

**Sebastian Ries**

# Prozesskettenanalyse im Seehafenhinterland für den intermodalen Containerverkehr

**Studienarbeit**

## **Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek:**

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek: Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de/> abrufbar.

Dieses Werk sowie alle darin enthaltenen einzelnen Beiträge und Abbildungen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsschutz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlanges. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen, Auswertungen durch Datenbanken und für die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronische Systeme. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen Wiedergabe (einschließlich Mikrokopie) sowie der Auswertung durch Datenbanken oder ähnliche Einrichtungen, vorbehalten.

Copyright © 2002 Diplomica Verlag GmbH  
ISBN: 9783832456399

**Sebastian Ries**

# **Prozesskettenanalyse im Seehafen hinterland für den intermodalen Containerverkehr**



---

Sebastian Ries

# Prozesskettenanalyse im Seehafen hinterland für den intermodalen Containerverkehr

Studienarbeit  
an der Universität Dortmund  
3 Monate Bearbeitungsdauer  
Juli 2002 Abgabe



Diplomica GmbH \_\_\_\_\_  
Hermannstal 119k \_\_\_\_\_  
22119 Hamburg \_\_\_\_\_

Fon: 040 / 655 99 20 \_\_\_\_\_  
Fax: 040 / 655 99 222 \_\_\_\_\_

agentur@diplom.de \_\_\_\_\_  
www.diplom.de \_\_\_\_\_

ID 5639

Ries, Sebastian: Prozesskettenanalyse im Seehafenhinterland für den intermodalen  
Containerverkehr / Sebastian Ries - Hamburg: Diplomica GmbH, 2002  
Zugl.: Dortmund, Universität, Studienarbeit, 2002

---

Dieses Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, insbesondere die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Abbildungen und Tabellen, der Funksendung, der Mikroverfilmung oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenverarbeitungsanlagen, bleiben, auch bei nur auszugsweiser Verwertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder von Teilen dieses Werkes ist auch im Einzelfall nur in den Grenzen der gesetzlichen Bestimmungen des Urheberrechtsgesetzes der Bundesrepublik Deutschland in der jeweils geltenden Fassung zulässig. Sie ist grundsätzlich vergütungspflichtig. Zuwiderhandlungen unterliegen den Strafbestimmungen des Urheberrechtes.

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. in diesem Werk berechtigt auch ohne besondere Kennzeichnung nicht zu der Annahme, dass solche Namen im Sinne der Warenzeichen- und Markenschutz-Gesetzgebung als frei zu betrachten wären und daher von jedermann benutzt werden dürften.

Die Informationen in diesem Werk wurden mit Sorgfalt erarbeitet. Dennoch können Fehler nicht vollständig ausgeschlossen werden, und die Diplomarbeiten Agentur, die Autoren oder Übersetzer übernehmen keine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für evtl. verbliebene fehlerhafte Angaben und deren Folgen.

Diplomica GmbH  
<http://www.diplom.de>, Hamburg 2002  
Printed in Germany

INHALTSVERZEICHNIS

**1. EINFÜHRUNG .....9**

1.1. AUSGANGSSITUATION.....9

1.2. ZIELSETZUNG & AUFBAU DER ARBEIT .....10

**2. DIE BEDEUTUNG VON CONTAINERVERKEHREN FÜR DIE SEEHÄFEN .....12**

2.1. ENTWICKLUNG IM INTERNATIONALEN CONTAINERVERKEHR .....12

2.2. DIE SEEHÄFEN UND IHR HINTERLAND .....17

2.2.1. *Hamburg*.....18

2.2.2. *Bremerhaven*.....22

2.2.3. *Antwerpen*.....24

2.2.4. *Rotterdam*.....25

**3. PROZESSKETTEN IM SEEHAFENHINTERLANDVERKEHR.....28**

3.1. DER SEEHAFENHINTERLANDVERKEHR .....28

3.2. DIE VERKEHRSINFRASTRUKTUR IM HINTERLAND .....32

3.3. DIE BETEILIGTEN AN DER PROZESSKETTE.....34

3.4. BESCHREIBUNG UND DARSTELLUNG TYPISCHER PROZESSKETTEN .....36

3.4.1. *Lkw-Direktverkehr*.....37

3.4.2. *Bahnverkehr*.....39

3.4.3. *Binnenschiffsverkehr*.....47

3.4.4. *Trimodaler Transport*.....51

3.5. TRANSPORTKETTENSPEZIFISCHE QUANTIFIZIERUNG DER TRANSPORTVOLUMINA.....54

**4. DIE AUFTRAGSABWICKLUNG VON SEEHAFENHINTERLANDVERKEHREN.....58**

4.1. DIE INFORMATIONSLOGISTISCHE ABWICKLUNG .....58

4.1.1. *Transportdokumente*.....59

4.1.2. *I&K Systeme*.....63

4.1.3. *Zoll*.....65

4.2. WEITERE ELEMENTE DER TRANSPORTKETTE.....74

4.2.1. *Leercontainergestellung*.....74

4.2.2. *Container Stuffing & Stripping*.....75

4.3. FRACHTKOSTENELEMENTE IM CONTAINERVERKEHR .....76

---

<b>5. ANALYSE DER PROZESSKETTE EINES CONTAINERISIERTEN STAHL-TRANSPORTS DER THYSSENKRUPP STAHL AG .....</b>	<b>79</b>
5.1. VORSTELLUNG DER THYSSENKRUPP VERKEHR GMBH UND DER VERKEHRSWIRTSCHAFT THYSSENKRUPP STAHL AG .....	79
5.2. DARSTELLUNG UND ERLÄUTERUNG EINES CONTAINERISIERTEN STAHL-TRANSPORTS.....	80
5.2.1. <i>Weitere Angaben zum Prozessablauf</i> .....	83
5.2.2. <i>Zeitlicher Ablauf</i> .....	84
5.3. KENNZAHLEN ZU CONTAINERTRANSPORTEN.....	85
<b>6. ANHANG.....</b>	<b>86</b>
<b>7. LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>97</b>

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

	<i>Seite</i>
ABBILDUNG 1: WELTWEITER CONTAINERUMSCHLAG IN DEN HÄFEN 1985-2000 .....	12
ABBILDUNG 2: MARKTANTEILE DER HAUPTHÄFEN IM CONTAINERUMSCHLAG (JAHR 2001) .....	13
ABBILDUNG 3: SEEHAFENSPEZIFISCHER CONTAINERUMSCHLAG IN 1000 TEU .....	14
ABBILDUNG 4: SUMME BELADENER UND LEERER TEU IM SEE- AUSGANG UND SEE- EINGANG DER NORDRANGE 1990-2010 FÜR DAS DEUTSCHE HINTERLAND .....	16
ABBILDUNG 5: HAMBURGS HINTERLAND- ANBINDUNG .....	20
ABBILDUNG 6: PROZESS LKW-DIREKTVERKEHR .....	37
ABBILDUNG 7: TRANSPORTKETTEN MIT SCHWERPUNKT BAHNVERKEHR .....	39
ABBILDUNG 8: PROZESSKETTENDARSTELLUNG IM SEEHAFEN-VORLAUF .....	44
ABBILDUNG 9: PROZESSKETTENDARSTELLUNG IM SEEHAFEN-NACHLAUF .....	44
ABBILDUNG 10: TRANSPORTKETTEN MIT SCHWERPUNKT BINNENSCHIFFFAHRT .....	47
ABBILDUNG 11: AUFKOMMEN IN MIO. T IM DEUTSCHEN CONTAINERVERKEHR IN DER BINNENSCHIFFFAHRT .....	49
ABBILDUNG 12: PROZESSKETTEN IM TRIMODALEN TRANSPORT .....	51
ABBILDUNG 13: MODAL SPLIT DER SEEHÄFEN (JAHR 2001).....	56

---

ABBILDUNG 14: MARKTANTEILE DER SEEHÄFEN IM CONTAINERVERKEHR IN TEILRÄUMEN DES HINTERLANDES 1997 (OHNE LOCO-VERKEHR) .....	57
ABBILDUNG 15: DARSTELLUNG ZOLLVERFAHREN .....	67
ABBILDUNG 16: DARSTELLUNG VEREINFACHTES ZOLLVERFAHREN .....	72
ABBILDUNG 17: ÜBERSICHT DER CONTAINERVORLÄUFE UND -NACHLÄUFE MIT MÖGLICHEN TRANSPORTMODI.....	75
ABBILDUNG 18: ÜBERSICHT FRACHTKOSTENELEMENTE IN DER CONTAINER- TRANSPORTKETTE.....	78
ABBILDUNG 19: OPEN TOP (LINKS) UND FLAT CONTAINER (RECHTS) .....	81
ABBILDUNG 20: PROZESSKETTENDARSTELLUNG COIL-CONTAINER-TRANSPORT DER TKS .....	81

## TABELLENVERZEICHNIS

	<i>Seite</i>
TABELLE 1: CONTAINERUMSCHLAG IN 1000 TEU IM JAHRE 2000 _____	13
TABELLE 2: ZUWACHS CONTAINERUMSCHLAG DER HAUPTHÄFEN 1985-2001 ____	14
TABELLE 3: SEEHAFENUMSCHLAG [MIO. T] UND CONTAINERISIERUNGSGRAD (2001) _____	15
TABELLE 4: AUFTEILUNG DES UMSCHLAGSAUFKOMMENS AUF DEUTSCHE HÄFEN UND RHEINMÜNDUNGSHÄFEN IN 1.000 T _____	17
TABELLE 5: AUFTEILUNG DES SEEHAFENRELEVANTEN DEUTSCHEN CONTAINERVERKEHRS _____	29
TABELLE 6: BEFÖRDERUNGSMENGE MIT CONTAINERN, WECHSELBEHÄLTERN UND STRABENFAHRZEUGEN 1999 IN MIO. T _____	31
TABELLE 7: KOSTENMÄBIGE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT TRIMODALER TRANSPORTKETTEN GEGENÜBER DER KETTE SCHIENE-LKW AUF AUSGEWÄHLTEN RELATIONEN (BAHN-KV=100)_____	53
TABELLE 8: CONTAINERUMSCHLAG UND MODAL SPLIT IN 1000 TEU (1994) ____	55
TABELLE 9: MODAL SPLIT DER HAUPTHÄFEN IM CONTAINERUMSCHLAG (2001)__	55