1. Norddeutscher Schulgeographentag

Dynamik und Krise der Weltwirtschaft

Auswirkungen

- auf den Weltseeverkehr
- auf die Hafenwirtschaftsräume

Jürgen Oßenbrügge
Universität Hamburg

Hamburg 17.9.2010

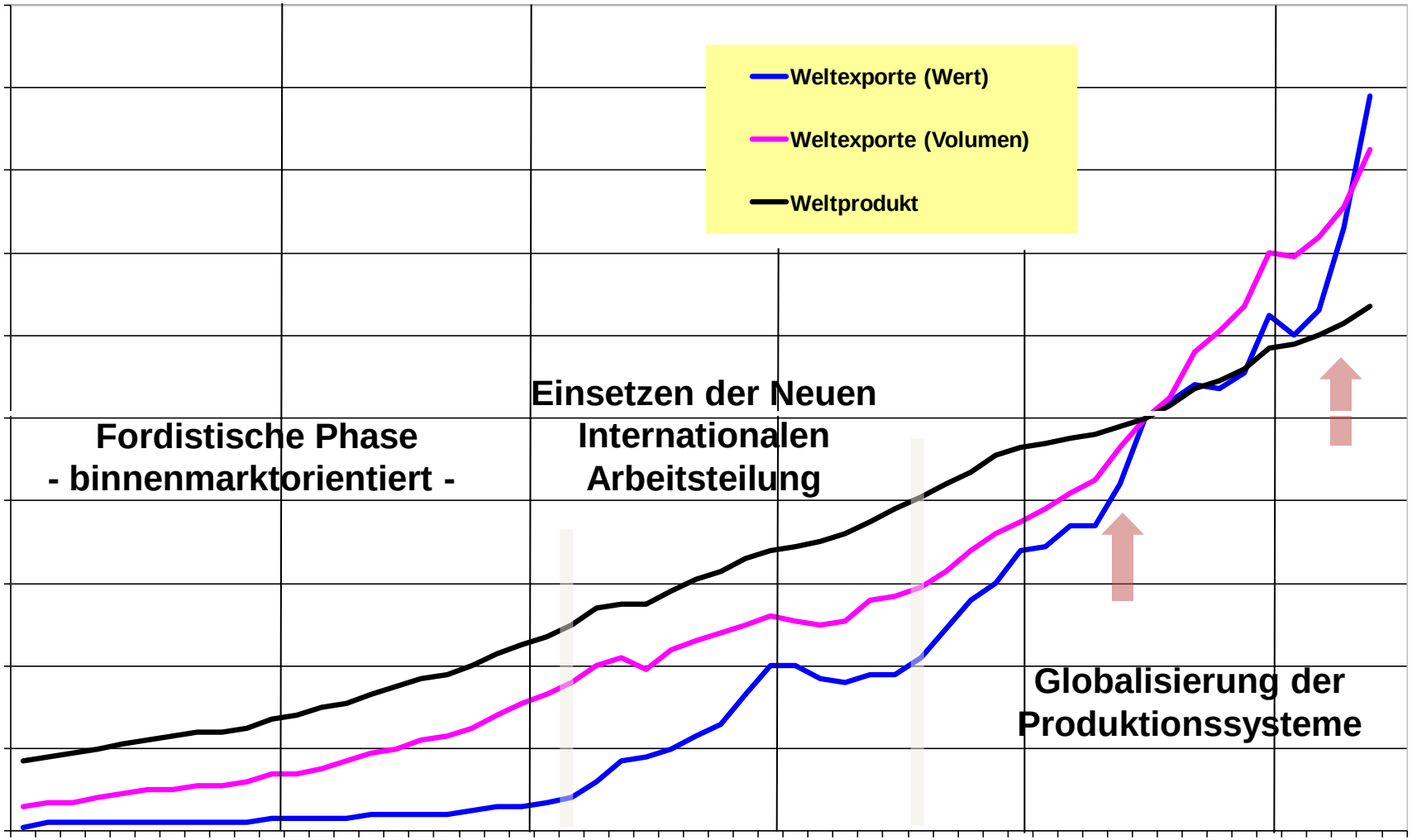
Struktur des Vortrags

- Weltwirtschaftlicher Strukturwandel – Räumliche Muster des Welthandels und logistische Integration der Transportkette

- Seehäfen: Von multifunktionalen Wirtschaftsräumen zu räumlichen Netzwerken / Hub - Spoke - Systemen

- Folgen der Weltwirtschaftskrise für die See- und Hafenwirtschaft

Entwicklung der Weltwirtschaft 1950-2004

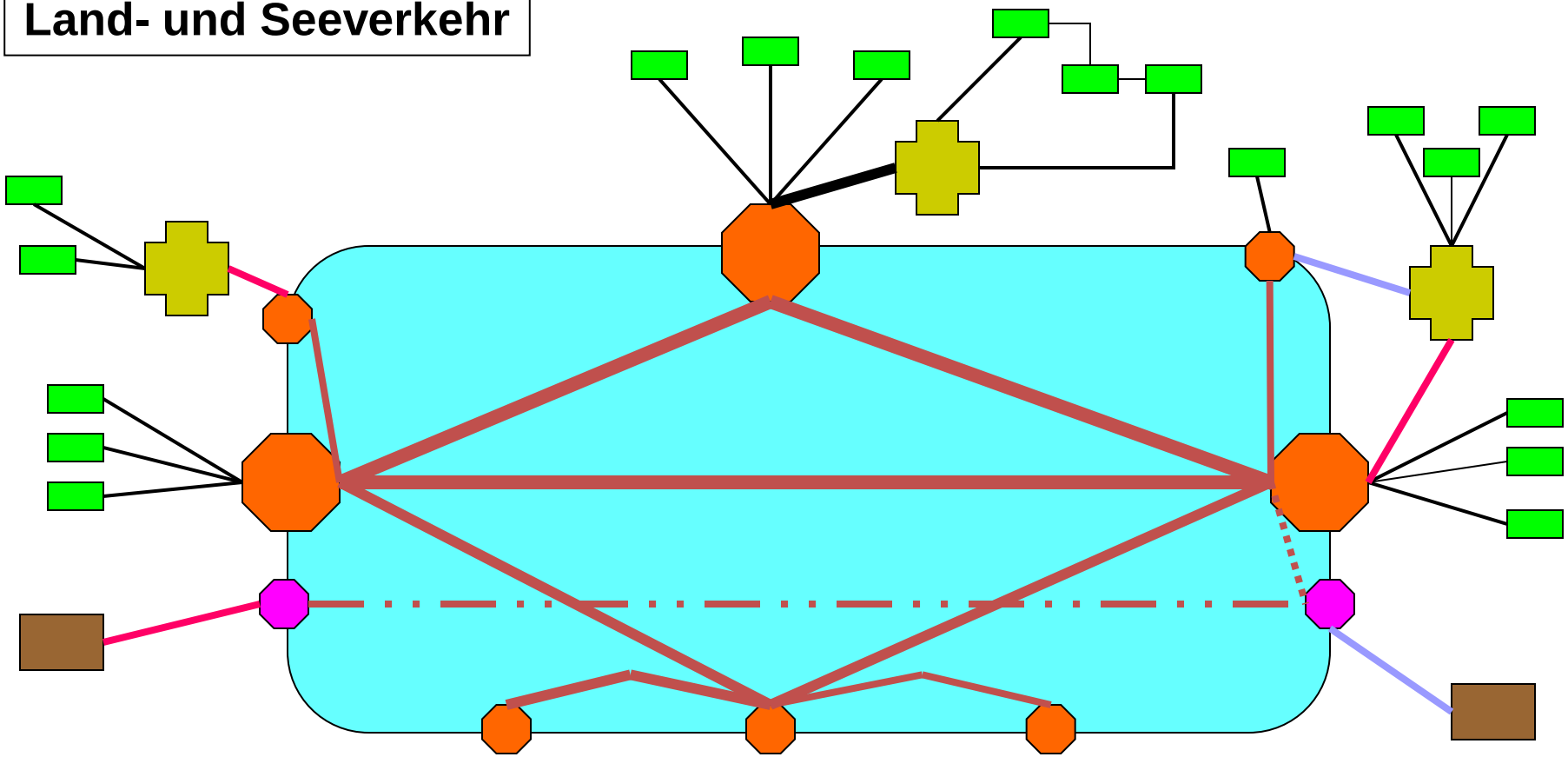


Weltwirtschaftlicher Strukturwandel

- Überproportionaler Anstieg des Welthandels;
- Globalisierung der Produktionsketten, dadurch
- relativer Bedeutungsgewinn der Halbfertigprodukte
- und Auftragsfertigung;
- Triadische Struktur des Weltmärkte

Quelle: Nuhn 2007

Transportketten im Land- und Seeverkehr



HAFENTYP

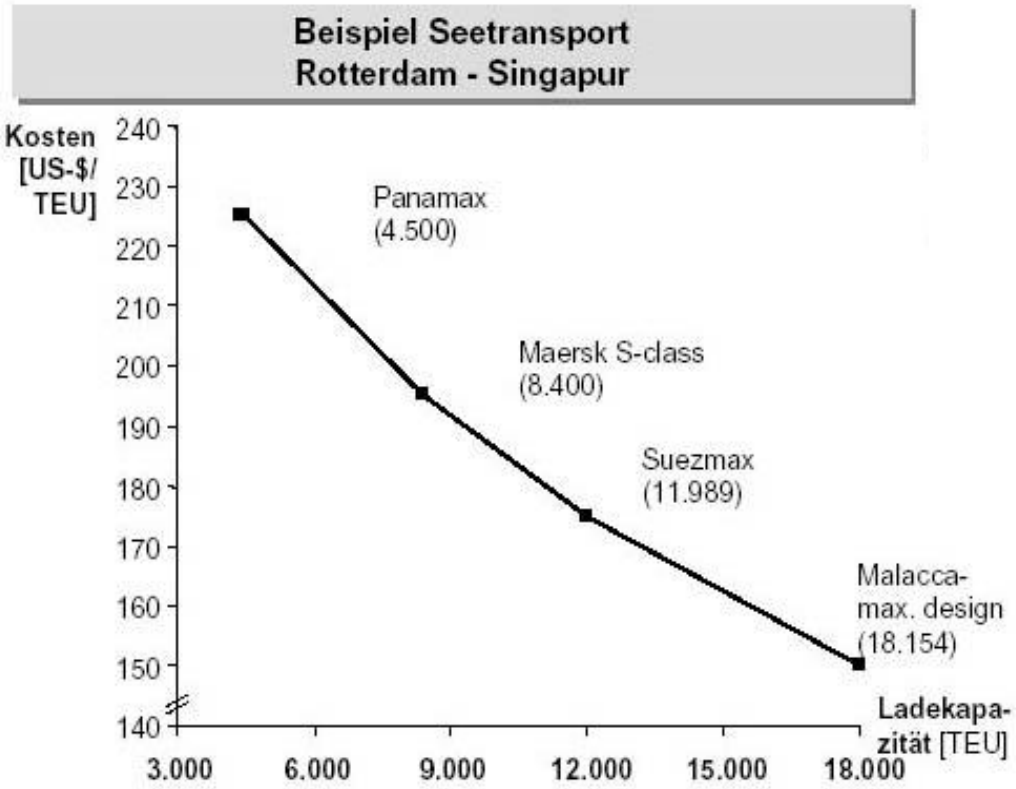
- Haupthafen
- Sekundärhafen Transshipment
- Spezialhafen

VERSAND / EMPFANG

- Stückgut / Container
- Massengut / Spezialgut
- Güterverteilzentrum

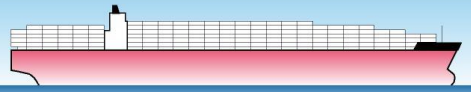
- **Deap Sea** - Megaships
- **Short Sea** Feeder / RoRo
- **Bulk, Oil, Gas**
- **Binnenschiff**
- **Eisenbahn**
- **Straße** LKW

Kostendegression im Seetransport durch Einsatz von Großcontainerschiffen



Industrialisierung der Seeschiffahrt durch „economies of scale“

Größenentwicklung der Containerschiffe

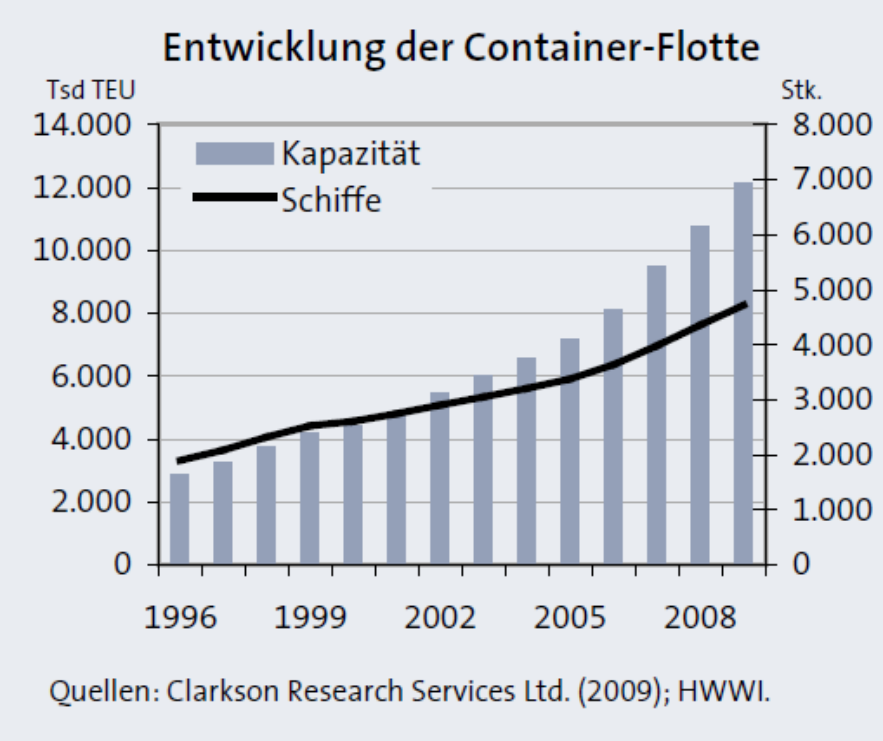
Generation (Jahr)	TEU	Länge (m)	Breite (m)	Tiefgang (m)
1. (1972)	bis 1.500	225	24,5	9,00
2. (1980)	bis 3.000	275	27,5	10,00
3. (1987)	bis 4.500	300	32,2	11,50
4. (1997)	bis 6.600	320	40,0	14,30
5. (1999)	bis 8.000	347	42,6	14,50
Zukunft 		? ? ?		

Pana-max

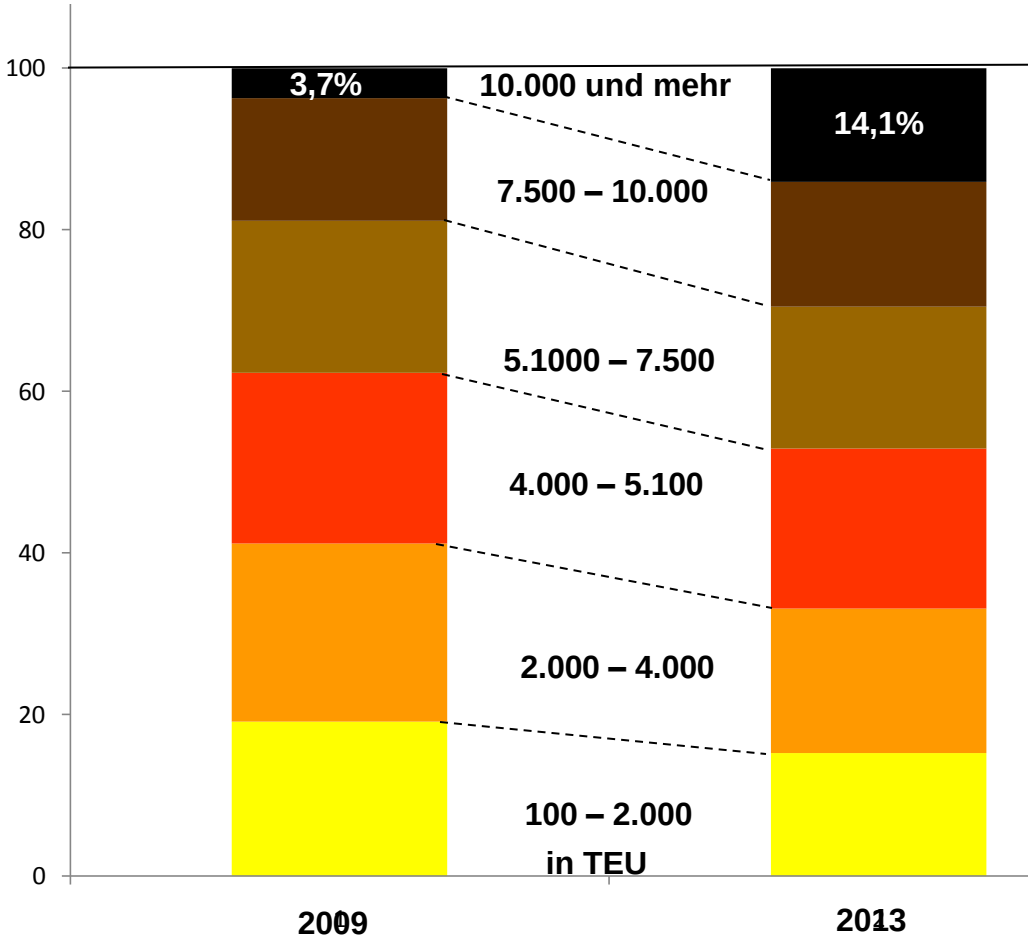
Quelle: ISL 2000

HRISTOPHE COLOMB
MARSEILLE

CMA CGM



Kapazitäten nach Schiffsgröße 2009 bis 2013 in %

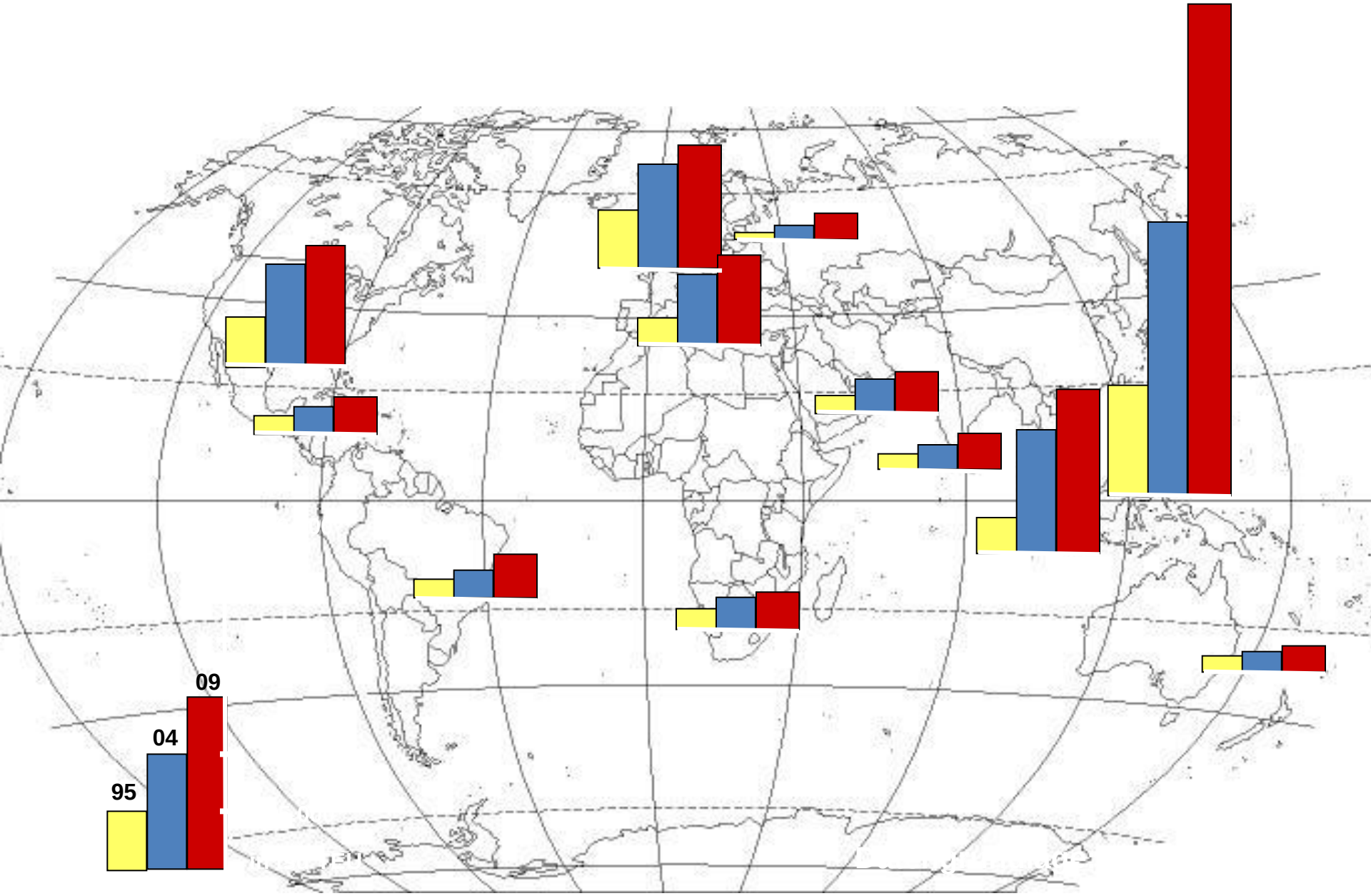


Weltwirtschaftlicher Strukturwandel

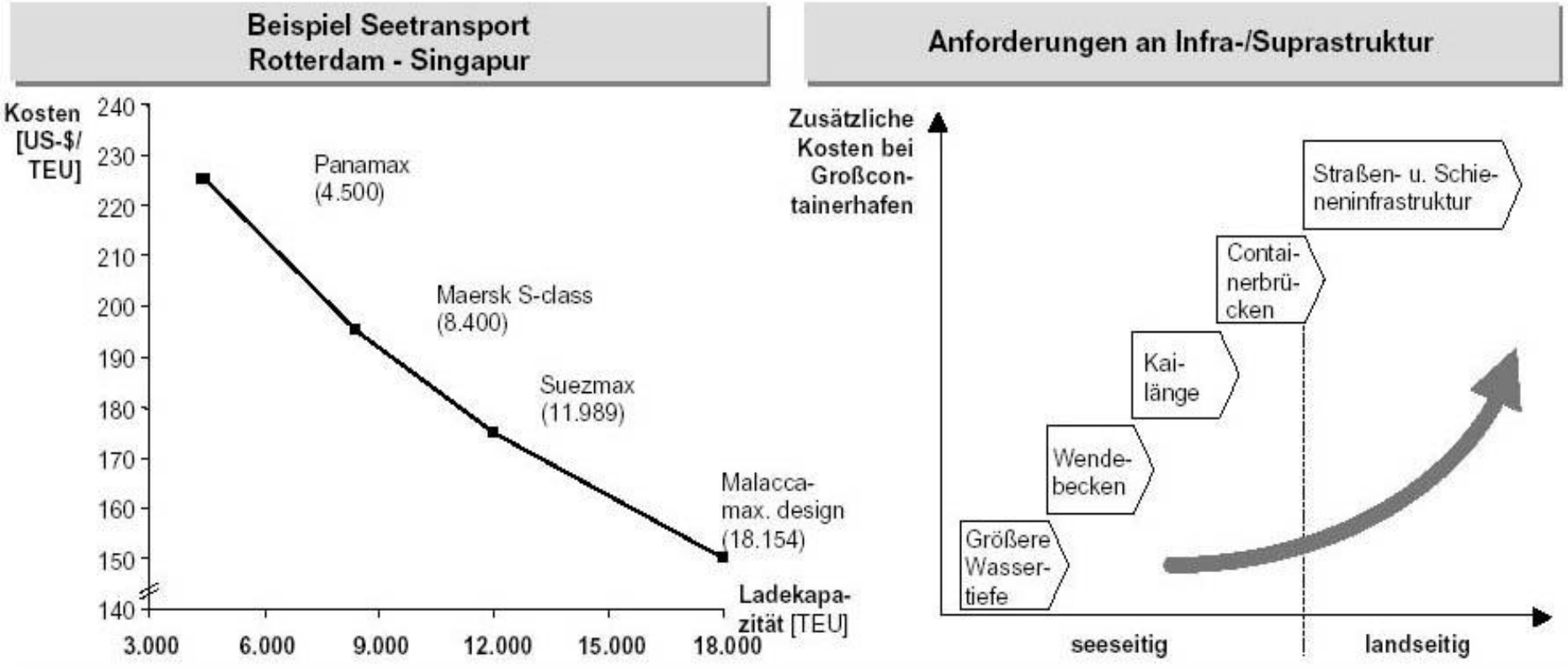
Veränderungen im Seetransport / der Häfen (1)

- Industrialisierung des Transports, v.a. im Stückgutverkehr
- Zunahme der Schiffsgröße, dadurch Realisierung von Economies of Scale ;
- Erhöhung der Schiffsgeschwindigkeiten.

Regionale Verteilung des Containerumsatzes 1995-2009



Kostendegression im Seetransport durch Einsatz von Großcontainerschiffen stehen zunehmende Infra-/Suprastruktur-Investitionen gegenüber



Quelle: Planco Consulting , Roland Berger 2000

Starke Zunahme der Ladungsmenge
Zunehmende Schiffsgrößen

⟺

Planungszeiträume und Kosten für Hafenerweiterung und -neubau

Weltwirtschaftlicher Strukturwandel

Veränderungen im Seetransport / der Häfen (2)

- Spezialisierung der Umschlagsanlagen
  a) Massengut => Ölhäfen, Erz- und Kohleterminals, Getreideumschlag
  b) Stückgut => Containerhäfen, Ro-Ro-Anlagen, Autoverladung
- Universal- und / oder Spezialhafen / Fährhafen
- Hierarchisierung und Vernetzung des Hafensystems
  - main ports, global hubs
  - transshipment ports, regional hubs

Rangliste der weltgrößten Containerhäfen 1985-2008

Quellen: Containerisation International Yearbook, Nuhn 2007

1985	1000 TEU	1995	1000 TEU	2008	1000 TEU
Rotterdam NL	2.655	Hongkong GB	12.550	Singapur	29.918
New York USA	2.405	Singapur	10.800	Shanghai VCR	27.980
Hongkong GB	2.289	Kaohsiung Taiwan	5.232	Hongkong VCR	24.248
Kaohsiung Taiwan	1.901	Rotterdam NL	4.787	Shenzen VCR	21.414
Kobe J	1.852	Pusan ROK	4.503	Pusan ROK	13.425
Singapur	1.699	Hamburg D	2.890	Dubai UAE	11.827
Long Beach USA	1.444	Long Beach USA	2.844	Ningbo VCR	11.225
Antwerpen B	1.350	Yokohama J	2.757	Guangzhou VCR	11.001
Yokohama J	1.327	Los Angeles USA	2.555	Rotterdam NL	10.784
Hamburg D	1.159	Antwerpen B	2.329	Quindao VCR	10.320

Containerumschlag in der Nordrange 2001-2008

Quellen: EUROSTAT, HWWI 2010

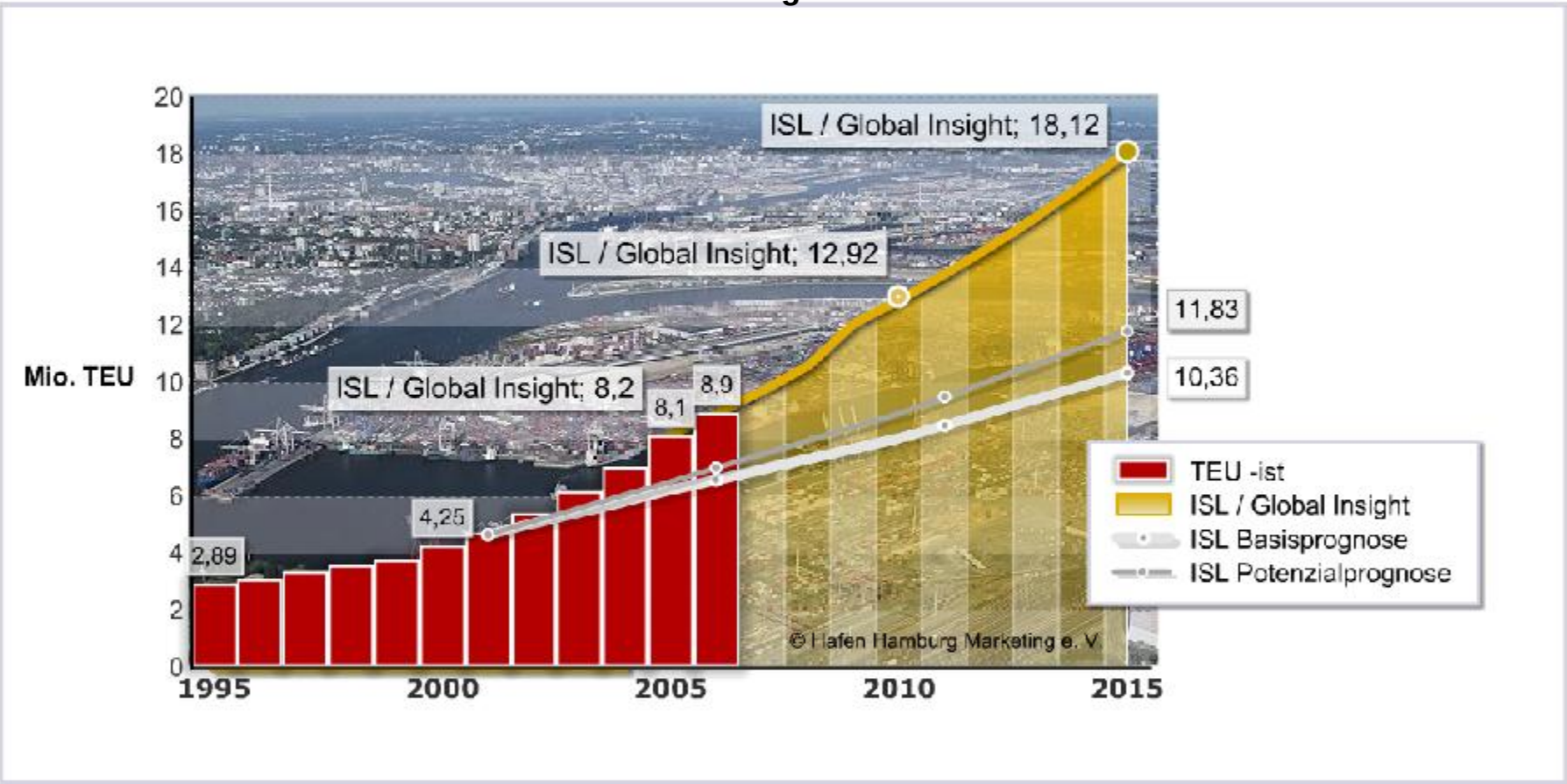
	Umschlag			Wachstumsrate		Anteil am Fahr-gebiet 2007
	2001	2007	2008	2001 - 2007	2007 - 2008	
	in 1000 TEU			in %	in %	in %
Rotterdam	6.061	10.773	10.784	77,9	0,1	28,7
Hamburg	4.665	9.914	9.737	108,7	-1,8	26,4
Antwerpen	3.001	7.879	8.663	188,7	10,0	21,0
Bremerhaven	2.945	4.884	5.529	87,7	13,2	13,0
Zeebrugge	279	1.191	2.210	692,1	85,6	3,2
Göteborg	624	841	863	38,3	2,6	2,2
Aarhus	307	502	458	49,2	-8,8	1,3
Amsterdam	49	409	435	787,8	6,4	1,1
Kopenhagen	108	165	198	83,3	20,0	0,4

abendblatt.de Hamburger Abendblatt (Titelseite vom 19.1.2008)

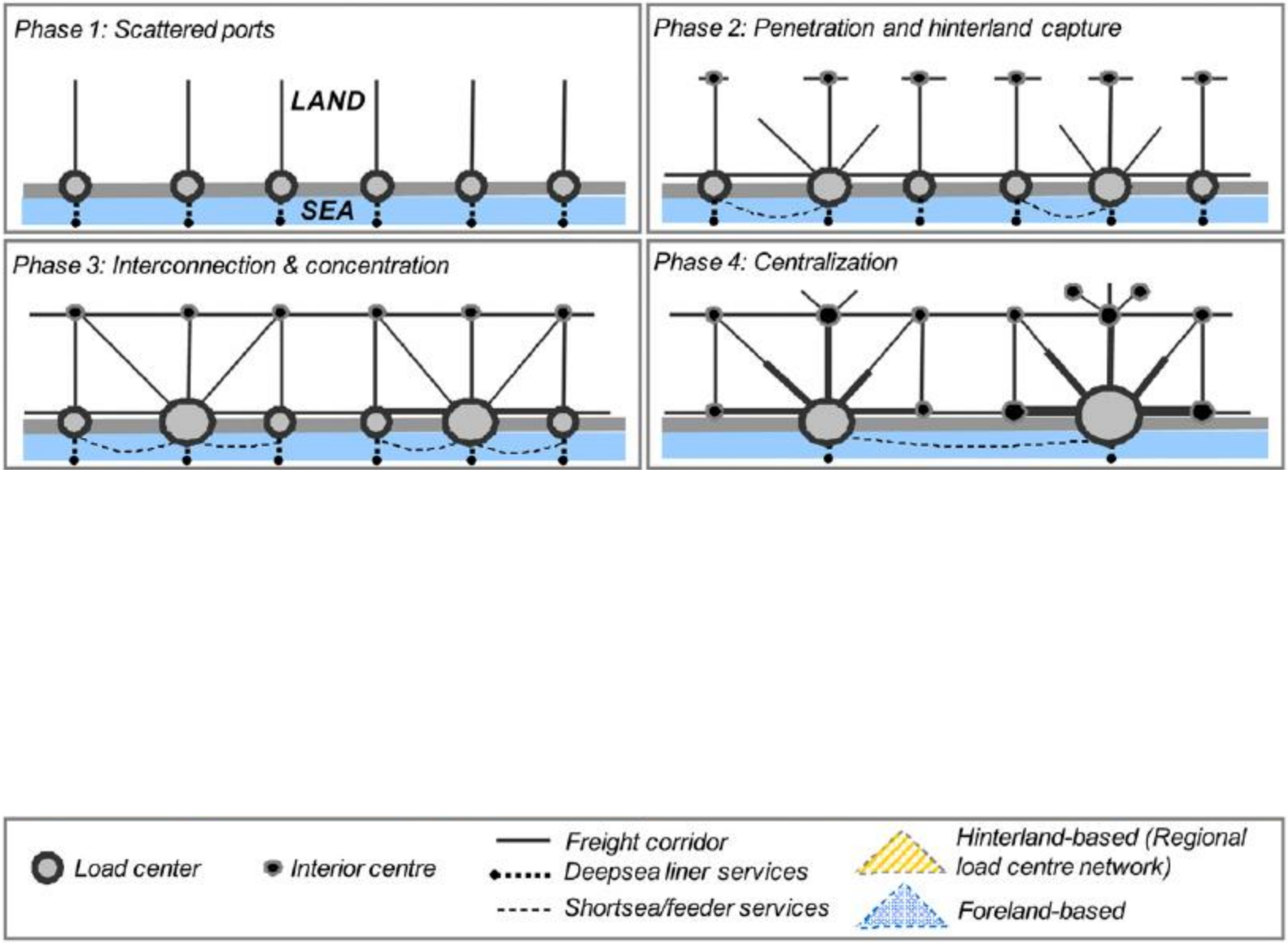
Hafen boomt - Hamburg droht Verkehrsinfarkt

Schon an 17 Tagen im Monat Stau auf der Köhlbrandbrücke. Doch der Streit um die Autobahn, die Entlastung bringen soll, ist neu entbrannt.

Containerumschlag 1995-2015

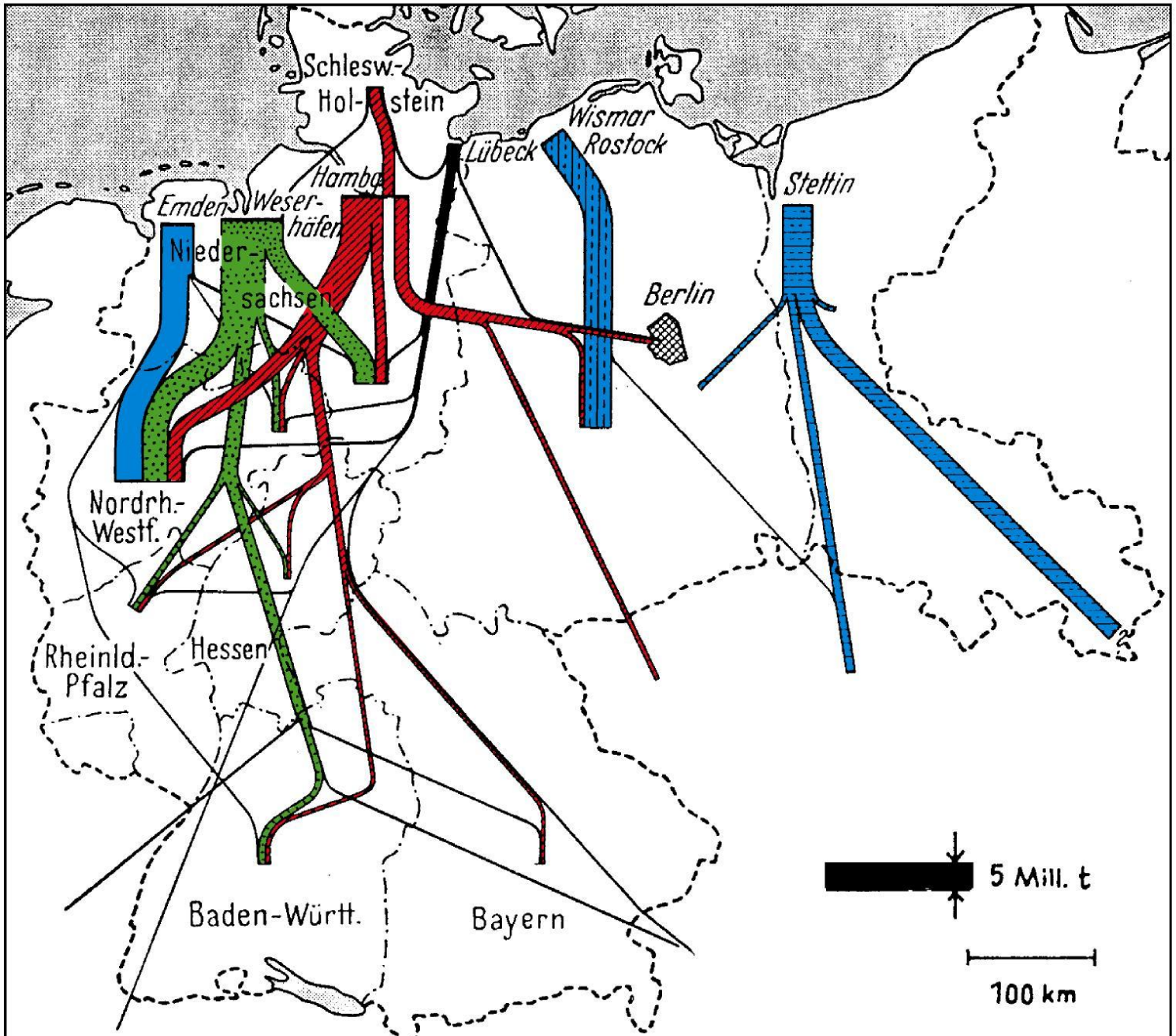


Evolution des Hafennetzwerkes

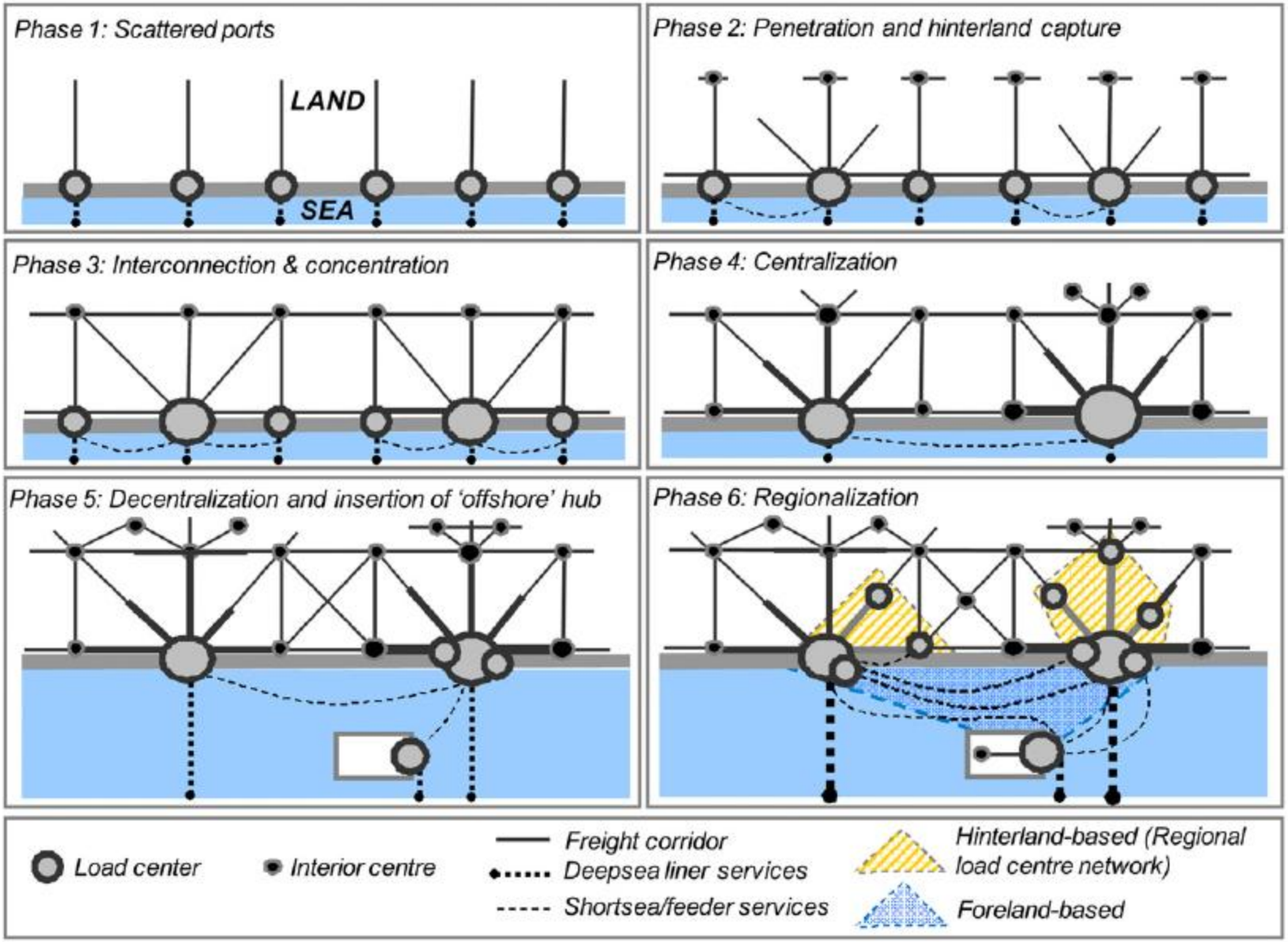


Quelle: Rodrigue/Noteboom 2010

Die Hauptgüterströme des Binnenverkehrs der deutschen Seehäfen 1952

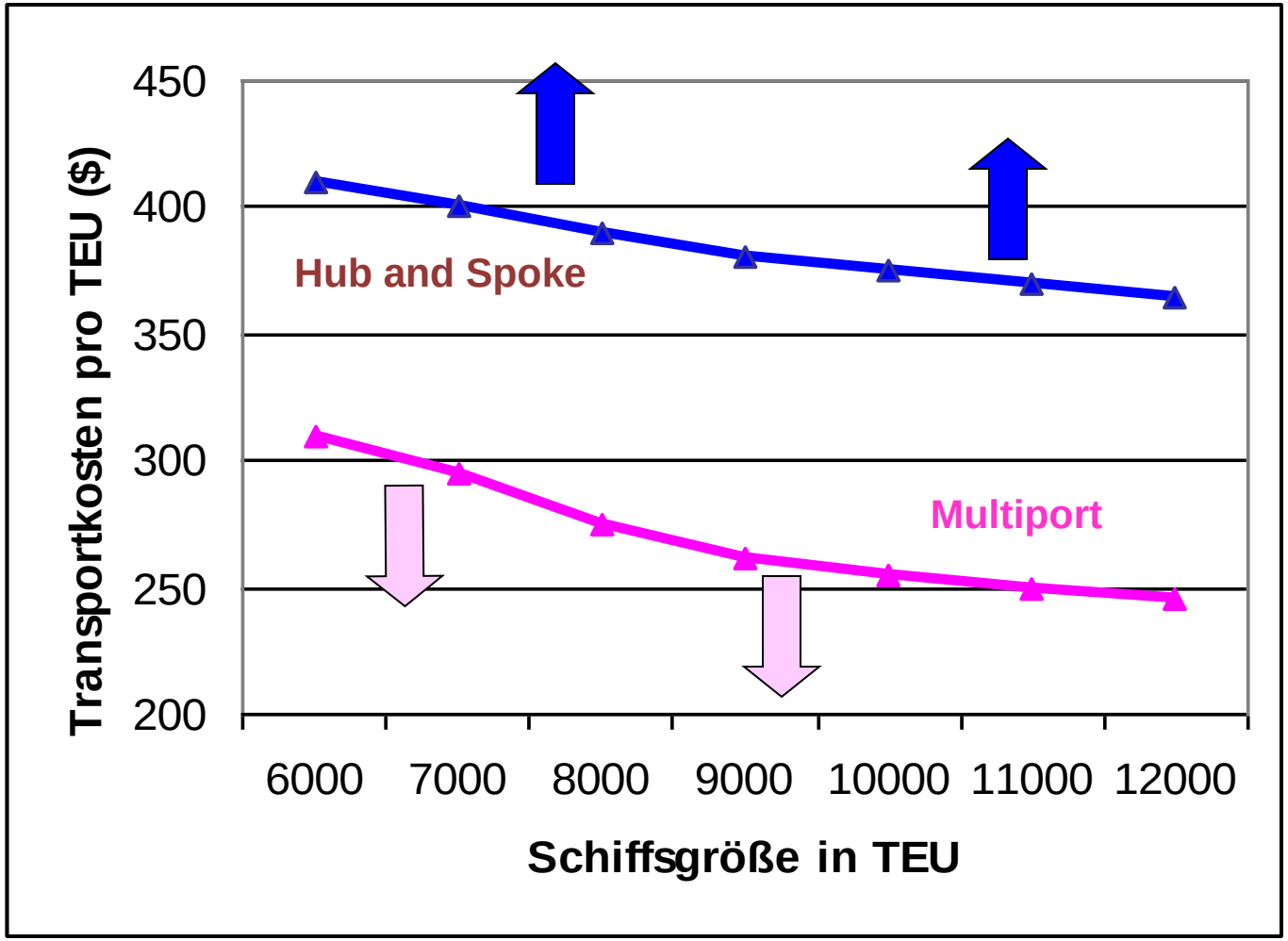


Evolution des Hafennetzwerkes



Quelle: Rodrigue/Noteboom 2010

Unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten und Transportkosten von großen Containerschiffen zwischen Europa und Asien



Hub and Spoke

Shuttle:
Rotterdam-Singapur
Feeder:
Nordrange - Ostsee

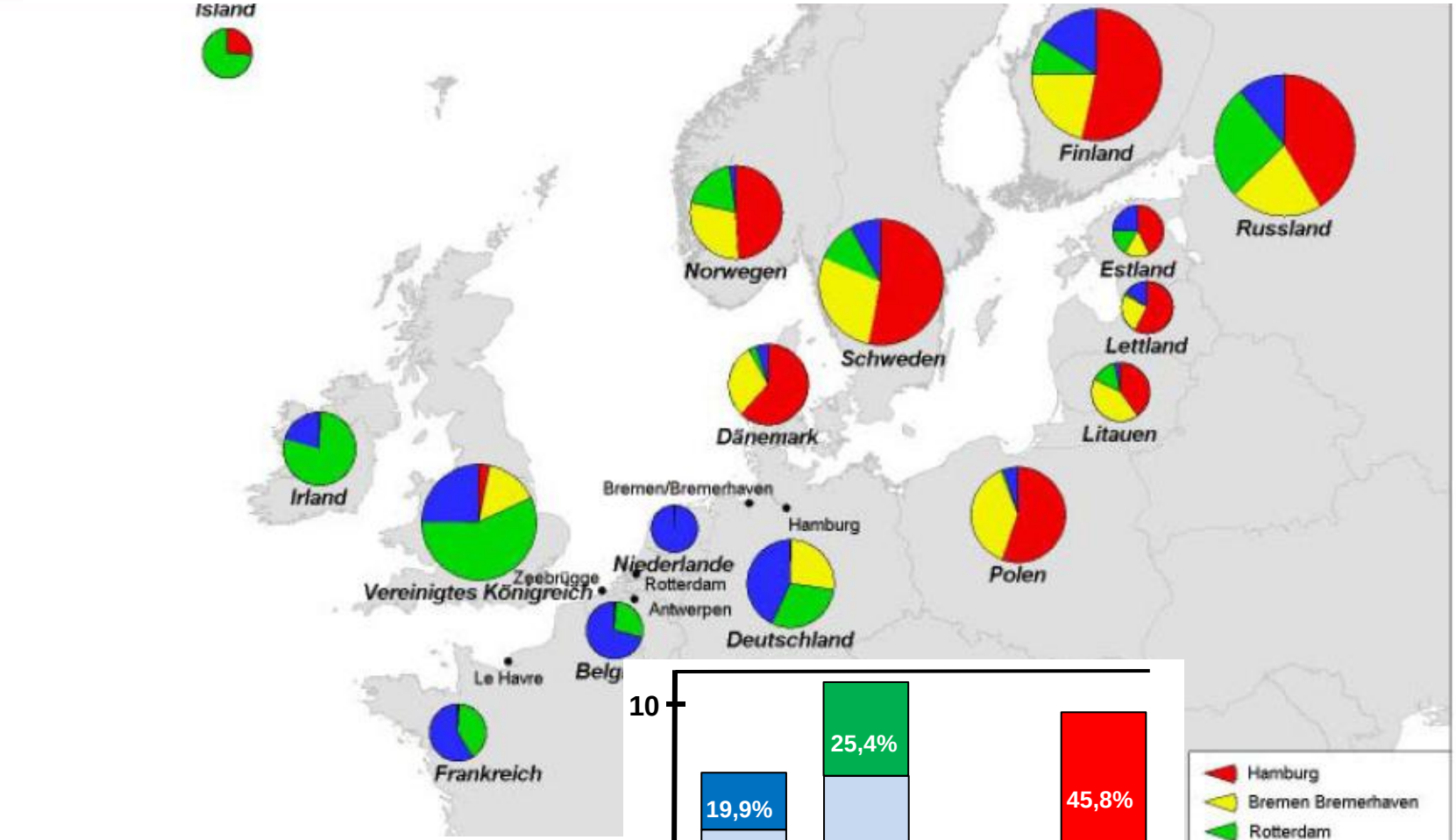
Auslastung:
Hauptschiff 100%
Feederschiff 80%

Multiport:
je fünf Häfen in Europa und Asien

Auslastung:
Hauptschiff 80%

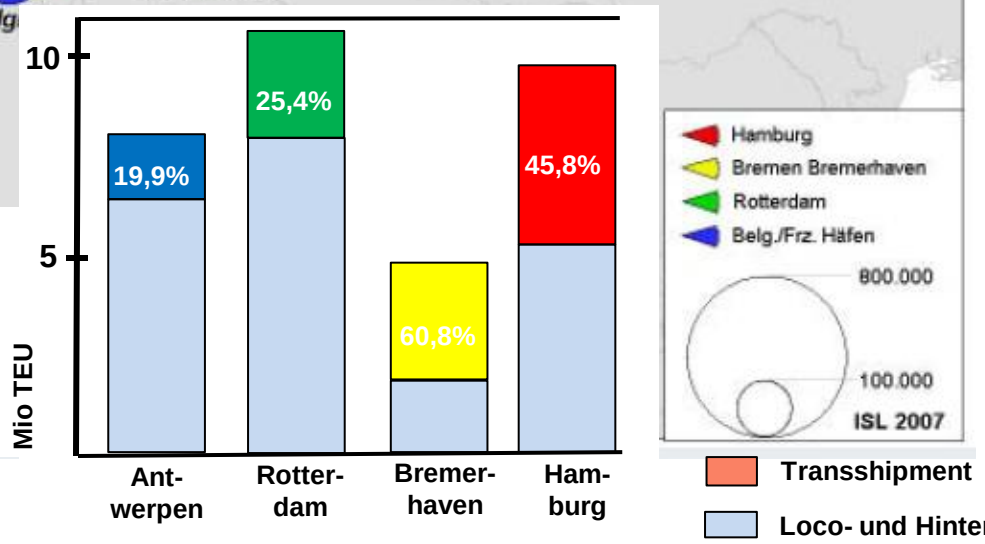
Nach Planco 2000

Containerverkehr der Nordrange-Häfen mit den Ostseeanrainern in 2005 (Marktanteile nach TEU) (Quelle: HWWI 2010)



Anteil des Transshipmentverkehr am Hafenumschlag 2007

Quelle: Rodrigue/Noteboom 2010



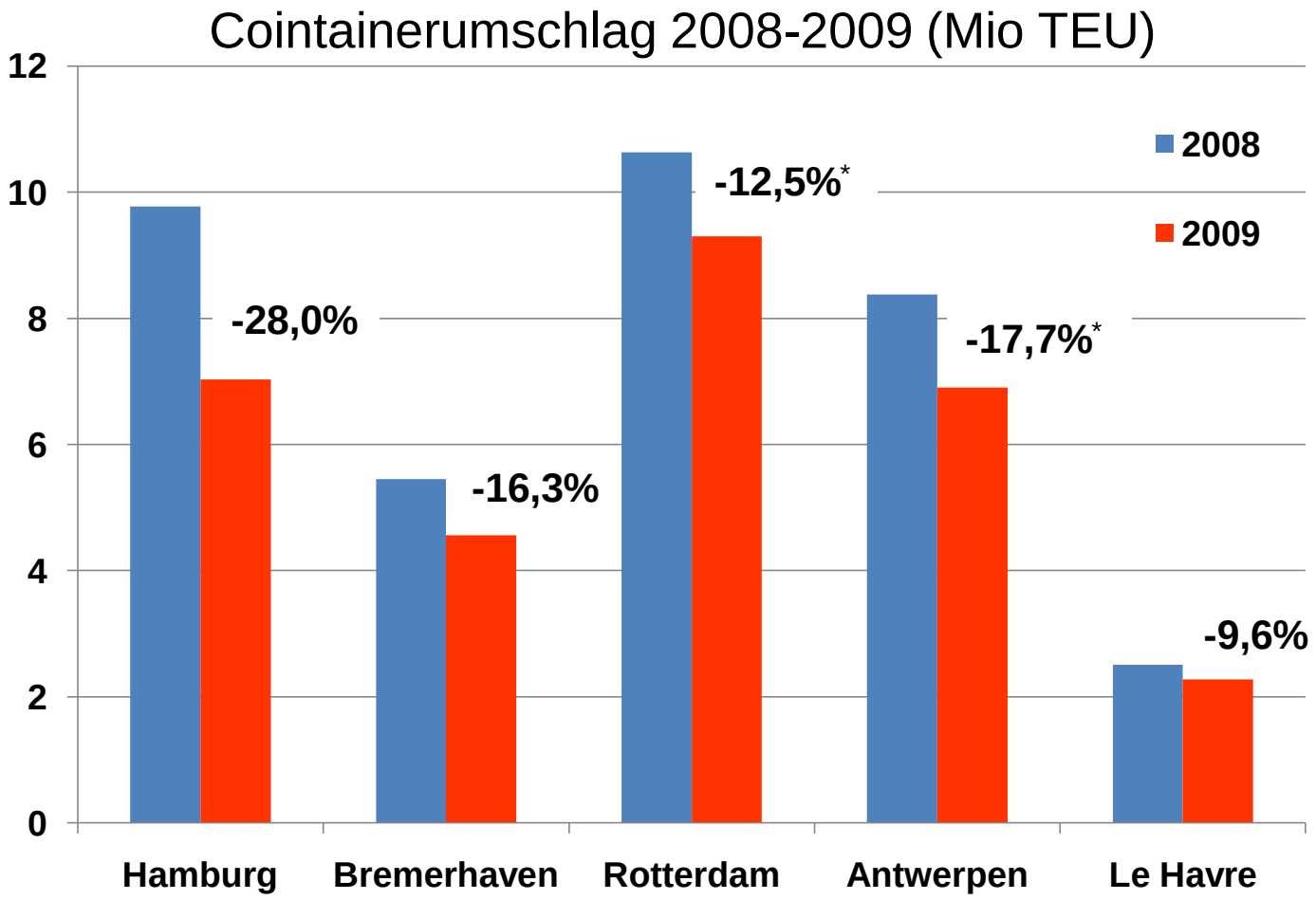
VERKEHRSKNOTENPUNKT HAMBURG

Weltwirtschaftlicher Strukturwandel und

Technologische Veränderungen im Seetransport – Folgen für die Hafenwirtschaftsräume

- Überproportionaler Anstieg der Containerisierung;
- “Economies of Scale” als Determinante für den Einsatz von Schiffen;
- Integration des Schiffstransports in Distributions- und Logistiksysteme;
- Steigerung der Umschlaggeschwindigkeit und Erweiterung der Umschlagflächen in den Häfen;
- Von integrierten und multifunktionalen Standortgemeinschaften zum räumlichen Netzwerk.

Häfen der Nordrange in der Weltwirtschaftskrise



Quelle: Eigene Berechnungen nach EUROSTAT

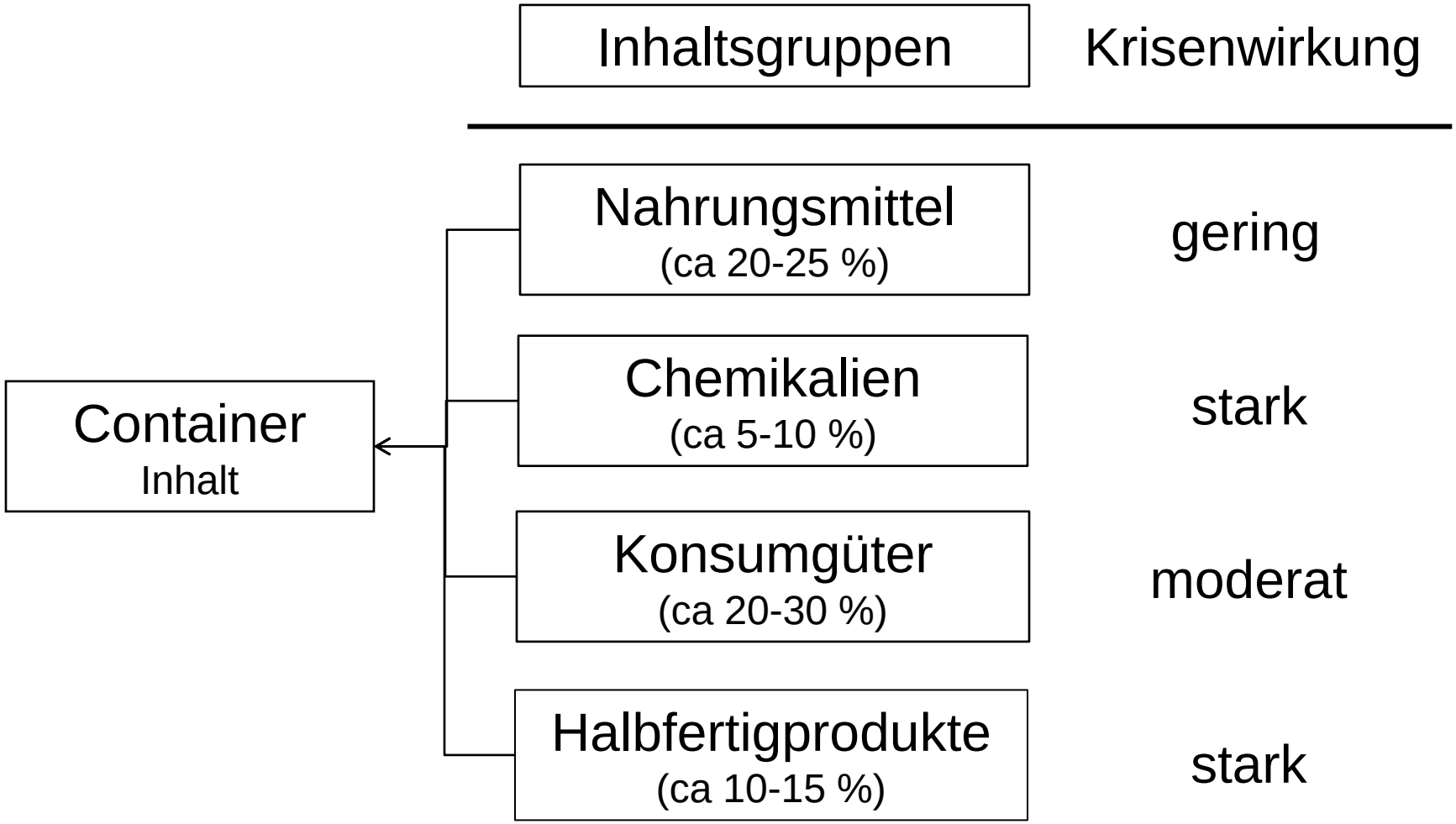
* 4. Quartal 2009 geschätzt

Direkte Auswirkung der Krise
Schwerpunkt Container

1. Unterauslastung der Containerschiffe, Einbruch der Frachtraten (bis zu 60 % Europa-Asien);
2. Fahrtverhalten: geringere Geschwindigkeiten, Routenänderung (z.B. Kosten des Suez-Kanals); Einstellung einzelner Dienste;
3. Stilllegung von Containerschiffen (temporär, dauerhaft, 2/2009: 392 Schiffe mit 1.1 Mio TEUs oder 8,8% der Containerflotte);
4. Nachverhandlungen bei Neubauten;
5. Quantitativer Rückgang des Umschlags;
6. Anpassung der Kosten für Hafendienste.

Krisenabschätzung über gehandelte Produkte

Quelle: Pallis, de Langen 2010



Mittelfristige Auswirkung der Krise
Schwerpunkt Container

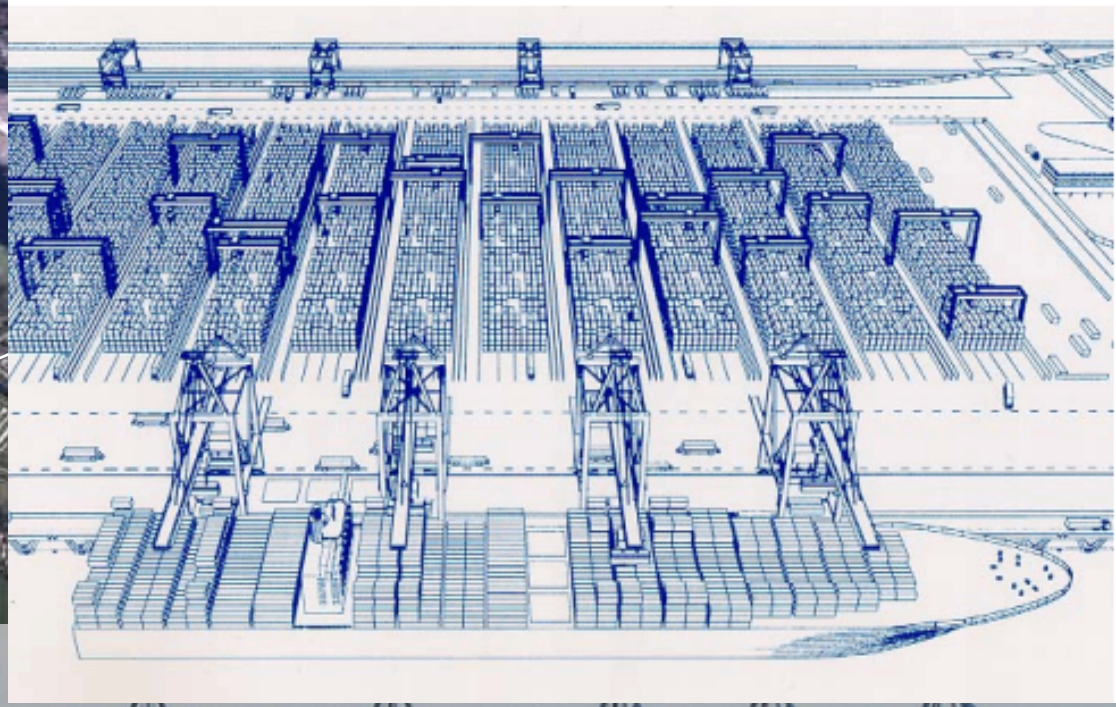
1. Weiterer wirtschaftlicher Bedeutungsgewinn der BRIC-Ökonomien (Gewichtsverlagerung der Handelsvolumina);
2. Strukturwandel des Welthandels: „near-shoring“, zunehmende Regionalisierung des Seeverkehrs;
3. Zunehmende Hafenkonkurrenz; Sicherung und Ausbau des Hinterlands / der Transshipment-Region;
4. Nichts: „Der konjunkturelle Einbruch bedeutet nicht, dass sich der mittel- und langfristige Wachstumstrend geändert hat“ (HWWI 2010:15).

Keine Änderung?
Dann Umsetzung der Lektion aus der Boom-Zeit

Vermeidung von Hafenengpässen:

- Ausbau der Hafeneinrichtungen: Fahrwasservertiefung, Beschleunigung der Wende- und Anlegemanöver, Modernisierung / Ausbau der Terminals,
- e-port: Regulierung der Schiffsankünfte, Port Information Systems besonders für das Containerhandling (Zoll, Sicherheit, Lagerung);
- Dedicated Terminals (eigene Hafenanlagen und Umschlagsunternehmen);
- Optimierung der Hinterlandanbindung durch Shuttlezüge und Lkw-Autobahnspuren;
- Neue Containerhäfen mit neuen Eisen- und Autobahnzubringern.

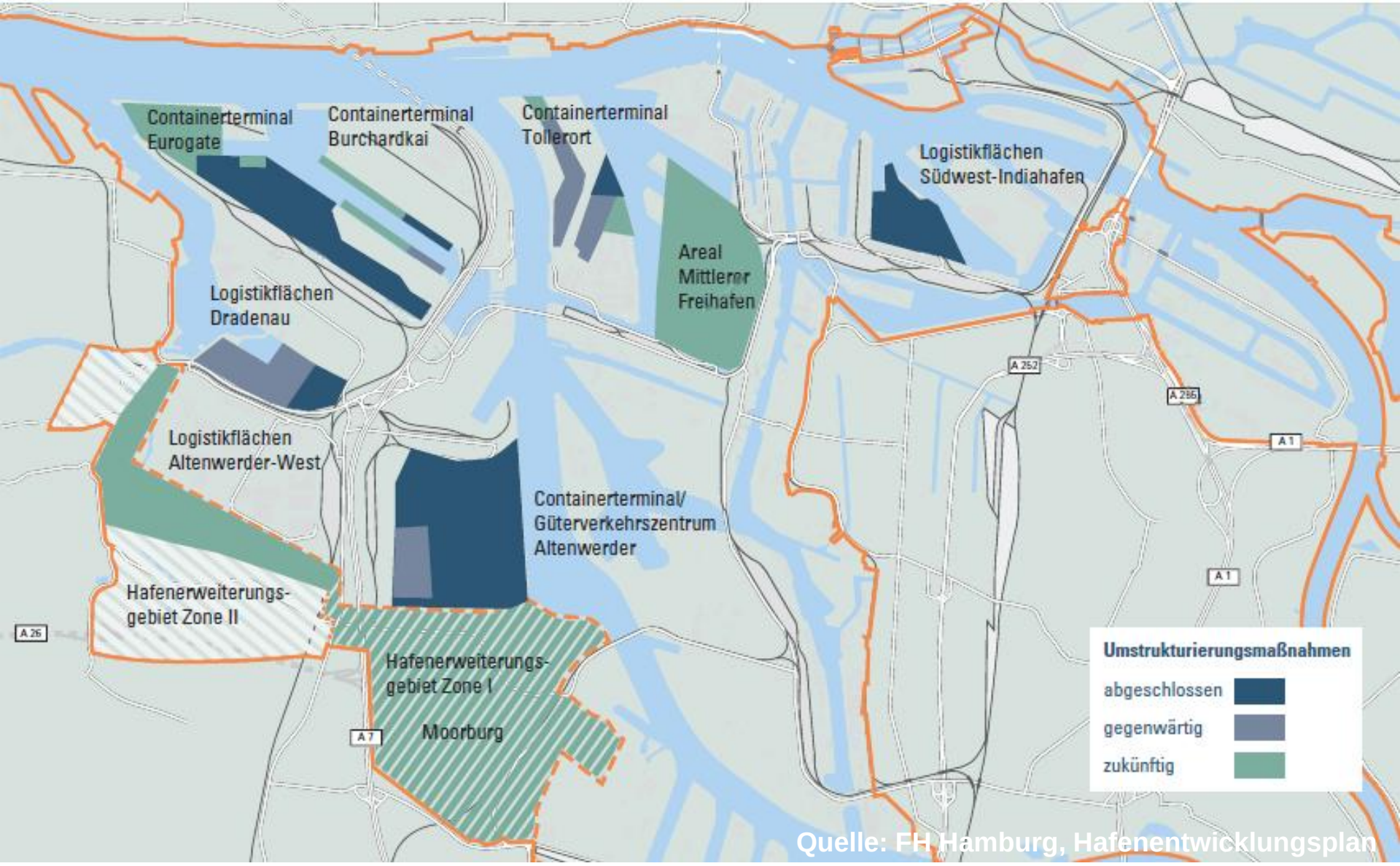
1991



Brautpaare,
die in Altenwerder heiraten
pflanzen hier
Bäume der Hoffnung.
2003

2002/3

Hamburger Hafen: Ausbauplanungen



Quelle: FH Hamburg, Hafenentwicklungsplan

Stau auf der Köhlbrandbrücke:
Die Köhlbrandbrücke wird für die Sanierung gerüstet
12. April 2010, 06:12 Uhr

BAHN

10. September 2010, 05:19 Uhr

Auf Hamburgs Schiene droht der Kollaps

VON MATTHIAS POPIEN

Laut Gutachten müssen in die Hafenanbindung mehr als 400 Millionen Euro investiert werden, um den überlasteten Knotenpunkt zu entschärfen.

Container emerhaven (CT 4)

Container Terminal
Bremerhaven

Kailänge:4.860 m
Terminalfläche: 2.787.000 m²
Wassertiefe: 14 m bis 16,5 m
Shortsea-Liegeplätze: 15
Containerbrücken:51

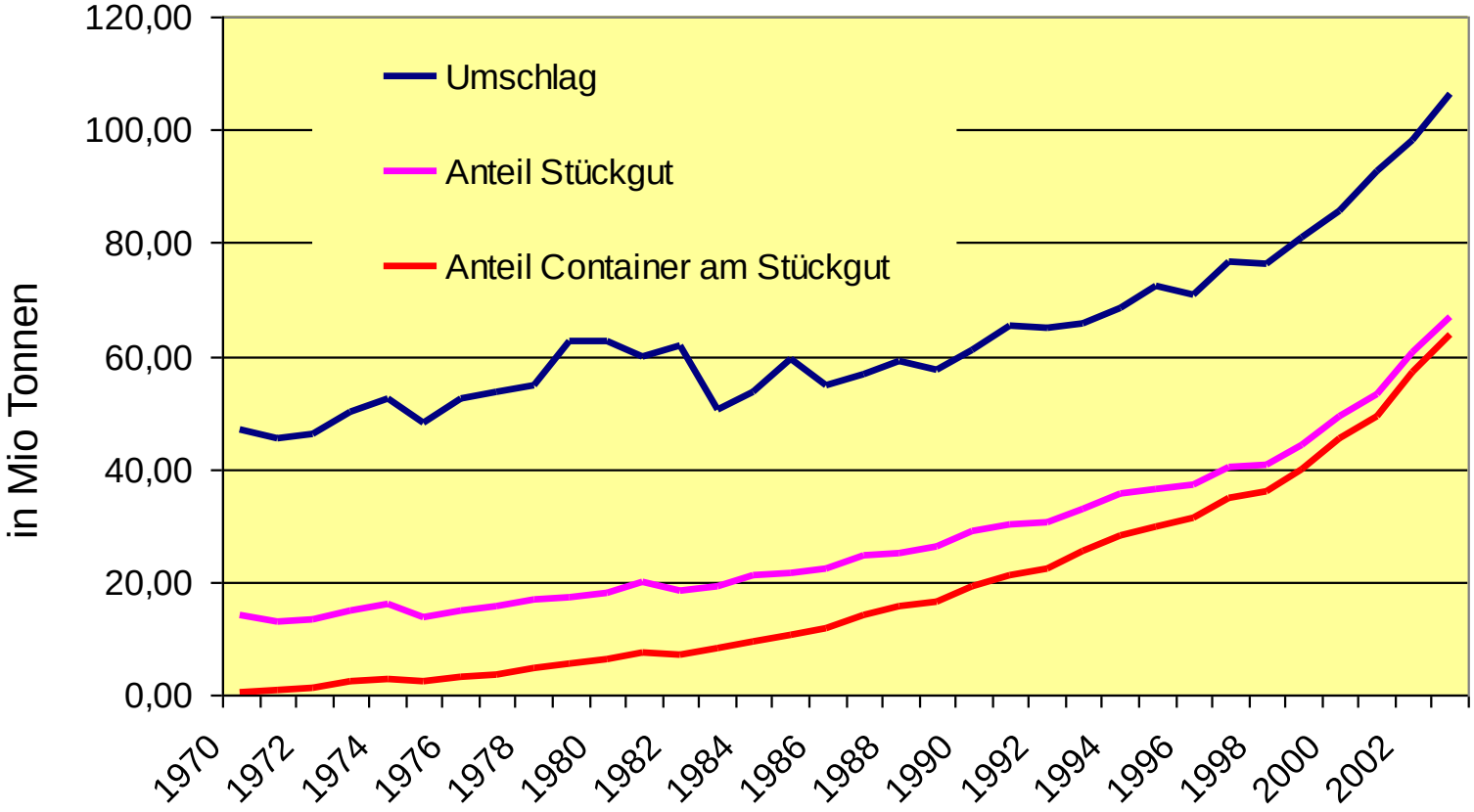
„Der EUROGATE Container Terminal Wilhelmshaven ist geplant als Transhipment-Hafen für Feeder-Verkehre nach Skandinavien, ins Baltikum und nach Russland. Aufgrund seiner strategischen Lage wird er sich zum Hub für das Rhein-/ Ruhrgebiet als Alternative zu den Nordrange-Häfen Rotterdam, Antwerpen und Le Havre entwickeln.“ (EUROGATE-Pressemitteilung)

Rotterdam: Massvlakte 2

Seeverkehr und Hafenwirtschaft sind vielleicht die letzten Bereiche unserer gegenwärtigen Ökonomie, in denen sich rein quantitative Wachstumsstrategien und massive verkehrs-technische Eingriffe in unsere Hafenlandschaften auch in Zukunft ungebremst verwirklichen werden.

Güterverkehr über See des Hafens Hamburg

1970 – 2003 (in Mio Tonnen)



Datengrundlage:
Statistisches Amt für Hamburg
und Schleswig-Holstein

Ausbauplanungen

Hafenentwicklungsplan

Folgen des Wachstums (1)

Problem: Hafenengpässe

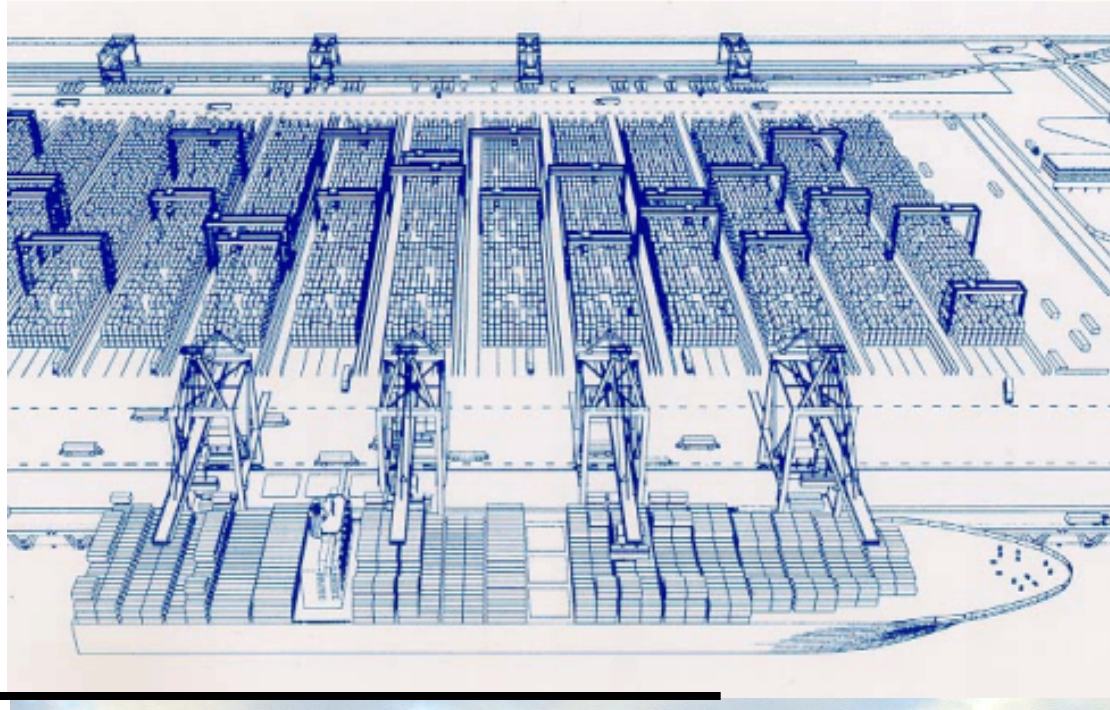
- Verlängerte Aufenthaltszeiten der Schiffe durch Wartezeiten vor dem oder im Hafen (6.000 Teu ≈ 45.000 US-$/Tag);
- Treibstoffmehrverbrauch wegen max. Reisegeschwindigkeit;
- Anlaufen von Ausweichhäfen und Ladungsumleitungen (besonders wichtig an der US-Westküste und in Großbritannien);
- Ungünstige Veränderung des Modal Split („short-sea-shipping“).

Problem: Unzuverlässigkeit des logistischen Netzwerks

- Aufbau von hafennahen Pufferlager und Distributionszentren, dadurch Relativierung der „just-in-time-Produktion“;
- Suche / Aufbau näher liegender Zuliefernetzwerke und damit geographische Substitution der Beschaffungsmärkte.

Container Terminal
Bremerhaven

Kailänge:4.860 m
Terminalfläche: 2.787.000 m²
Wassertiefe: 14 m bis 16,5 m
Shortsea-Liegeplätze: 15
Containerbrücken:51



Container Terminal Altenwerder

- Aussiedlung eines Fischerdorfes
- Aufspülungen in der Marsch
- Straßen- und Eisenbahnanschluß
- Sehr hohe IuK-Integration, überwiegend automatisierter Betrieb

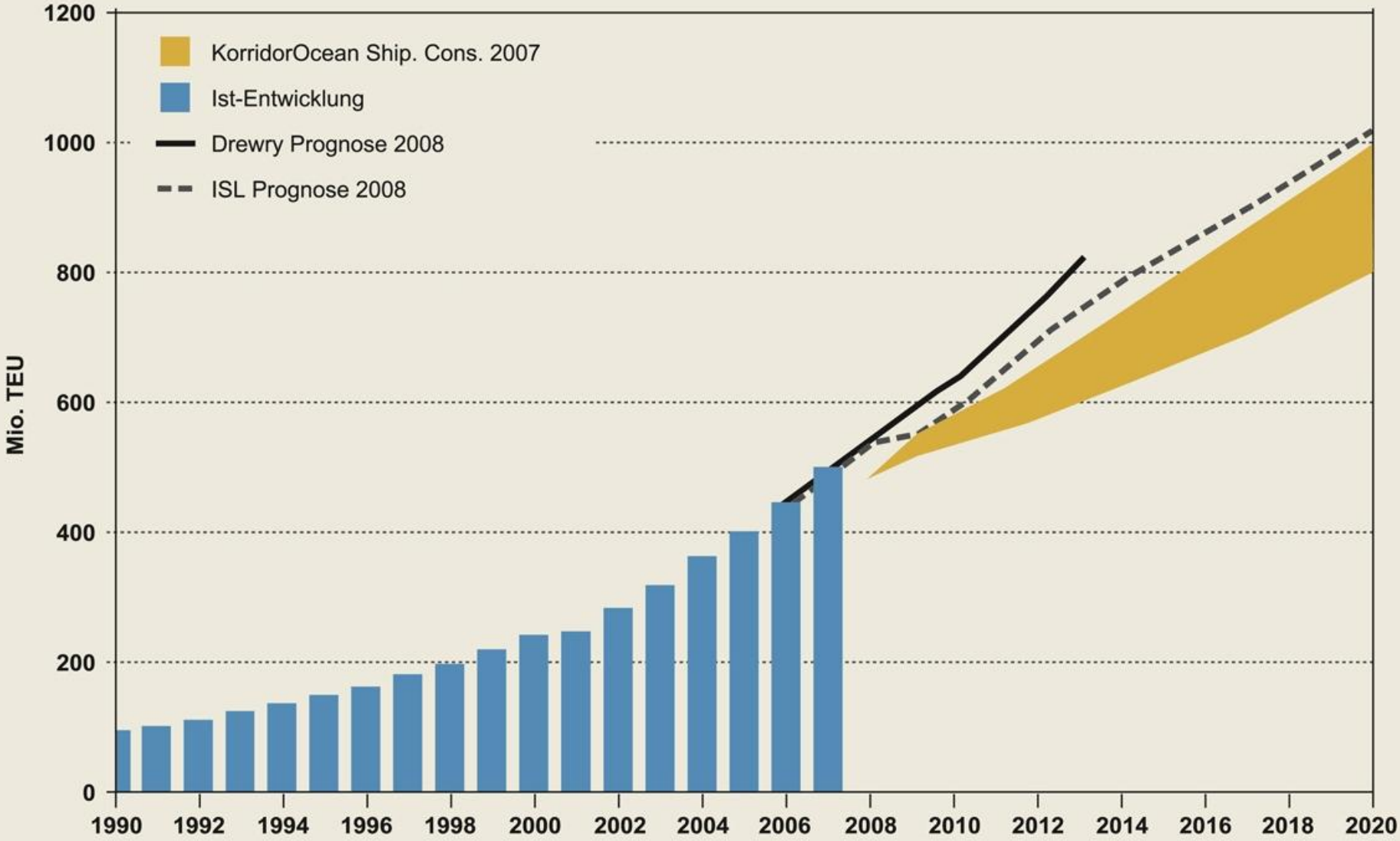
Weltwirtschaftlicher Strukturwandel ...
Technologische Veränderungen im Seetransport ...
Hafenwirtschaftsräume ....

Neuer Tiefwasserhafen in Deutschland ?!

Zwischenbilanz für Hamburg

- Tiefwasserhafen Wilhelmshaven: Von der taktischen Zustimmung zur demonstrativen Ablehnung;
- “Business as usual” oder „Was für den Hafen gut ist, ist auch für Hamburg gut“;
- Ausbau der Hafeninfrastruktur, weitere Elbvertiefung / Fahrrinnenanpassung, Hafenquerspange, Gewerbeflächen für Logistiknutzung;
- Rückkehr der Stadt an die Hafenkante.

Prognosen zum Containerumschlag

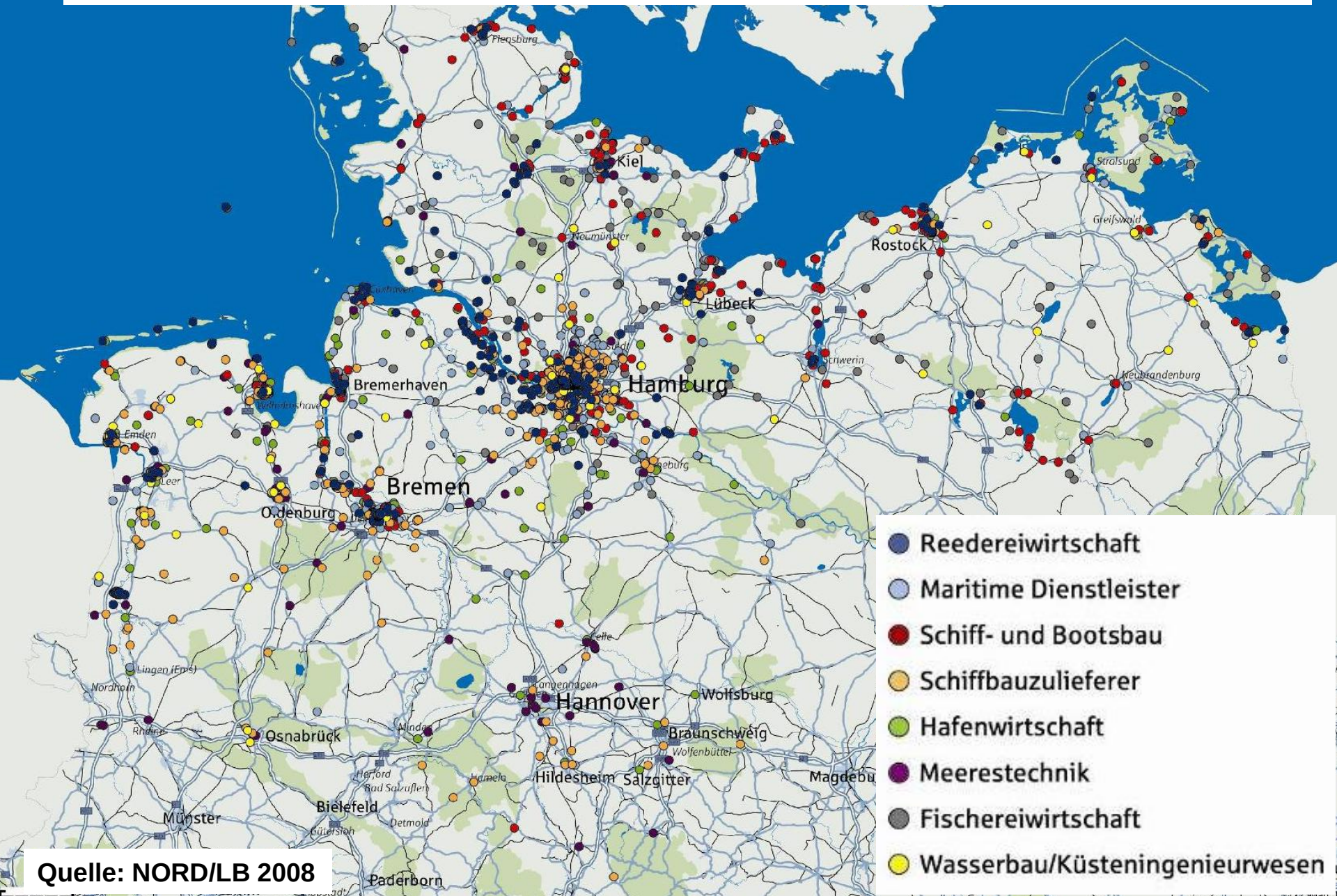


*2007 vorläufige Schätzung; ab 2008 Prognose

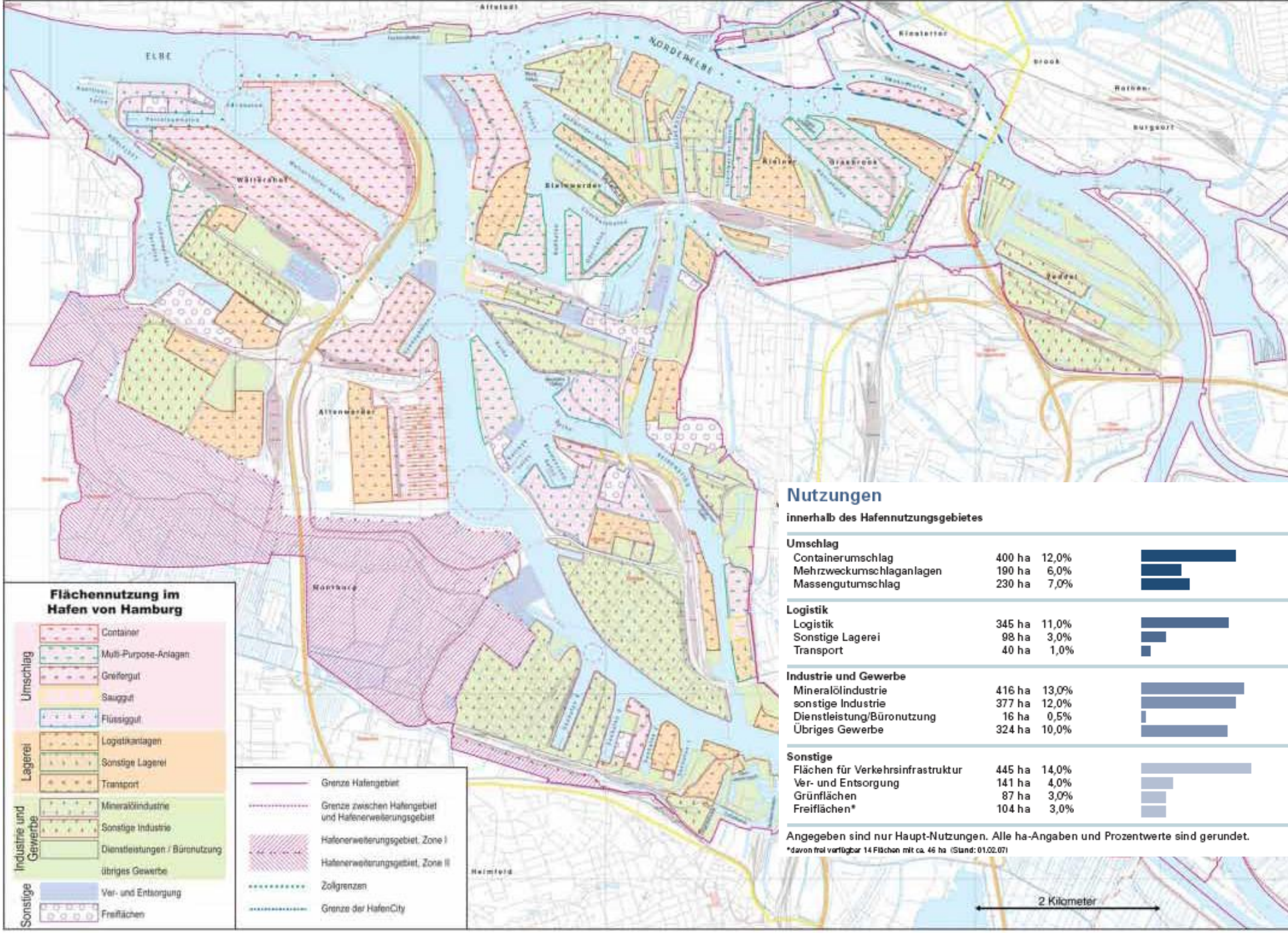
Quelle: ISL 2008

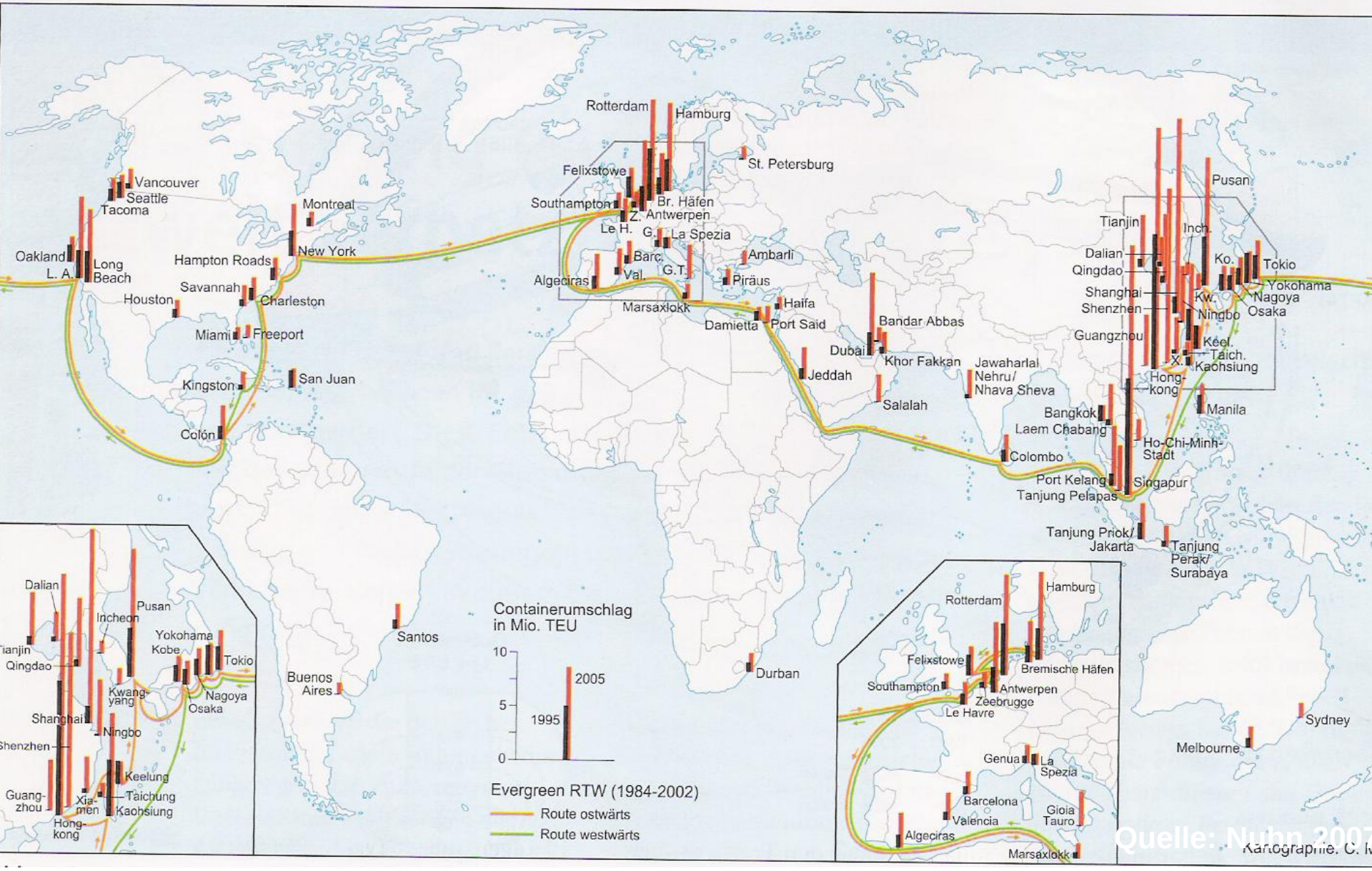
Branchen der maritimen Wirtschaft

Standortmuster der maritimen Wirtschaft in Norddeutschland



Quelle: NORD/LB 2008


Flächennutzung im Hafen von Hamburg
Umschlag
Container
Multi-Purpose-Anlagen
Greifergut
Sauggut
Flüssiggut
Lagerei
Logistikanlagen
Sonstige Lagerei
Transport
Industrie und Gewerbe
Mineralölindustrie
Sonstige Industrie
Dienstleistungen / Büronutzung
übriges Gewerbe
Sonstige
Ver- und Entsorgung
Freiflächen
Grenze Hafengebiet
Grenze zwischen Hafengebiet und Hafenerweiterungsgebiet
Hafenerweiterungsgebiet, Zone I
Hafenerweiterungsgebiet, Zone II
Zollgrenzen
Grenze der HafenCity
2 Kilometer
ELBE
NORDERELBE
Altenwerder
Hohe Schaar
Hamburg
Hemmingstedter Brook
Rothenburgsort
Billbrook
Bullenhuser Kanal
Kanal
Tiefstack
Moorburg
Hafenstraße
Hafenbahnstraße
Kaiserhafen
Waltershof
Stadtwerder
Kuhwerder
Hansahafen
Reiherstieg
Hafenbahnstraße
Hafenstraße
Hafenbahnstraße
Hafenstraße
Hafenbahnstraße
Hafenstraße

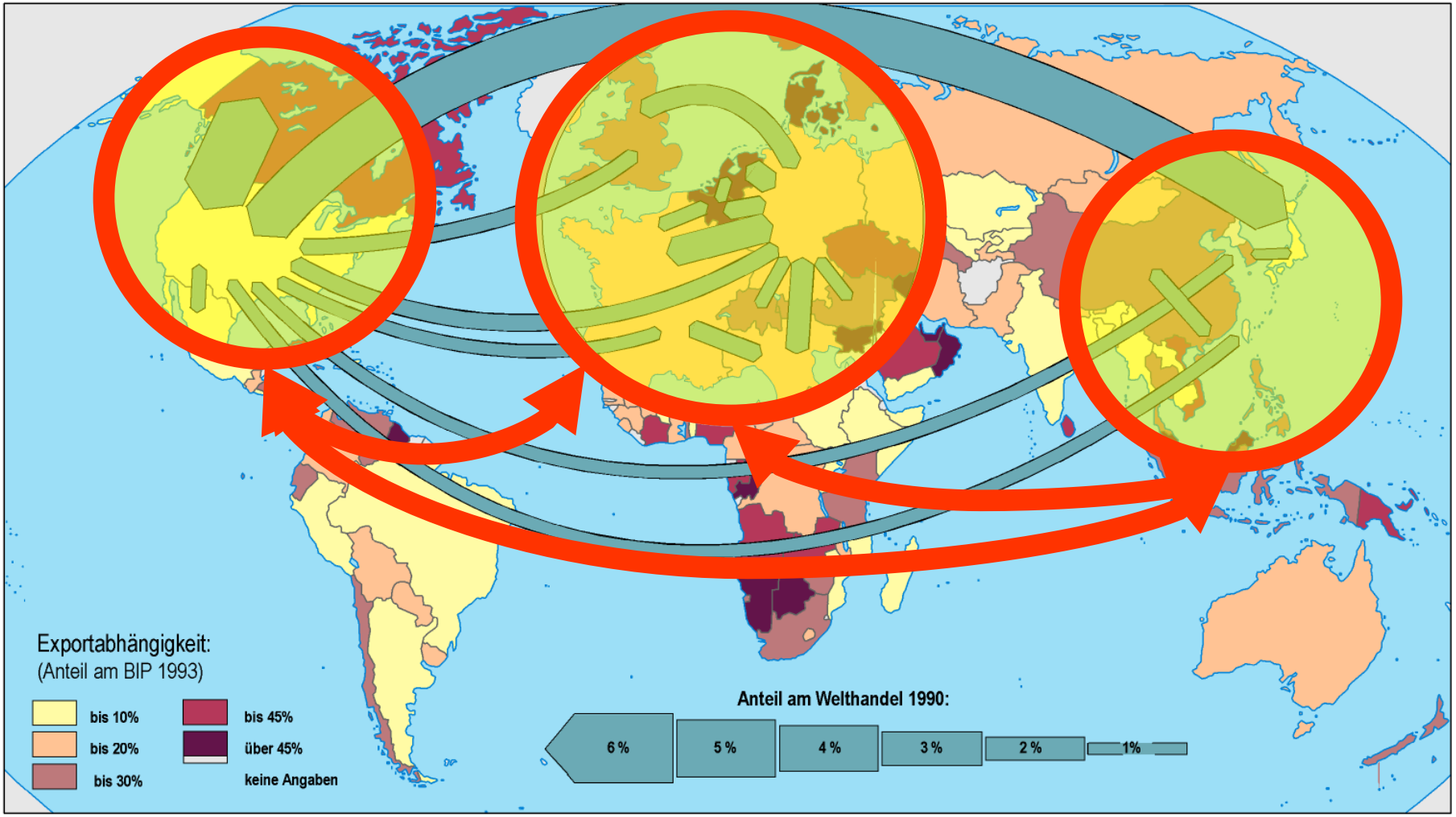


Quelle: Nuhn 2007

Kartographie: C. N

„Alte“ räumliche Arbeitsteilung

Karte 3: Exportquote und wichtige Handelsströme 1990/93

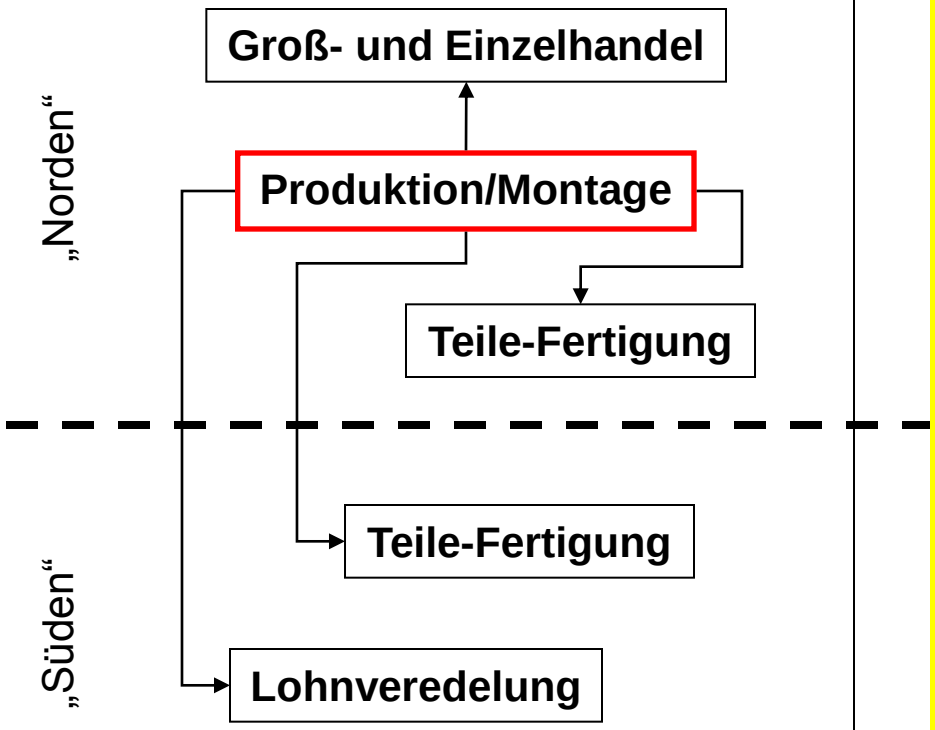


Quelle: Oßenbrügge 1997

Triade als räumliche Form der Weltwirtschaft

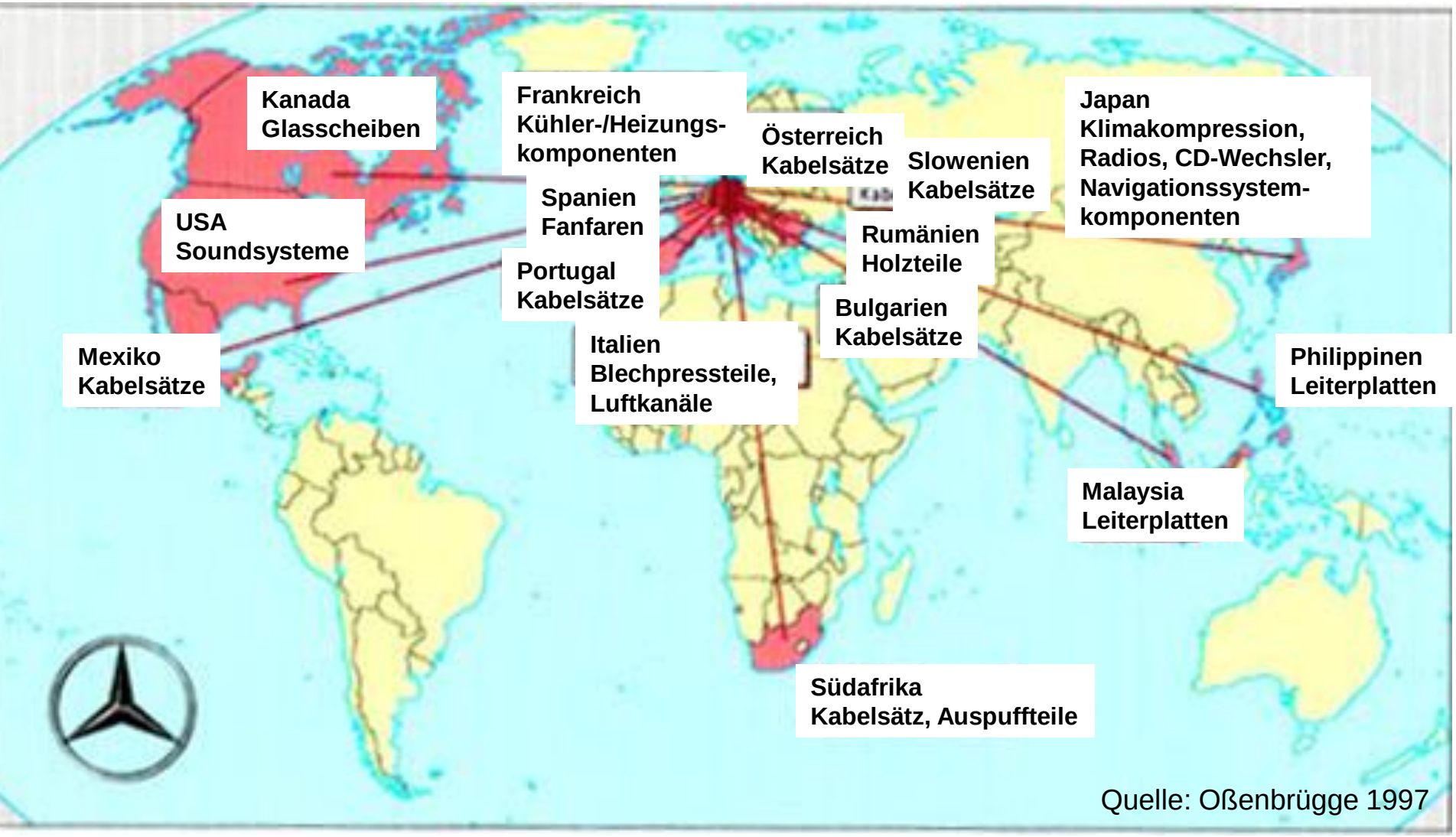
Typen internationaler Produktionsketten

Producer driven commodity chain
„Neue internationale Arbeitsteilung“



Steuerung der Wertschöpfungskette durch transnational operierende Unternehmen vor allem in kapital- und technologieintensiven Industriezweigen wie der Automobilindustrie, Luftfahrt, Computer, Halbleiter und Maschinenbau. Sie entstehen häufig durch vertikale Desintegration der Unternehmen in Industrieländern und werden durch Strategien des „global sourcing“ vertieft. Die Systemführerschaft bezieht aber nicht allein auf die backward linkages, sondern auch auf die Abnehmer.

Produktionsverflechtung bei Daimler-Benz (E-Klasse)

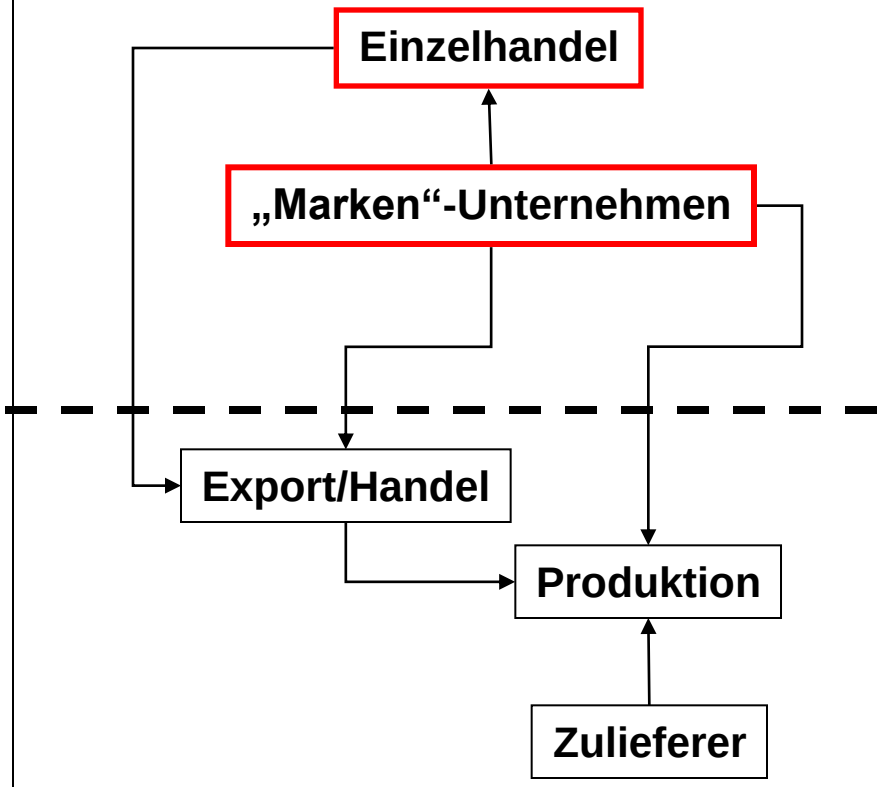


Quelle: Oßenbrügge 1997

Typen internationaler Produktionsketten

Sogenannte Käuferunternehmen wie Markenproduzenten, Groß- und Einzelhändler erzeugen dezentrale Produktionsnetzwerke in Export-länder. Typisch sind arbeitsintensive Konsumgüter wie Bekleidung, Schuhe, Spielzeug und Unterhaltungs-elektronik. Die Käuferunternehmen lassen ihre Produkte anhand der von ihnen vorgegebenen Spezifikationen und Standards von Lieferanten in Entwicklungsländern herstellen und verfügen so über großen Einfluss über die backward linkages.

Buyer driven commodity chain



WIRTSCHAFT

Die Welt

Artikel v. 15.04.2005 | Rubrik: Wirtschaft

Sportartikelriese Nike stellt sich an den Pranger

Konzern legt Studie zu Arbeitsbedingungen vor

Für seine Studie hat der Konzern 704 Fabriken weltweit untersuchen lassen
Foto: dpa

Von Hans Evert **Beaverton** - Der Sportartikelhersteller Nike hat in einer Studie die teilweise schlechten Arbeitsbedingungen seiner Fabriken offengelegt. So sei in 25 bis 50 Prozent der Betriebe in Südasien der Zugang zu Toiletten und Trinkwasser während der Arbeitszeit beschränkt.

In mehr als der Hälfte der 700 Fabriken arbeitete die Belegschaft mehr als 60 Stunden pro Woche. In jeder vierten Fabrik wurde weniger als der vorgeschriebene Mindestlohn gezahlt. Ebenso häufig kam es vor, daß Arbeiter, die Überstunden verweigerten, bestraft worden seien. Aus dem Bericht geht hervor, daß auf der ganzen Welt 650 000 Menschen für Nike arbeiten, viele von ihnen in Asien. Der Konzern hat demnach in China 124 Partner-Fabriken, in Thailand 73, 35 in Südkorea und 34 in weiteren Ländern des Kontinents. Außerdem werden Turnschuhe, Kleidung und Bälle in Südamerika, Australien, Kanada, Italien, Türkei, Mexico und den USA gefertigt.

Frankfurter Allgemeine Zeitung
18.4.2005

Kleine Meldungen

Einsatzkräfte in Bangladesh haben am Sonntag neun weitere Tote aus der am vergangenen Montag eingestürzten Textilfabrik geborgen. Die Zahl der Toten stieg damit auf 69. Es wurden jedoch noch 96 weitere Arbeiter vermißt, für sie bestand kaum noch Hoffnung. Das neunstöckige Gebäude war am Montag vermutlich nach der Explosion eines Heizkessels eingestürzt. Die Fabrik wurde vor drei Jahren auf einem Sumpfgelände errichtet. Die Behörden vermuten, daß Baumängel zu dem Einsturz führten. (AP)

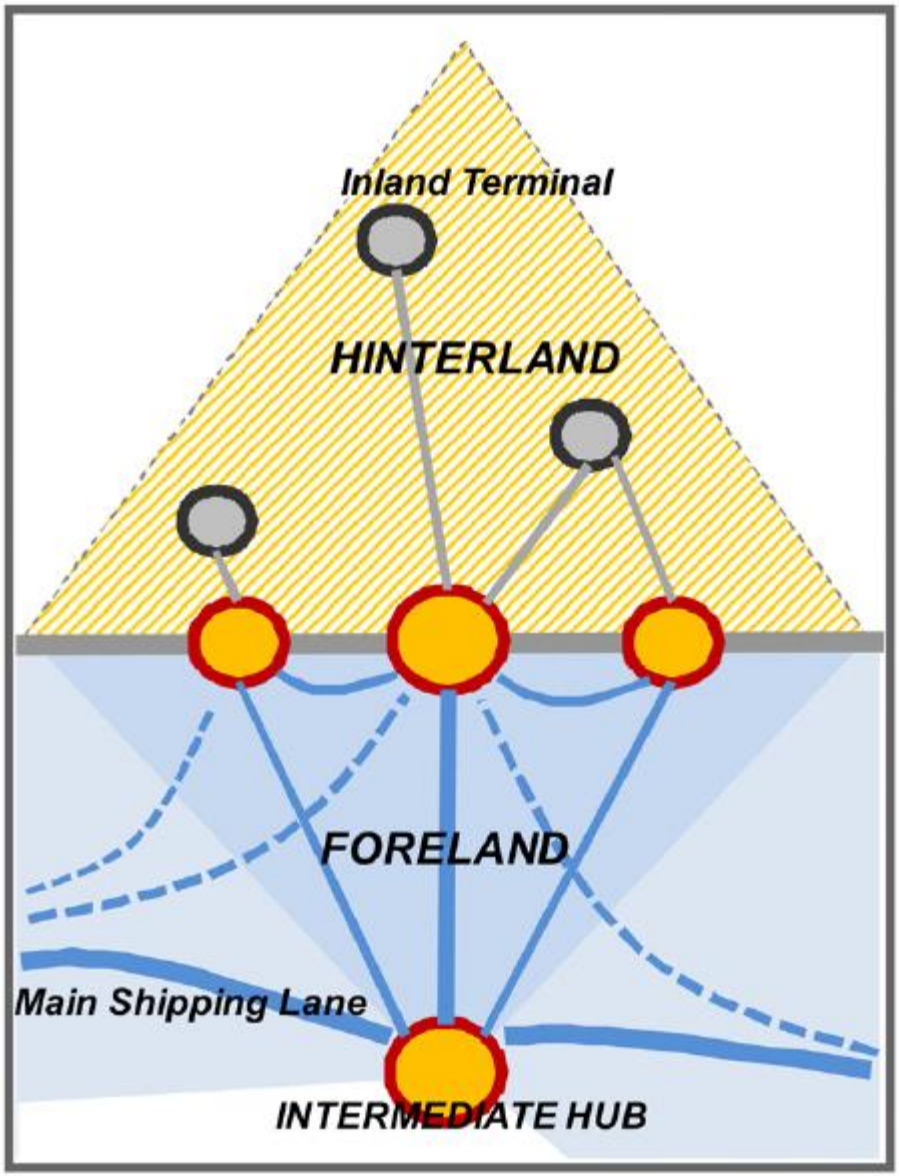


Fig. 7. A graphical conceptualization of foreland-based regionalization.

Containeraufkommen auf ausgewählten Routen 2003 - Triade -

Route	Mio TEU	Trend 2000-2003	Trend Prognose
Asien – Nordamerika	8305	+	++
Asien – Europa	6408	-	++
Europa – Asien	4316	-	+
Nordamerika – Asien	4089	-	+
Europa – Nordamerika	3914	+	+
Nordamerika – Europa	2818	o	+

Quelle: Containerisation International

TEU = Twenty Feet Equivalent Unit

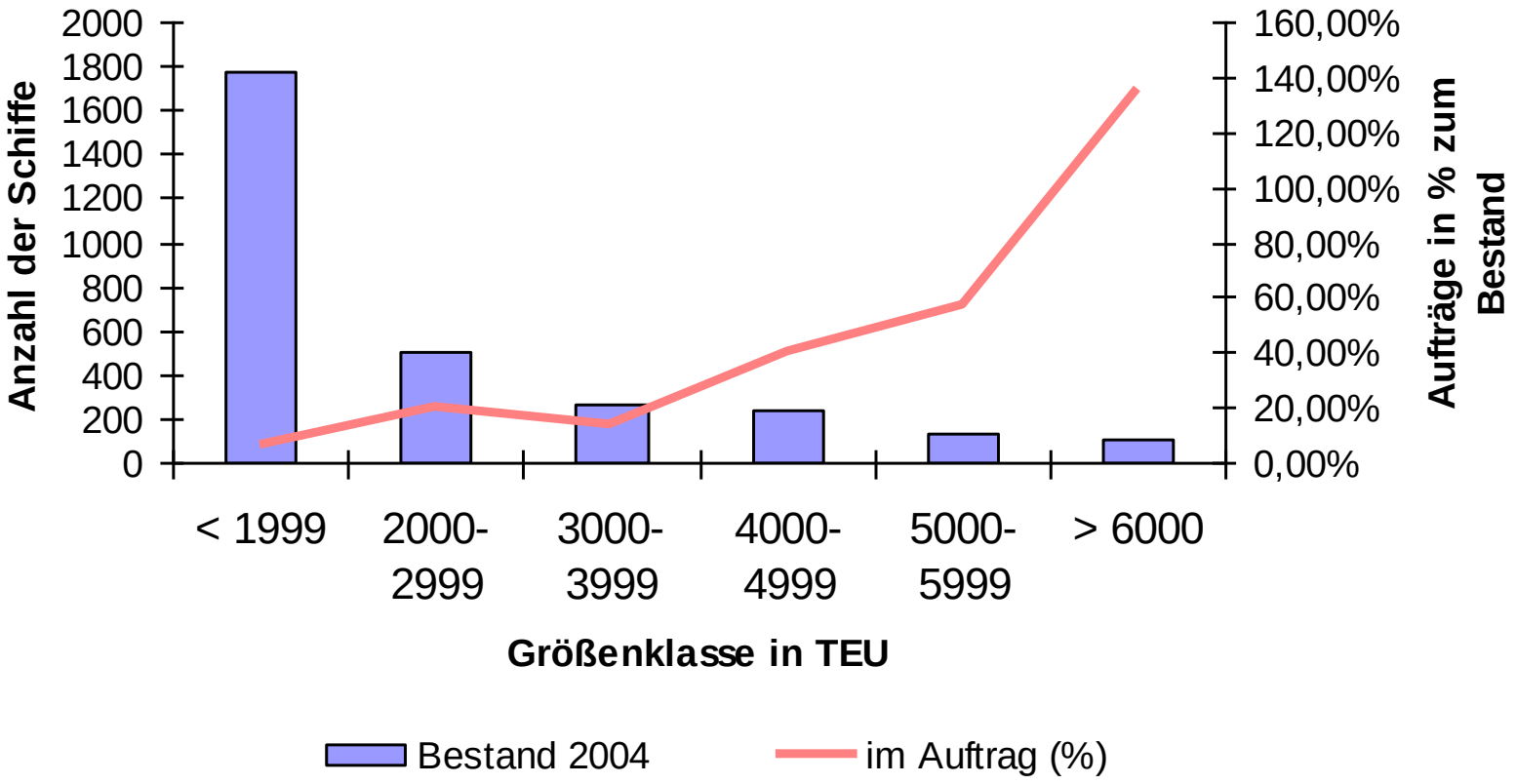
Containeraufkommen auf ausgewählten Routen 2003 - Europa ⇔ Übrige Welt -

Route	Mio TEU	Trend 2000-2003	Trend Prognose
Lateinamerika – Europa	1505	+	+
Europa – Lateinamerika	747	-	-
Europa – Afrika	437	-	-
Afrika – Europa	270	o	+
Europa – Ozeanien	279	+	+
Ozeanien – Europa	276	+	+

Quelle: Containerisation International

TEU = Twenty Feet Equivalent Unit

Bestand und Auftragslage an Vollcontainerschiffen 2004



2500 TEU

4050 TEU

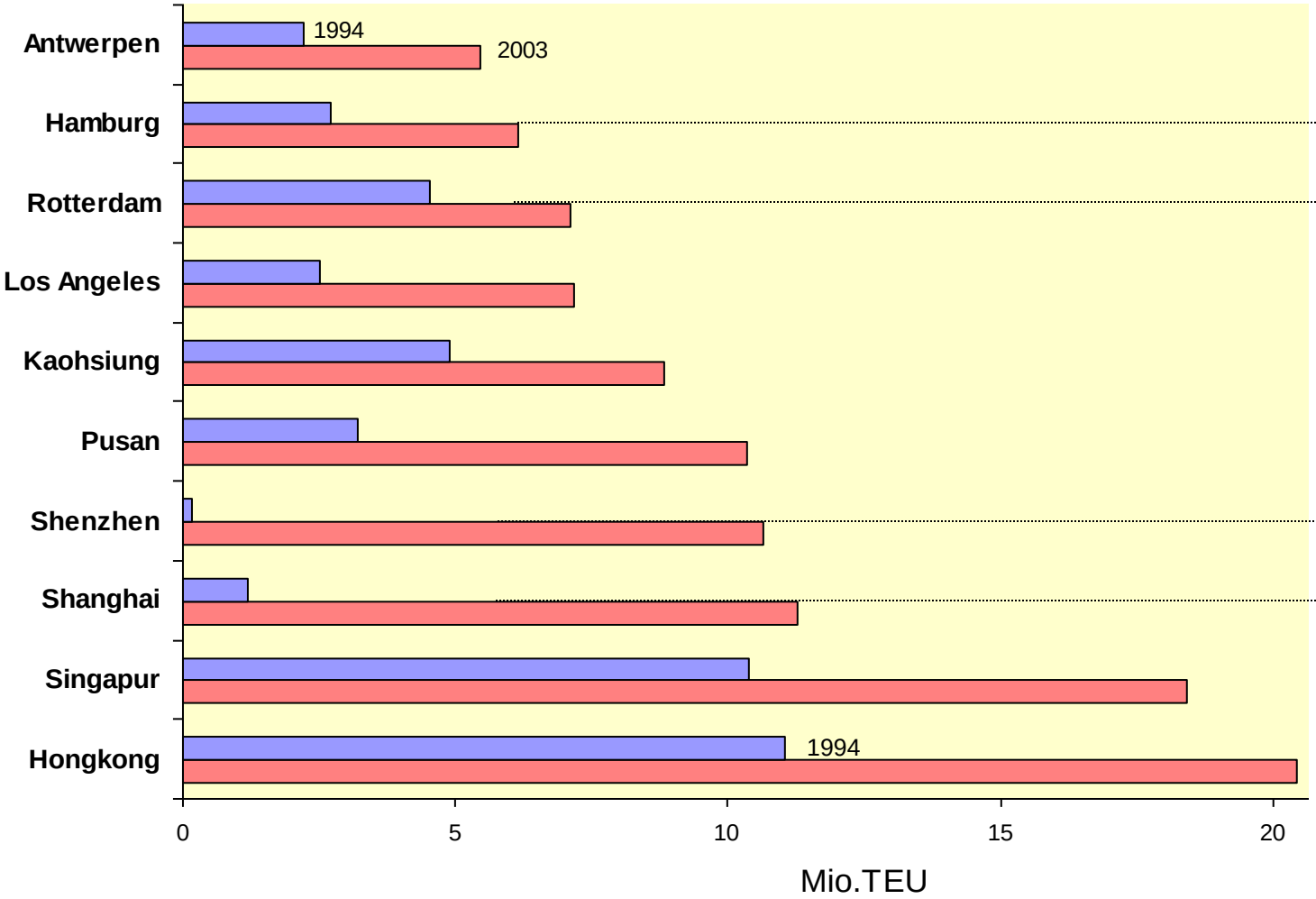
700 TEU

5550 TEU

8200 TEU

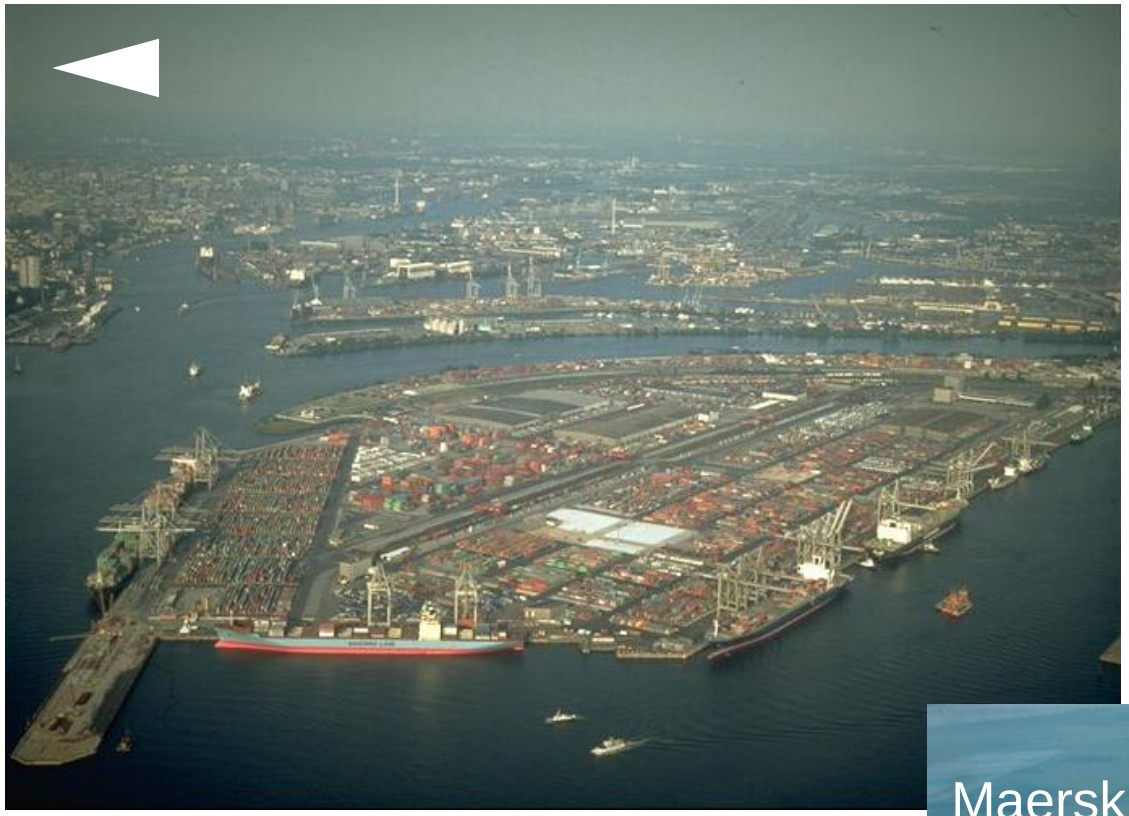
Wichtige Containerhäfen der Welt

Abb.: Wachstum 1994 – 2003



Tab. Umschlag 2005 in TEU
Veränderung zu 2004 in %

Antwerpen	6 488	+ 7,0
Hamburg	8 088	+ 15,5
Rotterdam	9 285	+ 12,1
Los Angeles	7 485	+ 2,2
Kaohsiung	9 470	- 2,5
Pusan	11 430	+ 3,7
Shenzhen	16 197	+ 18,6
Shanghai	18 084	+ 24,2
Singapur	23 192	+ 8,7
Hongkong	22 427	+ 2,0



Container Terminal Bremerhaven

Anpassungsleistung:

- **Aufspülungen**
- **Ausbau der Kailänge**

Container Terminal Hamburg – Burchardskai

Anpassungsleistung:

- **Fahrrinenvertiefungen**
- **Containerbrücken**
- **Modernisierung der Kais**

Weltwirtschaftlicher Strukturwandel ...
Technologische Veränderungen im Seetransport ...
Folgen für Hafenwirtschaftsräume

Ein neuer Tiefwasserhafen in Deutschland?

JadeWeserPort in Wilhelmshaven.

Cuxhaven ?

Hafenerweiterung in Hamburg.

Begründung für einen weiteren Tiefwasserhafen für die deutsche Nordseeküste:

Erweiterte Schiffsgrößen

- Zuwachs der Schiffe 6-10.000 TEU;
- Mögliche Schiffsgrößen bis 12.000 TEU;
- Malacca-Max ???;
- Max. Schiffsgrößen: 400m Länge, 54m Breite und 15,30m Tiefgang.

Nachfrageentwicklung im Containerumschlag

- Hoher Bedarf an zusätzlichen Umschlagfazilitäten in D
- Erwarteter Nachfrageüberhang in der Nordrange ab 2006;
- Gute Chancen für Marktanteile eins deutschen Tiefwasserhafens.

Situation der Häfen und Wasserstraßen

- Bisher nur Rotterdam für 12.000 TEU Schiffe anlaufbar;
- Deutsche Häfen nur bei 70%iger Auslastung anlaufbar;
- Steigerung nur bis 80% möglich.

Kostenvorteile

- Tideunabhängige Abladetiefe von 15,50 ermöglicht gleiche Stückkostenvorteile wie Rotterdam;
- **Transportkostenvorteile für Transshipment nach Skandinavien gegenüber Rotterdam.**

Ergebnisse einer Bedarfsanalyse - Planco 2001

JadeWeserPort
Bahnanbindung
Umschlaganlage
Terminalfläche 120 ha
170 ha
hafennahe Logistik-,
Industrie- und Gewerbefläche
Straßenanbindung

Tiefwasserhafen:
Infrastrukturmaßnahmen zur Hinterlandanbindung

- **In Wilhelmshaven besteht bereits eine gut ausgebaute Straßenverkehrsinfrastruktur (A26), aber**
- **Bau einer zweigleisigen, elektrifizierten Bahnstrecke nach Oldenburg für ca. DM 350 Mio. wäre notwendig.**

- **In Cuxhaven ist sowohl der Ausbau der Schienen- und Straßenverkehrsinfrastruktur notwendig:**
  - Ausbau der **Schienenverkehrsinfrastruktur DM 213 Mio.**
  - Ausbau der Straßeninfrastruktur (B 73) **ca. DM 518 Mio.,** zusätzlich A26 Stade - Hamburg.

Tiefwasserhafen:
Wilhelmshaven größere positive ökonomische Effekte

- **Regionalwirtschaftlicher Handlungsbedarf ist in Wilhelmshaven höher**
  - Arbeitslosenquote liegt in Wilhelmshaven deutlich über Bundes-durchschnitt und seit Jahren rückläufige Bevölkerungszahlen
  - Ungünstige Umsatzentwicklung im Verarbeitenden Gewerbe in Wilhelmshaven
- **Geringe Sekundäreffekte an beiden Standorten – fehlendes Loco-Aufkommen/keine Verkehrsknotenpunkte**
  - Etwa 1.750 Primärbeschäftigte bei Endausbau Cuxhaven (10 Liegeplätze)
  - Etwa 4.200 Primärbeschäftigte bei Endausbau Wilhelmshaven (24 Liegeplätze)

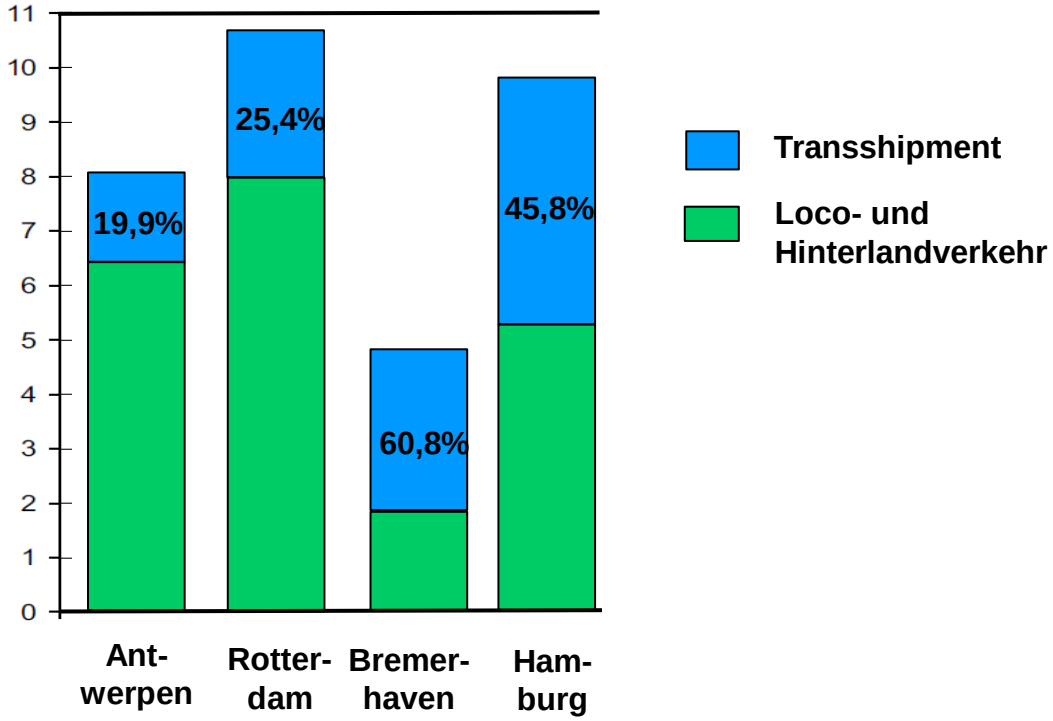
Hafenplan Hamburg

Zusammensetzung des maritimen Clusters

Arbeitsplatzverluste/- gewinne seit ca. 1980

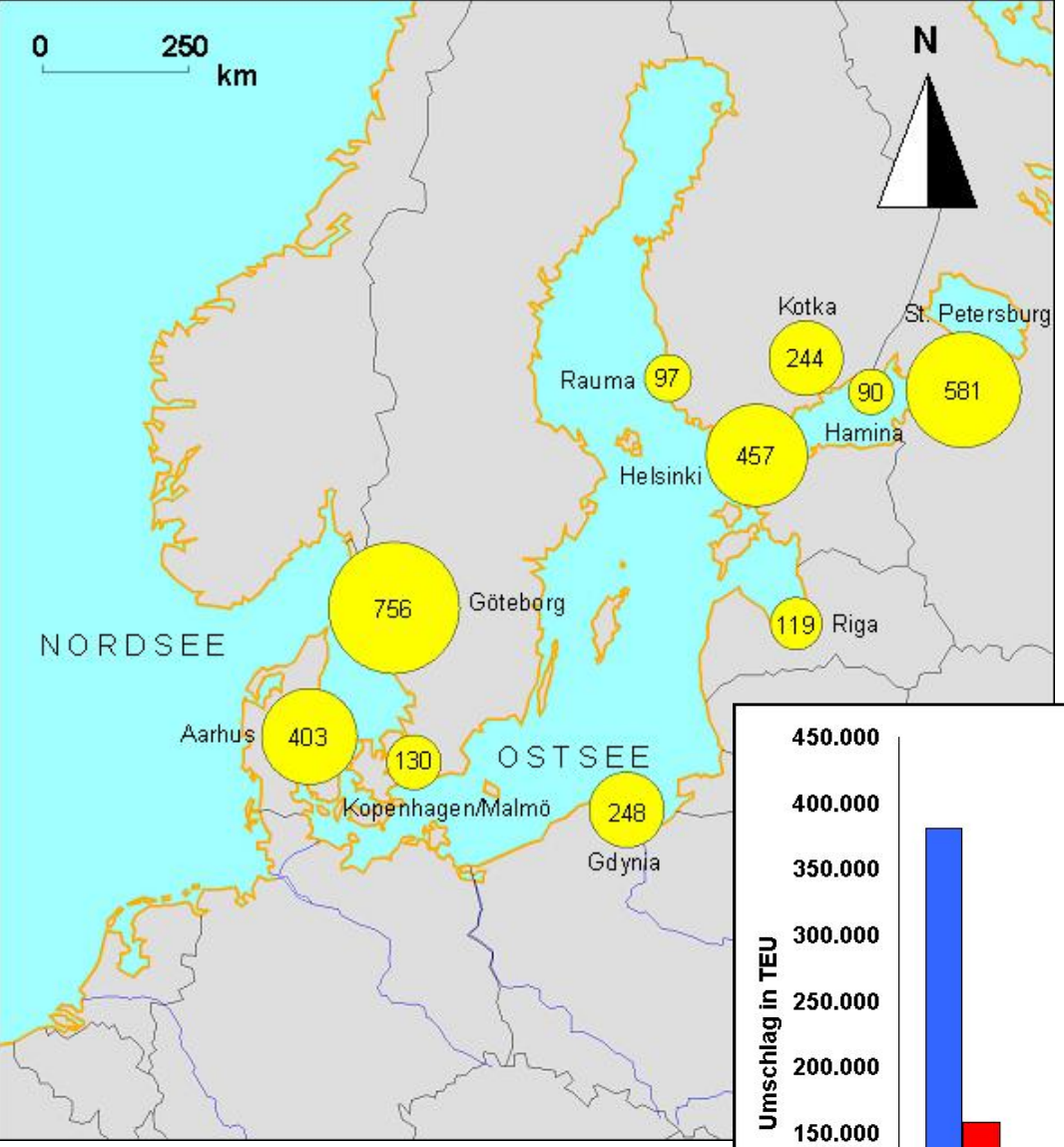
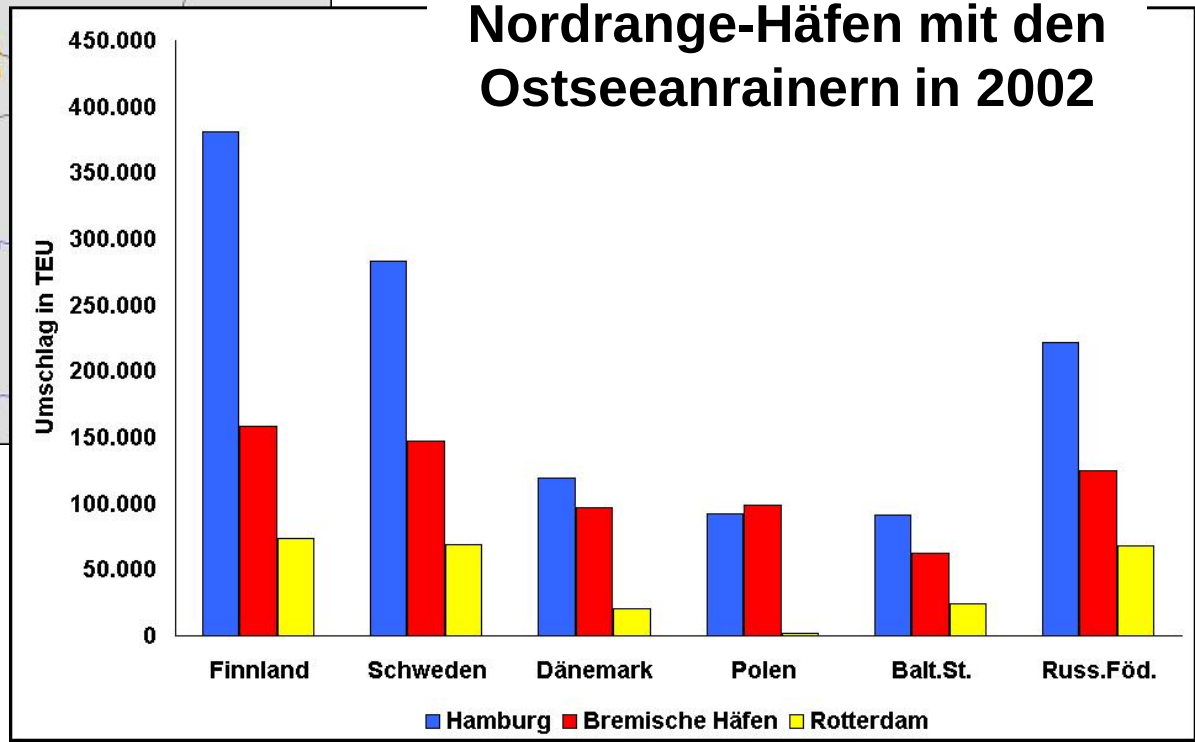
Seeschiffahrt / Reedereien	**leicht rückläufig, derzeit stabil.**
Seefahrt / Seeleute	**rückläufig, Nachfrage nach Ingenieure**
Hafenumschlag und Lagerung	**ca. 28.000, derzeit leicht ansteigend.**
Staatliche Einrichtungen	**gleichbleibend, leicht rückläufig.**
Schiffbau	**ca. 10.000, weiter rückläufig.**
Fischereiwirtschaft	**verschwunden**
Hafenbezogene Industrie	**ca. 7.000, weiter rückläufig.**
Handel	**ca. 10.000, weiter rückläufig.**
Maritime Freizeiteinrichtungen	**ansteigend**

Anteil des Transshipmentverkehr
am Hafenumschlag 2007
Quelle: Rodrigue/Noteboom 2010



Die zehn größten Containerhäfen im Ostseeraum in 2002

(in Tsd. TEU)



Containerverkehr der Nordrange-Häfen mit den Ostseeanrainern in 2002