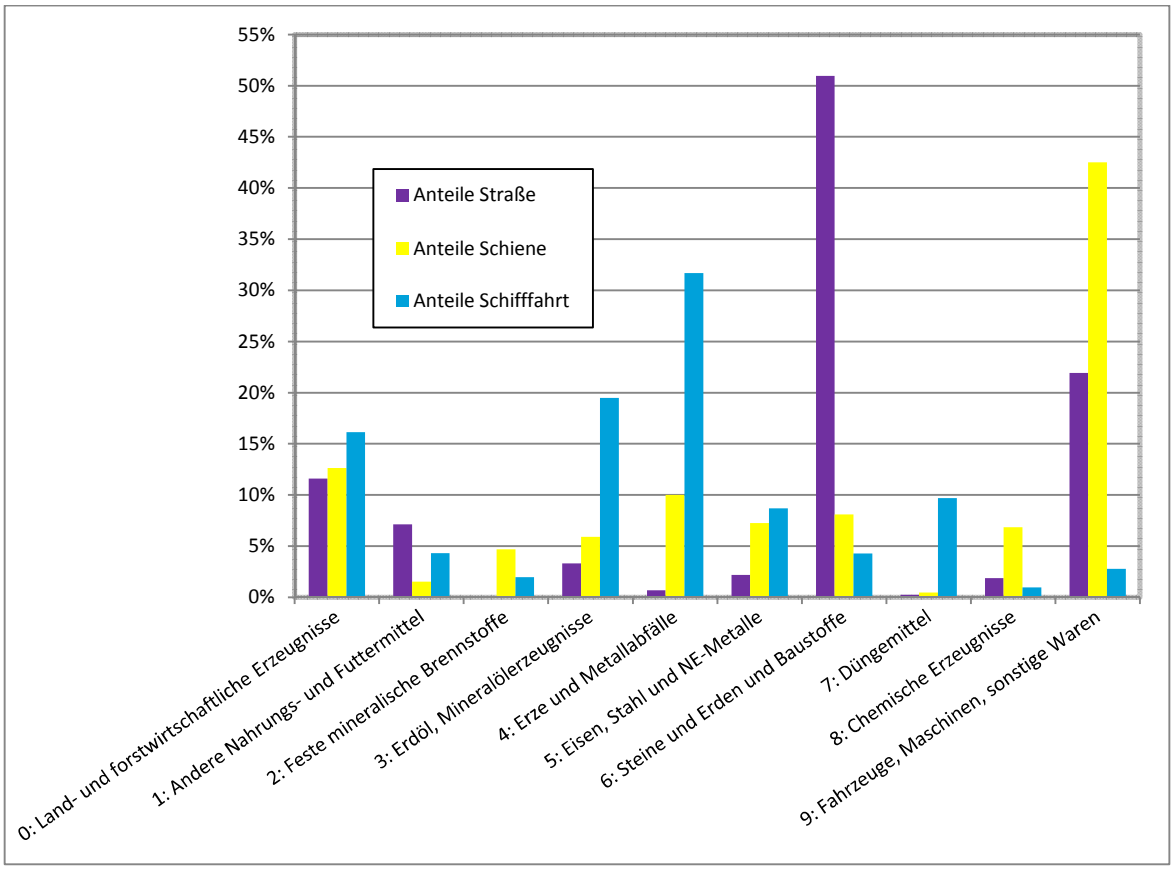


In Abbildung 22 ist ersichtlich, dass auf der Strecke westlich von Linz bis zur deutschen Staatsgrenze deutlich weniger Güter transportiert wurden, als östlich von Linz bis zur slowakischen Grenze. Der Hauptgrund hierfür liegt an der Bedeutung des voestalpine Werkshafens Linz. 2010 wies dieser einen Import von 2,78 Mio. Tonnen Erzen, vor allem aus der Ukraine und der Slowakei auf. Ebenso führten von allen österreichischen Häfen der Werkhafen der voestalpine und der Stadthafen Linz den Import aus dem Westen sowie den Export zu Berg an. (vgl. via donau, 2011b, S.19)

Zu den Ländern, aus denen im Jahr 2010 vorwiegend nach Österreich importiert wurde, gehörten neben der Slowakei (ca. 2,1 Mio. Tonnen) und der Ukraine (ca. 1,6 Mio. Tonnen) die Niederlande mit rund 1,1 Mio. Tonnen. Nach Deutschland wurden die meisten Güter exportiert (ca. 480.000 Tonnen). Dies entspricht fast den Transportmengen, die innerhalb Österreichs transportiert wurden (ca. 457.000 Tonnen). Zudem wurden Güter vorwiegend nach Ungarn (ca. 426.000 Tonnen) bzw. in die Slowakei (ca. 183.000 Tonnen) exportiert. (vgl. Statistik Austria, 2011b, S.12f.)

Einen Überblick darüber, welche Gütergruppen des NST/R die Verkehrsträger Straßen-, Schienengüterverkehr und Binnenschifffahrt im Jahr 2010 in Österreich transportierten, gibt Abbildung 23. Die Darstellung zeigt, welchen Anteil die jeweiligen Gütergruppen am Gesamtaufkommen der jeweiligen Verkehrsträger einnehmen.

Abbildung 23: Anteile der jeweiligen Verkehrsträger Straße, Schiene und Binnenschifffahrt am Aufkommen nach den NST/R-Gütergruppen in 2010 (eigene Abbildung in Anlehnung an: Statistik Austria, 2011c)



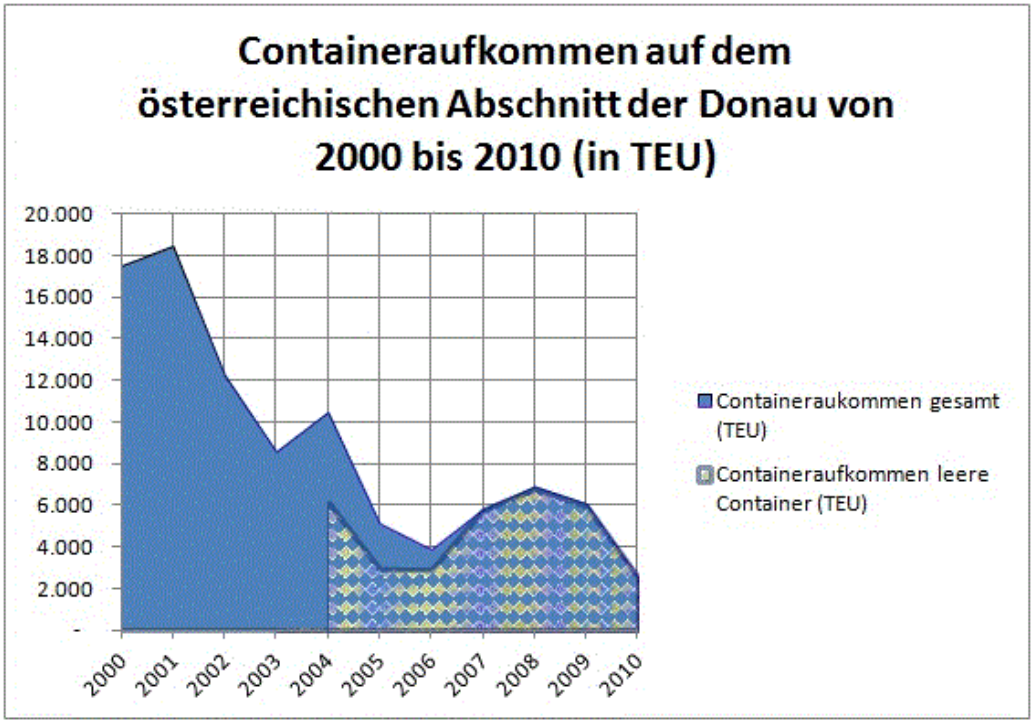
Die meisten per Binnenschiff transportierten Güterarten stellten im Jahr 2010 die traditionellen Gütergruppen Erze und Metallabfälle (31,7%), Erdölerzeugnisse (19,5%) und land- und forstwirtschaftliche Erzeugnisse (16,1%) dar. Den Großteil der letztgenannten Gruppe bildete Getreide aus Ungarn, welches im Transit zu Berg befördert wurde.
Der Verkehrsträger Straße transportierte 2010 großteils Güter aus der NST/R-Gruppe 6 (51%), welcher unter anderem Steine und Baustoffe zugeordnet sind. Zu den mit diesem Verkehrsträger am meisten transportierten Gütern zählen mit 21,9% außerdem Maschinen, Fahrzeuge und sonstige Waren (Gruppe 9). Diese Gütergruppe gehört ebenso zur meist transportierten Güterart der Schiene (42,5%), bei der Schifffahrt macht diese Güterkategorie hingegen nur einen Anteil von 2,8% aller mit diesem Verkehrsträger transportierten Güter aus. (vgl. Statistik Austria, 2011c; vgl. via donau, 2011b, S.11)

Containerverkehre werden in der Statistik wie folgt ausgewiesen: Laut Frau Feyerl von der Statistik Austria werden leere Container in der NST/R-Gütergruppe 9 erfasst. In diese Gütergruppe fallen auch jene beladenen Container, deren Inhalt nicht bekannt ist. Ansonsten werden volle Container in der Statistik abhängig vom Inhalt der entsprechenden Güterkategorie zugeordnet. (vgl. Telefongespräch Feyerl, 2012)
In Anlehnung an die in Kapitel 2.1.2 behandelten Containerisierungsgrad-Faktoren verfügt die NST/R-Gütergruppe 9 „Fahrzeuge, Maschinen und sonstige Waren“ über den höchsten

Containerisierungsgrad. Diese Gruppe nimmt in der Binnenschifffahrt im Vergleich zu anderen Gütergruppen nur eine unbedeutende Stellung ein. Es wird also für die zukünftige Entwicklung von Containertransporten mittels Binnenschiff entscheidend sein, inwiefern die Binnenschifffahrt ihren Anteil in der Gruppe 9 relativ zu den anderen Gruppen erhöhen kann. Außerdem wird die Positionierung im Konkurrenzkampf mit der Straße und Schiene einen erheblichen Einfluss auf die weitere Entwicklung haben.

Abbildung 24 zeigt das Containeraufkommen auf dem österreichischen Abschnitt der Donau im Zeitraum von 2000 bis 2010 in TEU. In dieser Darstellung ist ab dem Jahr 2004 auch das Aufkommen der Leercontainer eingetragen. Aufgrund von fehlendem Datenmaterial kann zu den Jahren davor diesbezüglich keine Angabe gemacht werden.

Abbildung 24: Containeraufkommen auf dem österreichischen Abschnitt der Donau von 2000 bis 2010 in TEU (eigene Abbildung in Anlehnung an: E-Mail Feyerl, 2012)

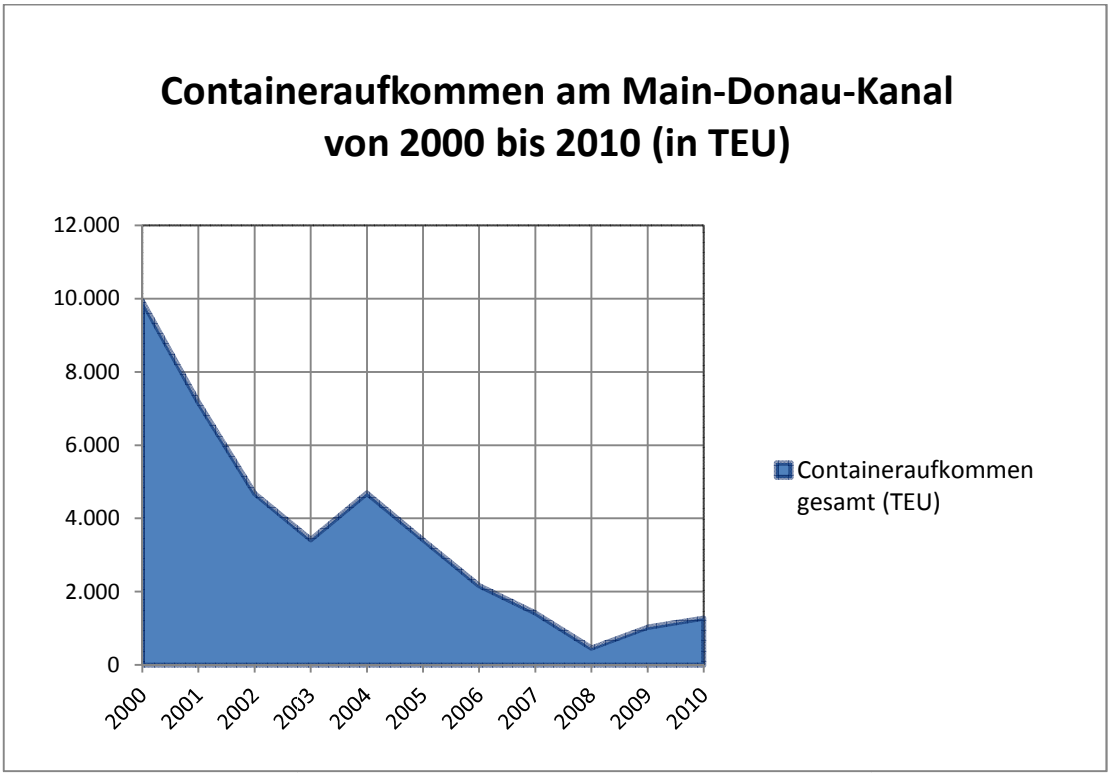


Es lässt sich erkennen, dass das Gesamtaufkommen der Container auf der Wasserstraße in dem betrachteten Zeitraum erheblich gesunken ist: Das Containeraufkommen erfuhr eine Reduktion von rund 17.500 TEU im Jahr 2000 auf etwa 2.600 TEU im Jahr 2010, was einer Abnahme um 85% entspricht. Zudem erhöhte sich seit 2005 der Leercontainer-Anteil von 57,5% auf 100% im Jahr 2010. (vgl. E-Mail Feyerl, 2012) Frau Mag. (FH) Matzner von via donau identifiziert folgende mögliche Gründe für diese unerfreuliche Entwicklung (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012):

- Zu Anfang des betrachteten Jahrzehnts gab es noch Containerliniendienste auf der österreichischen Donau, welche von der Danube Combined Services Transport GmbH (DCS) angeboten wurden.
- Zu Beginn jenes Jahrzehnts waren zudem die Lkw-Frachtraten noch auf einem höheren Niveau als es im Jahr 2010 der Fall war.
- Eventuell hat der Faktor Transportzeit in diesem Jahrzehnt verstärkt an Bedeutung zugenommen. Weiters versuchen Unternehmen immer mehr, Lagerungen der transportierten Güter zu vermeiden.
- In der zweiten Hälfte des Jahrzehnts wurden Kabotageverbote im Güterverkehr schrittweise abgebaut.
- Schließlich trägt vermutlich auch das wachsende Angebot an Ganzzug-Verbindungen, beispielsweise Verkehre von dem Hafen Wien oder dem Ennshafen zu den Nordhäfen dazu bei, dass Containertransporte von der Wasserstraße abgezogen wurden.

Wirft man einen Blick auf das Containeraufkommen auf dem Main-Donau-Kanal in demselben Zeitraum (sh. Abbildung 25), so zeigt sich eine ähnliche Situation.

Abbildung 25: Containeraufkommen am Main-Donau-Kanal von 2000 bis 2010 in TEU (eigene Abbildung in Anlehnung an: Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg, 2012)



In Abbildung 25 lässt sich – analog zu dem Containeraufkommen auf dem österreichischen Abschnitt der Donau – ebenfalls eine starke Reduktion der Containermengen von 2000 auf 2010 erkennen. Lag im Jahr 2000 das Aufkommen noch bei 9.939 TEU, so betrug es 2010 nur mehr 1.284 TEU, was einer Abnahme von rund 87% entspricht. (vgl. Wasser- und

Schifffahrtsamt Nürnberg, 2012) Die absoluten Containermengen liegen generell unter jenen des österreichischen Donauabschnitts. Zu dem Leercontainer-Anteil kann aufgrund fehlender Daten keine Angabe gemacht werden.

Laut via donau werden nur 15% der Gesamtkapazität der Oberen Donau genutzt. (vgl. via donau, 2005, S.A11) Wie in Kapitel 3.1.4.2 beschrieben, hat sich der Nationale Aktionsplan Donauschifffahrt zum Ziel gesetzt, die transportierten Mengen auf der Donau bis zum Jahr 2015 auf 25 bis 30 Mio. Tonnen zu erhöhen. Dies soll unter anderem durch flussbauliche Maßnahmen und mittels moderner Schifffahrtsinformationsdienste erreicht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, müsste das heutige Aufkommen auf der Donau (rund 11 Mio. Tonnen) mehr als verdoppelt werden. Bei erneuter Betrachtung von Abbildung 20 wird klar, dass dieses Ziel eine radikale Änderung der Entwicklung des bisher langsam steigenden Güterverkehrs auf der Donau und einen sehr großen jährlichen Zuwachs fordert.
Laut Christian Steindl, dem Präsidenten des Vereins Pro Danube Austria, einer Lobby-Organisation für die österreichische Binnenschifffahrt, ist dieses ambitionierte Ziel der Politik realitätsfern: Er rechnet lediglich mit einer Erhöhung des Güterverkehrsaufkommens auf bis zu 15 Millionen Tonnen in den nächsten fünf bis zehn Jahren. (vgl. o.V., 2011)

4 Empirische Untersuchung

Gemäß der in Kapitel 1 vorgestellten Forschungsfrage

> „Weisen Unternehmen im Einzugsgebiet der österreichischen Donau ein Potential für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten in der Distributionslogistik auf?“

und den Unterfragen wird im Rahmen dieser Arbeit eine empirische Untersuchung durchgeführt. Diese wird mittels einer telefonischen Befragung realisiert.
In diesem Kapitel wird die methodische Vorgehensweise der Untersuchung dargestellt sowie die Ergebnisse der Untersuchung präsentiert und analysiert.

Wie bereits in Kapitel 1 ausgeführt, wird im Rahmen der Untersuchung nur auf die *Container-Exporte* der betrachteten Unternehmen eingegangen, nicht jedoch auf ihre *Container-Importe*.
Des Weiteren werden die Unternehmen hinsichtlich ihres Potentials für die Verwendung eines Containerliniendienstes auf der Strecke von Linz nach Konstanza untersucht.

Für die weitere Vorgehensweise ist es notwendig, nun den Begriff „Potential“ zu definieren.

Was ist ein „Potential“?

Der Duden definiert „Potential“ als „Gesamtheit aller vorhandenen, verfügbaren Mittel, Möglichkeiten, Fähigkeiten, Energien“ (Bibliographisches Institut GmbH, 2012).

Im Zuge dieser Untersuchung soll die Fragestellung untersucht werden, ob die betrachteten Unternehmen ein Potential für die Verlagerung der Container-Exporte auf die Wasserstraße Donau sowie für die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes aufweisen. Nach Auffassung des Autors dieser Arbeit kann nur nach Betrachtung mehrerer Faktoren und Aspekte eine Aussage über das Potential der Unternehmen gemacht werden.
Dabei sind folgende Aspekte von entscheidender Bedeutung:

- Der Ist-Zustand der Unternehmen
  Zugehörige Fragen sind beispielsweise:
  - Liegt das betrachtete Unternehmen im Einzugsgebiet der Donau?
  - Exportiert das Unternehmen in Gebiete, in welche die Transporte auch über die Donau abgewickelt werden könnten?
  - Hat das Unternehmen Interesse an einer Verlagerung?
- Der Ist-Zustand der Rahmenbedingungen
  Zugehörige Fragen sind beispielsweise:

- Welche Einflussfaktoren stellen Hindernisse für eine Verlagerung der Container-Exporte auf die Donau dar?
- Welchen Beitrag leistet die Verkehrspolitik für eine Steigerung der Attraktivität der Binnenschifffaht?
- Gibt es ein ausreichendes Angebot an Containerliniendiensten auf der Donau?

Die Aufzählung der Fragen lässt sich beliebig fortsetzen. So könnte man etwa zum Aspekt „Ist-Zustand der Unternehmen“ auch nach der Containerisierbarkeit der Exportgüter des betrachteten Unternehmens fragen.
Auf einige Fragen wurde bereits in den vorhergehenden Kapiteln eingegangen. So wurde zum Beispiel in Kapitel 2.3.2 das Angebot von bestehenden Containerliniendiensten auf der Donau beschrieben.

Um das Verlagerungspotential beurteilen zu können, ist also eine mehrdimensionale Betrachtung vonnöten. So müssen bestimmte Grundbedingungen erfüllt sein. Es genügt zum Beispiel nicht, wenn ein Unternehmen zwar im Einzugsgebiet der Donau seinen Produktionsstandort hat, jedoch in solche Zielmärkte Container-Exporte durchführt, in welche aufgrund der geographischen Verhältnisse die Wasserstraße Donau nicht in Anspruch genommen werden könnte. Beispielsweise ergäbe es für ein Unternehmen mit Produktionsstandort bei Linz keinen Sinn, Container-Exporte nach Polen auf die Donau zu verlagern.

Die empirische Untersuchung dieser Arbeit soll ausgehend von diesen Überlegungen Aussagen zu den Verlagerungspotentialen der Unternehmen ermöglichen. Gewisse Aspekte wie etwa die Frage, inwieweit sich das betrachtete Unternehmen eine Verlagerung auf die Wasserstraße Donau finanziell im konkreten Fall leisten könnte, würden jedoch den Rahmen dieser Arbeit sprengen und können deshalb nicht berücksichtigt werden.

In Kapitel 4.1 wird auf die Auswahl der relevanten Unternehmen eingegangen. Kapitel 4.2 beschäftigt sich anschließend mit dem Aufbau des Fragebogens und dem Ablauf der telefonischen Befragung. In Kapitel 4.3 werden die Ergebnisse der Untersuchung vorgestellt und interpretiert. Die Schlussfolgerungen werden in Kapitel 4.4 angeführt.

4.1 Auswahl von relevanten Unternehmen

Die Basis der empirischen Untersuchung dieser Arbeit stellt eine Auflistung der großen Container-Exporteure in Österreich dar, welche in der Ausgabe Nr. 40/2011 der

Österreichischen Verkehrszeitung erschienen ist. Die Auflistung der Unternehmen verfügt über sechs Spalten (vgl. o.V., 2011b, S.20ff.):

- Name
- Branche
- TEU
- Zielmärkte
- Verschiffungshäfen
- Logistikpartner

Die Angaben wurden auf freiwilliger Basis der Unternehmen gemacht. Manche Unternehmen baten darum, nicht in der Übersicht angeführt zu werden. In der Auflistung sind 115 mittlere und große Unternehmen nach den Mengen ihrer Container-Exporte gereiht. Die Unternehmen stammen aus verschiedenen Branchen wie etwa der Getränke-, Holz-, Automobil- oder auch der Papierindustrie. (vgl. o.V., 2011b, S.20ff.) Die Vielfalt der Branchen verdeutlicht, dass höchst unterschiedliche Gütergruppen – wie bereits anhand der Containerisierungsgrad-Faktoren der NST/R-Gütergruppen in Tabelle 1 beschrieben – containerisierbar sind und sich die Betrachtung nicht auf einige wenige Branchen beschränken muss.
Als Zielmärkte sind in der Auflistung je nach Unternehmen Kontinente oder Teile von Kontinenten (z.B. „Nordamerika“), Länder (z.B. „Japan“) oder Regionen (beispielsweise „Levante“) angegeben. (vgl. o.V., 2011b, S.20ff.) Mögliche Seehäfen, die bei den Container-Exporten in diese Zielmärkte angefahren werden, könnten etwa Boston in Nordamerika (USA), Tokio in Japan oder Haifa in der Levante (Israel) sein.

Kriterien für die Relevanz der Unternehmen

Die angeführten Unternehmen erfüllen somit folgende Kriterien:

- Alle Unternehmen verfügen über einen Produktionsstandort (bzw. in bestimmten Branchen ähnliche Formen wie etwa Sägewerke in der Holzindustrie) in Österreich.
- Es handelt sich um mittlere und große Unternehmen, welche containerisierbare Güter exportieren und zu den wichtigsten Container-Exporteuren Österreichs zählen.

Für die empirische Untersuchung kommen jedoch nicht alle aufgelisteten Unternehmen in Frage. Die Unternehmen müssen zudem folgende wichtigen Kriterien erfüllen, um die Relevanz für die Untersuchung zu gewährleisten:

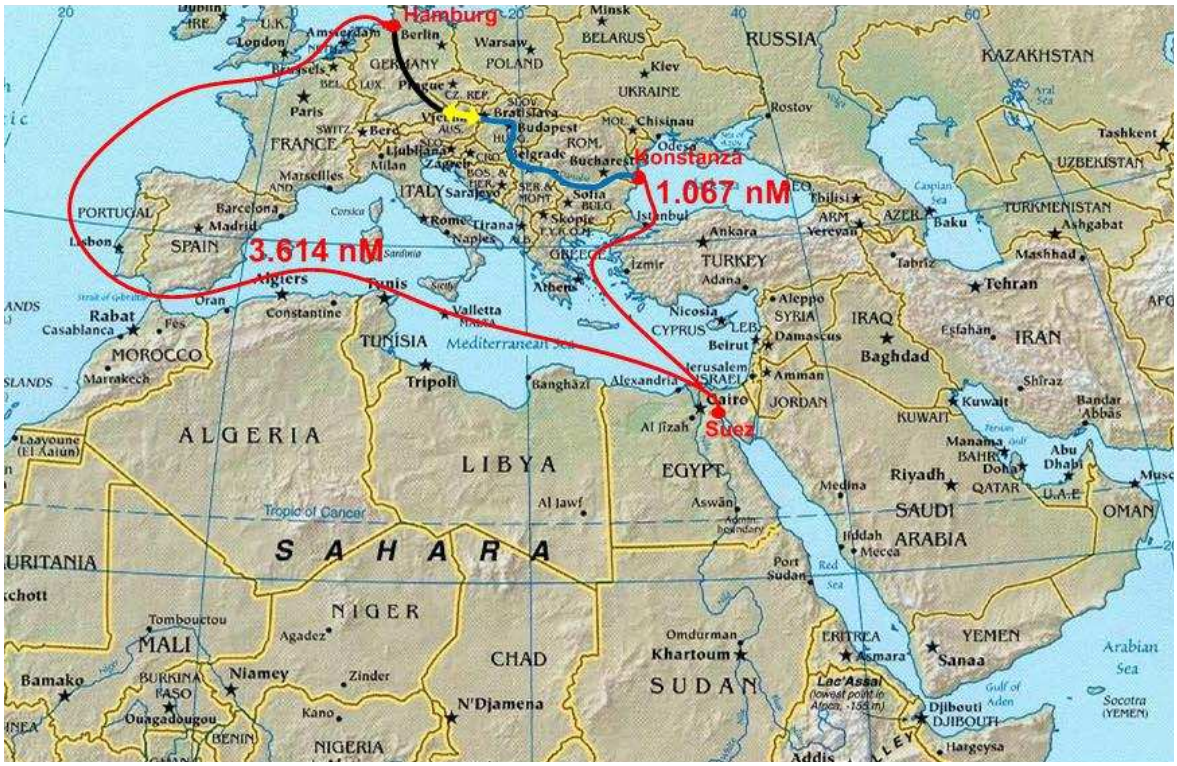
- Die Lage der Produktionsstätte in Österreich muss sich im Einzugsgebiet der Donau befinden. Im Rahmen der Unternehmensauswahl wird – wie bereits in Kapitel 2.2.1 erwähnt – ein Einzugsgebiet von 75 Kilometern um die österreichischen Binnenhäfen festgelegt. Relevante Binnenhäfen stellen die in Kapitel 3.1.2.2 behandelten öffentlichen

E-ports Linz der Linz AG, der Ennshafen, der Mierka Donauhafen Krems und der Wiener Hafen sowie der ebenfalls für den Containerumschlag ausgestattete Hafen Ybbs der Schaufler GmbH (vgl. via donau, 2012) dar. Letzterer ist zwar im Privatbesitz, jedoch für andere Unternehmen nach Vereinbarung zugänglich. (vgl. Fachgespräch Hartl, 2012)

Um zu überprüfen, ob dieses Kriterium erfüllt wird, sind im Vorfeld der telefonischen Befragung Recherchen notwendig. Die Informationen zur Lage der Produktionsstätten werden sowohl über das Internet, als auch durch telefonische Kontaktaufnahme gewonnen.

- Es werden nur jene Unternehmen kontaktiert, deren Zielmärkte für die Exporte im Östlichen Mittelmeerraum, auf der Arabischen Halbinsel, in anderen Anrainerstaaten des Roten Meeres und im Schwarzmeerraum liegen.
  Insbesondere der Schwarzmeerraum, im Speziellen die Türkei, stellen nach Herrn Staub von Helogistics sowie laut Frau Mag. (FH) Matzner und Herrn DI Hartl von via donau einen bedeutenden Markt in der nahen Zukunft für die Donauschifffahrt dar. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011; vgl. Fachgespräch Hartl, 2012; vgl. Fachgespräch Matzner, 2012) Zudem könnten laut Herrn Staub besonders jene Unternehmen Interesse an einem Containerliniendienst entwickeln, deren Zielmarkt der Schwarzmeerraum darstellt, da dieses Gebiet über die Donau auf kürzerem Weg, als beispielsweise über einen Nordseehafen erreichbar ist. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011)
  Aufgrund derselben Überlegung wurden für die folgende Untersuchung auch die anderen beiden Zielmärkte – der Östliche Mittelmeerraum sowie die Arabische Halbinsel und Anrainerstaaten des Roten Meeres – gewählt. In diese Gebiete müssen von dem Hafen Konstanza weniger nautische Meilen zurückgelegt werden, als von einem Nordseehafen wie etwa dem Hafen Hamburg. Abbildung 26 veranschaulicht diesen Sachverhalt anhand der Strecke Suez bis Konstanza sowie der Strecke Suez bis Hamburg.

Abbildung 26: Seewegevergleich Suez-Hamburg und Suez-Konstanza (Quelle modifiziert übernommen aus: Wieland, 2012; Gussmagg, 2008, S.96)



Aus Abbildung 26 geht klar hervor, dass die Strecke Suez-Konstanza deutlich kürzer ist, als die Strecke Suez-Hamburg, und zwar um 2.550 nautische Meilen (dies entspricht etwa 4.720 Kilometern).

Dadurch wird die Möglichkeit eines Containerliniendienstes auf der Donau mit einem Umschlag im Hafen Konstanza und einem Weitertransport auf einem Hochseeschiff auch bezüglich der Laufzeit der gesamten Transportkette attraktiv: Beispielsweise werden für die Strecke Krems-Shanghai über die Wasserstraße Donau, dem Hafen Konstanza und dem Suezkanal in Summe etwa 33 Tage benötigt (8 Tage Binnenschiff, 2 Tage Seehafenzeit, 23 Tage Seereise), die Strecke Krems-Shanghai per Bahn bis Hamburg und von diesem Hafen per Hochseeschiff über den Suezkanal nimmt ungefähr 32 Tage in Anspruch (3 Tage Bahn, 2 Tage Seehafenzeit, 27 Tage Seereise). Es bedarf also in etwa derselben Laufzeit mit beiden Varianten für Exporte aus Österreich. (vgl. Simoner, 2006, S.170) Daraus lässt sich schließen, dass für Exporte über Hamburg per Bahn sowie für Exporte über Konstanza per Binnenschiff in den Östlichen Mittelmeerraum sowie auf die Arabische Halbinsel und in Anrainerstaaten des Roten Meeres eine etwa gleich hohe Laufzeit angenommen werden kann und die Transportmöglichkeit über die Donau hinsichtlich der Transportdauer konkurrenzfähig ist. Dieser Laufzeitenvergleich gilt jedoch nur im Falle von *schiffbaren Voraussetzungen,* also ohne Einschränkungen der Leistungsfähigkeit der Donau wie etwa durch Auftreten von starker Eisbildung.

Die Zielmärkte der Unternehmen werden der Auflistung entnommen. Jene Unternehmen, welche „weltweiter Versand“, „Asien“ oder „Afrika“ angeführt haben, werden für die Befragung auch kontaktiert, da es sich hierbei um weitläufige Begriffe handelt, die ebenso Teile des Schwarzmeerraums, des Östlichen Mittelmeerraums oder der Arabischen Halbinsel beinhalten könnten.

Tabelle 4 zeigt alle Unternehmen der Auflistung, welche nach Überprüfung der Kriterien für die Untersuchung relevant sind. Es handelt sich um 41 Unternehmen. Davon besitzen alle Unternehmen zumindest einen Produktionsstandort im Einzugsgebiet der Donau. Hinsichtlich der Zielmärkte führen 17 Unternehmen in der Auflistung an, einen „weltweiten Versand“ durchzuführen bzw. nach „Asien“ oder „Afrika“ Container-Exporte durchzuführen.

Tabelle 4: Relevante Unternehmen für die telefonische Befragung (eigene Tabelle)

Laufende Nummer	Relevante Unternehmen	Relevante Speditionen/ Tochterunternehmen	Branche
1	Magna International	Magna Exteriors & Interiors	Automobilzulieferindustrie
2	Asta Elektrodraht GmbH		Drahtindustrie
3	Mondi Österreich		Papierindustrie
4	Wittmann Group		Kunststoffgeräte
5	Worthington Cylinder GmbH		Nahtlose Stahlflaschen
6	Omya GmbH		Mineralische Füllstoffe
7	PEZ International AG		Süßwaren
8	LMF Leobersdorfer Maschinenfabrik		Maschinenbau (Hochdruck-Kolbenkompressor-Systeme)
9	Ten Cate Geosysnthetics		Geotextilien
10	Alfred Vesely Timber-Export		Export von Nadelschnittholz
11	A. Pöttinger Maschinenfabrik		Landmaschinen
12	Schoeller-Bleckmann Edelstahlrohr GmbH		Nahtlose Edelstahlrohre
13	Battenfeld Cincinnati Austria		Extrusionsanlagen
14	voestalpine Stahl (= voestalpine Division Stahl)	Logistik Service GmbH	Stahlindustrie
15	Linz Textil GesmbH		Herstellung von Garnen und Rohgeweben
16	Erema Engineering		Maschinenbau (Kunststoffrecycling-Anlagen)
17	Starlinger Group		Maschinenbau (Maschinen für gewebte Säcke)
18	Doka GmbH		Schalungstechnik
19	Flowserve (Austria) GmbH		Produktion von Zentrifugalpumpen
20	Agru Kunststofftechnik GmbH		Kunststoffprodukte
21	Doubrava Ges.m.b.H.		Maschinen- und Anlagenbau
22	Stora Enso Wood Products GmbH		Holzindustrie
23	Teufelberger AG		Stahlseile, Umreifungsbänder
24	Voith Paper		Anlagen- und Maschinenbau
25	Spitz-Gruppe		Nahrungsmittelindustrie
26	Rubble Master HMH GmbH		Mobile Recycling Anlagen
27	Mars Austria OG	Sparte Heimtiernahrung	Nahrungsmittel & Heimtiernahrung
28	Nufarm GmbH		Pflanzenschutz
29	Ebner Industrieofenbau		Anlagenbau
30	Greiner Extrusion GmbH		Extrusionstechnik
31	Böhler-Uddeholm	Böhler-Ybbstal Profil GmbH	Edelstahlindustrie (Tochter: Profilstahl)
32	Agrana-Gruppe	SCO Studen&Co GmbH	Fruchtsäfte, Fruchtzubereitung u.a.
33	Fritz Egger-Gruppe		Vollholz, Holzwerkstoffe
34	Franz Haas-Gruppe		Waffel- & Keksanlagen
35	Berglandmilch reg. Gen.m.b.H.		Molkereiindustrie
36	Engel Austria		Spritzgießmaschinen
37	Funder Max GmbH		Holzwerkstoffe, dekorative Laminate
38	Donausäge Rumplmayr		Holzindustrie
39	Austria Gaming Industries - Novomatic Group of Companies		Spielautomaten, Multiplayer-Anlagen
40	Constantia Flexibles	Constantia Teich GmbH	Flexible Verpackungen
41	Siemens Cluster Central Eastern Europe		Anlagenbau und Maschinen

Die in Tabelle 4 aufgelisteten Unternehmen wurden im Rahmen der telefonischen Befragung kontaktiert.

Manche dieser Unternehmen wie etwa Mars Austria OG (Nr. 27) oder Böhler-Uddeholm (Nr. 31) verweisen bei der Kontaktaufnahme auf bestimmte Sparten bzw. Tochterunternehmen, welche aufgrund ihrer Lage im Einzugsgebiet der Donau für die Untersuchung in Frage

kommen. Ein Unternehmen (Omya GmbH, Nr. 6) verweist wiederum auf den Mutterkonzern, andere Unternehmen bitten um Kontaktaufnahme mit jenen Unternehmen, welche aufgrund ihrer Verantwortlichkeit für die Distributionslogistik des auftraggebenden Unternehmens (das Handelsunternehmen SCO Studen&Co GmbH für die Agrana-Gruppe, Nr. 32) bzw. des Mutterkonzerns (Logistik Service GmbH für voestalpine Stahl, Nr. 14) relevant sind.

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Anzahl der teilnehmenden Unternehmen.

Tabelle 5: Statistik über die Teilnahme der kontaktierten Unternehmen (eigene Tabelle)

	Anzahl Unternehmen	Anteil (in %)		
vollständig befragt	32	78%	}	Teilnahme an Befragung: 36 Befragte (88%)
teilweise befragt	4	10%		
Absagen	5	12%		
Summe	41	100%		

Es ist ersichtlich, dass von 41 kontaktierten Unternehmen 32 vollständig befragt werden können. Die Rücklaufquote der Untersuchung liegt demnach bei 78%.
Weitere vier befragte Unternehmen beantworten nicht alle Fragen; meist aufgrund von Zeitmangel. In Summe nehmen also 36 Unternehmen (88%) an der Befragung teil.
Kein Interesse an einer Teilnahme zeigen fünf kontaktierte Unternehmen.

4.2 Die telefonische Befragung als Erhebungsmethode

Diese empirische Untersuchung wird durch telefonische Befragungen mit zuständigen Personen aus der Logistik-, Export- oder Versandabteilung der in Tabelle 4 aufgelisteten Unternehmen durchgeführt.[2]

Es wurde diese Art der Befragung gewählt, da sie mehrere Vorteile aufweist. So besteht durch telefonische Befragungen eine erhöhte Erreichbarkeit der Zielpersonen. Zudem können die erlangten Daten möglichst zeitnah verarbeitet werden. (vgl. Atteslander, 2006, S.148) Weiters können im Zuge der Befragungen auch Informationen von jenen Unternehmen erfasst werden, welche von sich selbst zwar keine Angaben machen können, aber auf zuständige Tochterunternehmen und Speditionen verweisen.

[2] Nachfolgend werden die Bezeichnungen „Person“ und „Unternehmen“ synonym verwendet. Eine „befragte Person“ ist mit einem „befragten Unternehmen“ gleichzusetzen.

Letztgenannter Vorteil sowie die erhöhte Erreichbarkeit der Zielpersonen spiegeln sich in der bereits erwähnten hohen Rücklaufquote von 78% wider.
Als Nachteil der telefonischen Befragung lässt sich die „Begrenzung auf relativ einfache Fragegegenstände“ (Atteslander, 2006, S.148) nennen. Aus diesem Grund wurden beispielsweise alle Fragen zu den Zielmärkten der Unternehmen auf drei vorab festgelegte Gebiete eingeschränkt.
Ein weiterer Nachteil wie das Fehlen von Erinnerungsstützen (vgl. Atteslander, 2006, S.148) wurde durch den Einsatz von einer geringen Anzahl an Antwortalternativen bzw. durch halboffene Fragen (sh. unten) zu kompensieren versucht.

Es handelt sich bei dieser Befragung um eine qualitative Erhebungsmethode: Einerseits ist die Stichprobengröße von einem wesentlich kleineren Umfang als bei quantitativen Methoden. (vgl. Diekmann, 2002, S.445) Andererseits wird die Stichprobe bewusst nach vorab festgelegten Kriterien und Vorüberlegungen gebildet. Diese Art der Stichprobenbildung stellt eine von zwei möglichen Vorgehensweisen im Rahmen von qualitativen Untersuchungen dar. (vgl. Merkens, 2000, S.291f.) Die Auswahl der Stichprobe bezieht sich – anders als bei quantitativen Methoden – nicht auf statistische Repräsentativität, sondern auf inhaltliche Repräsentation und trägt auf diese Weise zu einer Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse bei. (vgl. Merkens, 1997, S.100)

4.2.1 Der Aufbau des Fragebogens

Der Befragung liegt ein strukturierter Fragebogen zugrunde: Der Wortlaut sowie die Reihenfolge der Fragen sind festgelegt.
Durch den Einsatz von Filterfragen werden der befragten Person nur die für sie relevanten Fragen gestellt. (vgl. Diekmann, 2002, S.409) Filterfragen werden in dieser Untersuchung beispielsweise eingesetzt, um von denjenigen Unternehmen, die angeben in ein bestimmtes Gebiet zu exportieren, zusätzliche Informationen zu den Zielmärkten zu gewinnen. Abhängig von den Antworten werden mindestens drei und maximal 22 Fragen gestellt.
Die Befragung besteht zudem aus offenen, halboffenen und geschlossenen Fragen. Im Gegensatz zu offenen Fragen muss sich die befragte Person bei geschlossenen Fragen zwischen vorgegebenen Antwortalternativen entscheiden. Halboffene Fragen, welche auch als „Hybridfragen“ bezeichnet werden, stellen einen Kompromiss zwischen offenen und geschlossenen Fragen dar und werden eingesetzt, da eine vollständige Aufzählung aller Antwortalternativen bei manchen geschlossenen Fragen in mündlichen Befragungen nicht möglich ist. Halboffene Fragen werden durch eine Antwortalternative mit der Bezeichnung „Sonstiges“ realisiert, wodurch der befragten Person eine offene Antwortmöglichkeit zur Verfügung steht. (vgl. Diekmann, 2002, S.408f.)
In Tabelle 6 ist der Aufbau des Fragebogens dargestellt.

Tabelle 6: Aufbau des Fragebogens für die telefonische Befragung (eigene Tabelle)

1. Exportieren Sie Ihre containerisierten Güter in die folgenden Gebiete? (Bitte beantworten Sie die jeweiligen Unterpunkte mit ja oder nein)

    1.1. Schwarzmeerraum (ja/nein)
    1.2. Östlicher Mittelmeerraum (ja/nein)
    1.3. Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres (ja/nein)

Zu 1.1. (wenn ja):

1.1.1 Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in den Schwarzmeerraum?

1.1.2 Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in den Schwarzmeerraum eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Lkw
- Bahn
- Binnenschiff auf der Donau
- Hochseeschiff
- Sonstiges

a. (Wenn Hochseeschiff) Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in den Schwarzmeerraum ab?

1.1.3 Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in den Schwarzmeerraum? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

1.1.4 Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

a. (Wenn regelmäßig) Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

Zu 1.2. (wenn ja):

Fragen analog zum Fragenblock 1.1., bezogen auf Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum

Zu 1.3. (wenn ja):

Fragen analog zum Fragenblock 1.1., bezogen auf Exporte in die Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres

2. Was sind Ihrer Meinung nach die Hindernisse bzw. Probleme, die es erschweren, die Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Zeit
- Kosten
- Qualität
- Sonstiges

a. (Wenn Sonstiges) Welche sind diese?

3. Hat Ihr Unternehmen Interesse, zukünftig verstärkt Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern?

In Frage 1.1.1 (sowie analog in den Fragen 1.2.1 und 1.3.1) ist (bzw. sind) mit der Bezeichnung „Standorte“ die österreichischen (Produktions-)Standorte der Unternehmen gemeint.

Um die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten in Frage 1. zu präzisieren, werden die Gebiete definiert. Da die meisten geographischen Bezeichnungen keine einheitlichen Definitionen liefern, beruhen folgende Definitionen auf eigenen Festlegungen:

- Schwarzmeerraum
  Darunter werden die Anrainerstaaten des Schwarzen Meeres verstanden, also Bulgarien, Rumänien, die Ukraine, Russland, Georgien und die Türkei.
- Östlicher Mittelmeerraum
  Dazu gehören Griechenland, die griechischen Inseln, die Türkei, Zypern, der Libanon, Palästina, Syrien, Ägypten, Libyen, Israel und Jordanien.
- Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres
  Hierunter fallen der Jemen, Katar, Kuweit, der Oman, Saudi-Arabien, die Vereinigten Arabischen Emirate, die Insel Bahrain sowie Jordanien, Israel, Ägypten, der Sudan, Eritrea, Dschibuti und Somalia.

Die Definitionen der Gebiete werden den befragten Personen bei Rückfrage bzw. Auftreten von Unklarheiten erläutert.
Aufgrund der geographischen Verhältnisse werden vier Länder (die Türkei, Ägypten, Israel und Jordanien) jeweils zwei Gebieten zugerechnet. Erwähnt die befragte Person während der telefonischen Befragung zumindest eines dieser vier Länder, so wird mit der befragten Person abgestimmt, welchem Gebiet die dazu gemachten Angaben zugeordnet werden. So wird beispielsweise Israel immer dem Östlichen Mittelmeer zugewiesen.

Aus Tabelle 6 lässt sich ablesen, dass der Fragebogen inhaltlich in zwei Teile geteilt werden kann. Frage 1. und alle zugehörigen Fragen erheben die Ist-Situation der Container-Exporte. Mit diesem Fragenblock wird ermittelt, in welche Gebiete, aus welchen Standorten, mit welchen Verkehrsmitteln und über welche Verschiffungshäfen die Containertransporte abgewickelt werden. Ebenso wird nach den Containermengen in TEU gefragt und ob es sich um regelmäßige Exporte in diese Gebiete handelt.
Frage 2. und Frage 3. stellen den zweiten Teil dar: Hier wird nach der Meinung der befragten Person zu Hindernissen oder Problemen bezüglich der Verlagerung auf die Wasserstraße Donau gefragt und die Einstellung des Unternehmens zu einer solchen Verlagerung geprüft. Dabei sind beide Fragen so aufgebaut, dass sie jenen Unternehmen, die das Binnenschiff auf der Donau nicht in Anspruch nehmen, sowie jenen, die bereits einen Teil der Exporte auf die Wasserstraße verlagert haben, gestellt werden können. Zudem sind sie unabhängig von

Frage 1., sie können also auch von Unternehmen beantwortet werden, die in keinen der vorgegebenen Zielmärkte exportieren.

Um die Befragung nicht zu lang ausfallen zu lassen, ist sie für eine Dauer von etwa fünf bis zehn Minuten konzipiert.

4.2.2 Ablauf der telefonischen Befragung

Die Kontaktaufnahme mit den relevanten Unternehmen erfolgt in zwei Schritten:

1. Die zuständige Person aus der Logistik-, Export- oder Versandabteilung wird ausfindig gemacht und es wird um die Telefonnummer und/oder E-Mail-Adresse dieser Person gebeten.
2. Die zuständige Person wird per Telefon oder E-Mail vorinformiert. Bei Interesse der Person an einer Teilnahme wird die Befragung entweder sofort durchgeführt, oder ein Termin vereinbart.
   In Anlehnung an eine Empfehlung von Atteslander wird der Person angeboten, dass ihr der Fragebogen vor der telefonischen Befragung per E-Mail zugesendet werden kann. (vgl. Atteslander, 2006, S.152) In Summe nehmen 12 der 41 kontaktierten Personen (entspricht 29,3%) dieses Angebot an, um sich einen ersten Eindruck über die Art der Fragen zu verschaffen, sich auf die später stattfindende telefonische Befragung vorzubereiten, oder den Fragebogen gleich per E-Mail zu beantworten (3 Personen). Der Fragebogen, welcher den Personen zugesendet wurde, befindet sich im Anhang dieser Arbeit.

Vor Beginn der Befragung werden kurz das Ziel und der Inhalt der Diplomarbeit erklärt, die voraussichtliche Dauer der Befragung genannt, darauf hingewiesen, dass die gesammelten Daten anonymisiert werden und als Motivation für eine Teilnahme angeboten, dem Unternehmen die Ergebnisse der Diplomarbeit zukommen zu lassen.
Die Person wird zudem darauf hingewiesen, dass Fragen zu Container-Exporten aus österreichischen Standorten gestellt werden.
Während der Befragung werden Notizen zu den erhaltenen Informationen gemacht. Eine Sprachaufzeichnung der Befragung ist nicht notwendig, da der Fragebogen klar strukturiert und die Fragen einfach gehalten sind.

4.3 Ergebnisse der Untersuchung und Interpretation

Die Befragung wurde im Zeitraum vom 07.12.2011 bis zum 26.01.2012 durchgeführt.

Wie schon in Kapitel 4.2 erwähnt, handelt es sich bei dieser Befragung um eine qualitative Untersuchung. Typisch für qualitative Forschung sind detailliertere und intensivere Auswertungen der erhaltenen Angaben, als es bei quantitativen Methoden der Fall ist. (vgl. Diekmann, 2002, S.445)

In den Kapiteln 4.3.1 bis 4.3.3 werden die Antworten zu den Fragen 1. bis 3. nach qualitativen und quantitativen Aspekten analysiert. Die absolute Anzahl der Befragten wird bei den einzelnen Auswertungen immer angeführt, die meisten Angaben werden zudem mit Prozentangaben versehen.

Wie in Tabelle 5 beschrieben, nahmen 36 Personen (n=36) an der Befragung teil, wobei von 32 befragten Personen (n=32) alle Fragen (Fragen 1. bis 3.) beantwortet wurden. Die restlichen vier Teilnehmenden beantworteten – hauptsächlich aus Zeitgründen – nur die Fragen 2. und 3.

Für die Ergebnisdarstellung der Antworten zu Frage 1. werden also die Angaben von n=32 befragten Personen ausgewertet.

In der Auswertung der Ergebnisse für die Fragen 2. und 3. wird zwischen den Angaben der *vollständig befragten* (n=32) sowie jenen der *vollständig und teilweise befragten Personen* (n=36) unterschieden, um einerseits die Vergleichbarkeit der Ergebnisse der vollständig Befragten (n=32) für alle drei Fragen zu gewährleisten und andererseits auch die Angaben der teilweise befragten Personen in den Fragen 2. und 3. in die Ergebnisauswertung einfließen zu lassen. Tabelle 7 veranschaulicht diesen Sachverhalt.

Tabelle 7: Übersicht über die Hauptdaten und zusätzlichen Daten in den Fragen 2. und 3. (eigene Tabelle)

	Hauptdaten		**Zusätzliche Daten**		
Frage Nr.	**Bezeichnung**	**Anzahl der befragten Personen**	**Bezeichnung**	**Anzahl der befragten Personen**	**Form der Angabe**
Frage 1.	Vollständig befragte Personen	32 = 100%			
Frage 2. und Frage 3.			Vollständig und teilweise befragte Personen	36	(*100%)

Wie Tabelle 7 zeigt, werden die Ergebnisse der *vollständig und teilweise befragten Personen* (n=36) zu den Fragen 2. und 3. mit einem Stern gekennzeichnet, um sie von den Ergebnissen der *vollständig befragten Personen* unterscheiden zu können.

Das nun anschließende Kapitel 4.3.1 behandelt die Ergebnisse zu Frage 1. Da es sich aufgrund der zugehörigen Fragenblöcke (sh. Tabelle 6) um ein umfangreiches Kapitel handelt, werden die Ergebnisse der einzelnen Fragenblöcke in eigenen Unterkapiteln dargestellt. Zu Ende des Kapitels 4.3.1, im Abschnitt 4.3.1.4, wird ein Überblick über die wichtigsten Ergebnisse zu Frage 1. gegeben sowie eine Interpretation durchgeführt.
Kapitel 4.3.2 und 4.3.3 gehen auf die Ergebnisse zu den Fragen 2. und 3. ein, wobei auch in diesen Abschnitten die Interpretation der Ergebnisse im Anschluss auf die Ergebnisdarstellung erfolgt.

4.3.1 Ergebnisse zu Frage 1. und Interpretation

Im Folgenden werden – gemäß Tabelle 7 – die Ergebnisse der vollständig befragten Personen (n=32) zu Frage 1. und den zugehörigen Fragenblöcken 1.1. bis 1.3. dargestellt.

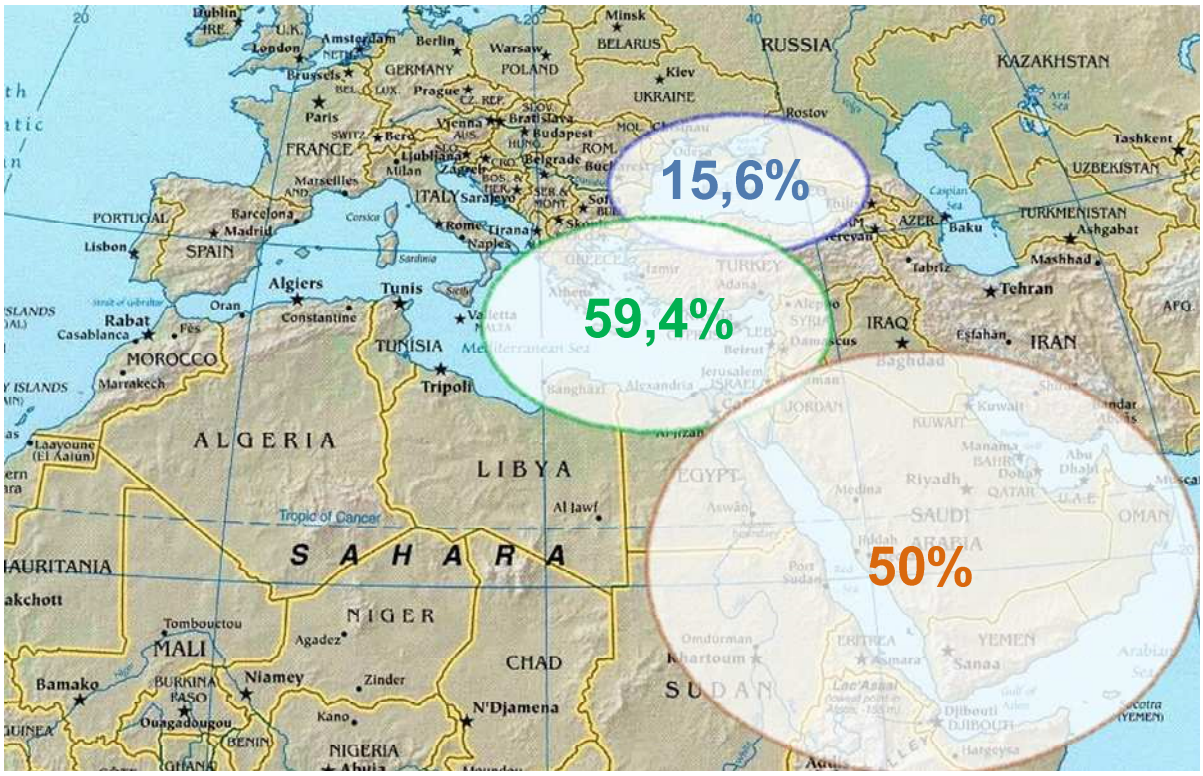
In Frage 1. wird explizit nach den Zielmärkten der Unternehmen für ihre *containerisierten* Güter gefragt. Es wird also keine Angabe zu den Exporten der *containerisierbaren* Güter in nicht-containerisierter Form verlangt, sondern der tatsächlichen Container-Exporte der Unternehmen.
Die Fragestellung wird so gewählt, um einerseits die Befragung so einfach wie möglich zu halten und andererseits konkrete Angaben über die Ist-Situation der Container-Exporte zu erhalten. Vier der vollständig befragten Personen (n=32) geben jedoch auch Angaben zu den Exporten ihrer *containerisierbaren* Güter, die allerdings nicht in containerisierter Form durchgeführt werden. Dies ist wahrscheinlich auf die Ähnlichkeit der Worte „containerisierbar“ und „containerisiert“ zurückzuführen und ist überraschend, da zu Beginn jeder Befragung auf den Gegenstand der Befragung ausdrücklich hingewiesen wird. Die Angaben dieser vier Unternehmen werden in den Auswertungen um dieses Missverständnis bereinigt.

Frage 1.: Exportieren Sie Ihre containerisierten Güter in die folgenden Gebiete? (Bitte beantworten Sie die jeweiligen Unterpunkte mit ja oder nein)

- *1.1. Schwarzmeerraum (ja/nein)*
- *1.2. Östlicher Mittelmeerraum (ja/nein)*
- *1.3. Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres (ja/nein)*

Abbildung 27 veranschaulicht die Antworten der Unternehmen zu Frage 1. grafisch.

Abbildung 27: Antworten der Unternehmen zu Frage 1. (Quelle modifiziert übernommen aus: Wieland, 2012)



In Abbildung 27 ist ersichtlich, dass das meistgenannte Zielgebiet (19 Befragte, 59,4% aller vollständig befragten Personen) für die Container-Exporte der Unternehmen der Östliche Mittelmeerraum darstellt. Container-Exporte auf die Arabische Halbinsel und in andere Anrainerstaaten des Roten Meeres führen 16 Unternehmen (50%) durch. Die wenigsten Unternehmen (5 Befragte, 15,6%) exportieren in den Schwarzmeerraum.

In alle drei Gebiete exportieren nur drei Befragte (9,4%). Elf Befragte (34,4%) geben an, in zwei der drei Zielmärkte Container-Exporte durchzuführen. In nur einen Zielmarkt liefern 9 Unternehmen (28,1%). Genauso viele geben an, in keinen der drei vorgegebenen Märkte zu liefern.

Anmerkungen der Befragten zu Frage 1.

Zwei Unternehmen, die in den Schwarzmeerraum exportieren, sowie jeweils drei Unternehmen mit Container-Exporten in den Östlichen Mittelmeerraum bzw. auf die Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres geben von sich aus an, die Güter erst in den Verschiffungshäfen zu containerisieren.

Fragenblöcke der Frage 1.

In den nächsten Abschnitten werden die Ergebnisse zu den einzelnen Zielmärkten präsentiert (Fragenblöcke 1.1. bis 1.3.). Die Fragenblöcke sind einerseits in Tabelle 6

ersichtlich, andererseits werden die einzelnen Fragen in jedem Unterpunkt nochmals angeführt, um ständiges Rückblättern zu vermeiden.

Bei den Ergebnissen zu den Fragen 1.1.1, 1.2.1 und 1.3.1 wird in der Auswertung die Anzahl *aller* Produktionsstandorte, welche vor Durchführung der Befragung durch Recherchen ermittelt wurden, sowie die Anzahl aller *für die Ermittlung des Verlagerungspotentials relevanten Standorte sowie die Bundesländer, in denen sie sich befinden*, angeführt. Diese relevanten Standorte werden einerseits von den befragten Personen während der Befragung angegeben und andererseits nach der Befragung auf Relevanz bezüglich der Lage im Einzugsgebiet der Donau überprüft.
Die Namen der Produktionsstandorte werden aus Anonymitätsgründen in der Auswertung nicht angeführt.

In den Fragen 1.1.2, 1.2.2 sowie 1.3.2 haben die Personen mehrere Antwortmöglichkeiten bezüglich der im Export eingesetzten Verkehrsmittel zur Auswahl. Wählt eine Person etwa die Punkte „Lkw“, „Bahn“ und „Hochseeschiff“ kann nur eine Aussage über *die in der Transportkette zum Einsatz kommenden Verkehrsmittel*, jedoch keine Aussage über *den Einsatz der Verkehrsmittel in Vor-, Haupt- und Nachlauf* gemacht werden. Es ließe sich aus dieser Angabe also nicht schließen, dass mit dem Lkw immer zur Bahn gefahren wird, die Güter auf die Bahn umgeschlagen werden und nach dem Transport mit der Bahn ein weiterer Umschlag auf das Hochseeschiff erfolgt: Es wäre gleichfalls denkbar, dass beispielsweise manche Exporte nur mit der Bahn zum Hochseeschiff durchgeführt werden (bei einem Unternehmen mit Bahnanschluss) oder etwa bei einigen Transporten nur der Lkw zum Einsatz kommt.

Bei den Antworten zu den Fragen nach den Verschiffungshäfen (Fragen 1.1.2a, 1.2.2a und 1.3.2a) nennen die befragten Personen oftmals nicht alle Verschiffungshäfen, über welche die Exporte abgewickelt werden, sondern zählen nur die für ihre Unternehmen relevantesten Häfen auf.
Es kann generell eine Unterscheidung zwischen den Häfen der Nordrange („Nordhäfen“) und jenen der Südrange („Südhäfen“) gemacht werden. Die befragten Personen nennen die Häfen Antwerpen, Rotterdam, Bremen bzw. Bremerhaven und Hamburg als Häfen der Nordrange. Als Häfen der Südrange werden die Häfen Koper, Triest, Venedig, Genua und Rijeka von den Befragten angeführt.
In der Auswertung werden die Häfen der Nord- und Südrange in den Abbildungen farblich unterschieden.

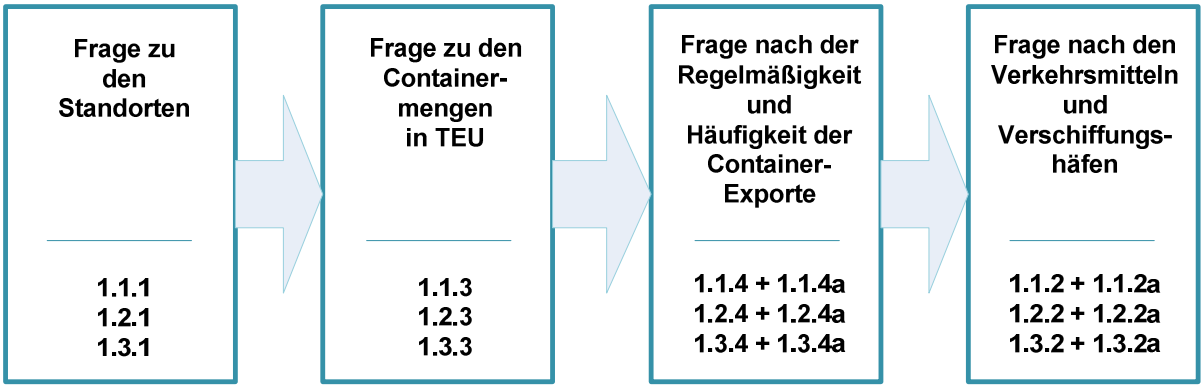
Die Angaben zu den Fragen über die jährlich exportierten Containermengen (Fragen 1.1.3, 1.2.3 sowie 1.3.3) basieren großteils auf Schätzungen der befragten Personen.

In der Auswertung werden die Angaben anhand des Mittelwerts sowie des Medians dargestellt. Letzterer bietet die Möglichkeit, statistische Ausreißer zu erfassen.

Die Fragen 1.1.4 bzw. 1.2.4 sowie 1.3.4 verlangen eine eindeutige Angabe darüber, ob die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig *oder* nach Bedarf durchgeführt werden. Im Zuge der Befragung stellt sich jedoch heraus, dass Unternehmen auch beide Möglichkeiten zugleich wählen können: Einerseits ist es möglich, dass Unternehmen Container-Exporte sowohl regelmäßig als auch nach Bedarf in die vorgegebenen Zielmärkte durchführen können. Andererseits merken einige Unternehmen an, dass „regelmäßiger Bedarf“ in diese Gebiete vorliegt.
Aufgrund dieses Sachverhalts wird bei der Darstellung der Ergebnisse zwischen den Angaben „regelmäßig“, „nach Bedarf“ bzw. „regelmäßig sowie nach Bedarf“ unterschieden.

Die Ergebnisdarstellung zu den Fragen der Fragenblöcke 1.1., 1.2. und 1.3. wird aus Gründen der Übersichtlichkeit in den nächsten Abschnitten in der wie in Abbildung 28 dargestellten Reihenfolge aufbereitet.

Abbildung 28: Reihenfolge der Ergebnisdarstellung zu den Fragen der Fragenblöcke 1.1., 1.2, 1.3 (eigene Abbildung)



4.3.1.1 Ergebnisse des Fragenblocks 1.1. - Schwarzmeerraum

Frage 1.1.1: Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in den Schwarzmeerraum?

5 Unternehmen führen Container-Exporte in den Schwarzmeerraum durch. In Summe verfügen diese über 6 verschiedene (Produktions-)Standorte. Davon sind 5 Standorte gemäß Angaben der Befragten und aufgrund der Lage im Einzugsgebiet der Donau relevant, je Unternehmen ist also ein Standort relevant.
Die Standorte befinden sich in Niederösterreich (3 Standorte) und in Oberösterreich (2 Standorte).

Frage 1.1.3: Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in den Schwarzmeerraum? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

Von den 5 Unternehmen mit Exporten in den Schwarzmeerraum geben 2 Unternehmen (entspricht 40%) keine Angabe zu den Containermengen. Ein Unternehmen, das keine Angabe macht, merkt an, dass Exporte in dieses Gebiet hauptsächlich in Sammelcontainern und kaum in Vollcontainern durchgeführt werden.

In Summe werden von den Befragten 466 TEU an Exportmengen pro Jahr angeführt. Durchschnittlich beträgt die angegebene Exportmenge je Standort im Jahr 155,3 TEU, bezogen auf 3 Unternehmen mit jeweils einem relevanten Standort. Der Median, welcher im Vergleich zum Durchschnittswert nicht so stark von statistischen „Ausreißern“ bestimmt wird, beträgt 213 TEU: Zwei Unternehmen geben jeweils über 200 TEU im Jahr an, das dritte Unternehmen führt weniger als 20 TEU an.

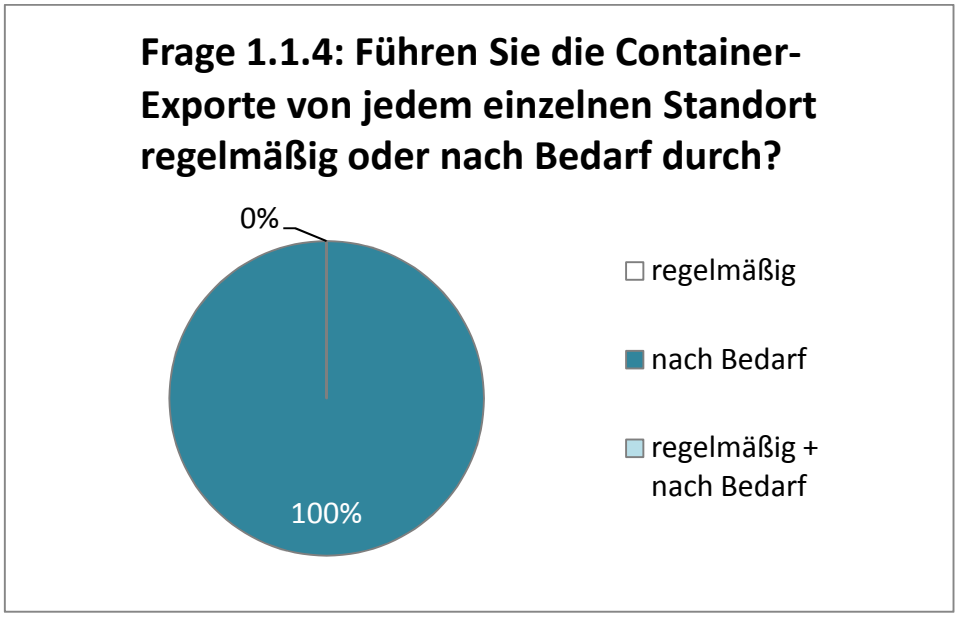
Von den angegebenen Containermengen werden 53,6% ausschließlich landseitig exportiert. Die restlichen 46,4% der Container-Exporte erfolgen sowohl land-, als auch wasserseitig (mittels Hochseeschiff).

Frage 1.1.4: Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

a. (Wenn regelmäßig) Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

Abbildung 29 zeigt die Angaben jener 5 Unternehmen, die in den Schwarzmeerraum exportieren. Die Prozentangaben sind auf diese Unternehmen bezogen.

Abbildung 29: Antworten zu Frage 1.1.4 (eigene Abbildung)



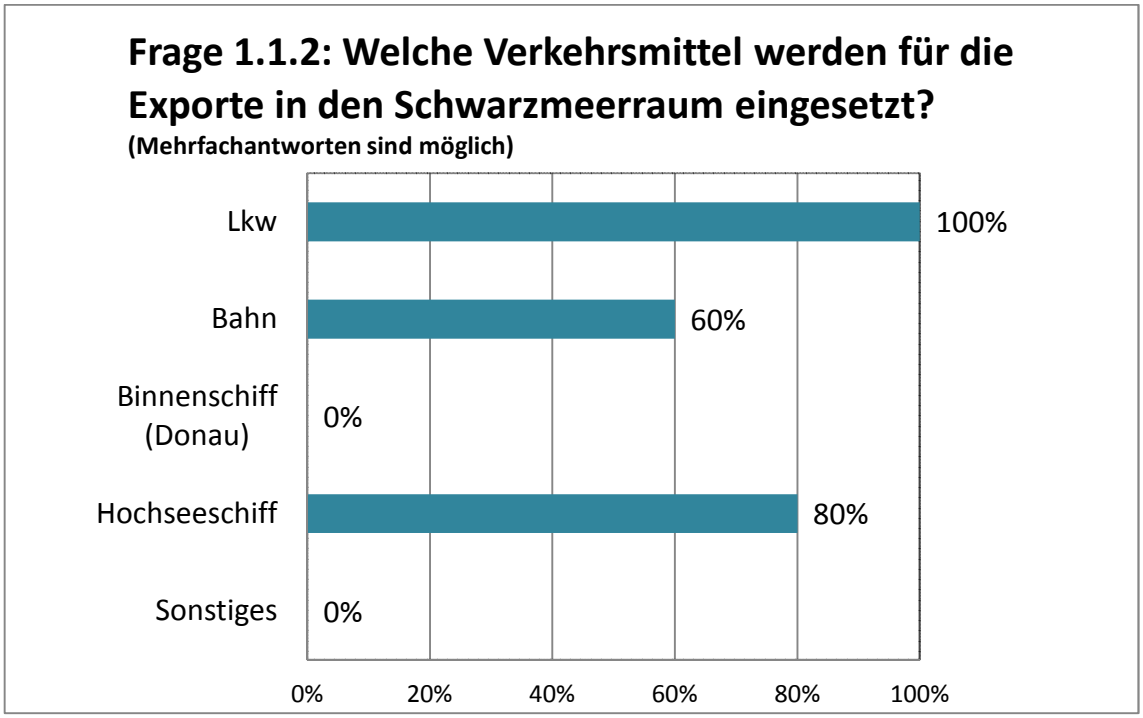
Gemäß Abbildung 29 führen alle Unternehmen ihre Exporte in den Schwarzmeerraum nach Bedarf durch. Frage 1.1.4a wird somit keinem Unternehmen gestellt.

Frage 1.1.2: Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in den Schwarzmeerraum eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- *Lkw*
- *Bahn*
- *Binnenschiff auf der Donau*
- *Hochseeschiff*
- *Sonstiges*

Die Angaben zu den eingesetzten Verkehrsmitteln jener 5 Befragten, welche in den Schwarzmeerraum exportieren, ist in Abbildung 30 dargestellt. Die Prozentangaben sind auf jene 5 befragten Personen bezogen.

Abbildung 30: Antworten zu Frage 1.1.2 (eigene Abbildung)



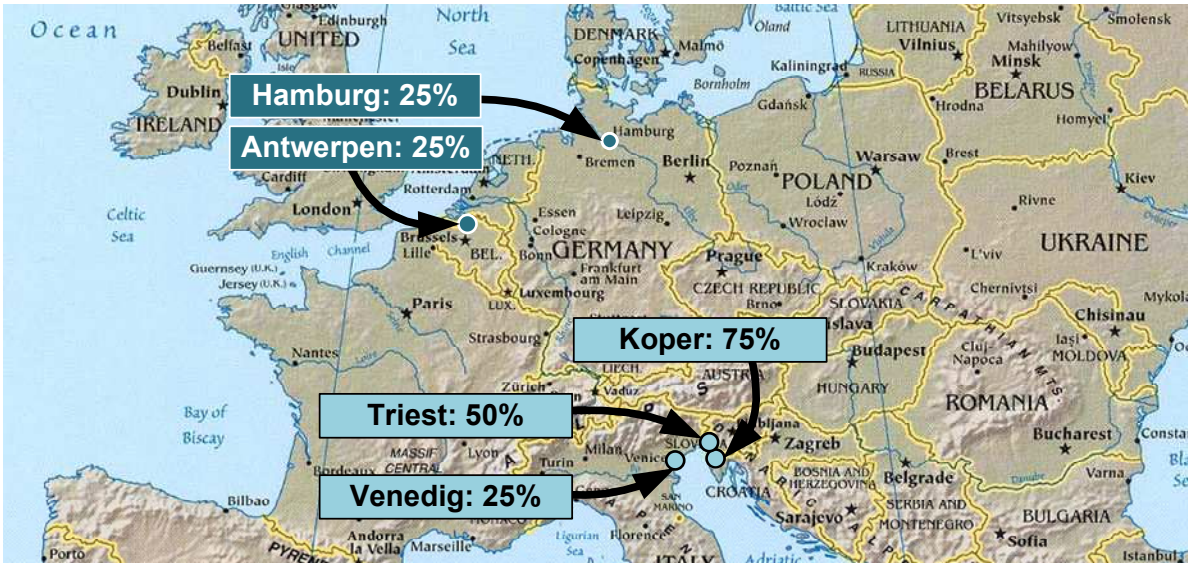
Alle befragten Personen geben an, den Lkw als Verkehrsmittel für Exporte in den Schwarzmeerraum einzusetzen. Drei Personen (60%) geben an, ihre Transporte mit der Bahn abzuwickeln. Das Binnenschiff wird von keiner befragten Person genannt, jedoch kommt das Hochseeschiff bei vier Unternehmen (80%) zum Einsatz. Von den befragten Personen nennt niemand die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“.

Jeweils zwei befragte Personen (40%) geben den Lkw und das Hochseeschiff bzw. den Lkw, die Bahn und das Hochseeschiff als Verkehrsmittel ihrer Transportkette an. Ein Unternehmen (20%) nennt die Kombination Lkw und Bahn.

Frage 1.1.2a: Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in den Schwarzmeerraum ab?

Unternehmen, die in den Schwarzmeerraum mit dem Hochseeschiff exportieren (4 Befragte) geben die in Abbildung 31 dargestellten Verschiffungshäfen an. Die Prozentangaben in der Darstellung beziehen sich auf jene 4 Befragten. In der Abbildung sind die Häfen der Nordrange mit dunkler Farbe, jene der Südrange mit heller Farbe unterlegt.

Abbildung 31: Antworten zu Frage 1.1.2a (Quelle modifiziert übernommen aus: Wieland, 2012)



Gemäß Abbildung 31 wird der Hafen Koper am häufigsten genannt (3 Befragte, 75%). Mit dem Hafen Triest (2 Befragte, 50%) wird ein weiterer Hafen der Südrange genannt. Jeweils ein Unternehmen (25%) nennt den Hafen Venedig sowie die Nordhäfen Hamburg und Antwerpen. Ein Unternehmen macht zudem die allgemeine Angabe „Häfen der Nordrange“ (nicht in der Abbildung angeführt).

Jede Person zählt mindestens zwei Verschiffungshäfen für die Exporte in den Schwarzmeerraum auf. Von den 4 Befragten nennt eine Hälfte nur Südhäfen, die andere Hälfte erwähnt sowohl Nord-, als auch Südhäfen.

Bemerkungen der Befragten

Eine befragte Person, welche ihre Exporte bereits über den Hafen Koper abwickelt, ist der Meinung, dass Koper der künftige Hauptverschiffungshafen für ihr Unternehmen sein wird.

4.3.1.2 Ergebnisse des Fragenblocks 1.2. – Östlicher Mittelmeerraum

Frage 1.2.1: Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in den Östlichen Mittelmeerraum?

Die 19 Unternehmen mit Container-Exporten in den Östlichen Mittelmeerraum verfügen über 30 verschiedene (Produktions-)Standorte, wovon sich 22 Standorte im Einzugsgebiet der Donau befinden und laut Angaben der Befragten relevant sind.
Die Standorte liegen in Niederösterreich (12 Standorte), Oberösterreich (8 Standorte) und Wien (2 Standorte).

Frage 1.2.3: Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in den Östlichen Mittelmeerraum? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

Von den 19 Unternehmen mit Zielmarkt im Östlichen Mittelmeerraum geben 3 Unternehmen (15,8%) keine Angabe zu den Containermengen.

In Summe werden 3.661 TEU angegeben. Der Durchschnittswert der Containermengen in dieses Gebiet pro Jahr liegt damit bei 192,7 TEU je Standort, bezogen auf 16 Unternehmen mit 19 Standorten. Der Median liegt deutlich darunter mit 100 TEU. Der Grund dafür liegt an der Tatsache, dass ein Unternehmen alleine etwa 1.300 TEU an Exportmengen im Jahr angibt, wohingegen die restlichen Unternehmen eine Angabe von unter 700 TEU machen.

In dieses Gebiet werden nur 2,2% der Containermengen ausschließlich landseitig transportiert. Beim Export der restlichen Containermengen (97,8%) kommt neben landseitigen Verkehrsmitteln auch das Hochseeschiff zum Einsatz. Des Weiteren werden etwa 8,2% der Container per Binnenschiff exportiert.

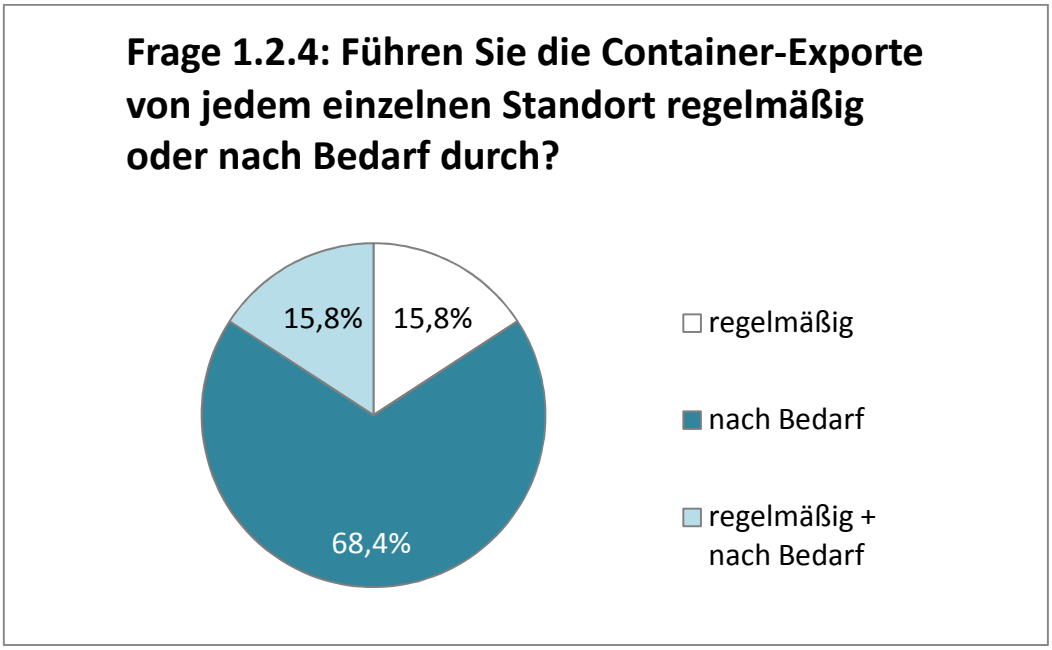
Bemerkungen der befragten Personen

Im Zuge der Beantwortung von Frage 1.2.3 geben vier befragte Personen von sich aus an, dass ihr Unternehmen in andere Gebiete weitaus mehr Containermengen exportiert, als beispielsweise in den Östlichen Mittelmeerraum. So gibt eine Person an, dass etwa 85% bis 90% des Gesamtexportvolumens in die USA, nach Kanada, Australien, Neuseeland und China abgewickelt wird. Die anderen drei Personen geben an, etwa nach China (ca. 15-mal so viel), Japan sowie Australien (ca. 50-mal so viel) bzw. nach Nigeria (ca. 1,3-mal so viel) größere Mengen zu exportieren.

Frage 1.2.4 Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

Abbildung 32 zeigt die Angaben jener Unternehmen, die in den Östlichen Mittelmeerraum Container-Exporte durchführen. Die Prozentangaben beziehen sich auf diese 19 Unternehmen.

Abbildung 32: Antworten zu Frage 1.2.4 (eigene Abbildung)



Der Großteil der Unternehmen (13 Befragte, 68,4%) exportiert ausschließlich nach Bedarf. Jeweils drei Unternehmen (15,8%) führen ausschließlich regelmäßige Container-Exporte bzw. Exporte sowohl regelmäßig als auch nach Bedarf durch.

Frage 1.2.4a: Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

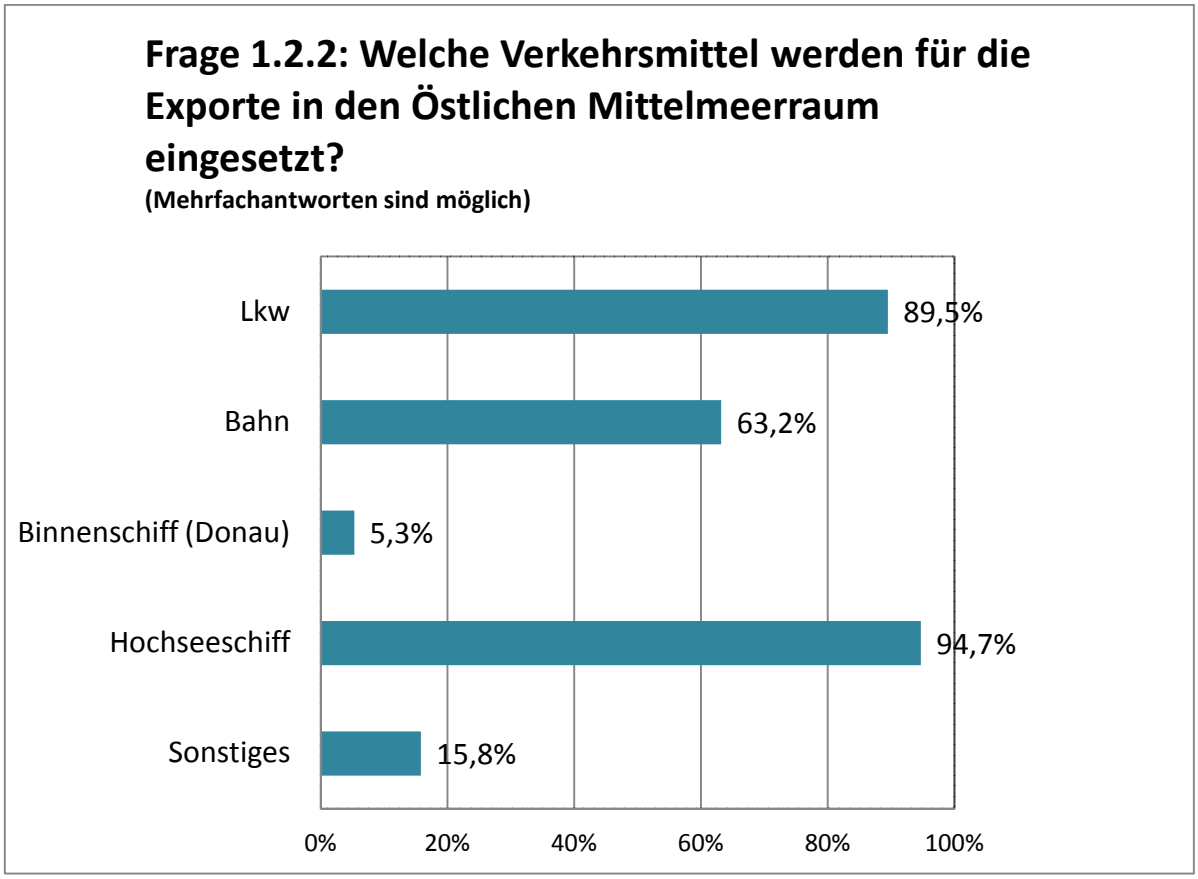
Drei Unternehmen machen Angaben zur Häufigkeit ihrer Container-Exporte: Ein Unternehmen exportiert einmal pro Monat, die zwei anderen Unternehmen führen ihre Exporte 5-mal bzw. 6-mal monatlich durch.

Frage 1.2.2: Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- *Lkw*
- *Bahn*
- *Binnenschiff auf der Donau*
- *Hochseeschiff*
- *Sonstiges*

Welche Verkehrsmittel von den 19 Unternehmen, die in den Östlichen Mittelmeerraum exportieren, gewählt werden, ist in Abbildung 33 zu sehen. Die Prozentangaben beziehen sich auf diese Unternehmen.

Abbildung 33: Antworten zu Frage 1.2.2 (eigene Abbildung)



Gemäß Abbildung 33 geben 18 Befragte (94,7%) das Hochseeschiff an, 17 Befragte nennen den Lkw (89,5%). 12 Unternehmen (63,2%) exportieren mit der Bahn und nur ein Unternehmen (5,3%) führt das Binnenschiff als Verkehrsmittel an. Drei Unternehmen (15,8%) nennen zudem noch die Luftfahrt bzw. Kurierdienste für Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum.

Die meistgenannte Kombination von Verkehrsmitteln besteht aus dem Lkw, der Bahn und dem Hochseeschiff (9 Befragte, 47,4%). Etwa ein Fünftel der Befragten (4 Befragte, 21%) nennen die Kombination Lkw und Hochseeschiff. Ein Unternehmen exportiert in den Östlichen Mittelmeerraum ausschließlich mit dem Lkw (5,3%). Jenes Unternehmen, welches das Binnenschiff einsetzt, gibt zudem auch den Lkw und das Hochseeschiff an.

Frage 1.2.2a: Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in den Östlichen Mittelmeerraum ab?

Jene Befragten, die angeben, das Hochseeschiff für Exporte in dieses Gebiet einzusetzen (18 Befragte), nennen die in Abbildung 34 gezeigten Verschiffungshäfen. Die Angaben der Prozente sind auf diese Unternehmen bezogen.

Abbildung 34: Antworten zu Frage 1.2.2a (Quelle modifiziert übernommen aus: Wieland, 2012)

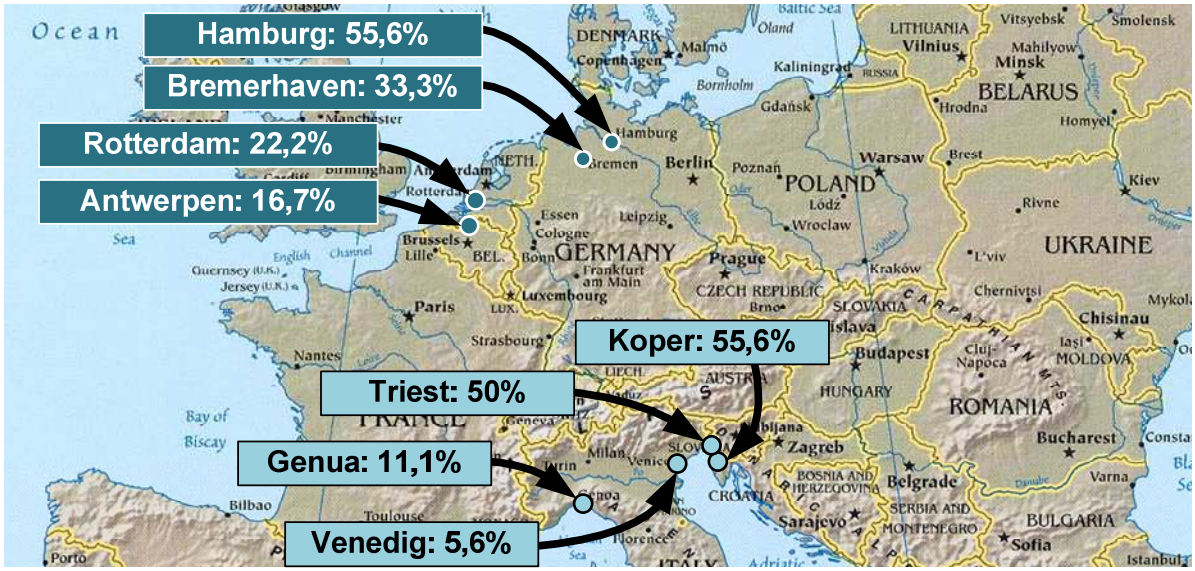


Abbildung 34 zeigt, dass die Häfen Hamburg und Koper mit jeweils 55,6% (10 Befragte) von den meisten Befragten angeführt werden. Exakt die Hälfte der Befragten erwähnt den Hafen Triest und genau ein Drittel der Befragten gibt Bremerhaven an. Nicht so häufig werden die Häfen Rotterdam (4 Befragte, 22,2%), Antwerpen (3 Befragte, 16,7%), Genua (2 Befragte, 11,1%) und Venedig (1 befragte Person, 5,6%) genannt.

Der Großteil der Befragten (13 Befragte, 72,2%) gibt mindestens zwei Verschiffungshäfen für die Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum an.
Acht Unternehmen (44,4%) nennen sowohl Häfen der Nord-, als auch der Südrange, 6 Unternehmen (33,3%) erwähnen nur Südhäfen und 3 Unternehmen (16,7%) geben nur Nordhäfen an. Eine befragte Person (5,6%) macht zu dieser Frage keine Angabe.

Bemerkungen der Befragten

Eine befragte Person, welche sowohl einen Nord-, als auch Südhafen angibt, merkt an, dass die Wahl zwischen Nord- oder Südrange an eine Preisentscheidung geknüpft ist. Eine weitere Person, die Hamburg, Triest und Koper als Verschiffungshäfen anführt, lässt wissen, dass die Abwicklung der Exporte über Hamburg preislich am günstigsten ist.

4.3.1.3 Ergebnisse des Fragenblocks 1.3. – Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres

Frage 1.3.1: Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres?

16 Unternehmen exportieren in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in Anrainerstaaten des Roten Meeres. Von 20 verschiedenen (Produktions-)Standorten dieser Unternehmen sind 17 Standorte im Einzugsgebiet der Donau nach Angaben der Befragten relevant.
Jeweils 8 Standorte liegen in Nieder- bzw. Oberösterreich und ein Standort ist in Wien zu finden.

Frage 1.3.3: Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

Drei (18,8%) der 16 Unternehmen, welche in dieses Gebiet exportieren, geben keine Angabe zu den Containermengen. Ein Unternehmen ohne Angabe führt jedoch an, in dieses Gebiet im Vergleich zu den anderen vorgegebenen Zielmärkten Schwarzmeerraum und Östlicher Mittelmeerraum die größten Containermengen zu exportieren.

Die befragten Unternehmen nennen in Summe 6.980 TEU an Exportmengen im Jahr. Damit werden durchschnittlich 498,6 TEU je Standort pro Jahr exportiert, bezogen auf 13 Unternehmen mit 14 Standorten. Der Median beläuft sich auf 150 TEU, was die Struktur der Angaben veranschaulicht: Zwei Unternehmen geben mindestens 1.000 TEU an Exportmengen je Standort pro Jahr an, die restlichen Befragten verfügen über weniger als 700 TEU im Export.

Alle angegebenen Containermengen werden sowohl land-, als auch wasserseitig – per Hochseeschiff – exportiert.

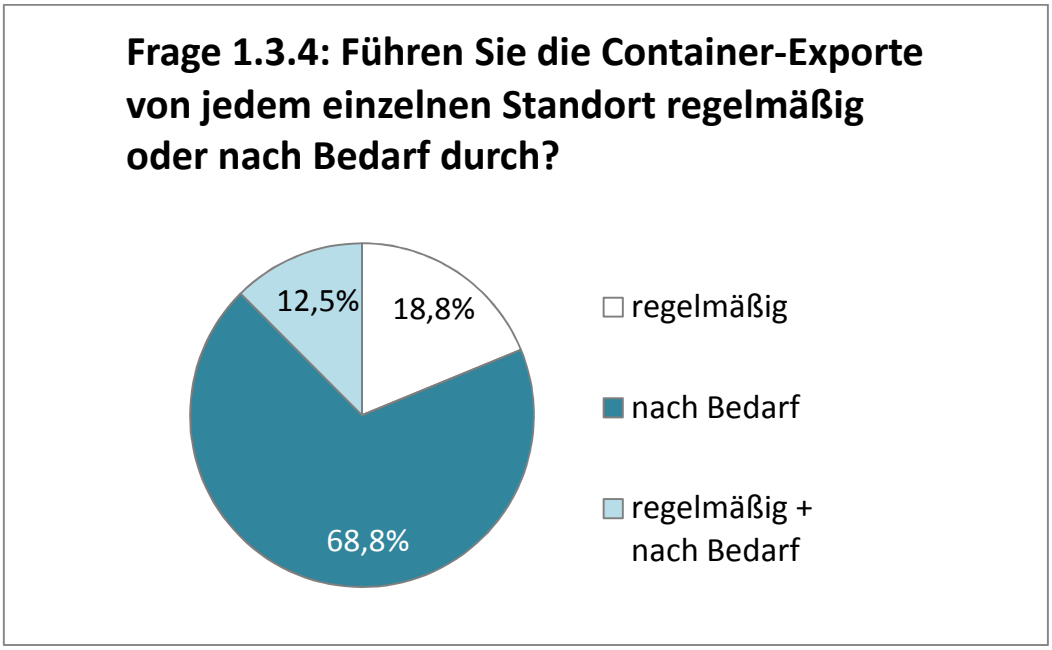
Bemerkungen der Befragten

Wie schon bei der Frage 1.2.3 zu den Containermengen in den Östlichen Mittelmeerraum beschrieben, führen auch zu dieser Frage mehrere Unternehmen an, in andere Gebiete weit mehr zu exportieren als auf die Arabische Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres.

Frage 1.3.4: Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

Abbildung 35 zeigt die Angaben jener 16 Unternehmen, die in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in Anrainerstaaten des Roten Meeres Container-Exporte durchführen. Die Prozentangaben sind auf diese 16 Unternehmen bezogen.

Abbildung 35: Antworten zu Frage 1.3.4 (eigene Abbildung)



3 Unternehmen (18,8%) führen die Exporte regelmäßig durch. Am häufigsten (11 Befragte, 68,8%) wird „nach Bedarf“ angegeben. Die wenigsten Befragten (2 Befragte, 12,5%) exportieren „regelmäßig sowie nach Bedarf“.

Frage 1.3.4a: Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

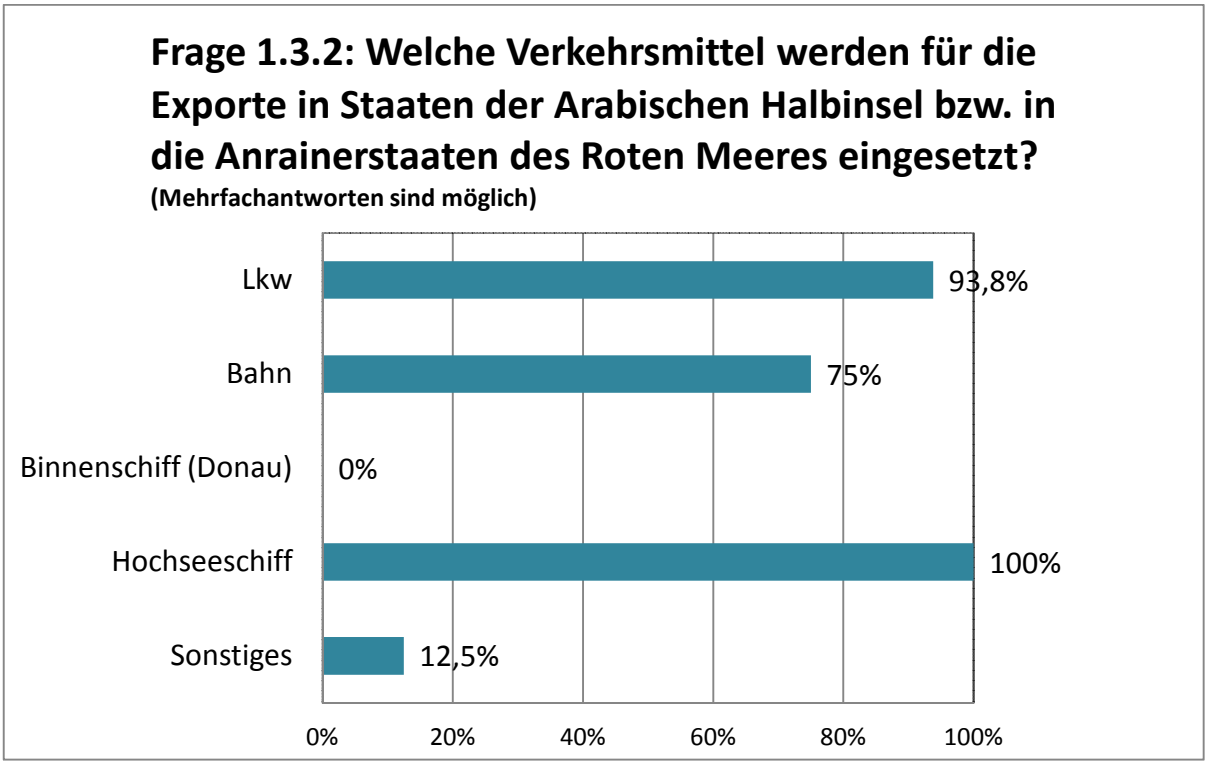
Drei Unternehmen machen Angaben zu der Häufigkeit ihrer Container-Exporte: Ein Unternehmen führt die Exporte einmal pro Monat durch, die zwei anderen Unternehmen exportieren 10- bzw. 10- bis 15-mal monatlich.

Frage 1.3.2 : Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- *Lkw*
- *Bahn*
- *Binnenschiff auf der Donau*
- *Hochseeschiff*
- *Sonstiges*

Die Verkehrsmittel, welche für Exporte in die Gebiete der Arabischen Halbinsel und des Roten Meeres eingesetzt werden, sind Abbildung 36 zu entnehmen.

Abbildung 36: Antworten zu Frage 1.3.2 (eigene Abbildung)



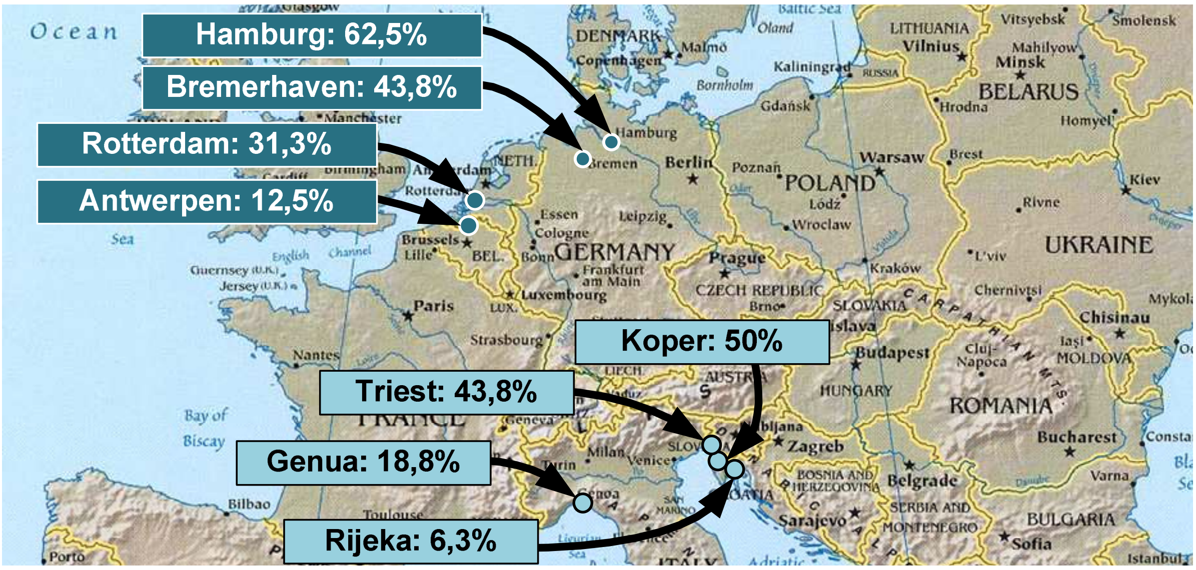
In Abbildung 36 ist zu sehen, dass alle 16 Unternehmen, welche in dieses Gebiet exportieren, das Hochseeschiff einsetzen. 15 Unternehmen verwenden den Lkw (93,8%), 12 Unternehmen (75%) die Bahn und kein Unternehmen exportiert per Binnenschiff. Zwei Unternehmen (12,5%) geben „Sonstiges“ an: Ein Unternehmen macht keine nähere Angabe hierzu, das andere Unternehmen nennt den Luftverkehr.

Genauso wie in den anderen beiden Zielmärkten wird auch hier die Kombination Lkw, Bahn und Hochseeschiff für Exporte in dieses Gebiet am häufigsten genannt (10 Befragte, 62,5%). Rund ein Fünftel (3 Befragte, 18,8%) setzt nur Lkw und Hochseeschiff ein. Nur ein Unternehmen (6,3%) exportiert nur mit Bahn und Hochseeschiff.

Frage 1.3.2a: Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres ab?

Die 16 Befragten, die angeben, das Hochseeschiff für Exporte in dieses Gebiet einzusetzen, führen die in Abbildung 37 dargestellten Verschiffungshäfen an.

Abbildung 37: Antworten zu Frage 1.3.2a (Quelle modifiziert übernommen aus: Wieland, 2012)



Wie in Abbildung 37 zu sehen ist der Hafen Hamburg – wie schon bei der Frage zu den Exporten in das Östliche Mittelmeer – der meistgenannte Verschiffungshafen (10 Befragte, 62,5%). Koper (8 Befragte, 50%) und Triest (7 Befragte, 43,8%) belegen – ebenfalls wie schon bei Frage 1.2.2a – die Plätze zwei und drei. Bremerhaven wird genauso oft genannt wie Triest. Seltener genannt werden Rotterdam (5 Befragte, 31,3%), Genua (3 Befragte, 18,8%), Antwerpen (2 Befragte, 12,5%) und Rijeka (1 befragte Person, 6,3%).

Die Mehrheit der Befragten (11 Unternehmen, 68,8%) gibt mindestens zwei Verschiffungshäfen für die Exporte in die Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. andere Anrainerstaaten des Roten Meeres an.
6 Unternehmen (37,5%) geben sowohl Nord-, als auch Südhäfen an. Genauso viele Unternehmen nennen nur Südhäfen. 4 Unternehmen (25%) führen nur Nordhäfen an.

4.3.1.4 Überblick über die Ergebnisse zu Frage 1. und Interpretation

Tabelle 8 gibt einen Überblick über die in den letzten Abschnitten detailliert ausgeführten Ergebnisse der Fragenblöcke.

Tabelle 8: Überblick über die Ergebnisse zu den Fragenblöcken der Frage 1. (eigene Tabelle)

Zielmarkt	Anzahl Unternehmen	Standorte	Containermengen			Exporte nach Bedarf	Verkehrsmittel	Verschiffungshäfen
		Anzahl relevante Standorte (Bundesländer)	Unternehmen mit TEU-Angabe	Summe (TEU) pro Jahr	TEU je Standort pro Jahr (Durchschnitt/ Median)	Unternehmen mit Exporten nach Bedarf	meistgenannte Verkehrsmittel	meistgenannte Verschiffungshäfen
Schwarzmeerraum	5	5 (NÖ: 3, OÖ: 2)	60%	466 TEU	ø155,3 TEU/ 213 TEU	100%	Lkw (100%)	Koper, Triest
Östlicher Mittelmeerraum	19	22 (NÖ: 12, OÖ: 8, W: 2)	84,2%	3661 TEU	ø192,7 TEU/ 100 TEU	68,4%	Hochseeschiff (94,7%)	Hamburg, Koper, Triest
Arabische Halbinsel & Rotes Meer	16	17 (NÖ: 8, OÖ: 8, W: 1)	81,3%	6980 TEU	ø498,6 TEU/ 150 TEU	68,8%	Hochseeschiff (100%)	Hamburg, Koper

Erläuterung und Interpretation der Tabelle 8

Wie in Tabelle 8 ersichtlich, exportieren die meisten befragten Unternehmen in den Östlichen Mittelmeerraum (19 Unternehmen). Die in Summe meisten Containermengen (6.980 TEU) werden jedoch für das Gebiet der Arabischen Halbinsel bzw. die Anrainerstaaten des Roten Meeres angegeben: Die exportierten Mengen sind jährlich je Standort um etwa 300 TEU (Durchschnitt) bzw. 50 TEU (Median) höher, als jene Exportmengen in den Östlichen Mittelmeerraum. Betrachtet man den mengenmäßigen Unterschied zwischen dem jeweiligen Durchschnitt und Median der Containermengen, so wird klar, dass einige wenige Unternehmen hohe Exportmengen aufweisen, wohingegen der Großteil der befragten Unternehmen weit weniger Containermengen exportiert.

Da vergleichsweise wenige Unternehmen in den Schwarzmeerraum exportieren, sind die Angaben zu diesem Gebiet nur bedingt aussagekräftig. So lassen sich die Angaben zu den Containermengen nur mit Vorsicht mit den Angaben zu den anderen zwei Zielmärkten vergleichen.

Die Angaben zu den Containermengen in jene beiden Zielmärkte lassen sich miteinander allerdings gut vergleichen, da nahezu dieselbe Anzahl der Befragten Angaben hierzu macht (84,2% von 19 Befragten bzw. 81,3% von 16 Befragten).

Geht man etwa von der Annahme aus, dass es möglich ist, 5% der TEU-Mengen in den Östlichen Mittelmeerraum auf das Binnenschiff zu verlagern bzw. mittels Containerliniendienst zu exportieren, würden mindestens 5 TEU je Standort im Jahr verlagert werden können. Als Ausgangsbasis wird für diese Betrachtung der Median herangezogen, da er unter dem Durchschnittswert liegt.

Mit derselben Annahme von einem Verlagerungspotential von 5% für Exporte auf die Arabische Halbinsel und zum Roten Meer würden 7,5 TEU pro Jahr und Standort auf das Binnenschiff verlagert werden können.
Bei dieser Betrachtung muss allerdings beachtet werden, dass je Zielmarkt nur etwas mehr als 80% der Befragten eine Angabe zu den Containermengen machen, es sich zumeist um Schätzungen der befragten Personen handelt und ein größerer Stichprobenumfang vonnöten wäre, um hierzu eine generalisierbare Aussage treffen zu können.

Die relevanten Standorte der befragten Unternehmen liegen zum Großteil in Niederösterreich und in Oberösterreich. Die wenigsten relevanten Standorte der Unternehmen befinden sich in Wien.

Die meisten Unternehmen exportieren ihre containerisierten Güter nach Bedarf. In den Schwarzmeerraum gibt sogar jedes Unternehmen an, nach Bedarf zu liefern, in die anderen zwei Märkte liegt der Anteil dieser Unternehmen bei etwa 70%.
Nicht in der Tabelle angeführt sind die Angaben jener Unternehmen, die regelmäßig bzw. regelmäßig sowie nach Bedarf exportieren: Die Häufigkeit der regelmäßig durchgeführten Exporte variiert sehr stark – von einmal bis sechs Mal pro Monat für Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum bzw. von einmal bis 15-mal pro Monat in Gebiete der Arabischen Halbinsel und des Roten Meeres.

Für Exporte in den Schwarzmeerraum setzt jedes Unternehmen den Lkw ein, auf die Arabische Halbinsel und zum Roten Meer wird jedes Mal das Hochseeschiff eingesetzt. Die meistgenannten Verkehrsmittel sind in allen drei Gebieten der Lkw sowie das Hochseeschiff. Die Bahn ist in allen drei Exportmärkten das dritt-meistgenannte Verkehrsmittel. Nur ein Unternehmen, welches in den Östlichen Mittelmeerraum exportiert, nennt das Binnenschiff. Alle anderen Unternehmen setzen für Container-Exporte in die drei vorgegebenen Zielmärkte kein Binnenschiff ein.

Die Häfen Koper, Triest und Hamburg sind generell die meistgenannten Verschiffungshäfen der Befragung. Es ist interessant, dass für Exporte in den Schwarzmeerraum von Unternehmen auch Häfen der Nordrange genannt werden (sh. Frage 1.1.2a), obwohl der Transportweg von Österreich bis in dieses Gebiet über jene Häfen um ein Vielfaches länger ist, als vergleichsweise über einen Südhafen.
Analog verhält es sich mit den anderen beiden Zielmärkten: Hier ist der Hafen Hamburg der meistgenannte Hafen. Aus dieser Gesamtbetrachtung lässt sich schließen, dass die Häfen der Nordrange eine nicht unerhebliche Konkurrenz für die Häfen der Südrange darstellen.

9 Unternehmen (28,1%) geben an, in keinen der drei vorgegebenen Märkte Container-Exporte durchzuführen.
Es erfüllen zwar alle kontaktierten Unternehmen die anfangs beschriebenen Kriterien für die Relevanz der Untersuchung, die Angaben dieser Unternehmen sind jedoch zurückzuführen auf jene in der Auflistung der Österreichischen Verkehrszeitung angeführten Daten zu den Zielmärkten, welche weitläufige Bezeichnungen aufweisen (z.B. „weltweiter Versand“).
Da somit nicht bekannt ist, in welche konkreten Zielmärkte diese Unternehmen exportieren, kann keine sichere Aussage darüber gemacht werden, *ob* sie über ein Verlagerungspotential für die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes auf der Donau verfügen. Diese Unternehmen werden dennoch in den Auswertungen zu den Fragen 2. und 3. erfasst, da sie wertvolle Ergebnisse liefern. Zudem ermöglichen entsprechende Ergebnisse zu den Fragen 2. und 3. Aussagen darüber, *ob* und *wie viele* befragte Unternehmen *kein* Verlagerungspotential aufweisen.

4.3.2 Ergebnisse zu Frage 2. und Interpretation

4.3.2.1 Ergebnisse zu Frage 2.

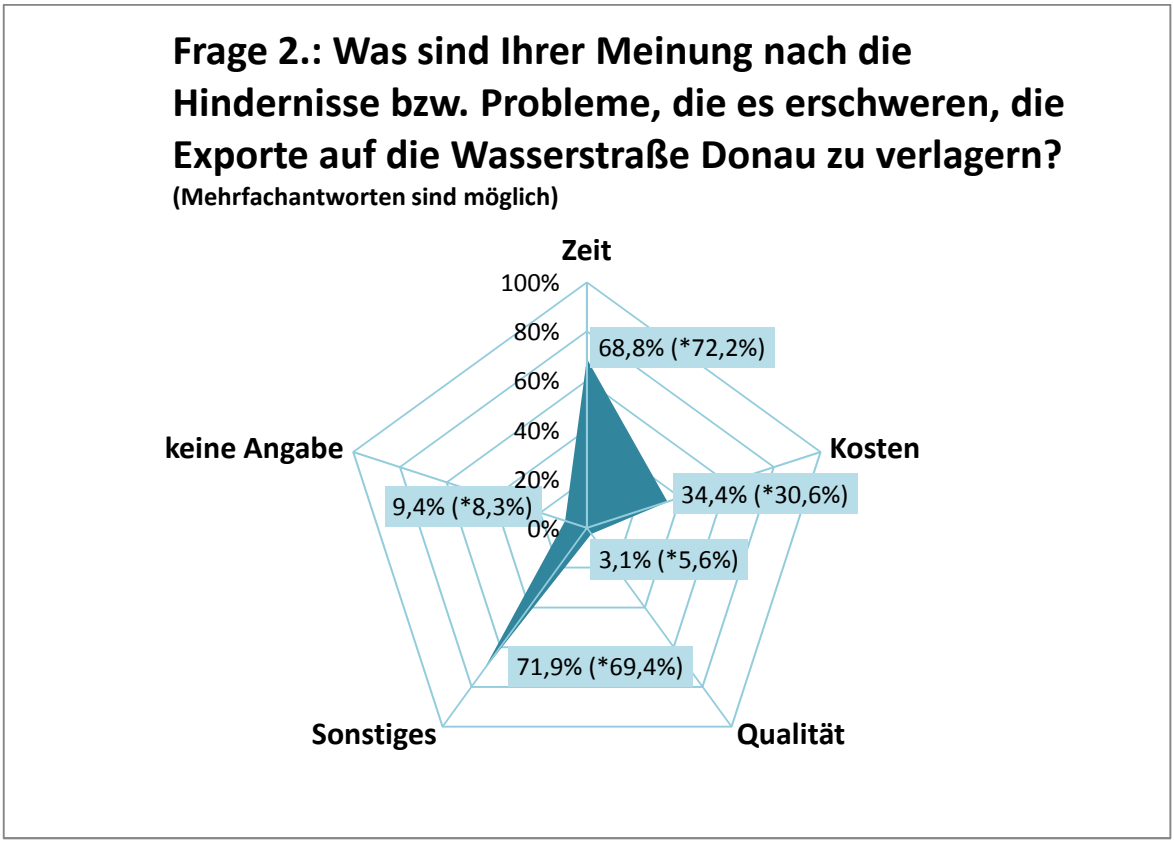
In Anlehnung an die Ausführungen zu Beginn des Kapitels 4.3 wird gemäß Tabelle 7 zwischen den Angaben der *vollständig befragten* (n=32) sowie den *vollständig und teilweise befragten Personen* (n=36) unterschieden, wobei Angaben der letztgenannten durch einen Stern (*) gekennzeichnet werden.

Frage 2.: Was sind Ihrer Meinung nach die Hindernisse bzw. Probleme, die es erschweren, die Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern? (Mehrfachantworten sind möglich)

- *Zeit*
- *Kosten*
- *Qualität*
- *Sonstiges*

Abbildung 38 zeigt, welche vorgegebenen Antwortmöglichkeiten von den Unternehmen gewählt werden.

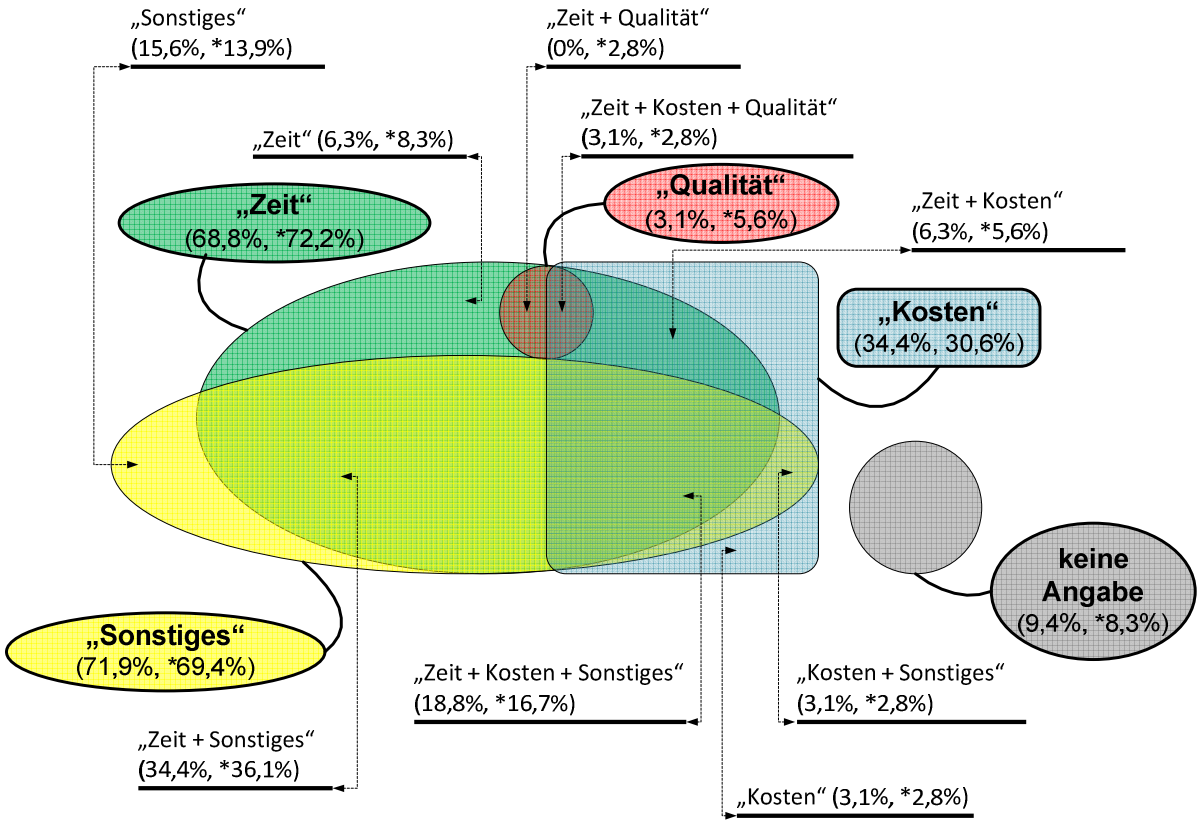
Abbildung 38: Antworten zu Frage 2.: Wahl der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten (eigene Abbildung)



Es lässt sich erkennen, dass die Punkte „Zeit“ (22 Befragte, 68,8% bzw. *26 Befragte, *72,2%) sowie „Sonstiges“ (23 Personen, 71,9% bzw. *25 Personen, *69,4%) am häufigsten gewählt werden. Etwa ein Drittel der Befragten (11 Befragte, 34,4% bzw. *11 Befragte, *30,6%) nennt zudem die Kosten als Hindernis bzw. Problem für eine Verlagerung der Exporte auf die Wasserstraße. „Qualität“ wird nur von einem Unternehmen (3,1% bzw. *2 Unternehmen, *5,6%) als Hindernis bezeichnet.
Drei Unternehmen (9,4%, *3 Unternehmen, *8,3%) machen keine Angabe zu dieser Frage. Eine der befragten Personen begründet dies damit, dass sich in ihrem Unternehmen die Frage nach einer Verlagerung auf die Donau „noch niemand gestellt“ hat.

Abbildung 39 veranschaulicht die Kombinationen der von den Befragten gewählten Antwortalternativen anhand eines Mengendiagramms.

Abbildung 39: Antworten zu Frage 2.: Kombinationen der gewählten Antwortalternativen (eigene Abbildung)



In Abbildung 39 ist zu sehen, dass die meisten Befragten, welche die Antwortmöglichkeit „Zeit“ wählen, ebenfalls eine Angabe zu „sonstigen“ Hindernissen machen: Etwa ein Drittel der Befragten gibt „Zeit + Sonstiges“ an (34,4% bzw. *36,1%), rund ein Fünftel nennt diese beiden Antwortalternativen in Kombination mit „Kosten“ (18,8% bzw. *16,7%).
Nur zwei Unternehmen (6,3% bzw. *3 Befragte, *8,3%) führen ausschließlich den Punkt „Zeit“ an. Es lässt sich somit erkennen, dass der Faktor Zeit für die Befragten zwar eine bedeutende Rolle spielt, jedoch nicht alleinig ein Verlagerungshindernis darstellt.

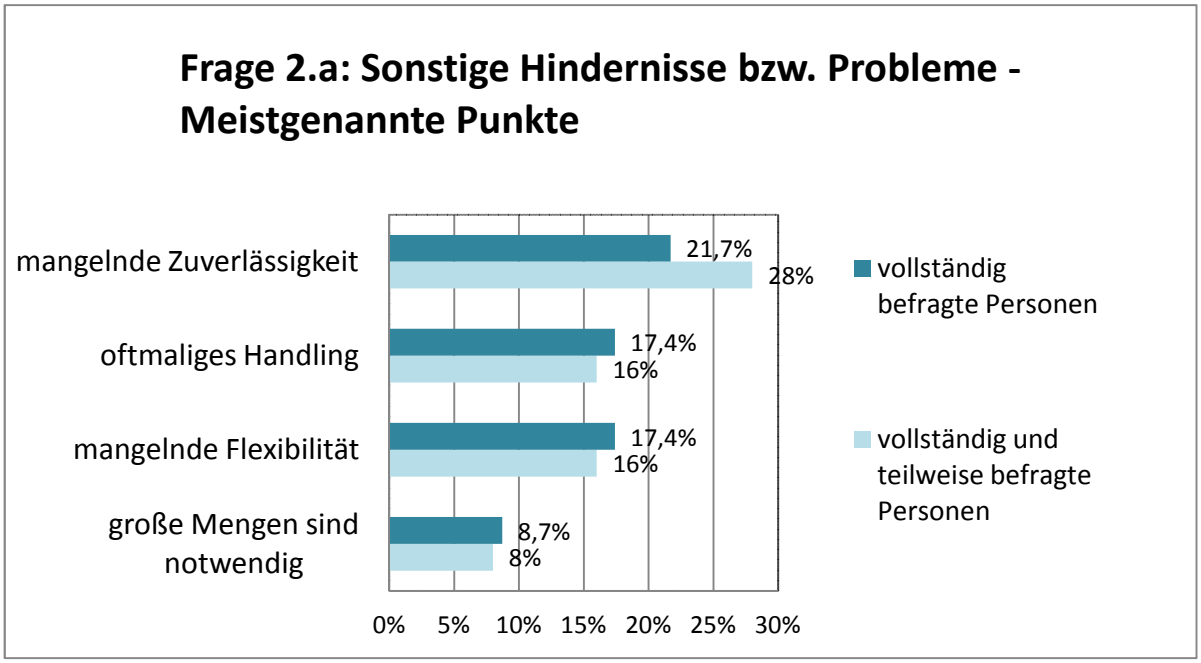
Fast alle Personen, die den Punkt „Kosten“ angeben, nennen auch den Faktor „Zeit“ als Hindernis. So geben 28,1% (9 Personen bzw. *9 Personen, *25%) *zumindest* die Antwortmöglichkeiten „Zeit“ und „Kosten“ an: 6,3% (*5,6%) nennen ausschließlich diese beiden Faktoren, weitere 3,1% (*2,8%) führen die Kombination „Zeit + Kosten + Qualität“ an und – wie zuvor erwähnt – werden die Punkte „Zeit + Kosten + Sonstiges“ von rund einem Fünftel der Befragten genannt.
Auch der Punkt „Kosten“ scheint also nicht alleinig ein Problem bzw. Hindernis für eine Verlagerung darzustellen: Nur ein Unternehmen (3,1% bzw. *2,8%) wählt ausschließlich diese Antwortalternative.

Im Anschluss wird näher auf die Erläuterungen der Befragten zur gewählten Antwortmöglichkeit „Sonstiges“ (Frage 2.a) eingegangen.

Frage 2.a: Sonstige Hindernisse bzw. Probleme einer Verlagerung auf die Wasserstraße Donau?

23 Unternehmen (71,9% bzw. *25 Unternehmen, *69,4%) wählen in Frage 2. die Antwortmöglichkeit „Sonstiges“. Diesen Unternehmen wird auch Frage 2.a gestellt. Die häufigsten Antworten sind Abbildung 40 zu entnehmen.
Die Prozentangaben in der Darstellung beziehen sich auf jene 23 (*25) Unternehmen.

Abbildung 40: Meistgenannte Punkte zu Frage 2.a (eigene Abbildung)



21,7% (*28%) jener Unternehmen, die „Sonstiges“ wählen, nennen „mangelnde Zuverlässigkeit“ der Wasserstraße Donau als Hindernis. Dies entspricht 5 (*7) Unternehmen. Damit gemeint ist die mangelnde Zuverlässigkeit aufgrund von Perioden mit eingeschränkter Befrachtbarkeit, welche infolge Hoch-, Niederwasser oder Eisbildung entstehen.
Jeweils 4 (*4) Unternehmen (17,4% bzw. *16%) geben „oftmaliges Handling“ der Güter sowie „mangelnde Flexibilität“ als Probleme an. Ein Unternehmen versteht unter „oftmaligem Handling“ die daraus resultierende potentielle Beschädigung der Güter. Ein anderes Unternehmen sieht durch den oftmaligen Umschlag von Lkw auf Binnenschiff und von Binnenschiff auf Hochseeschiff ein sich ergebendes Zeitproblem.
Zwei Unternehmen (8,7% bzw. *2 Unternehmen, *8%) betonen, dass große Mengen für die Verlagerung der Güter auf die Wasserstraße Donau vonnöten sind.

Andere genannte Punkte zu „Sonstigen Hindernissen bzw. Problemen“ lauten wie folgt:

- „Der nächst gelegene Hafen hat eingeschränkte Möglichkeiten."
- „Lagerung und Bunkerung sind aufwendig."
- „Unser Unternehmen hat eine eigene Spedition in einem Südhafen."
- „Das Interesse der Partner auf Seite der Schifffahrt ist niedrig."
- „Unsere Exporte werden gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen im Ausland verschickt."
- „Als problematisch erweist sich die Taktung der Schiffe im Rundlauf."
- „Die ARA-Häfen stellen eine zu starke Konkurrenz dar."
- „Es gibt eine zu starke Konkurrenz von den Häfen Koper, Triest und Rijeka."
- „Die Konkurrenz von Seiten der Bahn ist zu stark: Die Bahn ist günstiger, flexibler, schneller und hat ein großes Angebot mit Zugsystemen in alle Richtungen."
- „Es gibt kein Angebot eines Containerliniendienstes ab Österreich."
- „Es ist kein Angebot eines Liniendienstes ab Konstanza etwa in Richtung Fernost oder Amerika vorhanden: Die Güter müssten heute in einem anderen Hafen noch einmal umgeschlagen werden, auf ein Linienschiff Richtung Fernost oder Amerika."
- „Es werden keine regelmäßigen Abfahrten [Liniendienste, Anm.] auf der Donau in Richtung ARA-Häfen angeboten. Diese würden jedoch – falls es das gäbe – zu lange dauern."
- „Es wäre zu aufwendig."
- „Mit Gleisanbindung unseres Unternehmens wäre diese Möglichkeit interessanter."
- „Die Wasserstraße Donau ist zu wenig bekannt, wird zu wenig genutzt und zu wenig offeriert."
- „Die Unpaarigkeit ist problematisch."
- „Die Politik redet viel, tut aber nichts: Die Initiative fehlt; Es wäre notwendig, Anreize zu bilden."
- „Unsere Zielmärkte werden jetzt schon bestmöglich bedient: Unsere Exporte finden auf kürzestem Weg und somit mit minimalstem CO_2-Wert statt."
- „Unsere Warenlager sind zu weit weg von den Häfen. Die Transportabwicklung mittels Lkw ist billiger und flexibler."
- „Die Lage unseres Unternehmens ist ungünstig."
- „Es würde aufgrund zu geringer Mengen zu einer Bestandsbildung kommen, was in weiterer Folge zu Wartezeiten führen würde."

Die Stellungnahmen der Befragten lassen sich also auf folgende Problembereiche zusammenfassen: Geographische Hindernisse, starke Konkurrenz durch die Bahn und durch

einige Nord- und Südhäfen, mangelndes Angebot an Containerliniendiensten, zu großer Aufwand beim Verladen sowie fehlende Informationen und Anreize. Eine detaillierte Interpretation dieser Aussagen folgt im Zuge der Gesamtinterpretation der Ergebnisse zu Frage 2. in Kapitel 4.3.2.2 und im Rahmen der Schlussfolgerungen in Kapitel 4.4.

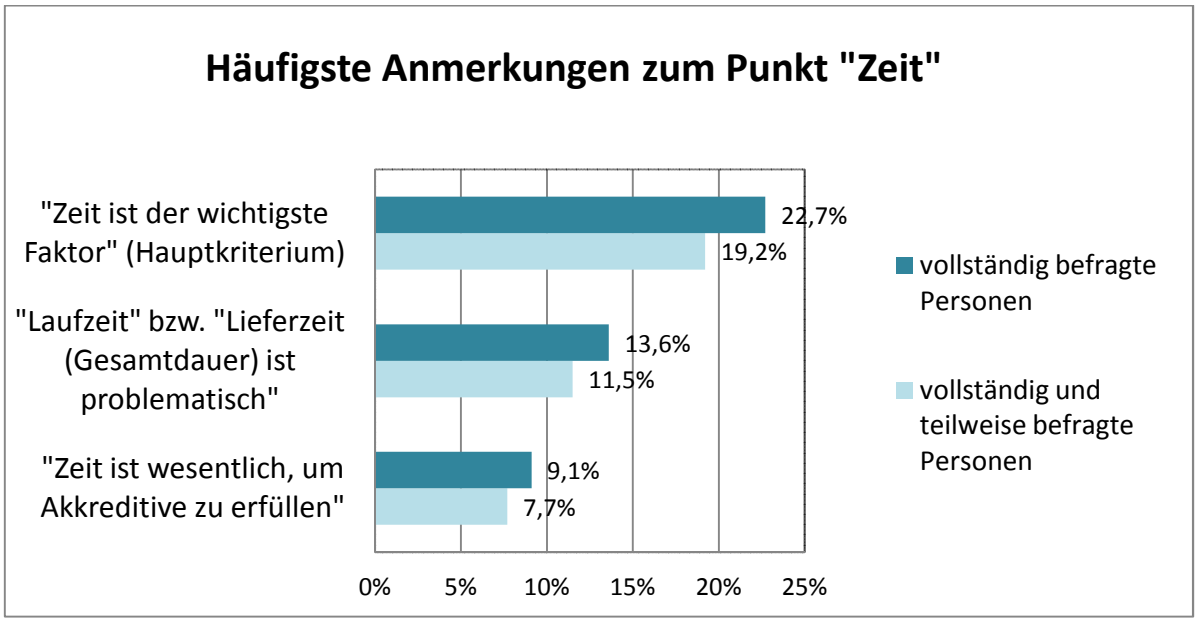
Anmerkungen der Befragten zu Frage 2.

Im Folgenden werden sonstige Bemerkungen der befragten Personen zu Frage 2. vorgestellt. Nach diesen Informationen wird während der Befragung nicht explizit verlangt, diese Anmerkungen werden von den Personen von sich aus gemacht.

Anmerkungen zum Punkt „Zeit“

Etwa die Hälfte der Personen, die den Punkt „Zeit“ angeben, macht auch Anmerkungen, in welchen sie den Begriff „Zeit“ oder ihre Meinung konkretisiert. In Abbildung 41 sind die häufigsten Anmerkungen hierzu dargestellt.
Die Prozentangaben beziehen sich auf die Anzahl aller Personen, die den Punkt „Zeit“ gewählt haben (22 bzw. *26 Befragte).

Abbildung 41: Häufigste Anmerkungen zum Punkt "Zeit" (eigene Abbildung)



Für etwa ein Fünftel jener Befragten (5 Befragte, 22,7% bzw. *5 Befragte, *19,2%), die den Punkt „Zeit“ gewählt haben, stellt dieses Kriterium das wichtigste Hindernis bzw. Problem für die Verlagerung auf die Wasserstraße Donau dar. Drei Unternehmen (13,6% bzw. *3 Personen, *11,5%) bezeichnen die Laufzeit bzw. die Lieferzeit als problematisch. Die Bedeutung der Zeit für die Erfüllung der Akkreditive wird von zwei Unternehmen (9,1% bzw. *2 Befragte, *7,7%) angemerkt.

Neben diesen Anmerkungen führt außerdem eine befragte Person eine zu hohe Verladezeit an. Eine weitere Person kritisiert, dass die Transporte stromaufwärts zu viel Zeit einnähmen. Eine Person, die den Punkt „Zeit“ angibt, ist sich allerdings nicht sicher, ob der Faktor Zeit in diesem Zusammenhang für ihr Unternehmen tatsächlich eine bedeutende Rolle spielt.

Anmerkungen zum Punkt „Kosten“

Wie in Abbildung 38 gezeigt, wird der Punkt „Kosten“ von etwa einem Drittel der Befragten genannt (11 Befragte, 34,4% bzw. *11 Befragte, *30,6%).
Interessant ist, dass etwa genauso viele befragte Personen (10 Befragte, 31,3% bzw. *11 Befragte, *30,6%) die Anmerkung machen, die Kosten nicht beurteilen zu können. Nicht alle dieser Personen nennen allerdings den Punkt „Kosten“ *nicht*: So geben 3 dieser Befragten jedoch gleichzeitig an, dass die Kosten ein Hindernis für die Verlagerung repräsentieren.

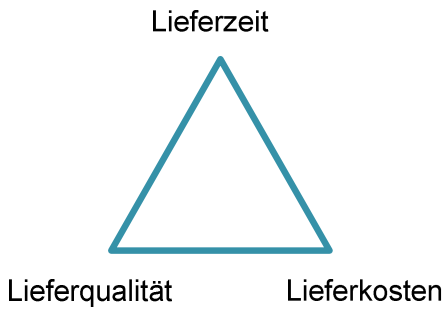
Anmerkungen zum Punkt „Qualität“

Der Punkt „Qualität“ wird – wie bereits beschrieben – von nur einem Unternehmen gewählt (3,1% bzw. *2 Unternehmen, *5,6%). Es handelt sich also um den seltenst genannten Punkt in Frage 2. Fünf Personen (15,6% bzw. *6 Befragte, *16,7%) geben an, nicht beurteilen zu können, ob die Qualität ein Hindernis bzw. Problem darstellt. Keines dieser Unternehmen gibt in diesem Fall den Punkt „Qualität“ an.

4.3.2.2 Interpretation der Ergebnisse zu Frage 2.

Bei der Erstellung des Fragebogens wurden die vorgegebenen Antwortmöglichkeiten zu Frage 2. („Zeit“, „Kosten“, „Qualität“ und „Sonstiges“) in Anlehnung an das „magische Kräftedreieck Lieferzeit, Lieferqualität und Lieferkosten“ (Bloech; Ihde, 1997, S.539), welches in Abbildung 42 zu sehen ist, gewählt.

Abbildung 42: Magisches Kräftedreieck Lieferzeit, Lieferqualität und Lieferkosten (eigene Abbildung in Anlehnung an: Bloech; Ihde, 1997, S.539)



Die Bewertung des Lieferservice eines Unternehmens wird anhand der Lieferzeit, -kosten und –qualität vorgenommen und kann grafisch in dem Kräftedreieck als Punkt eingetragen werden. War früher für Unternehmen nur die Minimierung der Kosten von Bedeutung, so

spielt heute eine niedrige Lieferzeit bei hoher Qualität eine große Rolle. (vgl. Bloech; Ihde, 1997, S.539)

Mit den Begriffen „Zeit“, „Kosten“ und „Qualität“ werden den Befragten diese wichtigen Kriterien für Unternehmen als Antwortalternativen vorgeschlagen.
Jedoch wählt nur eine befragte Person (*2 befragte Personen) den Punkt „Qualität“ und sogar fünf (*6) Personen merken an, keine Aussage zu dieser Antwortalternative machen zu können. Ähnlich verhält es sich mit dem Punkt „Kosten“: Rund ein Drittel der Befragten (10 bzw. *11 Befragte) gibt an, die Kosten nicht beurteilen zu können.
Daraus lässt sich einerseits schließen, dass Unternehmen zu wenig über die Möglichkeit der Verlagerung auf die Wasserstraße Donau informiert werden. Sie erhalten keine Informationen zu den Preisen und es fehlen ihnen Erfahrungswerte hinsichtlich der Abwicklung der Exporte mit der Binnenschifffahrt. Andererseits kann von der geringen Wahl des Punktes „Qualität“ abgeleitet werden, dass wenige Befragte mit diesem Begriff generell etwas anfangen können und ihnen der Begriff an sich während der Befragung zu ungenau oder nicht klar ist.

Die häufige Wahl des Punkes „Sonstiges“ (23 bzw. *25 Befragte) lässt darauf schließen, dass viele Befragte eine eigene Meinung zu der Binnenschifffahrt entwickelt haben. Dies ist überraschend, da nur ein befragtes Unternehmen heute Exporte mit dem Binnenschiff in ein vorgegebenes Gebiet abwickelt (sh. Fragenblock 1.2) und nur drei Unternehmen anmerken, bereits Erfahrungen mit Container-Exporten auf der Donau gesammelt zu haben. Diese auffallend hohe Meinungsbildung hinsichtlich der Verlagerungshindernisse auf die Wasserstraße Donau dürfte unter anderem am schlechten Image der Binnenschifffahrt liegen.

Als Beispiel für das schlechte Image der Binnenschifffahrt kann der von den Befragten angeführte Punkt „mangelnde Zuverlässigkeit“ herangezogen werden:
Von jenen Unternehmen, die „Sonstiges“ wählen, nennen die meisten (5 bzw. *7 Personen) mangelnde Zuverlässigkeit der Donau als Problem für eine Verlagerung. Damit sprechen sie Perioden mit eingeschränkter Befrachtbarkeit aufgrund von Hoch-, Niederwasser oder Eisbildung an. Ein Grund für die häufige Nennung dieses Verlagerungshindernisses könnte im Einfluss aktueller Medienberichte begründet sein. Ein Teil der Befragung wurde im Dezember 2011 durchgeführt. Wie bereits in Kapitel 3.1.3 erläutert, lag im November sowie zu Anfang Dezember 2011 eine lang anhaltende Niederwasserperiode vor, weshalb die Güterschifffahrt starke Einschränkungen bei der Nutzung der Wasserstraße hinnehmen musste. Wie Medien berichteten, konnten Frachtschiffe auf der Donau zeitweise nur mehr ein Viertel der Güter transportieren. (vgl. Pessl, 2011, S.7)

Nach Meinung von Herrn DI Hartl hatte die Berichterstattung der Medien allerdings kaum Einfluss auf diese Befragung, da nach seinen Erfahrungswerten „mangelnde Zuverlässigkeit" oftmals den meistgenannten Punkt für Probleme der Donaugüterschifffahrt repräsentiert. (vgl. Fachgespräch Hartl, 2012)
Tatsächlich zählt jedoch die *hohe* Zuverlässigkeit der Donauschifffahrt zu einer ihrer Stärken (sh. Kapitel 3.1.5). Die Donau ist an durchschnittlich 98,2% der Tage im Jahr (359 Tage) verfügbar bzw. befahrbar. (vgl. via donau, 2011b, S.15) Wie in Kapitel 3.1.3.3 beschrieben, wird die Donau an den restlichen Tagen aufgrund von Hochwasser oder Eisbildung gesperrt. Bei Niederwasser – wie es im November und Dezember 2011 der Fall war – wird die Donau nicht gesperrt, die Binnenschifffahrt ist dann aber nur eingeschränkt benutzbar. Diese Tage werden in dem Wert von 98,2% jedoch nicht berücksichtigt, weshalb davon auszugehen ist, dass die *tatsächliche Anzahl an Tagen ohne witterungsbedingte Einschränkungen* in der Regel unter 359 Tagen im Jahr liegt.
Die Verfügbarkeit der Wasserstraße ist dennoch als hoch einzuschätzen, da lang anhaltende Niederwasserperioden wie im Jahr 2011 die Ausnahme darstellen. Es gilt in diesem Zusammenhang einerseits, Unternehmen aktiv über die hohe Verfügbarkeit der Wasserstraße zu informieren. Andererseits müssen Ersatzdienste im Falle von ungünstigen Fahrwasserverhältnissen garantiert werden, damit das Image der Binnenschifffahrt verbessert werden kann.

Andere Aussagen der Befragten wie etwa „Das Interesse der Partner auf Seite der Schifffahrt ist niedrig" oder „Lagerung und Bunkerung sind aufwendig" lassen auf schlechte Erfahrungen der befragten Unternehmen mit der Binnenschifffahrt schließen.

Einer befragten Person zufolge stellt zudem die starke Konkurrenz von diversen Seiten ein Verlagerungshindernis dar: Sowohl Häfen der Nord- als auch der Südrange sowie die Dominanz der Bahn lassen ihrer Meinung nach eine verstärkte Verlagerung auf die Donau nicht zu. Weiters wird das Fehlen von Liniendiensten in Österreich als problematisch bezeichnet. Dies wird im Zusammenhang mit Exporten, die über die ARA-Häfen abgewickelt werden, erwähnt. Den Grund hierfür stellt die Dominanz dieser Häfen dar. Selbst wenn Liniendienste, die ab Österreich nach Konstanza angeboten würden, existierten, würde immer noch das Fehlen von direkten Liniendiensten ab Konstanza in andere Zielmärkte wie Fernost oder Amerika einen gravierenden Nachteil darstellen. Auf diese und weitere angeführte Argumente wird in Kapitel 4.4 im Rahmen der Schlussfolgerungen näher eingegangen.

Mit der Angabe „Als problematisch erweist sich die Taktung der Schiffe im Rundlauf" will eine befragte Person wohl auf die in Kapitel 3.1.1 angesprochene lange Umlaufzeit für einen Rundlauf auf der Donau aufmerksam machen. Um eine angemessene Taktung der Schiffe zu

ermöglichen, müssten mehrere Schiffe des Anbieters eines (Container-)Liniendienstes im Umlauf sein, wodurch dieser wiederum höhere Fixkosten hinzunehmen hätte und die daraus entstehenden Mehrkosten womöglich auf seine Kunden, die Verlader, abwälzen würde.

Zahlreiche genannte Argumente gegen eine Verlagerung wie etwa „Unsere Exporte werden gemeinsam mit dem Schwesterunternehmen im Ausland verschickt“ werden von den Befragten auch als Antworten zu Frage 3 (Frage nach dem Interesse des Unternehmens für eine Verlagerung) angeführt. Aus diesem Grund wird auf diese Aussagen an entsprechender Stelle in der Interpretation der Aussagen zu Frage 3. in Kapitel 4.3.3.2 näher eingegangen.

4.3.3 Ergebnisse zu Frage 3. und Interpretation

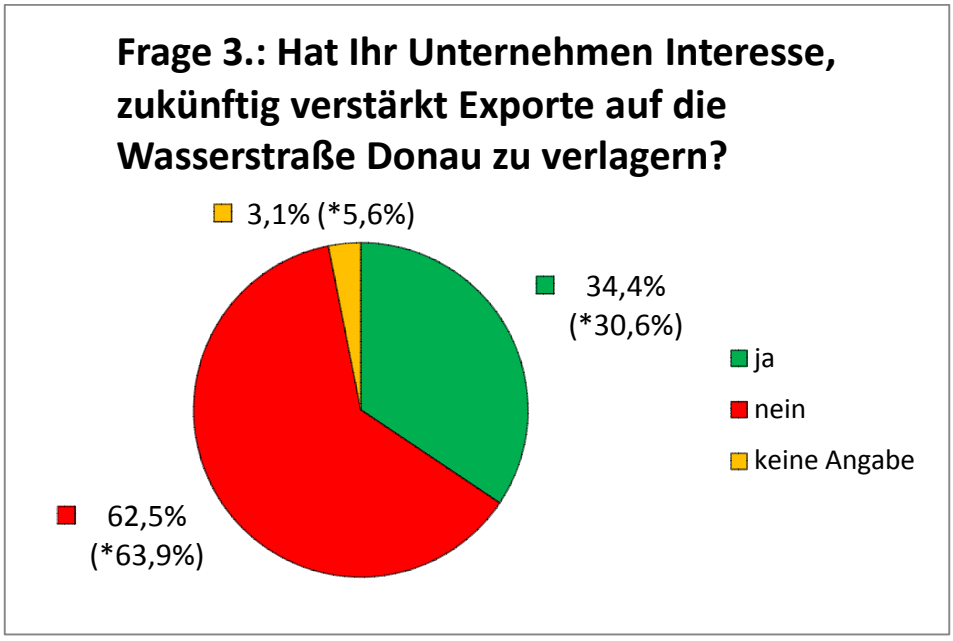
4.3.3.1 Ergebnisse zu Frage 3.

Wie in Frage 2. wird auch bei der Darstellung der Ergebnisse zu Frage 3. zwischen den Angaben der *vollständig befragten* (n=32) sowie der *vollständig und teilweise befragten Personen* (n=36) unterschieden, wobei Angaben der letztgenannten durch einen Stern (*) gekennzeichnet werden (sh. auch Ausführungen zu Beginn des Kapitels 4.3, Tabelle 7).

Frage 3.: Hat Ihr Unternehmen Interesse, zukünftig verstärkt Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern?

Abbildung 43 gibt einen Überblick über die generellen Antworten zu Frage 3. Es sind in dieser Darstellung die Angaben sowohl auf die vollständig befragten Personen, als auch auf die vollständig und teilweise befragten Personen bezogen.

Abbildung 43: Antworten zu Frage 3. (eigene Abbildung)



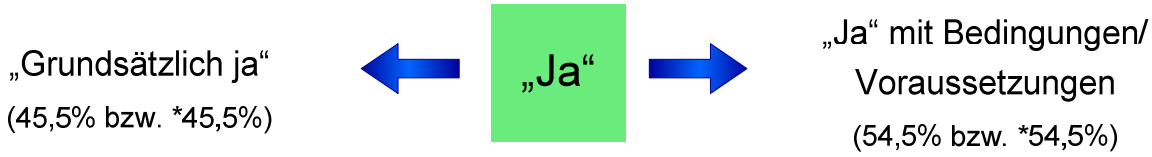
Die deutliche Mehrheit der Befragten (20 Befragte, 62,5% bzw. *23 Befragte, *63,9%) gibt an, kein Interesse an einer künftigen Verlagerung auf die Wasserstraße Donau zu haben. Etwa ein Drittel der Befragten (11 Befragte, 34,4% bzw. *11 Befragte, *30,6%) beantwortet diese Frage mit „ja“. Ein bzw. *2 Unternehmen (3,1% bzw. *5,6%) gibt bzw. geben keine Angabe zu dieser Frage: Eine Person begründet dies nicht, eine andere Person merkt an, nicht zu wissen, ob ihr Unternehmen Interesse an einer Verlagerung habe.

Die meisten Befragten geben Anmerkungen zu ihrer Antwort. Bei genauerer Betrachtung aller Anmerkungen der Befragten lassen sich die Antworten „ja“ und „nein“ jeweils in verschiedene Kategorien einteilen.

Anmerkungen jener Befragten, die mit „ja“ antworten

Abbildung 44 zeigt die Antwortkategorien, welche sich aufgrund der Anmerkungen der Befragten bilden lassen.

Abbildung 44: Antwortkategorien der Befragten mit der Antwort "ja" (eigene Abbildung)

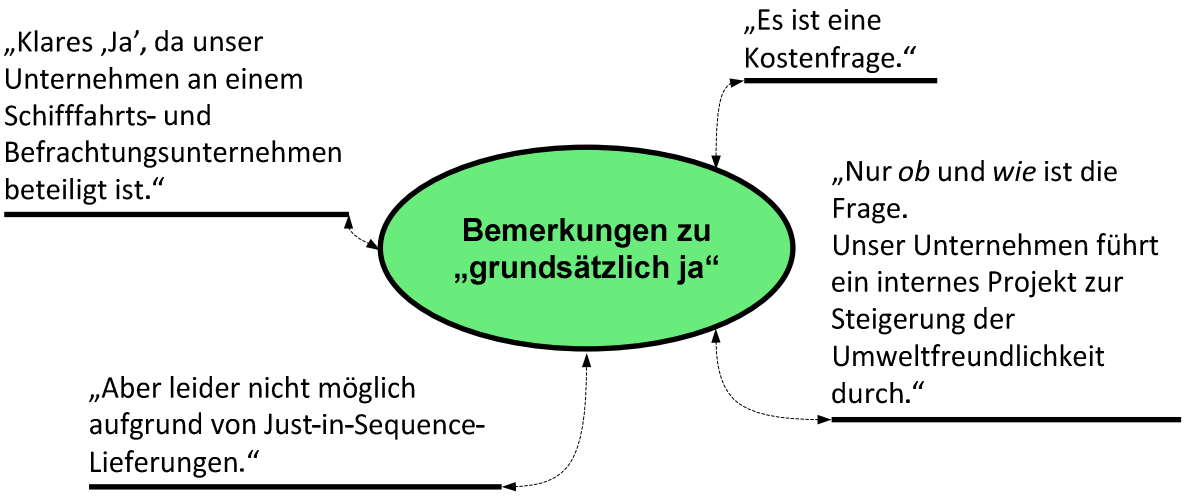


Wie Abbildung 44 zeigt, haben 45,5% (5 Befragte bzw. *5 Befragte, *45,5%) jener 11 (*11) Befragten, welche „ja“ angeben, ein prinzipielles Interesse an einer Verlagerung auf die Wasserstraße Donau. Für die restlichen Befragten (54,5% bzw. *54,5%) müssten bestimmte

Bedingungen erfüllt sein, damit eine Verlagerung auf diesen Verkehrsträger interessanter wäre.

In Abbildung 45 sind die Bemerkungen dargestellt, welche von vier (*4) der fünf (*5) Unternehmen mit grundsätzlichem Interesse genannt werden. Ein (*1) Unternehmen gibt keine Anmerkung zu dieser Antwort.

Abbildung 45: Bemerkungen der Unternehmen mit grundsätzlichem Interesse (eigene Abbildung)



Während ein Unternehmen aufgrund der Organisationsstruktur ein klares Interesse an der Binnenschifffahrt zeigt, verweisen zwei weitere interessierte Unternehmen auf den Einfluss der Rahmenbedingungen. Das vierte Unternehmen steht einer Verlagerung ebenfalls grundsätzlich positiv gegenüber, sieht jedoch eine Problematik in der Beschaffenheit der Distributionslogistik.

Von den 6 (*6) restlichen befragten Unternehmen, welche mit „ja" antworten, werden folgende Bedingungen bzw. Voraussetzungen für eine Verlagerung auf die Wasserstraße Donau genannt:

- „Es hängt vom Angebot ab, zum Beispiel ist eine Backup-Lösung im Falle einer unvorhergesehenen Hinderung notwendig."
- „Unser Spediteur schlägt eine Route vor, wir nehmen diese dann an: Im Grunde müssen die Faktoren Kosten und Zeit stimmen. Bei vergleichbarer Qualität würde nichts gegen Exporte auf der Donau sprechen."
- „Ja, wenn unser Unternehmen daraus Vorteile lukrieren kann: ‚Vorteile' ist hier in jeglicher Hinsicht gemeint. Unter anderem sind die Aspekte Kosten und Zeit wichtig – Zeit spielt eine große Rolle – wenn also etwa die Kosten niedrig und die Zeitdauer hoch

sind, muss man mit den Kunden reden und sich das ansehen. In unserer Branche wird schnell geliefert, der Zeitdruck ist sehr hoch.
Momentan sind Transporte auf der Donau jedoch eine Katastrophe.“

- „Wenn kaufmännische und wirtschaftliche Gründe dafür sprechen: Warum nicht? Wenn es eine dahingehende Entwicklung gibt, sind wir dafür. Man darf den Status Quo nicht einfrieren, sondern muss die Situation immer aktualisiert betrachten.“
- „Wenn unser Unternehmen andere [geeignetere, Anm.] Zielmärkte hätte, wären wir der Verlagerung gegenüber nicht abgeneigt: Unsere Exporte finden auf kürzestem Weg und somit mit minimalstem CO_2-Wert statt.“
- „Unsere Bedingungen:
  - Das System muss konkurrenzfähig sein hinsichtlich Zeit, Kosten und Qualität.
  - Es muss ein Angebot geben, zum Beispiel muss ab Konstanza ein konkurrenzfähiger Dienst, etwa nach Israel, bestehen.

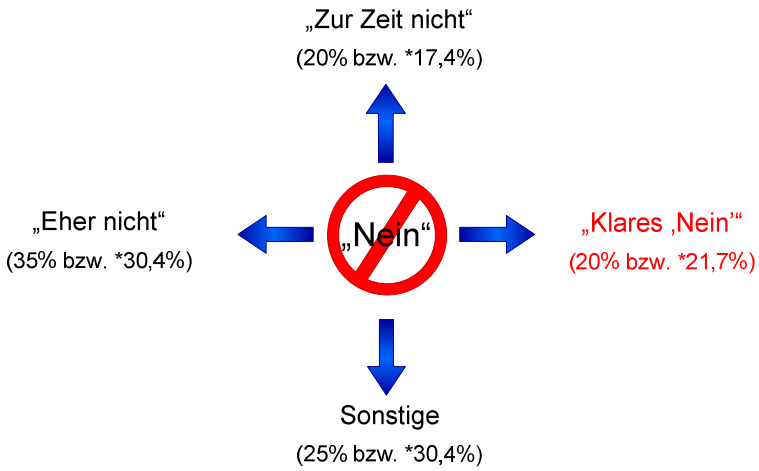
  Kurz gesagt, es muss die komplette Logistikkette vom Service her stimmen.“

Diese Aussagen zeigen deutlich, dass die wichtigste Bedingung der Unternehmen an die Faktoren Zeit und Kosten geknüpft ist: Für eine Verlagerung der Transporte auf die Donau setzen Unternehmen ein adäquates Zeit-Kosten-Verhältnis voraus.

Anmerkungen jener Befragten, die mit „nein“ antworten

In Abbildung 46 sind die Antwortkategorien aufgrund der Anmerkungen der Befragten zu sehen.

Abbildung 46: Antwortkategorien der Befragten mit der Antwort "nein" (eigene Abbildung)

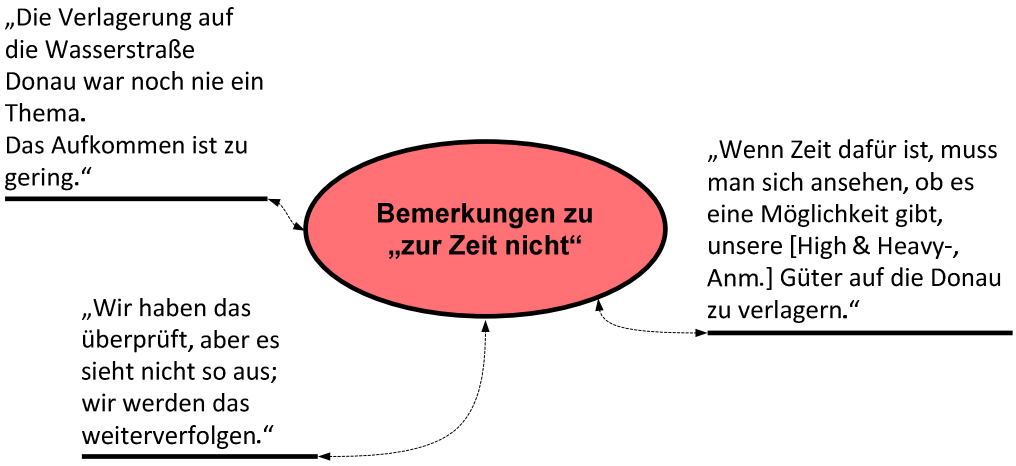


In Abbildung 46 ist zu erkennen, dass sich generell vier Kategorien herauslesen lassen. Jeweils ein Fünftel jener Unternehmen, welche kein Interesse an einer Verlagerung haben, gibt „zur Zeit nicht“ (4 Befragte, 20% bzw. *4 Befragte, *17,4%) sowie ein „klares ‚Nein‘“ (4

Befragte, 20% bzw. *5 Befragte, *21,7%) an. Die meisten befragten Personen (7 Befragte, 35% bzw. *7 Befragte, *30,4%) geben „eher nicht“ an. Die restlichen Personen (5 Befragte, 25% bzw. *7 Befragte, *30,4%) geben sonstige Bemerkungen und Gründe an, oder verzichten auf weitere Anmerkungen.

Abbildung 47 stellt jene Bemerkungen dar, welche von drei (*3) der vier (*4) Unternehmen genannt werden, welche momentan nicht an einer Verlagerung interessiert sind. Ein Unternehmen macht keine nähere Beschreibung zu dieser Angabe.

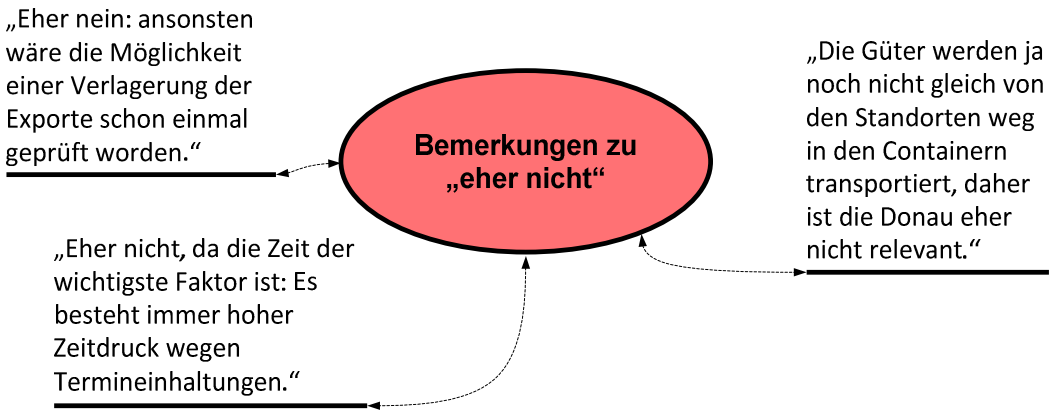
Abbildung 47: Bemerkungen von Unternehmen, welche zur Zeit kein Interesse an einer Verlagerung haben (eigene Abbildung)



Während ein Unternehmen genauere Informationen über Verlagerungsmöglichkeiten benötigen würde, hat ein weiteres Unternehmen bereits eine Überprüfung durchgeführt und wird auch in Zukunft dahingehende Informationen einholen. Die Bemerkung des dritten Unternehmens lässt darauf schließen, dass die Wasserstraße Donau als Alternative bisher nicht in Betracht gezogen wurde.

Bemerkungen jener Unternehmen, welche „eher kein Interesse“ an einer Verlagerung haben, sind in Abbildung 48 zu lesen. Es handelt sich um Bemerkungen von vier (*4) der sieben (*7) Unternehmen. Jene Bemerkung, in welcher Zeit als der „wichtigste Faktor“ beschrieben wird, wird von zwei Unternehmen gemacht.

Abbildung 48: Bemerkungen von Unternehmen, welche angeben, „eher kein“ Interesse an einer Verlagerung zu haben (eigene Abbildung)



Obwohl die Bemerkungen aus Abbildung 48 eine ablehnende Haltung gegenüber der Binnenschifffahrt signalisieren, dürften auch hier genauere Informationen nicht unerwünscht sein.

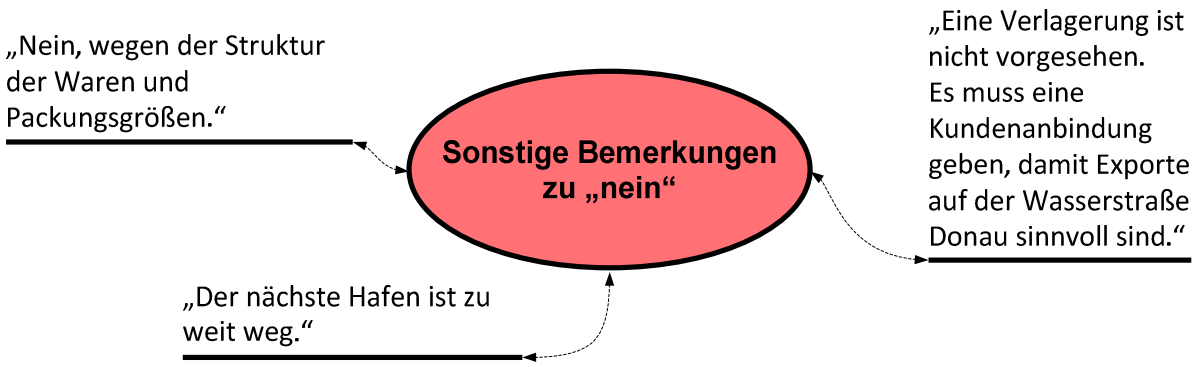
Unternehmen, die ein „klares ‚Nein‘“ angeben (4 bzw. *5 Personen), nennen die folgenden Gründe:

- „Eine Verlagerung ist uninteressant, da unsere Sendungen mit der Schwesterfirma im Ausland zusammengeführt werden.“
- „Selbst wenn die Möglichkeit über die Donau günstiger wäre: 100% nein. Aufgrund der Laufzeit ist die Donau kein Thema, es dauert zu lang: Der Termindruck ist oft so hoch, dass manchmal nicht einmal auf die Bahn zurückgegriffen werden kann und dann mit dem Lkw direkt zu den Verschiffungshäfen gefahren wird.“
- „Einerseits spricht die Lage unserer Warenlager gegen eine Verlagerung – die Warenlager sind zu weit weg von den Häfen – und andererseits ist der Lkw flexibler, die Möglichkeit über die Donau rentiert sich also nicht.“
- „Die Wasserstraße Donau ist irrelevant für uns, da wir auf Übersee die Container exportieren."
- „Ganz sicher nicht, weil unser Unternehmen aufgrund von Lieferterminverschiebungen in sehr vielen Fällen aus zeitlichen Gründen nicht einmal das Service der Bahn in Anspruch nehmen kann, sondern wir auf Direct-trucking ausweichen müssen, um das gebuchte Schiff nicht zu versäumen.“

Diese Aussagen lassen also auf eine definitive Absage hinsichtlich der Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt schließen.

Abbildung 49 zeigt sonstige Bemerkungen, welche von drei (*3) nicht an der Verlagerung interessierten Unternehmen gemacht werden.

Abbildung 49: Sonstige Bemerkungen von Unternehmen, welche kein Interesse an einer Verlagerung haben (eigene Abbildung)



Auch diese Kommentare zeigen Desinteresse der Unternehmen gegenüber der Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt.

Weitere zwei (bzw. *4) Personen, die angeben, kein Interesse an einer Verlagerung zu haben, verzichten auf eine Anmerkung zu ihrer Antwort.

4.3.3.2 Interpretation der Ergebnisse zu Frage 3.

Nur ein Drittel der befragten Unternehmen weist *Interesse* für eine Verlagerung der Exporte auf die Wasserstraße Donau auf. Es will also nur ein kleiner Anteil österreichischer Unternehmen in naher Zukunft Exporte auf die Wasserstraße Donau verlagern bzw. in diesem Zusammenhang einen Containerliniendienst in Anspruch nehmen. Demnach muss also noch viel Überzeugungsarbeit durch die Angebotsseite der Binnenschifffahrt geleistet werden, damit auch jene Unternehmen, die heute einer Verlagerung abgeneigt sind, von den Vorteilen informiert werden. Generell lässt sich sagen, dass – wie schon in Kapitel 4.3.2.2 ausgeführt – eine Aufbesserung des Images der Binnenschifffahrt dringend vonnöten ist, da Unternehmen dieser Transportalternative skeptisch gegenüber stehen.

Der Großteil jener Befragten, die einer Verlagerung positiv gegenüberstehen, stellt *Bedingungen*, welche für eine verstärkte Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt erfüllt werden müssten.
Diese Bedingungen setzen sich in erster Linie aus den Aspekten Zeit und Kosten zusammen: Bei vergleichbarer Qualität und einem adäquaten Verhältnis der Zeit- und Kostenfaktoren könnten sich einige Unternehmen eine Verlagerung vorstellen.

Ein Unternehmen erläutert die Rolle des Faktors Zeit: In diesem Unternehmen ist der Zeitdruck für Lieferungen sehr hoch. Dennoch wird betont, dass nicht alleine dieser Aspekt ausschlaggebend ist. Ein Zusammenspiel der Faktoren Kosten sowie Zeit ist entscheidend, sodass dieses Unternehmen auch eine höhere Transportdauer in Kauf nehmen würde, falls das Angebot bezüglich der Kosten attraktiv wäre. Es wird aber angemerkt, dass Transporte auf der Donau zur Zeit eine „Katastrophe" seien.

Ein wichtiger Aspekt neben Zeit und Kosten ist für Unternehmen außerdem das Sicherstellen einer Backup-Lösung bzw. eines Ersatzdienstes im Falle einer unvorhergesehenen Hinderung wie etwa Niederwasser oder Eisbildung. Nur wenn Anbieter von Containerliniendiensten solche Ersatzdienste garantieren können, ist ein Vertrauen auf Seiten der Verlader sichergestellt.

Wichtig ist den Unternehmen nicht nur eine zuverlässige Abwicklung der Transporte auf der Donau, sondern auch in nachfolgenden Teilen der Transportkette. So verlangt ein Unternehmen bei Beantwortung der Frage 3. ein konkurrenzfähiges Angebot von Transportdiensten von dem Hafen Konstanza zu diversen Zielmärkten wie etwa Israel.

Die meisten Unternehmen, die angeben**,** *kein Interesse* an einer künftig verstärkten Verlagerung zu haben, besitzen nach Ansicht des Autors dennoch Potential für eine Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt.
Ausgenommen aus dieser Betrachtung sind jene Unternehmen, welche Frage 3. mit einem *„klaren ‚Nein'"* beantworten. Diese sind aufgrund der Beschaffenheit der Distributionslogistik nicht für eine Verlagerung geeignet: Ein Unternehmen erklärt, die Exporte zusammen mit der Schwesterfirma im Ausland durchzuführen. Zwei Unternehmen geben an, aus zeitlichen Gründen oftmals nicht einmal auf die Bahn zurückgreifen zu können und deshalb auf Direct-trucking setzen zu müssen. Ein Unternehmen betont die Flexibilität des Lkw und gibt an, dass die Warenlager zu weit weg von Donauhäfen seien.
Die Angabe eines Unternehmens, keine Container-Exporte auf die Donau verlagern zu können, da Container „nur auf Übersee" transportiert werden, ist für den Autor nicht nachvollziehbar.

Jene Unternehmen, die „zur Zeit kein Interesse", „eher kein Interesse" oder sonstige Bemerkungen zu Frage 3. machen, sorgen für wichtige Erkenntnisse.
Ein Unternehmen, welches *momentan* den Transporten auf der Binnenwasserstraße *negativ gegenübersteht*, lässt wissen, bereits eine entsprechende Überprüfung durchgeführt zu haben. Dieses Unternehmen weist ein hohes Potential für die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes auf, da es einer Verlagerung prinzipiell nicht abgeneigt ist und für

diese Alternative offen ist. Es gibt zudem an, auch weiterhin dahingehende Informationen einholen zu wollen.
Zwei weiteren Unternehmen fehlen offenbar Informationen über die Binnenschifffahrt. Eines dieser Unternehmen gibt an, die Binnenschifffahrt noch nie in Erwägung gezogen zu haben und zu geringe Mengen zu exportieren, ein anderes bräuchte Informationen über die Transportmöglichkeiten ihrer (High & Heavy-) Güter auf der Donau. Es kann folglich festgestellt werden, dass Unternehmen verstärkt informiert werden müssen.

Von jenen Unternehmen, welche *„eher kein Interesse“* haben, bezeichnen zwei Unternehmen Zeit als den bedeutendsten Faktor und sind daher eher nicht für eine Verlagerung geeignet.
Ein Unternehmen, welches die Güter noch nicht gleich von den Standorten weg in Containern transportiert, meint deshalb, dass die Transportmöglichkeit über die Donau „nicht relevant“ ist. Dieses Unternehmen verfügt eventuell nicht über ausreichende Informationen zu dem Container-Stuffing-Angebot österreichischer Donauhäfen. So bieten alle österreichischen E-ports – mit Ausnahme des voestalpine Werkshafens – sowie der Hafen Ybbs der Schaufler GmbH Container-Stuffing und -Stripping an. (vgl. via donau, 2012)

Ein Unternehmen, welches der Kategorie *„nein mit sonstigen Bemerkungen“* zugeordnet wird, meint, der nächste Hafen befände sich zu weit weg. Da die Auswahl der Unternehmen für die Befragung jedoch unter anderem nach der Lage im Einzugsgebiet der Donau (75 Kilometer um die österreichischen E-ports und dem Hafen Ybbs der Schaufler GmbH) festgelegt wurde, ist dieses Argument nicht nachvollziehbar.

Abschließend lässt sich anhand der Antworten der Frage 3. ableiten, dass zwar wenige Unternehmen angeben, grundsätzlich Interesse an einer Verlagerung zu haben, jedoch nach Ansicht des Autors die meisten befragten Unternehmen für eine solche Transportalternative zu gewinnen wären. Manche Unternehmen, welche angeben, kein Interesse an einer Verlagerung zu haben, müssten verstärkt über das Angebot der Schifffahrt informiert werden. Zudem gilt es, Überzeugungsarbeit zu leisten und das Image der Donauschifffahrt zu verbessern. Des Weiteren ist es notwendig, die angeführten Bedingungen zu erfüllen: Sie verlangen Ersatzdienste im Falle von schlechten nautischen Bedingungen, ein hinsichtlich der Faktoren Zeit und Kosten konkurrenzfähiges Angebot auf der Donau sowie in nachfolgenden Teilen der Transportkette. Kurz gesagt, es müssen geeignete Rahmenbedingungen für die Unternehmen geschaffen werden, um eine Verlagerung auf die Donau für sie interessant zu machen.

4.4 Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel werden Antworten auf in Kapitel 1 gestellte und in dieser Arbeit noch nicht behandelte Forschungsfragen gegeben sowie Schlussfolgerungen aus den Ergebnissen der Untersuchung gezogen.

Welche Grundbedingungen müssen Unternehmen erfüllen, um für eine Verlagerung der Container-Exporte auf die Wasserstraße Donau in Frage zu kommen?

Es müssen mehrere Grundbedingungen erfüllt sein:

- So muss das Unternehmen zumindest einen Standort im Einzugsgebiet der Donau aufweisen, von welchem Güter exportiert werden. Es handelt sich bei den befragten Unternehmen um Produktionsstandorte, oder – in der Holzbranche – um Sägewerke. Der Begriff „Einzugsgebiet“ ist gemäß Kapitel 2.2.1 nicht einheitlich definiert. So ist das Einzugsgebiet laut Frau Mag. (FH) Matzner unter anderem abhängig vom Wert der Güter und den Kosten des Vor- und Nachlaufs. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012) Für diese Arbeit wurde ein Einzugsgebiet von 75 Kilometern um bedeutende österreichische Donauhäfen (E-ports) sowie den Hafen Ybbs der Schaufler GmbH festgelegt.
- Weiters soll es sich um mittlere und große Unternehmen handeln. Laut Herrn Staub von Helogistics sind diese Unternehmen aufgrund der Größenordnung der transportierten Mengen als Kunden für einen Containerliniendienst besonders interessant. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011). Zudem sollen diese Unternehmen containerisierbare Güter exportieren. Für die empirische Untersuchung wurden die befragten Unternehmen einer Auflistung der wichtigsten Container-Exporteure Österreichs entnommen, wodurch einerseits eine entsprechende Größe der Unternehmen gewährleistet wurde und andererseits sichergestellt werden konnte, dass diese Unternehmen Container-Exporte durchführen. Hierbei wurde in der Befragung nicht nach „containerisierbaren“, sondern nach „containerisierten“ Gütern gefragt, um das Untersuchungsfeld nicht zu sehr auszudehnen.
- Nicht zuletzt ist es entscheidend, dass Unternehmen ihre Exporte in jene Gebiete durchführen, in welche ebenso ein Binnenschiff auf der Donau eingesetzt werden könnte. Für diese Untersuchung wurden nach den in Kapitel 4.1 beschriebenen Vorüberlegungen drei Zielmärkte gewählt und nur jene Unternehmen für eine Kontaktaufnahme ausgesucht, deren Zielmärkte laut der Auflistung der Österreichischen Verkehrszeitung mit diesen drei Gebieten übereinstimmen.

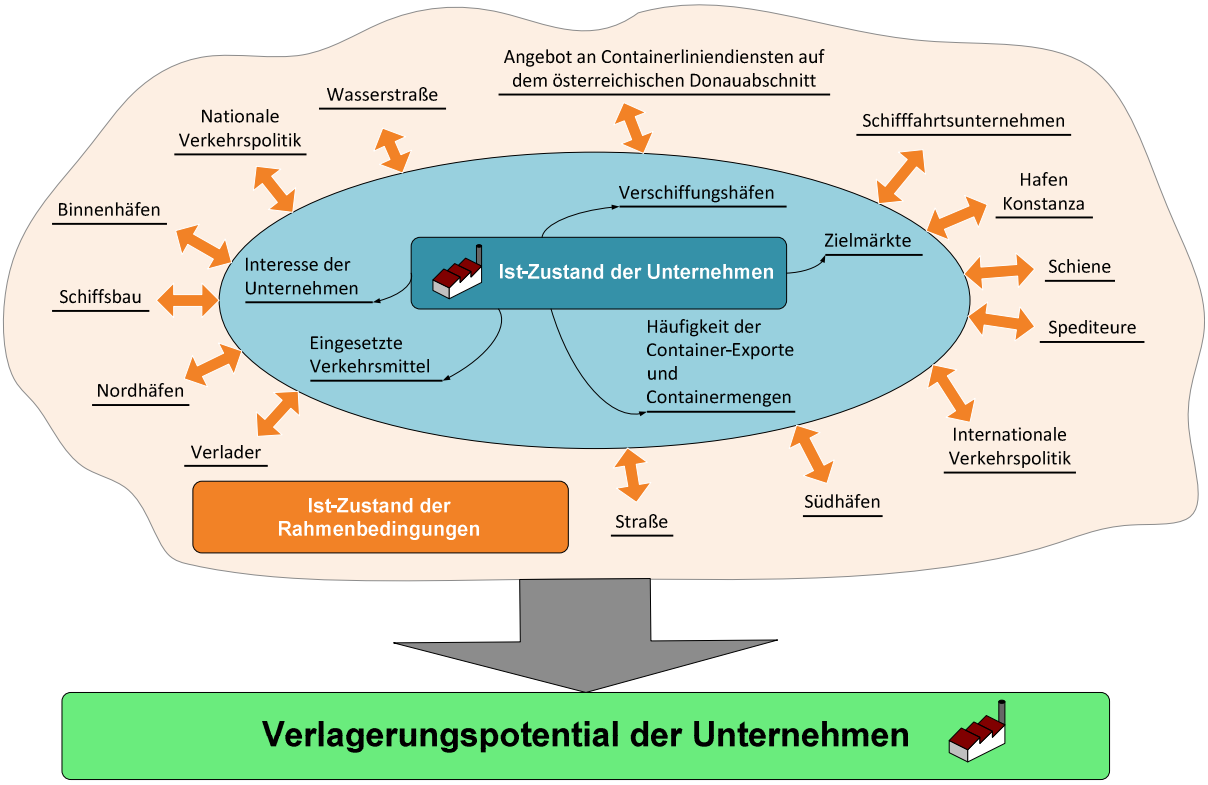
Die Unternehmen, welche für die Befragung kontaktiert wurden, erfüllen diese Grundbedingungen. Sie stammen außerdem aus verschiedenen Branchen. Dies zeigt, dass

Unternehmen von zahlreichen, völlig unterschiedlichen Branchen für eine Verlagerung der Container-Exporte auf die Wasserstraße Donau interessant sind.

Liegt bei den befragten Unternehmen Potential für die Verlagerung der Container-Exporte auf die Wasserstraße Donau und die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes vor?

Zu Anfang des Kapitels 4 wird der Begriff „Potential“ definiert. Wie beschrieben, können nach Ansicht des Autors generell zwei Aspekte unterschieden werden, die für die Beschreibung des Verlagerungspotentials der befragten Unternehmen zu berücksichtigen sind. Es handelt sich bei den zwei Aspekten um den „Ist-Zustand der Unternehmen“ und den „Ist-Zustand der Rahmenbedingungen“. Beide Aspekte bestehen wiederum aus einzelnen Einflussfaktoren. Abbildung 50 veranschaulicht diesen Sachverhalt.

Abbildung 50: Beurteilung des Verlagerungspotentials durch die zwei Aspekte „Ist-Zustand der Unternehmen“ und „Ist-Zustand der Rahmenbedingungen“ und den zugehörigen Einflussfaktoren (eigene Abbildung)



Im Anschluss werden die befragten Unternehmen auf ihr Verlagerungspotential anhand der in Abbildung 50 dargestellten Aspekte und der zugehörigen Einflussfaktoren analysiert.

1. Der Ist-Zustand der Unternehmen

Zielmärkte der Unternehmen

Besonders interessant sind jene Unternehmen, welche Container-Exporte in den Schwarzmeerraum durchführen. Wie in Kapitel 4.1 beschrieben, sieht Herr Staub von Helogistics für diese Unternehmen ein besonderes Potential für die Nutzung solcher Linienverkehre, da dieses Gebiet von Österreich aus über die Donau bis zum Hafen Konstanza auf kürzerem Weg, als über alternative Routen über Häfen an der Nordsee oder im Mittelmeer erreichbar ist. Aus diesem Grund könnten die Unternehmen besonderes Interesse entwickeln, die Binnenschifffahrt einzusetzen. Nach Ansicht des Autors könnten sie einerseits von einer nachhaltigen Transportmöglichkeit über die Donau profitieren und andererseits die Initiatoren für die Entwicklung von Containerliniendiensten aus Österreich bis zum Schwarzen Meer darstellen.
Unternehmen mit Zielmärkten im Östlichen Mittelmeerraum und auf der Arabischen Halbinsel bzw. anderen Anrainerstaaten des Roten Meeres könnten ebenso ein Interesse für die Transportroute über Konstanza entwickeln, da diese Alternative – wie in Kapitel 4.1 erläutert – hinsichtlich der Transportdauer konkurrenzfähig zu Routenführungen über die Nordhäfen ist.

Die meisten befragten Unternehmen geben an, in den Östlichen Mittelmeerraum sowie auf die Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres zu exportieren (59,4% bzw. 50%). Die wenigsten nennen den Schwarzmeerraum (15,6%). Nach Berücksichtigung der obigen Überlegungen lässt sich demnach feststellen, dass vergleichsweise wenige Unternehmen in Österreich zu der Etablierung eines Containerliniendienstes von Österreich bis zum Schwarzen Meer in absehbarer Zeit beitragen können. Es ist jedoch davon auszugehen, dass einige Länder im Schwarzmeerraum – insbesondere die Türkei – in Zukunft zu wichtigen Handelspartnern Europas werden. Die damit einhergehende Entwicklung der Transportströme wird möglicherweise zu einem erhöhten Exportaufkommen von Unternehmen mit Standorten in Österreich führen, wodurch die Anzahl jener Unternehmen mit Interesse an einer Inanspruchnahme von Liniendiensten steigen wird. Es ist allerdings für Betreiber von Containerliniendiensten heute noch schwierig, Unternehmen als Kunden zu gewinnen.

Die heutige Situation am Binnenschifffahrtsmarkt verdeutlicht diesen Umstand: Laut Herrn DI Hartl handelt es sich um einen kleinen Markt, in welchem etwa 10 bis 12 große Verlader rund 75% des Güteraufkommens auf der Donau transportieren. Zu diesen Verladern zählen unter anderem sowohl die befragten Unternehmen Agrana und voestalpine, als auch Shell, Raiffeisen, Garant, Borealis und MOL. Diese Unternehmen transportieren jedoch zum

Großteil konventionelle Güter und kaum Güter in containerisierter Form. (vgl. Fachgespräch Hartl, 2012)

Eingesetzte Verkehrsmittel

Die Angaben zu den im Export eingesetzten Verkehrsmitteln verdeutlichen, dass nur ein sehr kleiner Teil der Unternehmen mit Standorten in Österreich auch das Binnenschiff auf der Donau einsetzt. In der Befragung gibt nur ein Unternehmen den Einsatz des Binnenschiffs für Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum an.
Die meistgenannten Verkehrsmittel in alle Gebiete sind der Lkw und das Hochseeschiff. Das drittmeistgenannte Verkehrsmittel stellt in allen drei vorgegebenen Zielmärkten die Bahn dar.

Häufigkeit der Container-Exporte und Containermengen

Der Großteil der Unternehmen gibt an, die Exporte in die Zielmärkte nach Bedarf durchzuführen. In den Schwarzmeerraum wird von jedem Unternehmen nach Bedarf exportiert. Jeweils mehr als zwei Drittel der Unternehmen, die in die anderen beiden Zielmärkte liefern, exportieren ihre Güter auch hier nach Bedarf. Würde ein Containerliniendienst für diese Unternehmen eine interessante Transportalternative darstellen, würde dieser also von den meisten Unternehmen nicht regelmäßig in Anspruch genommen werden.

Hinsichtlich der von den befragten Unternehmen angegebenen Containermengen wird in Anlehnung an die Ausführungen in Kapitel 4.3.1.4 von einem Verlagerungspotential der Unternehmen von mindestens 5 TEU pro Jahr je Standort für Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum und 7,5 TEU im Jahr pro Standort auf die Arabische Halbinsel und in den Raum des Roten Meeres ausgegangen. Dabei wird die Annahme getroffen, dass 5% der exportierten Containermengen auf die Donau verlagert werden könnten. Ausgangsbasis stellt in dieser Betrachtung der Median der pro Jahr exportierten Containermengen dar, welcher unter dem jeweiligen Durchschnittswert liegt.
Es ist in diesem Zusammenhang allerdings zu beachten, dass Angaben zu den exportierten Containermengen von jeweils nur 80% der Befragten gemacht werden, es sich hierbei meistens um Schätzungen der Befragten handelt und ein größerer Stichprobenumfang notwendig wäre, um eine verallgemeinerbare Aussage zu ermöglichen.
Bezüglich der Containermengen jener Unternehmen, welche in den Schwarzmeerraum exportieren, ist aufgrund der geringen Anzahl von exportierenden Unternehmen keine aussagekräftige Schlussfolgerung möglich.

Verschiffungshäfen

Die meistgenannten Verschiffungshäfen der befragten Unternehmen stellen die Häfen Koper, Triest und Hamburg dar. Kein Unternehmen nennt den Hafen Konstanza. Jenes Unternehmen, welches angibt, das Binnenschiff für Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum einzusetzen, macht keine Angabe zum Verschiffungshafen.

Es ist interessant, dass manche Unternehmen Exporte in den Schwarzmeerraum auch über Häfen der Nordrange abwickeln, obwohl der Transportweg viel länger und in weiterer Folge auch die Dauer der Transporte viel länger ist, als bei jenen Exporten, welche etwa über Mittelmeerhäfen oder dem Schwarzmeerhafen Konstanza abgewickelt werden. Dies deutet daraufhin, dass die Unternehmen offenbar gute Erfahrungswerte mit Transportabwicklungen über die Nordhäfen gesammelt haben. Des Weiteren kann davon ausgegangen werden, dass diese Routenführung für die Unternehmen preislich attraktiv ist. Nicht zuletzt lässt sich daraus schließen, dass die Nordhäfen eine nicht unerhebliche Konkurrenz für die Häfen der Südrange darstellen.
Auf die Häfen der Nord- und Südrange sowie dem Hafen Konstanza wird im zweiten Aspekt „Ist-Zustand der Rahmenbedinungen“ näher eingegangen.

Interesse der Unternehmen

Die Mehrheit der befragten Unternehmen gibt an, kein Interesse an einer Verlagerung zu haben. Nur ein Drittel der Befragten weist Interesse an der Binnenschifffahrt auf.

Ein Fünftel aller Unternehmen ohne Interesse, was einem Achtel aller befragten Unternehmen entspricht, kommt nach Ansicht des Autors nicht für eine Verlagerung in Frage. Diese Unternehmen geben ein „klares ‚Nein‘“ bei der Frage nach dem Interesse an. Sie begründen diese Antwort durch die Beschaffenheit ihrer Distributionslogistik. So erklärt etwa ein Unternehmen, die Exporte zusammen mit einer Schwesterfirma im Ausland abzuwickeln. Zwei weitere Unternehmen nennen hohen Zeitdruck im Export und ein Unternehmen gibt an, dass die Warenlager zu weit entfernt von den Donauhäfen seien.

Bei jenen anderen Unternehmen ohne Interesse für eine Verlagerung lässt sich nicht per se auf eine negative Grundhaltung zur Donauschifffahrt schließen. So merkt etwa ein Unternehmen an, bereits eine entsprechende Überprüfung durchgeführt zu haben und sich auch in Zukunft über die Situation informieren zu wollen. Es lässt sich jedoch auch erkennen, dass manche Unternehmen zu wenig über die Möglichkeiten einer Verlagerung informiert sind. Immerhin 15,6% (bzw. *13,9%) der Befragten (5 Befragte) geben an, sich die Frage einer Verlagerung noch nie gestellt zu haben. Hieraus lässt sich ableiten, dass verstärkt Informations- und Überzeugungsarbeit geleistet werden muss.

Es ist zudem eine Aufbesserung des Images der Donauschifffahrt notwendig. Der in Kapitel 3.1.4 erwähnte Nationale Aktionsplan, welcher die Grundlage für Österreichs Schifffahrtspolitik bis 2015 darstellt, berücksichtigt in seinem Maßnahmenkatalog die Promotion der Donauschifffahrt. Zu diesem Punkt zählen vier der in Summe 40 Maßnahmen (vgl. via donau, 2011, S.4):

- Verstärken der nationalen Lobbying-Aktivitäten pro Donauschifffahrt,
- Schaffen und Umsetzen einer abgestimmten PR-Strategie,
- Durchführen einer Imagekampagne pro Donauschifffahrt sowie
- Betreiben einer nationalen Plattform für Öffentlichkeitsarbeit pro Donauschifffahrt

Im Fortschrittsbericht 2010 wird angegeben, dass zu den beiden letztgenannten Maßnahmen bisher noch keine Aktivitäten durchgeführt wurden. Für die erste Maßnahme wurden bereits Projekte und Veranstaltungen von via donau gemeinsam mit Interessensvertretungen wie IGÖD, den Wirtschaftskammern und der Industriellenvereinigung sowie Gespräche mit wichtigen Vertretern aus Politik und Wirtschaft durchgeführt. Für die zweite Maßnahme wird angemerkt, dass noch keine abgestimmte PR-Strategie für die Donauschifffahrt entworfen wurde und bisher der Schwerpunkt auf Kooperation von via donau mit Partnern – etwa österreichischen Häfen – gelegt wurde. (vgl. via donau, 2011, S.13f.)

Das bisher schlechte Image der Donau stellt neben Paarigkeitsproblemen und ungünstigen Fahrwasserverhältnissen eines der größten Probleme der Donauschifffahrt dar. Die Maßnahmen des Nationalen Aktionsplans zur Verbesserung des Images bedeuten demnach einen wichtigen Schritt für eine positive Entwicklung der Inanspruchnahme dieses Verkehrsträgers.
Ein befragtes Unternehmen beschreibt die Situation in treffender Weise: „Die Wasserstraße Donau ist zu wenig bekannt, wird zu wenig genutzt und zu wenig offeriert.“ In diesem Bereich sollte also Bewusstseinsbildung durchgeführt werden, wobei jedoch nicht nur an der Binnengüterschifffahrt beteiligte Akteure involviert werden sollten, sondern auch weite Teile der Bevölkerung, die etwa mit der Donau nicht direkt konfrontiert sind (Bottom-up-Vorgehensweise): Auf dem Seminar „…about the Danube Region“, welches von 19. bis 20. Dezember 2011 im Boecklsaal der Technischen Universität Wien im Hinblick auf die Strategie der Europäischen Union zum Donauraum (EUSDR) abgehalten wurde, wurde von Frau Daniela Schily, Projektleiterin der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH in Belgrad, die Idee einer Markenbildung für den Donauraum angesprochen. Diese eigens etablierte Marke solle unter anderem ein bewusstes Auftreten aller Donauländer erkennbar machen und die Möglichkeiten, welche die Donau und ihre Region bietet, hervorheben.

Jene Unternehmen, die Interesse an einer Verlagerung zeigen, liefern wertvolle Anregungen und stellen außerdem Bedingungen auf, unter denen sie verstärkt Binnenschiffe auf der Donau einsetzen würden. Zu diesen Bedingungen zählen die Sicherstellung einer Backuplösung im Falle einer unvorhergesehenen Hinderung sowie ein hinsichtlich der Faktoren Zeit und Kosten konkurrenzfähiger Transportdienst auf der Donau bzw. in nachfolgenden Teilen der Transportkette.
Damit ein Dienst konkurrenzfähig ist, muss ein angemessenes Verhältnis der Faktoren Zeit und Kosten bestehen. Manche Unternehmen würden bei niedrigeren Kosten als bei den bestehenden Transportkonzepten eine höhere Transportdauer in Kauf nehmen.
Hierbei handelt es sich jedoch um ein Henne-Ei-Problem: Ein kostengünstiges Transportangebot von Betreibern neu etablierter Containerliniendienste auf dem österreichischen Abschnitt der Donau setzt ein ausreichend hohes Transportaufkommen voraus. Containerliniendienste werden jedoch nur dann stärker nachgefragt, wenn diese attraktiv genug sind, was mitunter über einen niedrigen Preis gelöst werden kann.
Neu angebotene Dienste müssten deshalb finanziell unterstützt werden, um anfangs ein entsprechend niedriges Preisniveau gewährleisten zu können. Auch der in Kapitel 2.3.2 beschriebene Dienst HELO1 wurde mit Fördergeldern von der Europäischen Union im Rahmen des Marco-Polo-Programms subventioniert. (vgl. Helogistics Holding GmbH, 2011)

In dem Aktionspapier „Stärkung der Donauschifffahrt“ der Industriellenvereinigung werden weitere Kernforderungen von österreichischen Unternehmen aufgelistet. Die erforderlichen Maßnahmen sollen durch Kooperation mit der Europäischen Union, Regierungen und zuständigen Ministerien der Donauanrainerstaaten sowie dem privaten Sektor verwirklicht werden. Einige ausgewählte Forderungen lauten wie folgt (vgl. Industriellenvereinigung, 2012, S.3ff.):

- Die Donauflotte soll umfassend modernisiert werden.
- Das Durchschnittsalter von nautischem Personal (Kapitänen) ist sehr hoch, wodurch Bedarf an speziellen Rekrutierungsmaßnahmen durch Schifffahrtsunternehmen und –schulen besteht. Weiters sollen Ausbildungspläne innerhalb Europas harmonisiert werden.
- River Information Services (RIS) sollen auf der ganzen Wasserstraße Donau zur Verfügung stehen.

Es ist unbedingt notwendig, die Bedingungen bzw. Forderungen der Nachfrageseite zu erfüllen: Es müssen geeignete Rahmenbedingungen vorhanden sein, damit das Interesse der Unternehmen an einer Verlagerung steigt.
Die Rahmenbedingungen stellen den zweiten wichtigen Aspekt dar.

2. Der Ist-Zustand der Rahmenbedingungen

Um im Folgenden die Rahmenbedingungen der befragten Unternehmen zu erläutern, wird an dieser Stelle zum besseren Verständnis auf das System Binnenschifffahrt näher eingegangen. Abbildung 51 stellt eine Skizze dieses Systems dar.

Abbildung 51: Das System Binnenschifffahrt (eigene Abbildung in Anlehnung an: via donau, 2005, S.A1)

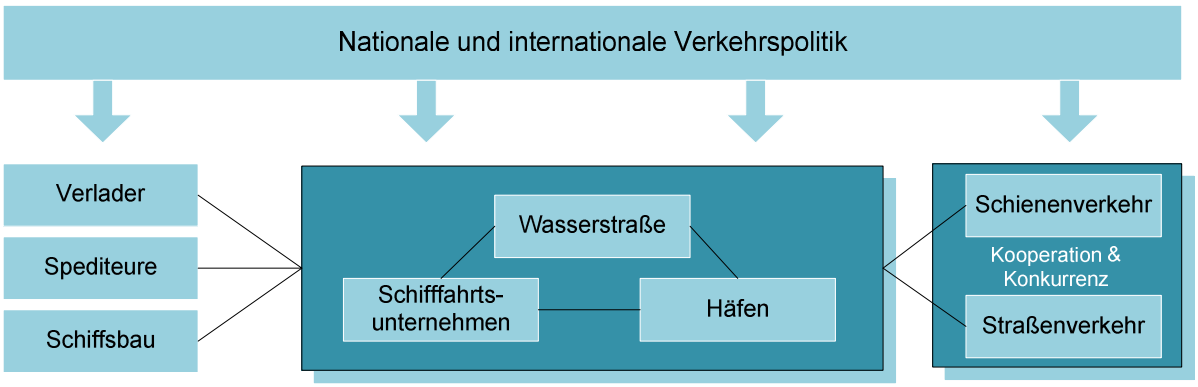


Abbildung 51 stellt die Binnenschifffahrt als System mit verschiedenen Elementen dar. Die Kernelemente werden von den Schifffahrtsunternehmen, der Wasserstraße und den Binnenhäfen dargestellt. Andere wichtige Elemente repräsentieren der Schienen- und Straßenverkehr sowie die Verlader, Spediteure und der Schiffsbau. Die Wettbewerbsverhältnisse werden zudem von der nationalen und internationalen Verkehrspolitik bestimmt. (vgl. via donau, 2005, S.A2)

Die Systemelemente stellen Rahmenbedingungen für die befragten Unternehmen dar (sh. auch Abbildung 50). Diese haben einen wesentlichen Einfluss auf ihr Verlagerungspotential: Bei geeigneten Rahmenbedingungen werden Unternehmen verstärkt die Binnenschifffahrt als Transportalternative in Erwägung ziehen; diese würden in weiterer Folge zu potentiellen Verladern.

Binnenhäfen

Auf die Binnenhäfen in Österreich wurde in Kapitel 3.1.2 näher eingegangen. Diese stellen ein Kernelement des Systems dar: Sie verknüpfen die Verkehrsträger Binnenschiff, Lkw und Bahn miteinander und entwickeln sich immer mehr zu multifunktionalen Wirtschaftszentren. Der wasserseitige Umschlag gehört jedoch oftmals nicht mehr zum Kerngeschäft der Häfen. In den Umschlagszahlen dominiert der landseitige Umschlag.

Wasserstraße

Die Wasserstraße trägt entscheidend zur Bedeutung der Binnenschifffahrt bei. Die Beschaffenheit der Wasserstraße bestimmt ihre Leistungsfähigkeit. Die nautischen

Bedingungen haben einen direkten Einfluss auf die Auslastung der Schiffe, was sich wiederum auf die Konkurrenzfähigkeit zu Straße und Schiene auswirkt. (vgl. via donau, 2005, S.A1)

Einige in der Untersuchung befragte Unternehmen bezeichnen die mangelnde Zuverlässigkeit der Donau als Hindernis bzw. Problem für eine Verlagerung. Sie führen dies auf Perioden mit eingeschränkter Befrachtbarkeit aufgrund von Hoch-, Niederwasser oder Eisbildung zurück. Es handelt sich bei diesem Hindernis um das meistgenannte „sonstige" Hindernis in Frage 2. Die ungünstigen Bedingungen der Befahrbarkeit zählen somit zu einem der Hauptprobleme der Binnenschifffahrt. Auch wenn die Donau statistisch gesehen in 98,2% der Tage im Jahr befahrbar bzw. verfügbar ist (vgl. via donau, 2011b, S.15), muss angemerkt werden, dass Tage mit Niederwasser nicht in diesem Prozentsatz enthalten sind, da die Donau nur bei Eisbildung oder Hochwasser gesperrt wird und nur dann nicht „verfügbar" ist. Bei Niederwasser kann zwar prinzipiell die Donau befahren werden, jedoch ist die Güterschifffahrt nur beschränkt möglich. Lang anhaltende Niederwasserperioden, wie sie in der zweiten Hälfte des Jahres 2011 der Fall waren, sind zwar selten, jedoch bieten besonders in diesem Zusammenhang nautische Engpässe auf der Donau große Schwierigkeiten, da Mindestfahrwassertiefen nicht geleistet werden können. Im Zuge des in Kapitel 3.1.4 beschriebenen Ausbaus der Binnenschifffahrtsachse Rhein/Maas-Main-Donau im Rahmen von TEN-V (Transeuropäisches Verkehrsnetz) sollen diese Engpässe in den nächsten Jahren behoben werden.

Schifffahrtsunternehmen

Die ebenfalls zu den Kernelementen zählenden Schifffahrtsunternehmen beeinflussen durch die Art ihrer Transportangebote die Rolle des Binnenschiffs in der Planung von Logistikkonzepten. (vgl. via donau, 2005, S.A1) So sollen diese preiswerte Transporte anbieten: Der Punkt „Kosten" wird von etwa einem Drittel aller befragten Unternehmen als Hinderungsgrund für eine Verlagerung genannt. Zudem soll der angebotene Dienst zuverlässig sein: Das Bestehen einer Backup-Lösung bzw. eines Ersatzdienstes im Falle einer „höheren Gewalt" bedingt durch Niederwasser oder Ähnliches ist für ein befragtes Unternehmen eine wichtige Bedingung, um das Binnenschiff einzusetzen.

Nach Auskunft von Herrn Staub bezieht sich Helogistics auf das Bratislavaer Abkommen. Dieses regelt unter anderem die Rechtsverhältnisse und Haftungsbedingungen bei „höherer Gewalt". So muss etwa bei Niederwasser „nicht gefahren werden" (Fachgespräch Staub, 2011). Es gibt demnach keine gerichtlichen Folgen, falls Helogistics bei solchen nautischen Bedingungen auf dieses Abkommen verweist und den Containerliniendienst nicht zeitgerecht durchführt. Solche – für Verlader äußerst unattraktiven – Regelungen sollten abgeschafft werden bzw. sollten Betreiber von Containerliniendiensten von sich aus Ersatzdienste anbieten, da sich dies ansonsten negativ auf die Inanspruchnahme von Liniendiensten durch Unternehmen auswirkt. Es sollte die Möglichkeit eines Ersatzdienstes

zwischen den Betreibern und den Verladern vertraglich geregelt werden, damit diese wichtige Bedingung erfüllt werden kann.

Schiene und Straße

Die Verkehrsträger Schiene und Straße stellen gemäß Abbildung 51 einerseits Partner und andererseits Konkurrenten der Binnenschifffahrt dar. So können diese Verkehrsträger im Vor- und Nachlauf mit der Binnenschifffahrt kooperieren, im Hauptlauf jedoch eine direkte Konkurrenz darstellen. (vgl. via donau, 2005, S.A2) Einige befragte Unternehmen nennen die Flexibilität des Lkw als wesentlichen Vorteil gegenüber der Wasserstraße. Zudem wird die Konkurrenz durch die Bahn ebenfalls als wesentliches Verlagerungshindernis angesehen: Die Bahn sei günstiger, flexibler, schneller und verfüge über zahlreiche regelmäßige Abfahrten zu den Verschiffungshäfen. So verkehren im Containerverkehr allein 70 Ganzzüge pro Woche zwischen Österreich und dem Hafen Hamburg. (vgl. Müller, 2011, S.4A) Der Containerverkehr zwischen Österreich und den europäischen Seehäfen erfolgt zu etwa 90% bis 95% mit Ganzzügen, der Rest wird mit Lkw und Binnenschiff abgefahren. (vgl. via donau, 2006, S.24)

Allerdings muss den Vorteilen von Schiene und Straße entgegengehalten werden, dass besonders in Osteuropa diese beiden Verkehrsträger bereits die Grenzen ihrer infrastrukturellen Leistungsfähigkeit erreicht haben (vgl. Schieck, 2008, S.330), was sich positiv auf die Entwicklung der Binnenschifffahrt auswirken könnte.

Schiffsbau, Spediteure und Verlader

Einen Einfluss auf die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt üben zudem Verlader, Spediteure und der Schiffsbau aus.

Der Schiffsbau ermöglicht durch seine Innovationsfähigkeit den Bau von neuen und leistungsfähigeren Schiffen.

Spediteure und Verlader tragen entscheidend zum Einsatz des Binnenschiffs bei. Wichtig dafür ist allerdings, dass sie um die Möglichkeiten der Binnenschifffahrt wissen. (vgl. via donau, 2005, S.A2) Das Wissen dieser beiden Akteure ist also eines der wichtigsten Kriterien für einen künftigen Zuwachs des Güterverkehrsaufkommens auf der Donau. Außerdem sollen Unternehmen, welche die zu Anfang des Kapitels erläuterten Grundbedingungen für eine Verlagerung erfüllen, welche jedoch keine Güter auf der Donau transportieren – also nicht als „Verlader“ bezeichnet werden können –, über die Vorteile der Binnenschifffahrt informiert werden. Dies soll durch die Angebotsseite der Binnenschifffahrt, welche einerseits aus Häfen und andererseits aus Transportunternehmen besteht (vgl. via donau, 2011c), erfolgen.

Zu diesen Transportunternehmen zählen Reedereien und Partikuliere, welche ein oder mehrere Schiffe besitzen sowie Befrachter, Speditionen bzw. spezialisierte

Geschäftsbereiche von Speditionen und (Reederei-)Agenturen, welche Schiffsraum vermitteln. (vgl. via donau, 2011c)

Laut Herrn Ing. Mag. Alexander Klacska, dem Obmann der Bundessparte Transport und Verkehr in der Wirtschaftskammer Österreich, entscheidet nicht die Politik oder die Angebotsseite der Binnenschifffahrt, sondern die Nachfrageseite – also die Industrie bzw. die Unternehmen – über die Wahl des Verkehrsträgers. Seiner Meinung nach wird die Wahl des Verkehrsträgers vor allem hinsichtlich der Kriterien Planbarkeit, Zuverlässigkeit, Pünktlichkeit und Multimodalität getroffen. (vgl. Deusch, 2011; vgl. Klacska, 2011, S.5)

Nach Ansicht des Verfassers muss ein grundlegendes Umdenken für eine verstärkte Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt jedoch nicht unbedingt von den Unternehmen ausgehen. Ein Unternehmen erwähnt, wie die Wahl der Transportroute erfolgt: Der Spediteur schlägt die Route der Container-Exporte vor und das Unternehmen nimmt diese nach Abwägung der wichtigen Faktoren – vor allem der Faktoren Kosten und Zeit – an. Es liegt also in der Hand der Spediteure, welche Routen angeboten und somit auch welche Verkehrsträger für die Exporte eingesetzt werden. Würde auf dieser Ebene ein Umdenken erfolgen, so könnten auch Unternehmen dahingehend beeinflusst werden.
Auch Herr DI Hartl von via donau bestätigt, dass Österreich ein „speditionsgetriebener Markt“ (Fachgespräch Hartl, 2012) ist. Aus diesem Grund sollen laut Frau Mag. (FH) Matzner bei der Spediteursausbildung gezielt auch binnenschifffahrtsrelevante Aspekte behandelt werden, damit künftig ausgebildete Spediteure bei der Erstellung von Logistikkonzepten auch die Binnenschifffahrt als Transportalternative in Erwägung ziehen werden. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012) Auch die Industriellenvereinigung fordert, dass die Spediteursausbildung mitunter binnenschifffahrtsrelevante Themen beinhalten sollte. (vgl. Industriellenvereinigung, 2012, S.6)

Diese Herangehensweise könnte mittel- bis langfristig erfolgreich sein, da dadurch gewährleistet ist, dass Spediteure den Unternehmen entsprechende Transportkonzepte anbieten und somit einen wichtigen ersten Schritt für die Forcierung der Donauschifffahrt machen werden.

Nationale und internationale Verkehrspolitik

Die nationale und internationale Verkehrspolitik wurde in Kapitel 3.1.4 näher beschrieben. Die Europäische Union gibt mit dem integrierten Aktionsprogramm NAIADES die verkehrspolitische Richtung in Bezug auf die Binnenschifffahrt bis zum Jahr 2013 vor. Das österreichische Umsetzungsinstrument stellt der Nationale Aktionsplan dar, in welchem in den letzten Jahren bereits konkrete Maßnahmen, wie etwa die Implementierung des Informationssystems „Donau River Information Services“ (DoRIS), durchgeführt wurden.

Neben NAIADES gibt es noch zahlreiche Projekte und Förderprogramme für die Binnenschifffahrt, welche von der EU durchgeführt bzw. angeboten werden. Des Weiteren setzt die EU im Rahmen der „Strategie der Europäischen Union für den Donauraum“ (EUSDR), an welcher 14 europäische Staaten teilnehmen, einen Schwerpunkt auf den Donauraum. Ziel der Strategie ist es, in verschiedensten Bereichen wie Umweltschutz oder Multimodalität Verbesserungen in der Region zu erzielen. So wird etwa als konkretes Ziel die Steigerung des Güterverkehrs auf der gesamten Donau um 20% bis 2020 im Vergleich zu 2010 genannt.
Auch die österreichische Verkehrspolitik bietet Förderprogramme an. So wird etwa die Etablierung von Liniendiensten des kombinierten Verkehrs für Container, Wechselaufbauten oder Sattelauflieger finanziell unterstützt. (sh. Kapitel 3.1.4)

Es lässt sich demnach erkennen, dass im verkehrspolitischen Bereich zahlreiche Entwicklungen in der Binnenschifffahrt stattfinden. Dennoch wird der Politik fehlendes Engagement vorgeworfen: Eine befragte Person meint, dass die Verkehrspolitik mehr Initiative ergreifen solle. Außerdem sollten Anreize gebildet werden.
Nach Meinung des Autors sind die Aktivitäten der Europäischen Union – wie auch Österreichs – auf dem Binnenschifffahrtssektor positiv zu bewerten. Tatsache ist, dass durch die Bemühungen der Politik Maßnahmen in Angriff genommen werden, welche für die Schifffahrt förderlich sind. Hingegen wird – oftmals aufgrund mangelnder Informationsarbeit – den politischen Bemühungen nur wenig Beachtung geschenkt. Nichtsdestotrotz muss an dieser Stelle betont werden, dass manche politischen Ziele nicht innerhalb der gesetzten Fristen erreicht werden können, was letztlich den Eindruck entstehen lässt, dass die Politik „viel redet, jedoch nichts tut“, wie eine befragte Person sagt. Beispielsweise kann das im Rahmen von TEN-V kofinanzierte Flussbauliche Gesamtprojekt zwischen Wien und Bratislava aufgrund von Verzögerungen voraussichtlich erst 2020 und somit 5 Jahre später als geplant abgeschlossen werden. (sh. Kapitel 3.1.4) Dies stellt naturgemäß ein großes Problem dar, da die Beseitigung der nautischen Schwachstellen auf der Donau dringend vonnöten sind und Verzögerungen im Projekt der Vertrauenswürdigkeit der Politik schaden können.

Nord- und Südhäfen

Neben den Verkehrsträgern Schiene und Straße stellen laut Angaben der befragten Unternehmen zudem auch die ARA-Häfen sowie die Mittelmeerhäfen Koper, Triest und Rijeka eine bedeutende Konkurrenz für die Binnenschifffahrt in Österreich dar.

Wie zum vorigen Aspekt „Ist-Situation der Unternehmen“ angemerkt wurde, stellen außerdem die Nordhäfen eine bedeutende Konkurrenz für die Mittelmeerhäfen dar. Tatsächlich haben die Häfen der Nordrange bis in die 1990er-Jahre die europäischen Containerverkehre klar dominiert. Erst seit Anfang der 90er-Jahre gewannen die

Mittelmeerhäfen unter anderem aufgrund von politischen Änderungen und Hafenprivatisierungen an Bedeutung. Zu den Vorteilen der Häfen der Südrange zählen unter anderem eine kürzere Entfernung zu den Hauptschifffahrtsrouten und damit verbunden kürzere Reisezeiten. (vgl. Ninnemann, 2006, S.129f.)

Tabelle 9 zeigt die wichtigsten europäischen Seehäfen für Im- und Exporte nach bzw. von Österreich im Jahr 2010.

Tabelle 9: Österreichs Transitverkehr 2010 über die wichtigsten europäischen Seehäfen (eigene Tabelle in Anlehnung an: o.V., 2011c, S.2A)

Platzierung	Hafen	Export (in t)	Import (in t)	Gesamt (in t)
1.	**Koper**	1.651.202	3.296.158	**4.947.360**
2.	**Rotterdam**	695.000	2.865.000	**3.560.000**
3.	**Hamburg**	1.715.679	1.136.153	**2.851.832**
4.	**Antwerpen**	951.512	1.008.354	**1.959.866**
5.	**Bremische Häfen**	1.146.600	92.225	**1.238.825**
6.	**Konstanza**	35.238	556.770	**592.008**
7.	**Rijeka**	226.873	33.286	**260.159**
Gesamt		**6.422.104**	**8.987.946**	**15.410.050**

Tabelle 9 veranschaulicht, dass in 2010 der Hafen Koper mit etwa 5 Millionen Tonnen der wichtigste Seehafen für Österreich war. An zweiter bzw. dritter Stelle befinden sich die Häfen Rotterdam und Hamburg (etwa 3,6 bzw. 2,9 Millionen Tonnen). Letzterer Hafen ist Österreichs wichtigster Exporthafen mit einem Umschlag von etwa 1,7 Millionen Tonnen.

Der Hafen Hamburg ist zudem der wichtigste Hafen Österreichs im Containerverkehr: 2010 wurden etwa 265.000 TEU umgeschlagen, welche aus Österreich exportiert oder dorthin importiert wurden. Damit wurden 2010 mehr als die Hälfte des gesamten österreichischen Containeraufkommens in diesem Hafen umgeschlagen. (vgl. Müller, 2011, S.4A)

Laut Meinung einer befragten Person wird Koper in Zukunft den Hauptverschiffungshafen für ihr Unternehmen darstellen. Nach Meinung von Herrn DI Hartl besitzt der Hafen Koper jedoch aufgrund von Flächenmangel kaum Möglichkeiten sich zu entwickeln. Der Hafen Konstanza besitze hingegen viele Entwicklungsmöglichkeiten. So könnte der Containerterminal laut Herrn DI Hartl flächenmäßig „gespiegelt“ (Fachgespräch Hartl, 2012) werden.

Anhand von Tabelle 9 lässt sich erkennen, dass der Anteil der Nordhäfen den Großteil des Gesamtumschlags ausmacht (62,4%). Die Mittelmeerhäfen Koper und Rijeka verfügen etwa

über ein Drittel des Umschlags (33,8%). Der Hafen Konstanza weist als einziger Schwarzmeerhafen in der Auflistung einen Anteil von etwa 3,8% auf.

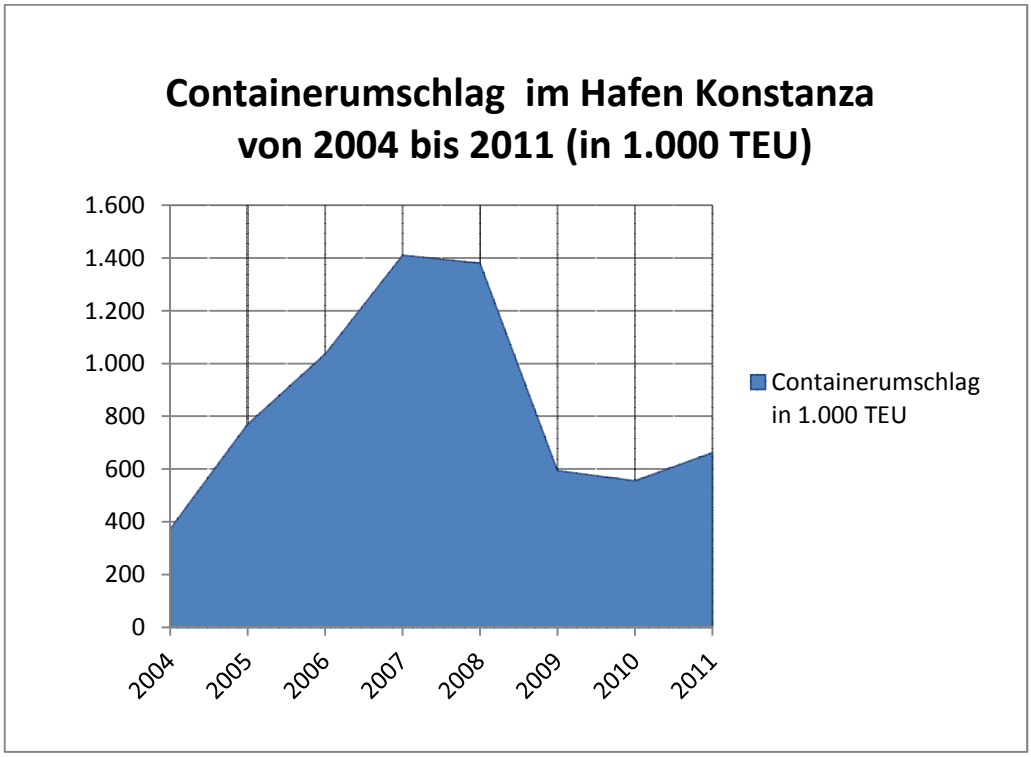
Hafen Konstanza

Gemäß Tabelle 9 ist der Hafen Konstanza Österreichs sechstwichtigster Verschiffungshafen in Europa. Er ist bezüglich der Umschlagszahlen jedoch nur von untergeordneter Bedeutung: Der Umschlag der Güter machte 2010 nur etwa 12% des erstplatzierten Hafens Koper aus.
Ist der Hafen Hamburg der wichtigste Exporthafen Österreichs, so kommt dem Hafen Konstanza hinsichtlich der Exporte aus Österreich die geringste Bedeutung zu.

Die im Jahr 2006 publizierte COLD-Studie von via donau schreibt dem Hafen Konstanza die Chance zu, als führender Schwarzmeerhafen künftig einen positiven Einfluss auf die Entwicklung der Binnenschifffahrt im Rahmen von Hinterlandverkehren auszuüben. (vgl. via donau, 2006, S.60)

Abbildung 52 zeigt die Containerumschlagsmengen im Hafen Konstanza von 2004 bis 2011.

Abbildung 52: Containerumschlag im Hafen Konstanza von 2004 bis 2011 in 1.000 TEU (eigene Abbildung in Anlehnung an: National Company "Maritime Ports Administration" S.A. Constantza, 2012)



In Abbildung 52 lässt sich ein rasantes Wachstum des Containerumschlags von 2004 bis zum Jahr 2007 ablesen: So konnte in diesem Zeitraum eine Wachstumsrate von 377,7% (von 373.702 TEU im Jahr 2004 zu 1.411.387 TEU im Jahr 2007) verzeichnet werden. Es lässt sich zudem erkennen, dass der Hafen Konstanza durch die Wirtschaftskrise ab dem Jahr 2008

starke Einbußen hinnehmen musste: So erfuhr der Containerumschlag von 2008 auf 2009 eine Reduktion um 56,9% (2008: 1.380.935 TEU, 2009: 595.303 TEU). (vgl. National Company „Maritime Ports Administration“ S.A. Constantza, 2012) Der Containerumschlag im Jahr 2011 ist zwar im Vergleich zum Vorjahreswert leicht angestiegen, der Wert vor der Krise wurde aber mit Abstand nicht mehr erreicht.
In diesem Zusammenhang soll darauf hingewiesen werden, dass die COLD-Studie von via donau vor der Wirtschaftskrise veröffentlicht wurde und damals noch nicht von einem derartigen Szenario auszugehen war. Falls sich der Hafen Konstanza hinsichtlich des Containerumschlags rasch wieder erholen sollte, könnte sich dies in den nächsten Jahren auch positiv auf das Containeraufkommen auf dem österreichischen Abschnitt der Donau (sh. dazu Kapitel 3.2) auswirken.

Die hohe Wachstumsrate des Containerumschlags vor der Wirtschaftskrise ist zwar beeindruckend, die absoluten Zahlen der umgeschlagenen Containermengen im Vergleich zu wichtigen europäischen Häfen verdeutlichen jedoch die geringe Bedeutung des Hafens Konstanza. So lag die Containerumschlagsmenge des Hafens Hamburg im Jahr 2011 bei etwa 9 Millionen TEU. (vgl. Hafen Hamburg Marketing e.V., 2012) Die Umschlagsmenge des Hafens Konstanza in diesem Jahr ist mit etwa 660.000 TEU (vgl. National Company „Maritime Ports Administration“ S.A. Constantza, 2012) vergleichsweise niedrig.
Wie auch der Hafen Konstanza verlor Hamburg durch die Wirtschaftskrise an Umschlagsmenge: Von 2008 (9,737 Millionen TEU) auf 2009 (7,008 Millionen TEU) betrug der Rückgang 28%. Die Umschlagsmenge im Jahr 2011 liegt im Vergleich zu 2007 (9,014 Millionen TEU) – das Jahr vor Beginn der Krise – um nur 8,86% darunter. (vgl. Hafen Hamburg Marketing e.V., 2012) Die Containerumschlagsmenge des Hafens Konstanza im Jahr 2011 liegt dagegen um 53% unter dem Wert von 2007. (vgl. National Company „Maritime Ports Administration“ S.A. Constantza, 2012)

Es kann also gesagt werden, dass die wichtigen europäischen Häfen in der Bedeutung weit vor dem hoffnungsreichen Hafen Konstanza liegen. Sie stellen eine direkte Konkurrenz für den Hafen dar.

Eine befragte Person nennt einen weiteren Punkt als Hindernis bzw. Problem für eine Verlagerung der Exporte auf die Wasserstraße Donau: Es gäbe kein Angebot an einem direkten Liniendienst ab dem Hafen Konstanza nach Fernost oder Amerika.

Auf der Homepage des Hafens Konstanza ist das Angebot der Liniendienste ab dem Hafen Konstanza angeführt. Am 17.03.2012 werden 15 Containerliniendienste und ein RoRo-Liniendienst angeboten. Es wird kein Liniendienst für sonstige Güterarten angegeben.

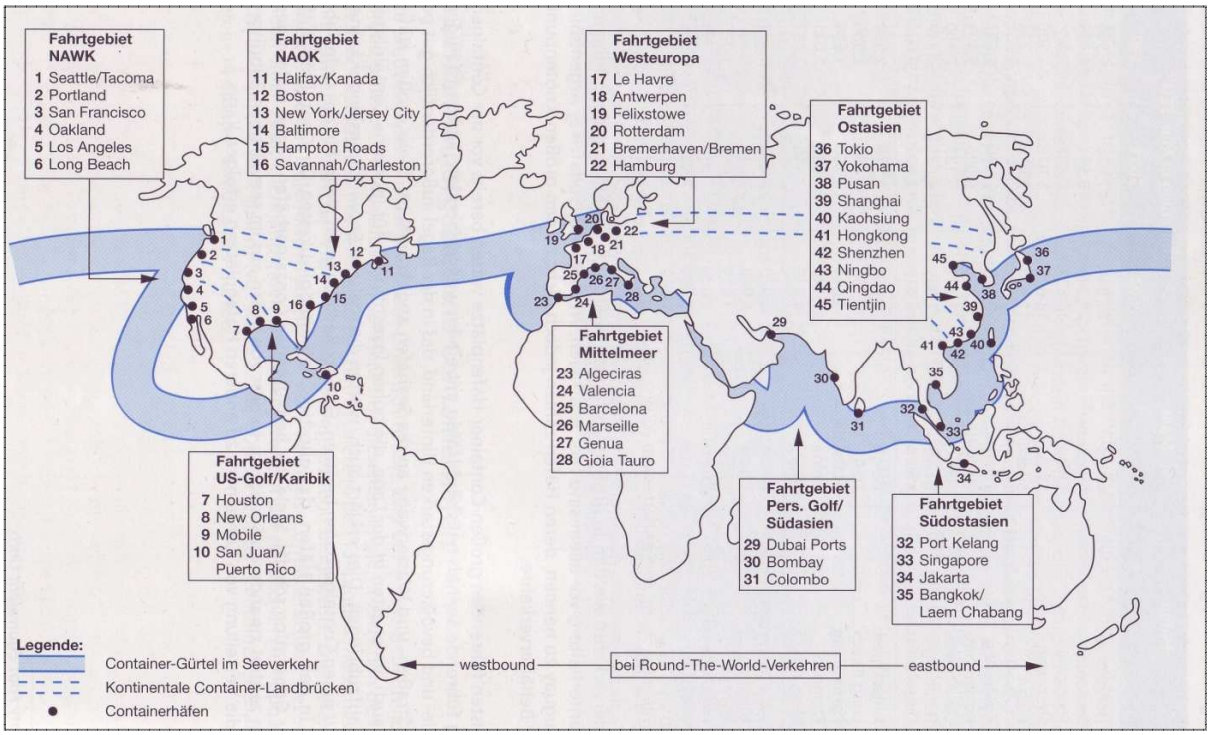
Der RoRo-Dienst steuert Destinationen im Mittelmeerraum an. Die Containerliniendienste befahren Destinationen in Fernost (zum Beispiel Shanghai), sowie näher gelegene Destinationen wie etwa Häfen im Schwarzmeerraum. (vgl. National Company „Maritime Ports Administration“ S.A. Constantza, 2012) Bei letzteren Containerliniendiensten handelt es sich um Short-Sea-Verkehre, welche mit Feederschiffen Kurzstreckenfahrten durchführen, um auch kleine Häfen zu bedienen, wodurch diese an das weltweite Containerliniennetz angebunden werden. Als weiterer Vorteil solcher Short-Sea-Verkehre lässt sich die Erweiterung des Einzugsbereichs großer Seehäfen nennen. (vgl. Woitschützke, 2006, S.284)

Aus der Aussage dieser befragten Person lässt sich somit folgern, dass mit „einem fehlenden Angebot an direkten Liniendiensten ab dem Hafen Konstanza“ somit Liniendienste nicht containerisierter Güterarten – Massenstückgüter wie etwa Stahlcoils oder Ähnliches – angesprochen wurden. Für diese Güterarten scheinen laut Homepage des Hafens Konstanza momentan keine Liniendienste zu existieren.
Eine weitere befragte Person verlangt als Bedingung für die Verlagerung einen konkurrenzfähigen Liniendienst, welcher etwa nach Israel regelmäßige Abfahrten durchführt. Tatsächlich führen zwei der 15 Containerliniendienste Transporte nach Israel zum Hafen Haifa durch. Die befragte Person betont jedoch die *Konkurrenzfähigkeit* dieser Dienste. Es ist demnach davon auszugehen, dass die zwei angebotenen Dienste preislich nicht attraktiv sind.

Aus den Forderungen der befragten Unternehmen lässt sich schließen, dass der Hafen Konstanza ein großes und preislich attraktives Angebot an Liniendiensten, welche direkt für die Unternehmen relevante Zielmärkte befahren, zur Verfügung stellen sollte. Dies ist ein wichtiges Kriterium für Unternehmen, ihre Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern. Denn nur wenn auch in nachfolgenden Teilen der Transportkette so wenig Umschlag wie möglich vonnöten ist und somit die Dauer der Transporte niedrig gehalten werden kann, ist die Voraussetzung für Unternehmen gegeben, einen Liniendienst auf der Donau in Erwägung zu ziehen.

Wie bereits erwähnt, stellen die Nord- und Südhäfen eine starke Konkurrenz zum Hafen Konstanza dar. Wirft man einen Blick auf jene Destinationen, welche von den großen Containerlinien-Reedereien angefahren werden, wird der Vorsprung der in der Befragung genannten Häfen – allen voran der Nordseehäfen – deutlich. Abbildung 53 zeigt die bedeutendsten Stationen der Containerliniendienst-Routen.

Abbildung 53: Der Containergürtel und seine bedeutendsten Containerhäfen (Quelle: Woitschützke, 2006, S.282)



Gemäß Abbildung 53 befinden sich die bedeutendsten Destinationen der großen Containerlinien-Reedereien auf der nördlichen Hemisphäre.

Auffallend ist, dass mit den Häfen Antwerpen, Rotterdam, Bremerhaven und Hamburg gleich vier Nordhäfen, welche auch von den in der Untersuchung befragten Unternehmen genannt werden, vertreten sind. Hingegen zählt nur der Hafen Genua als einziger von den Befragten angeführten Mittelmeerhäfen zu den wichtigsten Knotenpunkten der Containerliniendienstrouten im Seeverkehr.

Die meisten heute bedeutendsten Stationen von Containerliniendiensten waren bereits vor Beginn der Containerisierung führende Seehäfen, da sie über einen außerordentlich gut entwickelten Hinterlandanschluss verfügten und sich durch ihre führende Position den Umstieg auf die Containerisierung auch finanziell leisten konnten. Weiters profitieren sie von tiefem Fahrwasser, wodurch auch Containerschiffe neuerer Generationen diese Häfen anlaufen können. Nicht zuletzt kommt ihnen die geographische Nähe zu anderen Häfen zugute, was den Containertransport zwischen diesen Häfen begünstigt. (vgl. Woitschützke, 2006, S.281)

Für den Hafen Konstanza lässt sich zusammenfassend ableiten, dass durch seine geographische Lage zwar kürzere Transportstrecken und somit kürzere Fahrzeiten zu bestimmten Zielmärkten wie etwa der Arabischen Halbinsel ermöglicht werden, er jedoch hinsichtlich der Containerumschlagsmengen nur von geringer Bedeutung ist.

Aus den Aussagen der Befragten lässt sich folgern, dass eine Transportmöglichkeit über den Hafen Konstanza heute noch nicht im Bewusstsein der Unternehmen verankert ist und deshalb noch nicht als Alternative wahrgenommen wird: Einige Befragte denken bei der Möglichkeit einer Verlagerung der Exporte auf die Donau nur an die Westrelation, also an den Einsatz des Binnenschiffs Richtung Deutschland.
Gemäß COLD-Studie sowie nach Meinung von Herrn Staub sind in diesem Zusammenhang die Seereedereien als Initiatoren für die Forcierung der Donauschifffahrt von großer Bedeutung. Sie können den Anstoß für eine verstärkte Nutzung der Binnenschifffahrt geben. (vgl. via donau, 2006, S.60; vgl. Fachgespräch Staub, 2011)

Angebot an Containerliniendiensten auf dem österreichischen Donauabschnitt

Ein weiteres Hindernis stellt das unzureichende Angebot an Containerliniendiensten auf der Donau dar. Wie in Kapitel 2.3.2 beschrieben, existiert in Österreich zur Zeit kein solcher Dienst. Laut Frau Mag. (FH) Matzner ist hier die Etablierung eines Containerliniendienstes momentan auch nicht in Aussicht. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012) Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass der von Helogistics betriebene Dienst HELO1 mit Ende März 2012 eingestellt wurde. Damit wird der ursprüngliche Plan, einen Linienverkehr auch in Österreich anzubieten, verworfen.

Laut Frau Mag. (FH) Matzner handelt es sich bei der Etablierung eines Dienstes in Österreich um ein Henne-Ei-Problem. So hätte der angebotene Dienst HELO erst nach Österreich verlängert werden sollen, wenn der bestehende Dienst für Helogistics rentabel gewesen wäre. Allerdings wurde der Dienst zu wenig in Anspruch genommen, was mitunter zu erschwerten Bedingungen geführt habe. In Anbetracht des relativ kurzen Zeitraumes, seitdem dieser Dienst existierte – etwa anderthalb Jahre –, wäre für potentielle Kunden die Möglichkeit einer Inanspruchnahme nicht ausreichend lange gewesen. (vgl. Fachgespräch Matzner, 2012)
Wie in Kapitel 2.3.2 erläutert, führten zudem die erschwerten nautischen Bedingungen des zweiten Halbjahres 2011 sowie ein zu niedriger Anteil an beladenen Containern zum Aus des Containerliniendienstes.
Da es sich nicht um den ersten Liniendienst auf der Donau handelt, der eingestellt werden musste, liegt hiermit ein weiteres, ernüchterndes Beispiel vor. Es soll in diesem Zusammenhang nicht außer Acht gelassen werden, dass Helogistics finanziell mit Fördergeldern der Europäischen Union durch das Marco-Polo-Programm in der Etablierung des Dienstes unterstützt wurde. Es ist demnach beunruhigend, dass die „Startschwierigkeiten“ trotz finanzieller Hilfe nicht ausgeglichen werden konnten.

Nach Meinung des Autors muss in Österreich dringend ein Angebot an Containerliniendiensten geschaffen werden. Diese sollten mit allen zur Verfügung stehenden

Mitteln unterstützt und beworben werden, damit Informationen an Unternehmen sowie Speditionen gelangen. Wichtig ist weiters, dass Containerliniendienste über einen langen Zeitraum bestehen müssen, damit sie von den Unternehmen wahrgenommen und in weiterer Folge von ihnen in Anspruch genommen werden können.

Fazit

Wie in Kapitel 3.2 erläutert, lag das Güterverkehrsaufkommen auf der Donau im Jahr 2010 bei rund 11 Millionen Tonnen. Der Nationale Aktionsplan setzt sich zum Ziel, das Aufkommen bis 2015 auf etwa 25 bis 30 Millionen Tonnen zu erhöhen. Laut Christian Steindl, Präsident des Vereins Pro Danube Austria, kann dieses Ziel realistischerweise nicht erreicht werden: Das Güterverkehrsaufkommen werde nur auf bis zu 15 Millionen Tonnen in den nächsten fünf bis zehn Jahren ansteigen. (vgl. o.V., 2011) Der Anteil an containerisierten Gütern ist auf dem österreichischen Abschnitt von 2001 (18.496 TEU) bis 2010 (2.562 TEU) um 86,1% gesunken. Lag der Leercontaineranteil im Jahr 2005 noch bei 57,5%, so betrug er 2010 bereits 100% (sh. dazu Kapitel 3.2).

Aus den statistischen Daten lässt sich für die Binnengüterschifffahrt demnach kein positiver Trend erkennen. Auch wenn die Wirtschaftskrise ihren Beitrag für die Anteilsverluste dieses Verkehrsträgers geleistet hat, so wäre es nicht richtig, die Gründe für die bisher geringe Bedeutung der Wasserstraße Donau allein darin zu suchen.
Die zukünftige Entwicklung hängt in erster Linie von der Erfüllung der in diesem Abschnitt behandelten Forderungen und Bedingungen der befragten Unternehmen bzw. der Industriellenvereinigung ab. Die Binnenschifffahrt muss für ein zeit- und kostenoptimales Angebot sorgen. Es gilt zudem, die nautischen Schwachstellen der Donau so rasch wie möglich zu beseitigen, damit die Binnenschifffahrt für Unternehmen attraktiver wird.
Weiters ist die Etablierung von einem attraktiven Angebot an Containerliniendiensten nicht nur auf dem österreichischen Abschnitt der Donau notwendig, sondern es sollten solche Dienste auch von dem hoffnungsreichen Schwarzmeerhafen Konstanza aus in für Verlader relevante Zielmärkte angeboten werden. Nicht zuletzt müssen Informationsdefizite der Nachfrage-, aber auch der Angebotsseite (Spediteure) behoben werden. Seereedereien sowie Spediteure stellen potentielle Initiatoren bzw. Zielgruppen der Donauschifffahrt dar: Es liegt an ihnen, den „ersten Schritt“ zu tun.

Für die zukünftige Entwicklung der Donauschifffahrt wird der Hafen Konstanza eine Schlüsselrolle einnehmen. Wird dieser an Bedeutung zunehmen, so wird die Donauschifffahrt davon profitieren.
Generell lässt sich sagen, dass die Verwendung der Wasserstraße Donau für österreichische Unternehmen in der Regel nicht attraktiv ist. Es gilt in diesem Zusammenhang Informations- und Überzeugungsarbeit zu leisten sowie das Image der Binnenschifffahrt anzuheben. Des

Weiteren muss auch das Image der Verkehrspolitik gesteigert werden: Obwohl politisches Engagement – wie etwa der Nationale Aktionsplan zeigt – vorhanden ist, wird das Fehlen von Initiativen und Anreizen bemängelt.
Die Aktivitäten der Europäischen Union gehen in die richtige Richtung: Mit der Donauraumstrategie EUSDR, dem integrierten Aktionsprogramm NAIADES und weiteren Projekten und Förderprogrammen werden wesentliche Fördermaßnahmen zur Stärkung des Donauraums und der Binnenschifffahrt gesetzt.

Unternehmen mit hohem, mäßigem und ohne Verlagerungspotential

Anhand der Untersuchungsergebnisse lassen sich die befragten Unternehmen in folgende Kategorien einteilen:

- Unternehmen mit besonders hohem Verlagerungspotential,
- Unternehmen ohne Verlagerungspotential,
- Unternehmen mit mäßigem Verlagerungspotential und
- Unternehmen, zu denen keine sichere Aussage getroffen werden kann.

Folgende 5 befragte Unternehmen (15,6% bzw. *13,8%) weisen ein besonders hohes Potential für die Verlagerung ihrer Güter auf die Donau bzw. die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes auf:

- Ein Unternehmen, welches bereits heute per Binnenschiff Container-Exporte durchführt.
- Ein Unternehmen, welches angibt, die Möglichkeit einer Verlagerung schon einmal geprüft zu haben und auch in Zukunft dahingehende Informationen einzuholen.
- Jene drei Unternehmen welche anführen, früher schon einmal Versuche angestellt zu haben, Transporte auf der Donau durchzuführen. Die von ihnen genannten Hindernisse für eine Fortsetzung dieser Aktivitäten lagen in dem Problem der Unpaarigkeit und in einem unausgewogenem Transportzeit- und –kostenverhältnis. Ein Unternehmen meint, dass die niedrigen Größenordnungen der Transportmengen offenbar für Desinteresse auf der Seite der Schifffahrt sorgten.

Was die Größenordnungen der Transportmengen betrifft, so konnte für den seit Ende März 2012 nicht mehr bestehenden Containerliniendienst HELO auch nur ein Container in Auftrag gegeben werden. (vgl. Fachgespräch Staub, 2011) Dies zeigt, dass also auch geringere Mengen mit einem Containerliniendienst versandt werden können.

Etwa ein Achtel aller befragten Unternehmen (4 Befragte, 12,5% bzw. *5 Befragte, *13,9%) – diese Unternehmen zeigen ein „klares Desinteresse“ an einer Verlagerung – hat kein Potential für eine Verlagerung und kommt daher in absehbarer Zeit nicht für die

Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt in Frage. Obwohl sie – wie alle für die Befragung kontaktierten Unternehmen – die Grundbedingungen erfüllen, sind sie aufgrund der Art der Beschaffenheit ihrer Distributionslogistik für eine Verlagerung nicht geeignet.

15 befragten Unternehmen (46,9% bzw. *18 Befragte, *50%) weisen ein mäßiges Potential auf. Sie würden bei entsprechenden Rahmenbedingungen die Binnenschifffahrt in Anspruch nehmen können.

Zu den restlichen 8 Unternehmen (25% bzw. *22,2%) kann keine sichere Aussage getroffen werden, da sie in keinen der vorgegebenen Zielmärkte Container-Exporte durchführen und somit die Sinnhaftigkeit einer Verlagerung auf die Wasserstraße Donau nicht beurteilt werden kann.

Zusammenfassend weist die Mehrheit der befragten Unternehmen (62,5% bzw. *63,8%) über ein Potential für eine Verlagerung auf die Donau bzw. die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes auf. Die meisten befragten Unternehmen wären für diese umweltfreundliche Transportalternative zu gewinnen, falls entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen und Hindernisse erfolgreich beseitigt würden. Große Hindernisse stellen die Unpaarigkeit, unzureichende Fahrwasserverhältnisse aufgrund von nautischen Engpässen sowie ein schlechtes Image der Binnenschifffahrt dar.
Als Hoffnungsträger für eine künftige Steigerung der Inanspruchnahme der Donau präsentiert sich der Hafen Konstanza. Weitere Chancen bieten River Information Services sowie noch ungenutzte Kapazitäten der Wasserstraße: Nur etwa 15% der Gesamtkapazität der Donau werden für die Schifffahrt in Anspruch genommen. Dies könnte im Hinblick auf Kapazitätsengpässe der Verkehrsträger Schiene und Straße in Osteuropa von Vorteil sein. Neben einer hohen Transportsicherheit kommt der Schifffahrt zudem eine gute Berechenbarkeit der Transporte zugute.
Es bleibt zu hoffen, dass die politischen Anstrengungen auf internationaler und nationaler Ebene in den nächsten Jahren Früchte tragen werden und zu einer bedeutenden Steigerung des Güterverkehrsaufkommens bzw. des Containeraufkommens beitragen können. Hinsichtlich des mit Ende März 2012 eingestellten Containerliniendienstes HELO1 von Helogistics lässt sich die Hoffnung äußern, dass in naher Zukunft erneut ein solcher Dienst für den österreichischen Donauabschnitt geplant und umgesetzt wird. Denn nur wenn ein solches Angebot existiert, kann sich eine entsprechende Nachfrage entwickeln.

5 Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Abschnitt werden die Antworten zu den in Kapitel 1.1 angeführten Forschungsfragen zusammengefasst. Des Weiteren wird auf die wichtigsten Erkenntnisse der Arbeit eingegangen und abschließend ein Ausblick gegeben.

Ausgehend von den jüngsten verkehrspolitischen Aktivitäten der Europäischen Union, vor allem der „Strategie der EU für den Donauraum“ (EUSDR), war es Ziel dieser Arbeit, herauszufinden, ob Unternehmen mit Produktionsstandort im Einzugsgebiet der österreichischen Donau ein Potential für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten, welche zwischen Linz und Konstanza angeboten würden, aufweisen. Der Fokus der Untersuchung lag hierbei auf den Container-Exporten von Unternehmen.

Sind Massengüter traditionelle Güter auf der Donau, welche nur wenig zeitempfindlich und aufgrund von Lager-Lager-Verkehren kaum von den Fahrwasserverhältnissen abhängig sind, so stellt der Containerverkehr ein neues und noch unbedeutendes Marktsegment der Donauschifffahrt dar. In diesem Zusammenhang können Containerliniendienste dazu beitragen, den modernen Anforderungen des Marktes – wie etwa dem Anspruch auf hohe Pünktlichkeit und Zuverlässigkeit der Ankunfts- und Abfahrtszeiten – gerecht zu werden und die Bedeutung der Donau als Verkehrsweg zu steigern.

Containerliniendienste erfolgen nach folgenden Kriterien:

- Der angebotene Dienst muss öffentlich sein.
- Der Dienst muss ganzjährig und in beide Richtungen erfolgen.
- Ein Fahrplan mit zumindest einem 14-Tage-Rhythmus muss vorliegen.
- Bei nautischen Einschränkungen muss der Containerliniendienst auch bei einer zeitweisen Nichtfahrbarkeit der Wassertraße termintreu und verbindlich durchgeführt werden.

In manchen Fällen von nautischen Einschränkungen muss auf Ersatzdienste (Backup-Lösungen) ausgewichen werden, um die Durchführung des Transportes sicherstellen zu können.

Für die Inanspruchnahme von Containerliniendiensten kommen mittlere und große Unternehmen verschiedenster Branchen und Güterarten, welche containerisierbar sind, in Frage (Grundbedingungen). Diese Unternehmen müssen weiters einen Standort im Einzugsgebiet der Donau aufweisen sowie in geeignete Zielmärkte exportieren, in welche auch die Binnenschifffahrt eingesetzt werden könnte.

Das Verlagerungspotential der im Zuge der Untersuchung telefonisch befragten Unternehmen wurde in diesem Zusammenhang anhand zweier Aspekte beurteilt:

- Ist-Zustand der Unternehmen
- Ist-Zustand der Rahmenbedingungen

Die Auswertung der Ergebnisse hat gezeigt, dass die Mehrheit der befragten Unternehmen (mehr als 60%) ein Potential für eine Verlagerung auf die Donau bzw. die Inanspruchnahme eines Containerliniendienstes aufweist. Die meisten befragten Unternehmen wären für diese umweltfreundliche Transportalternative zu gewinnen, falls entsprechende Rahmenbedingungen geschaffen und Hindernisse erfolgreich beseitigt würden. Diese Unternehmen verfügen über Zielmärkte, in welche auch das Binnenschiff zum Einsatz kommen könnte. Zwar gibt nur ein Drittel aller befragten Unternehmen an, Interesse an einer Verlagerung zu haben, jedoch sind die meisten Befragten einer Verlagerung nicht per se abgeneigt.
Der Großteil der Unternehmen führt Container-Exporte nach Bedarf durch, weshalb diese im Falle einer Inanspruchnahme von Containerliniendiensten nicht regelmäßig auf einen solchen Dienst zurückgreifen würden.

Eine besonders wichtige Voraussetzung stellt die Etablierung von Containerliniendiensten auf der Donau dar. Heute werden nur zwei Containerliniendienste auf der gesamten Donau angeboten, davon verkehrt kein solcher Dienst auf dem österreichischen Donauabschnitt.
Der Containerliniendienst „HELO1“ wurde vom Betreiber Helogistics mit Ende März 2012 eingestellt, obwohl ursprünglich sogar eine Erweiterung des Dienstes bzw. eine Etablierung neuer Dienste in Österreich geplant waren. Einer der Gründe für die Einstellung von HELO1 war die mangelnde Inanspruchnahme durch die Speditionswirtschaft. Besonders in diesem Punkt liegt Handlungsbedarf vor: So nehmen Spediteure eine Schlüsselposition in der Entscheidung um die Transportroute von Container-Exporten ein. Da diese den Unternehmen die Routen vorschlagen, muss auf dieser Ebene ein Umdenken erfolgen, um eine verstärkte Inanspruchnahme der Binnenschifffahrt durch die Nachfrageseite zu bewirken. Zudem bilden auch Seereedereien eine potentelle Zielgruppe der Donauschifffahrt. Es liegt an diesen beiden Akteuren, den „ersten Schritt“ als Initiatoren für eine steigende Bedeutung der Wasserstraße Donau zu tun.
Eine Inbetriebnahme eines Containerliniendienstes auf dem österreichischen Donauabschnitt ist im Moment nicht geplant, jedoch muss ein solcher Dienst etabliert werden: Nur wenn ein solches Angebot existiert, kann sich eine entsprechende Nachfrage entwickeln.

Eine wichtige Forderung, die Unternehmen an die Binnenschifffahrt stellen, ist ein optimales Zeit-Kosten-Verhältnis des angebotenen Dienstes: So würden manche Unternehmen eine höhere Transportdauer als Ausgleich für niedrigere Transportkosten hinnehmen. Dies setzt allerdings voraus, dass neu angebotene Containerliniendienste mit Fördergeldern unterstützt werden müssen, um anfangs ein entsprechend niedriges Preisniveau gewährleisten zu können.

Wesentliche Hindernisse für die Verlagerung stellen die Unpaarigkeit der Verkehrsströme, unzureichende Fahrwasserverhältnisse aufgrund von nautischen Engpässen an einigen Donauabschnitten sowie ein schlechtes Image der Binnenschifffahrt dar.
Die unpaarigen Verkehre auf der Donau, welche durch die ungleich entwickelten Strukturen der osteuropäischen Wirtschaft bedingt sind, können mitunter durch eine entsprechende Preissetzung oder über Kooperationen von Verkehrsbetrieben behoben werden. Die Entwicklung des Schwarzmeerraums, insbesondere der Türkei, zu einem bedeutenden Zukunftsmarkt, welche eine Erhöhung der Kaufkraft in diesen Ländern mit sich führt, kann jedoch der Unpaarigkeit mittelfristig entgegenwirken.
Nautische Schwachstellen, die dazu führen, dass bei ungünstigen Fahrwasserverhältnissen auf der Donau Mindestfahrwassertiefen abschnittsweise nicht mehr garantiert werden können, werden im Zuge des Aufbaus des Transeuropäischen Verkehrsnetzes (TEN-V) in den nächsten Jahren behoben.
Die nationale Verkehrspolitik beschäftigt sich mit dem Problem des schlechten Images der Binnenschifffahrt: Die Maßnahmen des Nationalen Aktionsplans zur Verbesserung des Images tragen zu einer positiven Entwicklung der Inanspruchnahme dieses Verkehrsträgers bei.
Die wesentlichsten Hindernisse für eine Verlagerung auf die Wasserstraße Donau können demnach mittel- bis langfristig behoben werden.

Zu den Gründen für das Fehlen von Containerliniendiensten auf der Donau zählen mitunter die starke Konkurrenz durch die Bahn sowie durch die Nord- und Südhäfen: Die Bahn bietet zahlreiche wöchentliche Ganzzugverbindungen zwischen Österreich und den wichtigsten europäischen Verschiffungshäfen an.

Wesentliche Chancen für die Donauschifffahrt und für die Etablierung von Containerliniendiensten bieten die internationalen und nationalen Aktivitäten der Verkehrspolitik, hohe freie Kapazitäten der Wasserstraße sowie – besonders in Osteuropa – Kapazitätsengpässe von Straße und Schiene.
Des Weiteren könnte eine mögliche Bedeutungszunahme des Hafens Konstanza für ein Ansteigen des Seehafenhinterlandverkehrs auf der Donau sorgen. Es ist weiters denkbar, dass Unternehmen mit im Schwarzmeerraum liegenden Zielmärkten besonderes Interesse

an einem Containerliniendienst entwickeln könnten, da dieses Gebiet von Österreich aus über die Donau auf kürzerem Weg, als etwa über einen Nordseehafen erreichbar ist.

Weiters gilt es, die Stärken der Binnenschifffahrt, wie die hohe Transportsicherheit, eine hohe Berechenbarkeit der Transporte, die hohe Zuverlässigkeit des Verkehrsträgers sowie die Umweltfreundlichkeit zu nutzen.

Heute wird die Binnenschifffahrt nur von wenigen Unternehmen eingesetzt. Der dominierende Verkehrsträger ist die Straße. Auch die Statistik spricht für sich: Der grenzüberschreitende Güterverkehr Österreichs verzeichnet seit Jahrzehnten einen starken Anstieg, wobei sowohl der Verkehrsträger Straße als auch die Schiene ein rasantes Wachstum vorweisen können. Hingegen verliert die Binnenschifffahrt zunehmend an Bedeutung: Zwar erlebte dieser Verkehrsträger einen moderaten Anstieg des Güterverkehrsaufkommens in den letzten Jahrzehnten, jedoch nimmt der Anteil am Gesamtaufkommen des Güterverkehrs fast jährlich ab. Außerdem muss das Containeraufkommen auf dem österreichischen Donauabschnitt seit dem Jahr 2000 einen kräftigen Rückgang hinnehmen. Gleichzeitig steigt der Anteil an Leercontainern: In 2010 betrug dieser 100%.

Das Ziel der österreichischen Verkehrspolitik ist eine erhebliche Steigerung des Güterverkehrsaufkommens auf der Wasserstraße. Laut Experten wie etwa Christian Steindl, dem Präsidenten einer Lobby-Organisation für die österreichische Binnenschifffahrt, wird zwar von einer Steigerung des Aufkommens auf der Donau ausgegangen, jedoch ist ein derartig starkes Anwachsen nicht realistisch.
Auch die Situation der österreichischen Häfen bestätigt diesen Trend: Die Häfen entwickeln sich immer mehr zu multimodalen Wirtschaftszentren, welche die Verkehrsträger Binnenschiff, Lkw und Bahn miteinander verknüpfen. Allerdings gehört der wasserseitige Umschlag oftmals nicht mehr zum Kerngeschäft der Häfen: Der landseitige Umschlag dominiert nun in den Umschlagzahlen.

Das vorhandene Verlagerungspotential der Unternehmen kann nur dann ausgeschöpft werden, wenn die beschriebenen Rahmenbedingungen geschaffen, Forderungen erfüllt, Hindernisse beseitigt und die politischen Anstrengungen auf internationaler und nationaler Ebene erfolgreich sein werden. Zugleich ist es notwendig, die Nachfrageseite über die Vorteile und Angebote der Binnenschifffahrt zu informieren und Überzeugungsarbeit zu leisten. Es soll das Bewusstsein dafür geschaffen werden, dass mit der Donauschifffahrt ein Verkehrsträger vorliegt, welcher eine ernsthafte Transportalternative bietet.

6 Literaturverzeichnis

Atteslander, P.: Methoden der empirischen Sozialforschung, 11., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Erich Schmidt Verlag, Berlin, 2006

Bloech, J.; Ihde, G.B. (Hrsg.): Vahlens Großes Logistiklexikon, Verlag Beck, Verlag Vahlen, München, 1997

Buchholz, J. u.a. (Hrsg.): Handbuch der Verkehrslogistik, Logistik in Industrie, Handel und Dienstleistungen, Springer-Verlag, Berlin u.a., 1998

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (Hrsg.): Nationaler Aktionsplan Donauschifffahrt, Endbericht, Wien, 2006

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Oberste Schifffahrtsbehörde (Hrsg.): Statistik – Güterschifffahrt auf der Donau, Wien, 2011, Zugriff unter: www.bmvit.gv.at/verkehr/schifffahrt/binnen/downloads/bsta_pdf.pdf (Gelesen: Wien, am 27.11.2011)

Diekmann, A.: Empirische Sozialforschung, Grundlagen, Methoden, Anwendungen, 9.Auflage, Rowohlt Taschenbuch Verlag GmbH, Reinbeck bei Hamburg, 2002

Europäische Kommission: Strategie der Europäischen Union für den Donauraum, Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen, Brüssel, 2010, Zugriff unter: http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0715:FIN:DE:PDF (Gelesen: Wien, am 25.03.2012)

European Commission – Directorate General for Energy and Transport: Trans-European transport network: TEN-T priority axes and projects 2005, Luxembourg, 2005, Zugriff unter: http://ec.europa.eu/ten/transport/projects/doc/2005_ten_t_en.pdf (Gelesen: Wien, am 30.03.2012)

European Commission - Directorate General for Mobility and Transport u.a.: Implementation of the Priority Projects, Trans-European Transport Network, Progress Report 2010, 2010, Zugriff unter: http://www.naiades.info/page.php?id=90&path=80,83 (Gelesen: Wien, am 24.03.2012)

Gronalt, M. u.a.: Handbuch Intermodaler Verkehr, Schiene – Straße – Binnenwasserstraße, 2.Auflage, Shaker Verlag, Aachen, 2011

Gudehus, T.: Logistik 2. Netzwerke, Systeme und Lieferketten, Springer-Verlag, Berlin u.a., 2000

Günther, W. (Hrsg.): Studie Donau-Logistik, Technische und logistische Maßnahmen zur weiteren Entwicklung der Verkehre über die deutschen und österreichischen Donauhäfen - Abschlußbericht, Garching bei München, 2001, Zugriff unter: http://www.binnenhafen.info/ (Gelesen: Wien, am 12.10.2011)

Gussmagg, G.: Donaulogistik stark gefragt, in: Kummer, S. u.a. (Hrsg.): ÖVG Spezial Band 89: Donauschifffahrt – Wachstumshemmnisse und Lösungen, Tagungsband, Schwertberg und Enns, 10.Oktober 2008, S.89-S.102

Helogistics Holding GmbH (Hrsg.): Unternehmensprofil Helogistics Holding, Wien, o.J., Zugriff unter: http://www.helogistics.at (Gelesen: Wien, am 21.11.2011)

Ihde, G.B.: Transport, Verkehr, Logistik, Gesamtwirtschaftliche Aspekte und einzelwirtschaftliche Handhabung, 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, Verlag Vahlen, München, 1991

Industriellenvereinigung (Hrsg.): Stärkung der Donauschifffahrt, IV-Aktionspapier 2012, Wien, 2012, Zugriff unter: http://www.voei.at/ show_publications.php?grp=84&id=748&wa=1 (Gelesen: Wien, am 23.01.2012)

Kaipel, M.: Grundlagen, Ausgangssituation, Rahmenbedingungen und strategische Perspektiven für den unbegleiteten Kombiverkehr auf der Donau, Verlag M. Kaipel, Riedlingsdorf, 2006

Klacska, A.: Die Bedeutung der Donauschifffahrt für den Wirtschaftsstandort Österreich, 24.05.2011, http://portal.wko.at/wk/ query_interpreter1.wk?align=0&title=0&pub_br_id=1016&pub_dst_id1=268&sn_br_id=1016&sn_dst_id1=268&dok_br_id=1016&dok_dst_id1=268&mod=0&img=0&DstId=268 (Gelesen: Wien, am 20.03.2012)

Kummer, S.: Einführung in die Verkehrswirtschaft, 2.Auflage, Facultas.WUV-Verlag, Wien, 2010

Lorenz, W. (Hrsg.): Leitfaden für die Berufsausbildung des Spediteurs, Teil 1, 13.Auflage, Hamburg, 1990, zit. nach: Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Springer-Verlag, Berlin u.a., 1996

Merkens, H.: Auswahlverfahren, Sampling, Fallkonstruktion, in: Flick, U. u.a. (Hrsg.): Qualitative Forschung, Ein Handbuch, Reinbek bei Hamburg, 2000, S.286-S.299

Merkens, H.: Stichproben bei qualitativen Studien, in: Friebertshäuser, B. u.a. (Hrsg.): Handbuch Qualitative Forschungsmethoden in der Erziehungswissenschaft, Weinheim u.a., 1997, S.97-S.106

Müller, J.: Österreichs Tore zur großen weiten Welt, in: Seehafenbilanz, Ein Special der Internationalen Wochenzeitung Verkehr, Nr.23, 10. Juni 2011, S.2A und S.4A, Zugriff unter: http://www.verkehr.co.at/Seehafenbilanz.17.0.html (Gelesen: Wien, am 19.03.2012)

Ninnemann, J.: Seehafenwettbewerb in Europa – Österreich im Spannungsfeld zwischen Nordrange und Mittelmeer, in: Kummer, S. u.a. (Hrsg.): ÖVG Spezial Band 74a: Wirtschaft im Wettbewerb, Standortqualität und Verkehrsinfrastruktur, Tagungsband, Linz, 07. bis 10.Juni 2006, S.125-S.145

o.V.: Containerexport 2011 in Österreich, in: Österreichische Verkehrszeitung, Nr. 40/2011, S.20-S.27, (zit: 2011b)

o.V.: Österreichs Transitverkehr 2010 über die wichtigsten europäischen Seehäfen, in: Seehafenbilanz, Ein Special der Internationalen Wochenzeitung Verkehr, Nr.23, 10. Juni 2011, S.2A, Zugriff unter: http://www.verkehr.co.at/Seehafenbilanz.17.0.html (Gelesen: Wien, am 19.03.2012) (zit: 2011c)

o.V.: Wie die Strategie funktioniert, in: Europäische Kommission – Generaldirektion Regionalpolitik (Hrsg.): Die EU-Strategie für die Donauregion, Eine gemeinsame Antwort auf gemeinsame Herausforderungen, Panorama Inforegio Nr. 37, Frühjahr 2011, S.18-S.19, Zugriff unter: http://ec.europa.eu/regional_policy/information/panorama/index_de.cfm (Gelesen: Wien, am 24.03.2012) (zit. 2011d)

Österreichisches Institut für Raumplanung (Hrsg.): Güterverkehr im Donaukorridor und in Österreich, Verkehrsentwicklung bis 2010, Wien, 2011, Zugriff unter: http://www.donauschifffahrt.info/fileadmin/group_upload/7/ Daten_und_Fakten/Statistiken/Korridoranalyse/ 2011-04-XX__Gueterverkehr_in_Korridoren_2010___OEIR___DE.pdf (Gelesen: Wien, am 27.11.2011)

Pessl, F.: Anhaltende Trockenheit bricht Rekorde, in: Salzburger Nachrichten vom 24. November 2011, S.7

Pfohl, H.-C.: Logistiksysteme: betriebswirtschaftliche Grundlagen, 5., überarbeitete und erweiterte Auflage, Springer-Verlag, Berlin u.a., 1996

Pisecky, F.: Probleme des Strukturwandels im Wasserstraßenausbau und in der Binnenschiffahrt, in: Faller, P. (Hrsg.): Transportwirtschaft im Umbruch: Strukturwandel, Anpassungserfordernisse, Gestaltungsaufgaben, Linde Verlag, Wien, 1999, S.161-S.168

Plätzer, E.: Linienverkehrsmodell zur Beseitigung von Schwachstellen in der Transportorganisation auf der Wasserstraße Donau, Wien, Wirtschaftsuniv., Diss., 2007

Rusche, Jörg: Risikopotentiale der Reviere Rhein und Donau, in: Bundesverband der Deutschen Binnenschiffahrt e. V. (Hrsg.): Flusskaskotagung vom 10. Bis 12.April 2002 in Duisburg, S.111-S.130, Zugriff unter: http://www.tis-gdv.de/tis/tagungen/kasko/fluss_2002/05_rusche.pdf (Gelesen: Wien, am 30.11.2011)

Scheuch, F.: Marketing, 6., verbesserte und ergänzte Auflage, Verlag Franz Vahlen, München, 2007

Schieck, A.: Internationale Logistik, Objekte, Prozesse und Infrastrukturen grenzüberschreitender Güterströme, Oldenbourg Wissenschaftsverlag, 2008

Sekretariat der Zentralkommission für die Rheinschifffahrt (Hrsg.): Europäische Binnenschifffahrt Marktbeobachtung 2011-1, Marktbeobachtung Nr. 13, Strasbourg, 2011, Zugriff unter: http://www.ccr-zkr.org/files/documents/om/om11I_de.pdf (Gelesen: Wien, am 30.11.2011)

Sigl, V.: Rekordbilanz & weitere Ausbaupläne: Ennshafen als starker Motor für Wirtschaftsstandort OÖ, in: Amt der Oberösterreichischen Landesregierung (Hrsg.): Information zur Pressekonferenz mit KommR Viktor Sigl, Wirtschafts-Landesrat, BR-Präsident Gottfried Kneifel, Aufsichtsratvorsitzender Ennshafen OÖ GmbH und Mag. Christian Steindl, Geschäftsführer Ennshafen OÖ GmbH am 24. Jänner 2011 zum Thema "Ennshafen erhöht seinen Pulsschlag: Rekordbilanz und Ausbaupläne 2011", Linz, 2011, S.3-5, Zugriff unter: http://www.land-oberoesterreich.gv.at/cps/rde/xbcr/SID-AAA05045-C47891FC/ooe/PK_Sigl_24.01.2011_Internet.pdf (Gelesen: Wien, am 07.01.2012)

Simoner, M.: Nationaler Aktionsplan Donauschifffahrt – Ein umfassender verkehrspolitischer Ansatz, in: Kummer, S. u.a. (Hrsg.): ÖVG Spezial Band 74a: Wirtschaft im Wettbewerb, Standortqualität und Verkehrsinfrastruktur, Tagungsband, Linz, 07. bis 10.Juni 2006, S.147-S.171

Statistik Austria (Hrsg.): Güterverkehr auf der Donau im Jahr 2010, Schnellbericht 4.5, Wien, 2011, Zugriff unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/verkehr/binnenschifffahrt/index.html (Gelesen: Wien, am 27.11.2011), (zit. 2011b)

Statistik Austria (Hrsg.): Statistisches Jahrbuch Österreichs 2012, Wien, 2011, Zugriff unter: http://www.agreg.at/web_de/services/stat_jahrbuch/index.html (Gelesen: Wien, am 07.01.2012), (zit. 2011d)

Statistik Austria (Hrsg.): Verkehrsstatistik österreichischer Unternehmen, Transportaufkommen und –leistung gegliedert nach Verkehrsträgern und den 10 Kapiteln des NST/R, Wien, 2011, Zugriff unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/verkehr/strasse/gueterverkehr/index.html (Gelesen: Wien, am 28.11.2011), (zit. 2011c)

Stölzle, W.; Fagagnini, H.P. (Hrsg.): Güterverkehr kompakt, Oldenbourg Verlag, München, 2010

Tribotechnik Forschungsges.m.b.H.: Kombiverkehrsterminals mit Wasseranbindung, Pre-Feasibility-Study, in: Bundesministerium für öffentliche Wirtschaft und Verkehr (Hrsg.): Forschungsarbeiten aus dem Verkehrswesen, Band 34, Wien, 1991

United Nations Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee, Working Party on Inland Water Transport (Hrsg.): Inventory of Main Standards and Parameters of the E Waterway Network, “Blue Book”, First Revised Edition, ECE/TRANS/SC.3/144/Rev.1, New York u.a., 2006, Zugriff unter: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/doc/finaldocs/sc3/ECE-TRANS-SC3-144r1e.pdf (Gelesen: Wien, am 07.01.2012)

United Nations Economic Commission for Europe, Inland Transport Committee (Hrsg.): European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance (AGN), ECE/TRANS/120/Rev.4, Genf, 1996, Zugriff unter: http://www.unece.org/fileadmin/DAM/trans/conventn/agn.pdf (Gelesen: Wien, am 07.01.2012)

Verein für europäische Binnenschiffahrt und Wasserstraßen e.V. (Hrsg.): Eignung der Binnenwasserstraßen für den Containertransport, 2.Auflage, Duisburg-Ruhrort, 2011, Zugriff unter: http://www.vbw-ev.de/downloads.php (Gelesen: Wien, am 15.11.2011)

via donau, Donau Transport Entwicklungsgesellschaft mbH (Hrsg.): Handbuch der Donauschifffahrt, Wien, 2002

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH (Hrsg.): Donauschifffahrt in Österreich, Jahresbericht 2010, Wien, 2011, Zugriff unter: http://www.via-donau.org/uploads/brochures_downloads/Jahresbericht2010_de.pdf (Gelesen: Wien, am 27.11.2011), (zit. 2011b)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH (Hrsg.): Nationaler Aktionsplan Donauschifffahrt, NAP, Fortschrittsbericht 2010, Wien, 2011, Zugriff unter:

http://www.via-donau.org/fileadmin/group_upload/7/OEffentlichkeit/NAP/NAP_Fortschrittsbericht_2010.pdf (Gelesen: Wien, am 21.11.2011), (zit. 2011)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH (Hrsg.): COLD, Container Liniendienst Donau, Eine Einschätzung der Chancen und Risiken von Containertransporten auf der Donau zwischen Österreich und dem Schwarzen Meer, Endbericht, Wien, 2006, Zugriff unter: http://www.via-donau.org/fileadmin/group_upload/5/projektseiten/cold/COLD_Endbericht___Anhang.pdf (Gelesen: Wien, am 21.11.2011)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH (Hrsg.): Handbuch der Donauschifffahrt, Wien, 2005, Zugriff unter: http://www.donauschifffahrt.info/news_publikationen/handbuch/ (Gelesen: Wien, am 17.11.2011)

Voigt, F.: Verkehr, erster Band, erste Hälfte, Die Theorie der Verkehrswirtschaft, Duncker & Humblot, Berlin, 1973

Vojdani, N.; Lootz, F.: Modellierung und Bewertung der maritimen Leercontainerlogistik unter Berücksichtigung des Container-Poolings, Rostock, 2011, in: Wissenschaftliche Gesellschaft für Technische Logistik (Hrsg.): Wissenschaftliches Online-Journal „Logistics Journal, Proceedings“, Zugriff unter: http://www.logistics-journal.de/proceedings/2011/3106/vojdani_wgtl_2011.pdf (Gelesen: Wien, am 01.04.2012)

Woitschützke, C.-P.: Verkehrsgeografie, 3.Auflage, Bildungsverlag EINS, Troisdorf, 2006

Webseiten

Bibliographisches Institut GmbH, 2012: Webseite duden.de, Zugriff unter: http://www.duden.de/rechtschreibung/Potenzial (Gelesen: Wien, am 30.01.2012)

Bundesministerium für Unterricht, Kunst und Kultur, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.bmukk.gv.at/ (Gelesen: Wien, am 25.03.2012)

Deusch, M. B., 2011: Klacska fordert ökosozialen Mobilitäts-Mix und vorausschauende Verkehrspolitik, Bundessparte Transport Verkehr bei der parlamentarische Konferenz „Neue Chancen für die Wasserstraße Donau“: „Donauraumstrategie als Lackmustest“, in: Wirtschaftskammer Österreich: Artikel vom 25.05.2011 auf Webseite, Zugriff unter: http://portal.wko.at/wk/format_detail.wk?angid=1&stid=617058&dstid=268&titel=Klacska%2cfordert%2c%c3%b6kosozialen%2cMobilit%c3%a4ts-Mix%2cund%2cvorausschauende%2cVerkehrspolitik (Gelesen: Wien, am 20.03.2012)

European Commission – Directorate General for Mobility and Transport, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://ec.europa.eu/transport/ (Gelesen: Wien, am 25.03.2012)

Geschäftsstelle der Österreichischen Raumordnungskonferenz, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.oerok.gv.at/, (Gelesen: Wien, am 24.03.2012)

Hafen Hamburg Marketing e.V., 2012: Webseite des Hafens Hamburg, Zugriff unter: http://www.hafen-hamburg.de/ (Gelesen: Wien, am 17.03.2012)

Helogistics Holding GmbH, 2011: Webseite, Zugriff unter: http://www.helogistics.at/ (Gelesen: Wien, am 21.11.2011)

IGÖD, Interessensgemeinschaft öffentlicher Donauhäfen in Österreich, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.igoed.at/ (Gelesen: Wien, 07.01.2012)

INTERACT Point Vienna, 2012: Von der Europäischen Kommission – Generaldirektion Regionalpolitik unterstützte Webseite zur Strategie der Europäischen Union für den Donauraum, Zugriff unter: http://www.danube-region.eu/ (Gelesen: Wien, am 25.03.2012)

LINZ AG für Energie, Telekommunikation, Verkehr und Kommunale Dienste, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.linzag.at/ (Gelesen: Wien, am 07.01.2012)

National Company "Maritime Ports Administration" S.A. Constantza, 2012: Webseite des Hafens Konstanza, Zugriff unter: http://www.portofconstantza.com/ (Gelesen: Wien, am 17.03.2012)

o.V., 2011: Pro Danube Austria soll Binnenschifffahrt vorantreiben, in: Springer Fachmedien München GmbH, VerkehrsRundschau: Artikel vom 07.12.2011 auf Webseite, Zugriff unter: http://www.verkehrsrundschau.de/pro-danube-austria-soll-binnenschifffahrt-vorantreiben-1086365.html (Gelesen: Wien, am 30.12.2011), (zit. 2011)

o.V., 2012: Containerdienst HELO I wird eingestellt, in: Bohmann Druck & Verlag GmbH & Co. KG (Hrsg.): Artikel vom 17.01.2012 auf Webseite der Wochenzeitung Verkehr, Int. Wochenzeitung für Transport, Logistik, Wirtschaft, Zugriff unter: http://verkehr.co.at/helo-I.445.0.html (Gelesen: Wien, am 15.02.2012)

Statistik Austria, 2011: Webseite, Zugriff unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/verkehr/055565.html (Gelesen: Wien, am 17.11.2011), (zit. 2011)

VERBUND AG, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.verbund.com/ (Gelesen: Wien, am 08.01.2012)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2011: Webseite zur Donauschifffahrt, Zugriff unter: http://www.donauschifffahrt.info/ (Gelesen: Wien, am 30.12.2011), (zit. 2011c)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2012: Webseite zu den Donauhäfen, Zugriff unter: http://www.danubeports.info/ (Gelesen: Wien, am 07.01.2012), (zit. 2012)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2012: Webseite: Service- und Informationsseiten für alle Schifffahrtstreibenden auf der Donau, Zugriff unter: http://www.doris.bmvit.gv.at/ (Gelesen: Wien, am 03.02.2012), (zit. 2012b)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2012: Webseite: NAIADES-Informationsportal, Zugriff unter: http://www.naiades.info/ (Gelesen: Wien, am 24.03.2012), (zit. 2012c)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2012: Webseite zu den Aufgaben, Zielen und Projekten von via donau, Zugriff unter: http://www.via-donau.org/ (Gelesen: Wien, am 30.03.2012), (zit. 2012d)

via donau, Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, 2012: Webseite zum Flussbaulichen Gesamtprojekt, Zugriff unter: http://www.donau.bmvit.gv.at/ (Gelesen: Wien, am 30.03.2012), (zit. 2012e)

Wasser- und Schifffahrtsamt Nürnberg, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://www.wsa-nuernberg.wsv.de/ (Gelesen: Wien, am 31.03.2012)

Wieland, O., 2012: Webseite „Landkarte-online.net, Der Online-Weltatlas“, Zugriff unter: http://www.landkarte-online.net/ (Gelesen: Wien, am 04.03.2012)

Wiener Hafen, GmbH & Co KG, 2012: Webseite, Zugriff unter: http://hafen-wien.com/ (Gelesen: Wien, 07.01.2012)

Normen

Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.): DIN 30 781 Teil 1, Transportkette, Grundbegriffe, Mai 1989

Fachgespräche

Fachgespräch Hartl, 2012: DI Simon Hartl, Teamleiter Transportentwicklung, Abteilung Entwicklung und Innovation, via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien, am 30.01.2012

Fachgespräch Matzner, 2012: Mag. (FH) Bettina Matzner, Projektmanagerin im Team Transportentwicklung, Abteilung Entwicklung und Innovation, via donau – Österreichische Wasserstraßen-Gesellschaft mbH, Donau-City-Straße 1, 1220 Wien, am 30.01.2012

Fachgespräch Staub, 2011: Bulcsu Viktor Staub, Business Development & Sales Manager, Helogistics Holding GmbH, Handelskai 348, 1020 Wien, am 11.11.2011

Telefongespräche

Telefongespräch Feyerl, 2012: Sabine Feyerl, Bereich Verkehr, Statistik Austria / Direktion Unternehmen, Guglgasse 13, 1110 Wien, am 23.01.2012

E-Mails

E-Mail Feyerl, 2012: Sabine Feyerl (Sabine.Feyerl@statistik.gv.at), am 23.01.2012, Betreff: Containerverkehr, E-Mail an Georg Ritschl (georg.rit@gmail.com)

7 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aufbau der Arbeit 4
Abbildung 2: Verkehrsarten 6
Abbildung 3: Standardtransportkette 1 7
Abbildung 4: Standardtransportkette 2 7
Abbildung 5: Trennung zwischen transportnachfragenden und -anbietenden Unternehmen 14
Abbildung 6: Dezentrales Speditions- oder Transportnetz 15
Abbildung 7: Zentrales Speditions- oder Transportnetz 16
Abbildung 8: Containerliniendienst im intrakontinentalen Behälterverkehr 17
Abbildung 9: Containerliniendienst im interkontinentalen Behälterverkehr 17
Abbildung 10: Containerliniendienste auf der Donau 20
Abbildung 11: Schematische Darstellung der Rhein-Main-Donau-Wasserstraße 26
Abbildung 12: Ausgewählte Binnenhafentypen 29
Abbildung 13: Wasserumschlag der wichtigsten österreichischen Donauhäfen 2010 33
Abbildung 14: Nautische Engpässe entlang der Donau 37
Abbildung 15: Grundlegende Fahrwasserparameter 38
Abbildung 16: Fahrwasserverhältnisse und die damit verbundene Schiffsauslastung am Richtpegel Wildungsmauer im Jahr 2010 39
Abbildung 17: Fahrwasserverhältnisse am Richtpegel Wildungsmauer im Jahr 2011 40
Abbildung 18: Prioritäres TEN-Projekt Nr. 18, Binnenschifffahrtsachse Rhein/Maas-Main-Donau 42
Abbildung 19: Beispielhafte Darstellung von Verkehrswertigkeiten der Verkehrsträger Eisenbahn-, Straßen-, Luftverkehr und Binnenschifffahrt 49
Abbildung 20: Grenzüberschreitender Güterverkehr in Österreich von 1970 bis 2010 55
Abbildung 21: Grenzüberschreitender Güterverkehr im österreichischen Donaukorridor in 2010 57
Abbildung 22: Transportmengen (in 1.000 Tonnen) auf der österreichischen Donau in 2010 59
Abbildung 23: Anteile der jeweiligen Verkehrsträger Straße, Schiene und Binnenschifffahrt am Aufkommen nach den NST/R-Gütergruppen in 2010 60
Abbildung 24: Containeraufkommen auf dem österreichischen Abschnitt der Donau von 2000 bis 2010 in TEU 61
Abbildung 25: Containeraufkommen am Main-Donau-Kanal von 2000 bis 2010 in TEU 62
Abbildung 26: Seewegevergleich Suez-Hamburg und Suez-Konstanza 68
Abbildung 27: Antworten der Unternehmen zu Frage 1. 78
Abbildung 28: Reihenfolge der Ergebnisdarstellung zu den Fragen der Fragenblöcke 1.1., 1.2, 1.3 80
Abbildung 29: Antworten zu Frage 1.1.4 82
Abbildung 30: Antworten zu Frage 1.1.2 83

Abbildung 31: Antworten zu Frage 1.1.2a 84
Abbildung 32: Antworten zu Frage 1.2.4 86
Abbildung 33: Antworten zu Frage 1.2.2 87
Abbildung 34: Antworten zu Frage 1.2.2a 88
Abbildung 35: Antworten zu Frage 1.3.4 90
Abbildung 36: Antworten zu Frage 1.3.2 91
Abbildung 37: Antworten zu Frage 1.3.2a 92
Abbildung 38: Antworten zu Frage 2.: Wahl der vorgegebenen Antwortmöglichkeiten 96
Abbildung 39: Antworten zu Frage 2.: Kombinationen der gewählten Antwortalternativen 97
Abbildung 40: Meistgenannte Punkte zu Frage 2.a 98
Abbildung 41: Häufigste Anmerkungen zum Punkt "Zeit" 100
Abbildung 42: Magisches Kräftedreieck Lieferzeit, Lieferqualität und Lieferkosten 101
Abbildung 43: Antworten zu Frage 3 105
Abbildung 44: Antwortkategorien der Befragten mit der Antwort "ja" 105
Abbildung 45: Bemerkungen der Unternehmen mit grundsätzlichem Interesse 106
Abbildung 46: Antwortkategorien der Befragten mit der Antwort "nein" 107
Abbildung 47: Bemerkungen von Unternehmen, welche zur Zeit kein Interesse an einer Verlagerung haben 108
Abbildung 48: Bemerkungen von Unternehmen, welche angeben, „eher kein“ Interesse an einer Verlagerung zu haben 109
Abbildung 49: Sonstige Bemerkungen von Unternehmen, welche kein Interesse an einer Verlagerung haben 110
Abbildung 50: Beurteilung des Verlagerungspotentials durch die zwei Aspekte „Ist-Zustand der Unternehmen“ und „Ist-Zustand der Rahmenbedingungen“ und den zugehörigen Einflussfaktoren 114
Abbildung 51: Das System Binnenschifffahrt 120
Abbildung 52: Containerumschlag im Hafen Konstanza von 2004 bis 2011 in 1.000 TEU 126
Abbildung 53: Der Containergürtel und seine bedeutendsten Containerhäfen 129

8 Formelverzeichnis

Formel 1: Der Paarigkeitsindex 54

9 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Containerisierungsgrad-Faktoren der NST/R-Gütergruppen 10
Tabelle 2: Vergleich der österreichischen E-ports..... 32
Tabelle 3: SWOT-Matrix der Binnengüterschifffahrt auf der Donau 48
Tabelle 4: Relevante Unternehmen für die telefonische Befragung 70
Tabelle 5: Statistik über die Teilnahme der kontaktierten Unternehmen..... 71
Tabelle 6: Aufbau des Fragebogens für die telefonische Befragung..... 73
Tabelle 7: Übersicht über die Hauptdaten und zusätzlichen Daten in den Fragen 2. und 3. 76
Tabelle 8: Überblick über die Ergebnisse zu den Fragenblöcken der Frage 1..... 93
Tabelle 9: Österreichs Transitverkehr 2010 über die wichtigsten europäischen Seehäfen 125

10 Abkürzungsverzeichnis

AG	Aktiengesellschaft
AGN	European Agreement on Main Inland Waterways of International Importance
ARA-Häfen	Häfen von Amsterdam, Rotterdam und Antwerpen
AT	Österreich
bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BRP	bulgarische Binnenschifffahrtsgesellschaft
BR-Präsident	Bundesratspräsident
bzw.	beziehungsweise
ca.	zirka
cm	Zentimeter
COLD-Studie	„Container Liniendienst Donau“-Studie von via donau
d.h.	das heißt
DCS	Danube Combined Services Transport GmbH
DE	Deutschland
DI	Diplomingenieur, -in
DIN	Deutsches Institut für Normung
Diss.	Dissertation
DoRIS	Donau River Information Services
E	Empfangpunkt
e.V.	eingetragener Verein
E-port	Hafen von internationaler Bedeutung
EU	Europäische Union
EUSDR	Strategie der Europäischen Union für den Donauraum (englisch: European Union Strategy for the Danube Region)
f.	folgende Seite
ff.	folgende x Seiten
FH	Fachhochschule
Ges.m.b.H. / GmbH	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GmbH & Co. KG	Gesellschaft mit beschränkter Haftung & Compagnie Kommanditgesellschaft

GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit
Hrsg.	Herausgeber, -in
HSW	Höchster Schifffahrtswasserstand
IGÖD	Interessensgemeinschaft öffentlicher Donauhäfen in Österreich
Int.	International
ISO	Internationale Organisation für Normung (englisch: International Organization for Standardization)
km	Kilometer
km/h	Kilometer pro Stunde
KommR	Kommerzialrat
KV	kombinierter Verkehr
L	Lieferstelle
Lkw	Lastkraftwagen
LPG	Flüssiggas
Ltd.	Limited Company
Mag.	Magister, Magistra
MD-Kanal	Main-Donau-Kanal
Mio.	Million
mm	Millimeter
N	Anzahl der Umschlagpunkte
NAIADES	Integriertes Aktionsprogramm der Europäischen Union
NAP	Nationaler Aktionsplan
NE-Metalle	Nichteisenmetalle
NEWADA	Network of Danube Waterway Administrations
Nr.	Nummer
NST/R	Nomenclature uniforme de marchandise pour les statistiques de transport, révisée
NW	Niederwasser
o.J.	ohne Jahresangabe
OÖ	Oberösterreich
o.V.	ohne Verfasser
ÖVG	Österreichische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft
p_{ij}	Paarigkeitsindex
RIS	River Information Services

RISING	River Information Services for Transport & Logistics
RNW	Regulierungsniederwasser
RoLa	Rollende Landstraße
RoRo	Roll-on-Roll-off
RU	regionaler Umschlagpunkt
S.	Seite
sh.	siehe
SK	Slowakei
SP	Sammelumschlagpunkt
SWOT-Analyse	Bewertung der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (vom Englischen: „Strength“, „Weaknesses“, „Opportunities“ und „Threats“)
t	Tonne
TEN-T / TEN-V	trans-European transport network / transeuropäisches Verkehrsnetz
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit
u.a.	und andere
UN/ECE	Wirtschaftskommission für Europa der Vereinten Nationen (englisch: United Nations Economic Commission for Europe)
UP	Umschlagpunkt bzw. Umladepunkt
USA	Vereinte Staaten von Amerika (United States of America)
usw.	und so weiter
UVP-Verfahren	Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahren
vgl.	vergleiche
VP	Verteilumschlagpunkt
xij	Verkehrsaufkommen der Strecke von der Quelle i zur Senke j
z.B.	zum Beispiel
zit.	zitiert
ZU	zentraler Umschlagpunkt

11 Anhang

Versendeter Fragebogen für die telefonische Befragung

Telefonische Befragung
Container-Exporte

1. Exportieren Sie Ihre containerisierten Güter in die folgenden Gebiete? (Bitte beantworten Sie die jeweiligen Unterpunkte mit ja oder nein)
   - 1.1 Schwarzmeerraum[1] (ja/nein)
   - 1.2 Östlicher Mittelmeerraum[2] (ja/nein)
   - 1.3 Arabische Halbinsel und andere Anrainerstaaten des Roten Meeres[3] (ja/nein)

Definition der Gebiete:

[1] *Schwarzmeerraum* = Anrainerstaaten des Schwarzen Meeres = Bulgarien, Rumänien, Ukraine, Russland, Georgien, Türkei

[2] *Östlicher Mittelmeerraum* = Griechenland, Griechische Inseln, Türkei, Zypern, Libanon, Palästina, Syrien, Ägypten, Libyen, Israel, Jordanien; (*eigene Festlegung*)

[3] *Arabische Halbinsel* = Jemen, Katar, Kuweit, Oman, Saudi-Arabien, Vereinigte Arabische Emirate, Insel Bahrain; (*eigene Festlegung*)

Andere Anrainerstaaten des Roten Meeres = Jordanien, Israel, Ägypten, Sudan, Eritrea, Dschibuti, Somalia

Zu 1.1. (wenn ja):

1.1.1 Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in den Schwarzmeerraum?

1.1.2 Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in den Schwarzmeerraum eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Lkw
- Bahn
- Binnenschiff auf der Donau
- Hochseeschiff
- Sonstiges

a. (Wenn Hochseeschiff) Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in den Schwarzmeerraum ab?

1.1.3 Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in den Schwarzmeerraum? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

1.1.4 Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

a. (Wenn regelmäßig) Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

Zu 1.2. (wenn ja):

1.2.1 Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in den Östlichen Mittelmeerraum?

1.2.2 Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in den Östlichen Mittelmeerraum eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Lkw
- Bahn
- Binnenschiff auf der Donau
- Hochseeschiff
- Sonstiges

a. (Wenn Hochseeschiff) Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in den Östlichen Mittelmeerraum ab?

1.2.3 Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in den Östlichen Mittelmeerraum? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

1.2.4 Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

a. (Wenn regelmäßig) Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

Zu 1.3. (wenn ja):

1.3.1 Von welchem Ihrer Standorte exportieren Sie die Container in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres?

1.3.2 Welche Verkehrsmittel werden für die Exporte in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres eingesetzt? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Lkw
- Bahn
- Binnenschiff auf der Donau
- Hochseeschiff
- Sonstiges

a. (Wenn Hochseeschiff) Über welche Verschiffungshäfen wickeln Sie die Transporte in die Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres ab?

1.3.3 Welche Containermengen exportieren Sie jährlich von jedem einzelnen Standort in Staaten der Arabischen Halbinsel bzw. in die Anrainerstaaten des Roten Meeres? (Angabe bitte in TEU, also Twenty-foot Equivalent Unit)

1.3.4 Führen Sie die Container-Exporte von jedem einzelnen Standort regelmäßig oder nach Bedarf durch?

a. (Wenn regelmäßig) Wie oft pro Monat führen Sie die Container-Exporte (aus jedem einzelnen Standort) durch?

2. Was sind Ihrer Meinung nach die Hindernisse bzw. Probleme, die es erschweren, die Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern? (Mehrfachantworten sind möglich)

- Zeit
- Kosten
- Qualität
- Sonstiges

a. (Wenn Sonstiges) Welche sind diese?

3. Hat Ihr Unternehmen Interesse, zukünftig verstärkt Exporte auf die Wasserstraße Donau zu verlagern?