

hintergrund



Bund für  
Umwelt und  
Naturschutz  
Deutschland

## **Die Entwicklung des Seetransportes im Ostseeraum**

Eine Studie im Auftrag des  
Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V.  
Am Köllnischen Park 1  
10179 Berlin  
[www.bund.net](http://www.bund.net)

Projektleitung: Dr. Werner Reh  
Autorin: Beate Lange, Dipl. Ing. Landschaftsplanung

Stand: Herbst 2007

## Zusammenfassung

Die Ostsee ist ein kleines und flaches Meer. Mit einer durchschnittlichen Tiefe von 55 Metern und einem engen Zugang zur Nordsee ist sie ein sehr empfindliches Ökosystem, das sowohl mit ungünstigen natürlichen Voraussetzungen wie dem geringen Sauerstoffzustand der tieferen Wasserschichten als auch mit der ausgiebigen verkehrlichen Nutzung durch die Anrainerstaaten zurecht kommen muss. Der Schiffsverkehr bereitet einige Umweltprobleme: Verschmutzungen durch Unfälle, illegale Einleitungen von Öl und Abfällen, Luftschadstoffe, zudem gelangen mit dem Ballastwasser exotische Organismen in das Meer. Die Schifffahrtsverhältnisse erlauben der heutigen Flotte zwar die ungehinderte Fahrt entlang der Seewege mit natürlicher Wassertiefe, allerdings mussten aufgrund der hohen Verkehrsdichte in einigen kritischen Bereichen Verkehrstrennungsgebiete eingerichtet und Tiefwasserrouten ausgewiesen werden. Diese sind einige der Maßnahmen, die die Helsinki-Kommission (HELCOM) auf zwischenstaatlicher Ebene unternimmt, um die Ostsee zu schützen; weitere Bemühungen der HELCOM gelten Emissionsbegrenzung, Verkehrsüberwachungs- und Informationssystemen, Lotsenempfehlungen sowie Abfallannahmepflicht in den Häfen.

Seit der EU-Osterweiterung ist die Ostsee, abgesehen von Russland am östlichen Rand, ein EU-Binnenmeer. Die wirtschaftliche Dynamik der jungen EU-Mitgliedsstaaten prägt zusammen mit den globalisierten Produktionsketten und dem exzessiven Öltransport die Verkehrsentwicklung in der Region. Bis zum Jahr 2020 ist beim Frachtverkehr auf der Ostsee mit einem Wachstum von ca. 60% zu rechnen. Am stärksten nehmen die ostseeexternen Verkehre zu, sie prägen die Ost-West-Route. Die Gütersegmente mit dem höchsten Wachstum sind Öl- und Containertransporte.

So unterschiedlich die ökonomische Entwicklung in den einzelnen Staaten der Ostseeregion verläuft, so ähnlich gestalten sich die jeweiligen Infrastrukturpolitiken: Es findet sich kaum ein Hafen, für den keine Ausbaupläne existieren. Dabei entstehen häufig Überkapazitäten – beispielsweise baut Russland derzeit aus geopolitischen Erwägungen seine Ölhäfen aus, um nicht mehr die bestehenden Terminals in den baltischen Republiken nutzen zu müssen.

Die in der Coalition Clean Baltic zusammengeschlossenen Umweltschutzorganisationen konzentrieren sich darauf, die Schiffsemissionen zu vermindern und die Schiffssicherheit zu erhöhen (insbesondere im Zusammenhang mit dem Transport gefährlicher Substanzen wie Öl und radioaktive Stoffe). Um die Wasserqualität der Ostsee zu verbessern und die politisch gewünschte Verkehrsverlagerung von der Straße auf die See zu voranzubringen, sollten sich die Umweltverbände in der weiteren Arbeit auf folgende Punkte konzentrieren:

- Drosselung des NO<sub>x</sub>-Ausstoßes um 40-50 % gegenüber dem Vergleichsjahr 2000,
- Senkung des Schwefelgehalts im Schiffstreibstoffs auf 0,5 %,
- Verbot von Schwerölen als Schiffstreibstoff,
- ostseeweite Höchstgeschwindigkeit als Sofortmaßnahme,
- Anlastung der externen Verkehrskosten,
- konkrete Anforderungen an „Green Ships“ und „Green Ports“,
- koordinierte Hafenentwicklung im Ostseeraum,
- Widerstand gegen küstenparallele Straßenprojekte.

Generell sollte bei Infrastrukturmaßnahmen die Vergabe von europäischen und nationalen Fördergeldern an die Einhaltung von ökologischen Standards geknüpft werden. Dies gilt nicht allein für den Ostseeraum.

# Inhalt

<b>ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>3</b>
<b>EINFÜHRUNG .....</b>	<b>8</b>
<b>1 NATURRAUM OSTSEE.....</b>	<b>9</b>
1.1    Geografie.....	9
1.2    Ökologische Rahmenbedingungen .....	10
1.3    Anthropogene Bedrohungen .....	11
1.3.1    Stoffeintrag aus dem Einzugsgebiet.....	11
1.3.2    Schadstoffeinträge durch Schiffsverkehr.....	12
1.3.3    Militärische Altlasten .....	16
1.4.    Schifffahrtsverhältnisse.....	17
1.4.1    Verkehrsregulierende Maßnahmen .....	18
1.4.2    Verkehrssichernde Maßnahmen.....	19
<b>2 VERKEHRSENTWICKLUNG IM OSTSEERAUM .....</b>	<b>22</b>
2.1    Landverkehr.....	23
2.2    Seeverkehr .....	23
2.2.1    Containerverkehr .....	27
2.2.2    RoRo- und Fähverkehr.....	28
2.2.3    Tankerverkehr .....	32
2.3    Güterströme .....	33
2.3.1    Nord-Süd-Verkehr.....	36
2.3.2    Ost-West-Verkehr .....	36
2.3.3    Für deutsche Häfen relevante Güterströme .....	38
2.4    Güterstruktur im Ostseeraum .....	38
2.5    Güterstrukturen der deutschen Ostseehäfen.....	40
<b>3 PROGNOSE DES VERKEHRSAUFKOMMENS BIS 2020.....</b>	<b>43</b>
3.1    Trends bis 2010.....	44

3.2	Trends bis 2020.....	44
<b>4</b>	<b>DIE OSTSEEFLOTTE .....</b>	<b>46</b>
4.1	Containerschiffe .....	48
4.2	Tanker.....	49
<b>5</b>	<b>ENTWICKLUNG DER OSTSEEHÄFEN.....</b>	<b>51</b>
5.1	Deutschland .....	51
5.2	Die baltischen Republiken .....	52
5.3	Schweden.....	53
5.4	Finnland.....	53
5.5	Russland .....	53
5.6	Dänemark.....	54
5.7	Polen.....	54
<b>6</b>	<b>EU-UNTERSTÜTZUNG FÜR INFRASTRUKTURENTWICKLUNG .....</b>	<b>56</b>
6.1	Motorways of the Sea.....	56
6.2	Forschungsrahmenprogramme der EU.....	57
6.3	TEN-A Ports.....	57
6.4	TEN-T-Landprojekte .....	58
6.4.1	Fehmarnbelt-Querung .....	58
6.4.2	Via Hanseatica und Via Baltica.....	59
<b>7</b>	<b>AUSBLICK .....</b>	<b>60</b>
	<b>LITERATUR .....</b>	<b>63</b>
	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>67</b>
	<b>ANHANG I: INFORMATIONEN ZU AUSGEWÄHLTEN OSTSEEHÄFEN .....</b>	<b>69</b>
1	Deutschland .....	69
2	Estland .....	77
3	Lettland .....	78
4	Litauen.....	79
5	Schweden.....	80

6	Finnland.....	84
7	Russland.....	86
8	Dänemark.....	89
9	Polen.....	89
<b>ANHANG II: GRÖßENKLASSEN DER OSTSEESCHIFFE.....</b>		<b>91</b>
<b>ANHANG III : HAFENSTATISTIK IM PROJEKTGEBIET VON BALTIC GATEWAY 2002 .....</b>		<b>92</b>
<b>ANHANG IV: CCB PROPOSALS FOR HELCOM ACTIONS ON "AIR POLLUTION FROM SHIPS" .....</b>		<b>93</b>
<b>ANHANG V: TEN-T LANDPROJEKTE.....</b>		<b>96</b>
1	Nordic Triangle und Fehmarnbelt-Querung.....	96
2	Via Hanseatica.....	97
3	Via Baltica.....	97
4	Rail Baltica .....	98
5	Verkehrskorridor IXB.....	99
6	South Baltic Arc (SBA).....	99
7	CO-In-CO: Corridor of Innovation and Cooperation .....	101
8	Baltic+: A strategic co-operation area.....	101
9	Baltic Gateway Plus.....	101
10	Inter Baltic.....	101
11	SEB TransLink.....	102
12	North East Cargo Link – NECL.....	102
13	Via Baltica Nordica – DART.....	102
14	InLoC .....	102
15	Baltic Tangent .....	103
16	Baltic Master .....	103

# Einführung

Während die nationalen Ökonomien der Europäischen Union zusammenwachsen, ergeben sich neue Chancen, Nutzungskonflikte um die limitierten Ressourcen der Umwelt in ökologisch relevanten geografischen Ausdehnungen anzugehen.

Die Erhaltung und Nutzung ökologischer Ressourcen ist ein fester Bestandteil der Nachhaltigkeitsstrategie der EU und der Bundesregierung. Die im Juni 2006 beschlossene Nachhaltigkeitsstrategie des Europäischen Rates benennt sieben zentrale Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung, die Entwicklung im Verkehrsbereich ist eine davon. Nachhaltige Verkehrsentwicklung bedeutet demnach:

- Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Verkehrsnachfrage,
- Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsträger,
- Steuerung der Verkehrsnachfrage über die Kosten (einschließlich der externen Kosten),
- Verminderung von Verkehrslärm und Schadstoffemissionen, vor allem beim wachsenden Flug- und Schiffsverkehr.<sup>1</sup>

Die nationale Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung aus dem Jahr 2002 bezieht sich auf diese Ziele, indem sie neben der Generationengerechtigkeit (keine Schulden und Spätfolgen zu Lasten nachkommender Generationen) die Entkopplung von Wirtschaftswachstum und Verkehrsleistung anstrebt.<sup>2</sup>

Die maritime Politik der Bundesregierung ist von Verbandsseite aufgrund der Verstöße gegen genau diese Nachhaltigkeitsziele immer wieder kritisiert worden. Auch auf der 5. Maritimen Konferenz im Dezember 2006 kamen die genannten Schwerpunkte nicht zur Sprache. Die absehbaren Nutzungskonflikte in der ökologisch sehr sensiblen Ostsee, die unter anderem durch den Schiffsverkehr und die Ausdehnung der Hafenwirtschaft entstehen, werden in diesem Hintergrundpapier dargestellt, um daraus die weiteren Handlungsfelder für die Verbandsarbeit abzuleiten.

---

<sup>1</sup> Europarat, 26.06.2006

<sup>2</sup> Bundesregierung, Nachhaltigkeitsstrategie 2002

# 1 Naturraum Ostsee

Die Ostsee ist von der skandinavischen Halbinsel, dem ost- und zentraleuropäischen Festland und den dänischen Inseln umschlossen. Die Verkehrswege führen durch das Kattegat (Öresund, Großer Belt und Kleiner Belt), anschließend durch das Skagerrak in die Nordsee und den Nordatlantik. Eine Umfahrung von Skagerrak, Kattegat und dänischen Inseln ist durch den Nord-Ostsee-Kanal (NOK, auch Kiel-Kanal genannt) möglich. Eine weitere Verbindung besteht über den Weißmeer-Kanal zum Weißen Meer.

## 1.1 Geografie

Die Ostsee umfasst ca. 420 000 km<sup>2</sup> bei einem Wassereinzugsgebiet von über 1 700 000 km<sup>2</sup> und einem Volumen von ca. 21 000 km<sup>3</sup>. Die durchschnittliche Wassertiefe beträgt nur 55 m. Zum Vergleich: Die durchschnittliche Wassertiefe des Mittelmeeres liegt bei 1 000 m. Die größte Tiefe der Ostsee beträgt nur 450 m. Dänemark, Deutschland, Polen, Lettland, Litauen, Estland, Russland, Finnland und Schweden grenzen direkt an die Ostsee.



Abbildung 1-1: Geografie der Ostsee (Quelle: Wikipedia)

## 1.2 Ökologische Rahmenbedingungen

Die Ostsee ist eines der größten Brackwässer der Welt. Der Salzwasserzufluss erfolgt ausschließlich über das Kattegat, der Süßwasserzufluss speist sich aus den zahlreichen Flüssen. Durch den sehr kleinen Mündungsquerschnitt in die Nordsee ist der Wasseraustausch sehr gering. Schadstoffe verbleiben deshalb sehr lange in der Ostsee. Die statistische Verweildauer des Wassers in der Ostsee beträgt 25–35 Jahre, bis es in die Nordsee abfließt. Die Ökologie der Ostsee ist deshalb durch den Zufluss von Süßwasser aus den Flüssen und dem sehr geringen Zufluss salzhaltigen Wassers von der Nordsee geprägt.

Es besteht ein starker Salinitätsgradient (Salzgehaltsunterschied) zwischen dem ozeanischen Salzgehalt im nördlichen Kattegat (2 ‰) und der süßwasserähnlichen Salzkonzentration im nördlichen Bottnischen Meerbusen (0,6 ‰). In den Flussmündungen kann der Salzgehalt noch niedriger sein.

Ein weiterer deutlicher Salzgradient besteht zwischen der Oberfläche mit sehr niedriger Salinität und dem salzhaltigen Tiefenwasser. Aufgrund der unterschiedlichen Dichte entsprechend dem Salzgehalt findet nur ein sehr geringer Wasseraustausch zwischen dem Oberflächenwasser und dem salzhaltigen Tiefenwasser statt. Die Schichtungsgrenze liegt in einer Tiefe von 40–70 m. Diese Schichtung verhindert eine Durchmischung des Wassers und der darin enthaltenen Substanzen wie Sauerstoff, Nährstoffe und Schadstoffe. Die ökologischen Bedingungen sind deshalb in den zwei salzbedingten Schichten sehr verschieden.

In der tiefen Schicht herrscht in großen Teilen der Ostsee Sauerstoffarmut. Diese anaeroben Bedingungen schaffen Bereiche, die nahezu ohne Leben sind. Die Ausdehnung dieser Bereiche variiert und kann bis zu 100 000 km<sup>2</sup> betragen, was einem Viertel der Gesamtfläche der Ostsee entspricht. Dadurch ist die Ostsee ein Biotop, das sich durch eine natürliche Artenarmut auszeichnet.

Abhilfe schaffen lediglich größere Salzwasserzuflüsse aus der Nordsee, die sauerstoffreiches Wasser in die Tiefenschichten der Ostsee spülen. Diese Zuflüsse sind jedoch außerordentlich selten. So erfolgte 1993 ein größerer Zufluss nach einer 16-jährigen Stagnation. Dieser Vorgang wiederholte sich erst 2003 in etwas geringerem Umfang.<sup>3</sup> Der Nordseezustrom hat sich seit 1998 von 17 500 m<sup>3</sup>/s auf 11 000 m<sup>3</sup>/s im Jahr 2003 abgeschwächt. Selbst ein leichter Anstieg von 2003 bis 2005 hat noch nicht die Durchschnittsmarke von 13 876 m<sup>3</sup>/s erreicht.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Hänninen/Rytkönen, 2006

<sup>4</sup> BSH, MURSYS, 2006

Insgesamt wird die Stagnation der Wasserschichten nur selten durch starke Zuflüsse, extreme Wetterereignisse wie die heißen Sommer 2002 und 2003 oder starke und länger andauernde Sturmperioden unterbrochen, die den tiefen Schichten Sauerstoff zuführen. Seit 2004 stagnieren die Wasserschichten.<sup>5</sup>

## 1.3 Anthropogene Bedrohungen

Die Bedrohungen des marinen Ökosystems der Ostsee rühren sowohl vom Schiffsverkehr (Emissionen, Schadstoffeinträge durch illegale Müll- und Öleinleitungen, Schiffsunfälle, Ballastwasser sowie Scheuchwirkung auf Vögel, Meeressäuger und Fische) als auch von den Nährstoffanreicherung (Eutrophierung) her. Die Entwicklung der Hafeninfrastrukturen durch Ausbau der Zufahrten, Uferverbau und Flächenverbrauch durch Industrie- und Terminalbauten wird anders als an der Nordseeküste zwar als kritikwürdig, jedoch nicht als das vorrangige Problem angesehen.

### 1.3.1 Stoffeintrag aus dem Einzugsgebiet

Durch die Flüsse und die Luft werden ständig Stoffe in den Wasserkörper der Ostsee eingetragen. Aufgrund massiver Nährstoffeinträge ist es zu einer starken Eutrophierung gekommen, die inzwischen zu einer der größten Bedrohungen für das Ökosystem der Ostsee geworden ist. Seit 1800 hat sich die Ostsee von einem oligotrophen (nährstoffarmen) Klarwasserzustand zu einem eutrophen (nährstoffreichen) System entwickelt.

Folge der Eutrophierung ist die massive Entwicklung von Blau- und Fadenalgen, deren periodisch anfallende Biomasse zu starken Sauerstoffzehrungen führt, wodurch benthische Organismen einschließlich der Fischpopulationen absterben.<sup>6</sup>

Der größte Anteil der in das marine Ökosystem der Ostsee eingetragenen Nährstoffe stammt aus landseitigen Quellen und diffusen Einträgen vor allem aus der Landwirtschaft. Insgesamt betrug im Jahr 2000 der Eintrag von Nitrogenen (NO<sub>x</sub>) 1 009 700 t und dazu kamen noch 34 500 t Phosphor. Ca. 25 % der NO<sub>x</sub>-Einträge erfolgen aus der Luft, was 252 425 t atmosphärischem Stickstoff für das Jahr 2000 entspricht. Der Anteil des atmosphärischen Phosphors betrug dagegen nur 1– 5 % des gesamten Phosphoreintrages.

Nach Untersuchungen der HELCOM sind 9 % der atmosphärischen NO<sub>x</sub>-Einträge auf den Schiffsverkehr zurückzuführen (22 718 t).

---

<sup>5</sup> Ebd.

<sup>6</sup> HELCOM, Draft Eurotrophication, 2006

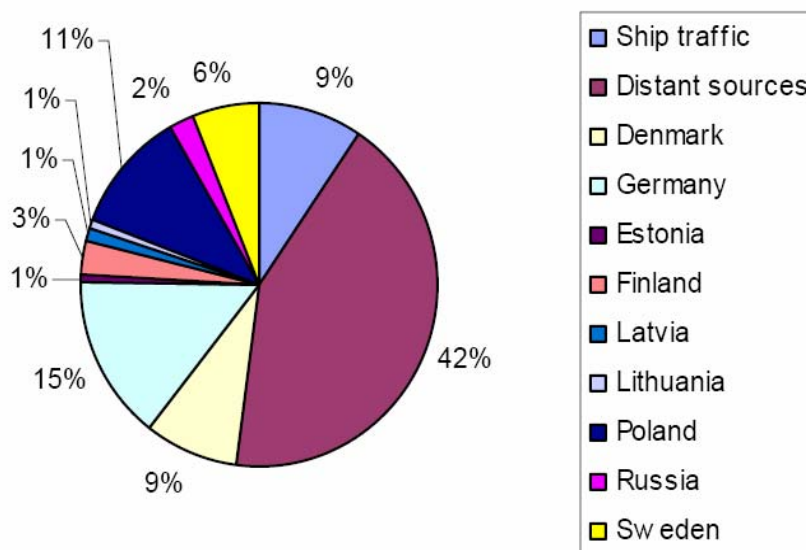


Abbildung 1-2: Anteile der atmosphärischen NO<sub>x</sub>-Einträge im Einzugsgebiet der Ostsee (Quelle: HELCOM, Thematic Assessment Eutrophication, 2006)

### 1.3.2 Schadstoffeinträge durch Schiffsverkehr

Der intensive Schiffsverkehr auf der Ostsee erzeugt durch unfallbedingte Verschmutzungen, Schiffsabfälle, Luftschadstoffe und durch den Eintrag von nichteinheimischen Organismen aus dem Ballastwasser einen sehr starken Druck auf die Umwelt.

#### 1.3.2.1 Emissionen

In den Küstenregionen Europas hat sich die Schifffahrt zum Hauptemittent für Luftschadstoffe wie Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), Schwefeloxide (SO<sub>x</sub>), Stickoxide (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub (PM) entwickelt. Diese Emissionen wirken als Treibhausgase in einem globalen Kontext und tragen regional zur Bildung von bodennahem Ozon, zur Eutrophierung und Versauerung von Böden und Gewässern sowie zur Feinstaubhintergrundbelastung (Feinstaubpartikel PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>) bei.

Der Anteil der Schiffsemissionen am globalen Ausstoß von Treibhausgasen beträgt ca. 3%. Die Feinstaubhintergrundbelastung durch den Seeverkehr beläuft sich in den dicht besiedelten Küstengebieten Europas auf 20–30%. Die schiffverkehrsbedingten CO<sub>2</sub>-Emissionen sind genauso hoch wie die der Luftfahrt.<sup>7</sup> In den stark frequentierten Fährhäfen in der Nord- und Ostsee stellen die SO<sub>2</sub>- und NO<sub>x</sub>-

<sup>7</sup> Eyring, 2005

Emissionen der Schiffe die mit Abstand größte Schadstoffquelle dar. In Lübeck/Travemünde beträgt der Anteil der Schifffahrt an den  $\text{NO}_x$ -Emissionen 76.1 % der Gesamtbelastung. Bei den  $\text{SO}_x$ -Emissionen liegt der Anteil sogar bei 94,3 %. Auch an der schwedischen Südküste werden bis zu 80 % der gesamten  $\text{NO}_x$ - und  $\text{SO}_x$ -Emissionen durch die Abgase großer Fähren verursacht.<sup>8</sup>

Einflussgrößen für Emissionen sind neben den Schiffstreibstoffen vor allem die Motoren- und Filtertechniken.

### 1.3.2.2 Treibstoffe

Als Schiffsantriebe werden üblicherweise Dieselmotoren verwendet, die mit Schweröl, Dieselöl oder Gasöl betrieben werden. In den Motoren der Handelsschifffahrt werden im Wesentlichen Schweröle verbrannt. Dieselöl und Gasöl sind vergleichsweise hochwertige Raffinerieprodukte, die durch Destillation gewonnen werden. Schweröl besteht dagegen zum größten Teil aus den Rückständen der Destillationsprozesse für höherwertige Produkte und zeichnet sich durch einen hohen Schadstoffgehalt sowie eine so hohe Viskosität aus, dass es an Bord erwärmt werden muss, um eine pumpbare Konsistenz zu erreichen.

Schwer- oder Rückstandsöle besitzen einen hohen Anteil an Aschen, Schwermetallen, Sedimenten und anderen unerwünschten Inhaltsstoffen, die es erforderlich machen, den Treibstoff an Bord aufzubereiten, bevor er in den Motoren verbrannt werden kann, ohne dort Schaden anzurichten. Dazu wird der Treibstoff an Bord jeweils für ca. 24 Stunden in Absetztanks gepumpt. Dort setzen sich bei einer Temperatur von ca. 40 °C die Sedimente ab, die ca. 1 % des Treibstoffes ausmachen. Diese Klärung ist jedoch noch nicht ausreichend, so dass der Treibstoff nach dem Absetzen bei einer Temperatur von 80–98 °C noch einmal im Separator nachbehandelt wird. Ein Separator funktioniert wie eine Zentrifuge und filtert einen öligen Rückstand (Sludge), der zu 50–60 % aus Wasser, 5 % aus Feststoffen und zu 30–40 % aus Öl besteht.<sup>9</sup>

Der aus dem Separator stammende Sludge macht ungefähr 2–3 % des Treibstoffes aus. Auch die höherwertigen Diesel- und Gasöle werden in Separatoren vorbehandelt, ergeben jedoch nur ca. 0,5 % Sludge.<sup>10</sup> Dieser Sludge kann in den Hilfskesseln, die heißen Wasserdampf für das Warmhalten des Treibstoffes und der Maschinen während der Hafenziegezeiten produzieren, verbrannt werden. Dazu sind diese Hilfskessel mit speziellen Brennern ausgestattet. Für den Wärmebedarf auf See ist im Allgemeinen die Abwärme der Hauptmaschine ausreichend. Nur selten wird dann zusätzlich die Hilfskesselleistung benötigt.

---

<sup>8</sup> LAIRM, 2004

<sup>9</sup> Douvier, 2004

<sup>10</sup> Ebd.

Aufgrund der schadstoffhaltigen Treibstoffe würden Schiffsmotoren an Land wie Sondermüllanlagen behandelt werden. Auf See gibt es jedoch keinerlei Abgasnormen. So sind die Schiffe zu mobilen Müllverbrennungsanlagen geworden. Einige Länder haben aufgrund der Emissionen das Verbrennen von Sludge in den Hilfskesseln im Hafenbetrieb verboten.

#### 1.3.2.3 Minderungsmöglichkeiten der treibstoffbedingten Emissionen

Schwefeloxidemissionen entstehen linear zum Schwefelgehalt des Treibstoffes. Die Spezifikation von Schiffstreibstoffen durch die IMO nach ISO 8217 erlaubt einen maximalen Schwefelgehalt von 4,5 % in den Schwerölprodukten und bis zu 2 % in den Destillaten. Zur Reduktion von  $SO_x$ -Emissionen erscheint es deshalb konsequent, den erlaubten Schwefelanteil zu senken.

Auf IMO-Ebene wird deshalb die Revision des MARPOL Annex VI, in dem die Emissionen geregelt sind, angestrebt. Die geplante Revision betrifft die Ausweitung der sogenannten  $SO_x$  emission control areas (SECAs), die Absenkung des maximal zulässigen Schwefelgehaltes entsprechend der ISO-Spezifikationen und des in den SECAs erlaubten Schwefelgehaltes von bislang 1,5 %, die Abschaffung von Schwerölen sowie die Einführung von  $NO_x$ -Standards.

Auf EU-Ebene gibt es die Empfehlung der Kommission vom 8.5.2006, von 2010 an im Hafen entweder Landstrom oder Treibstoffe mit höchstens 0,1 % Schwefelanteil zu nutzen. Durch diese Empfehlung wird den Häfen die Freiheit gelassen, nach den jeweiligen Gegebenheiten entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Aber schon jetzt werden bei vielen Neubauten und Terminalrestaurierungen z.B. in Asien, Amerika und an der Nordsee vorsorglich Leerrohre gelegt, um für eine etwaige Landstromversorgung vorbereitet zu sein.

Der Hafen Göteborg besitzt bereits seit 2005 vier RoRo-Terminals mit Landstromanschlüssen. Er reagierte damit auf heftige Bürgerproteste gegen die Luftverschmutzung durch die Schiffe im Hafen. Die landseitigen Installationen sind so ausgelegt, dass sie auf verschiedene Spannungen umgeschaltet und damit an unterschiedliche Bordsysteme angepasst werden können. Die Erfahrungen dort sind sehr gut, es sind bislang keine technischen Schwierigkeiten aufgetreten. Die Investitions- und Verbrauchskosten werden über die Hafengebühren wieder hereingeholt. Dieses System wird in Göteborg an RoRo-Terminals angewendet, die von jeweils einem Unternehmen genutzt werden.

#### 1.3.2.4 Filtertechniken

Schwefel in den Abgasen kann beispielsweise durch Seawater Scrubbing und durch Selective Catalytic Reduction entfernt werden.

Beim Seawater Scrubbing wird das Abgas in das Umgebungssalzwater eingeleitet. Im Salzwater wird ein großer Teil des Schwefels aus dem Abgas gelöst. Die ökologischen Folgen dieser Methode sind nicht transparent und der Wirkungsgrad ist vom Salzgehalt abhängig, sodass in weiten Teilen der Ostsee wahrscheinlich kein befriedigendes Ergebnis zu erzielen ist.

Durch Selective Catalytic Reduction (SCR) kann  $\text{SO}_x$  bei einem geringen Schwefelanteil aus dem Abgas eliminiert werden. Ein maximaler Schwefelanteil von 1,5 % im Treibstoff wird als Grenze für einen wirtschaftlichen Einsatz von SCR-Filtern angesehen. Insgesamt steigt der Wirkungsgrad dieser Filtertechnik mit sinkendem  $\text{SO}_x$ -Anteil im Abgas. SCR erzielt Reduktionsraten von bis zu 90 %. Als Abfallprodukt dieser SCR-Filter entsteht sogenanntes Rauchgas, das Ausgangsprodukt für viele industrielle Prozesse ist und deshalb auch den Abbau von Gips deutlich eindämmen könnte.

#### 1.3.2.5 Motorentchnik

Stickoxide ( $\text{NO}_x$ ) entstehen beim Verbrennungsprozess im Motor und sind nur indirekt vom Treibstoff abhängig. Das sogenannte Dieseldilemma beschreibt das Problem, dass je vollständiger eine Verbrennung im Motor erfolgt, umso mehr  $\text{NO}_x$  dabei entsteht.

Deshalb zielen die Reduktionsmaßnahmen darauf ab, die  $\text{NO}_x$ -Produktion im Motor zu senken. Dazu kann entweder durch Nachrüstung eine Treibstoffemulsion in die Brennkammer eingespritzt oder bei Neubauten gleich ein Humid-Air-Motor verwendet werden. Das Reduktionspotenzial der Emulsionstechnik liegt bei 40–50 %.

#### 1.3.2.6 Verwendung von Treibstoffdestillaten anstelle von Schweröl

Durch Destillationsprozesse können die Bestandteile des Öls, die unerwünscht sind, wirkungsvoll eliminiert werden. Die zurückbleibenden Ölbestandteile werden in Crackverfahren so weit vorbehandelt, dass zum Schluss des Raffinerieprozesses nur noch Petrolkoks übrig bleibt, der immer noch einen vergleichsweise hohen Brennwert hat und z.B. in der Stahlindustrie als Brennstoff Verwendung findet. Rückstandsöle als Möglichkeit zur Entsorgung von Raffinerierückständen sind also keineswegs eine Notwendigkeit. Diese oben erwähnten Crackverfahren sind sehr energieaufwändig. Von der Ölindustrie wird aus diesem Grund gerne die schlechte  $\text{CO}_2$ -Bilanz in der Produktion dieser Destillate angeführt. Dieser Argumentation können die Umweltverbände nicht folgen, weil saubere Treibstoffe einen höheren Brennwert als Rückstandsöle haben. Deshalb wird auch weniger Treibstoff pro kW/h benötigt, was den  $\text{CO}_2$ -Ausstoß senkt.

Schweröle entwickeln aufgrund des hohen Schadstoffgehaltes ( $\text{SO}_x$ ,  $\text{NO}_x$ ) neben Primärpartikeln wie Ruß auch eine Reihe von Sekundärpartikeln, die für ihre gesundheitsschädigende Wirkung bekannt sind. Sie

tragen in den Küstenregionen erheblich zur Feinstaubhintergrundbelastung bei. Die Verwendung von schwefelreduzierten bzw. schwefelfreien Destillaten kann eine erhebliche Verminderung von Primär- und Sekundärpartikeln bewirken. Auch für die Wartung und den Betrieb der Schiffsmotoren ergeben sich positive Effekte. Die erheblich besseren Zündeigenschaften und die Sauberkeit des Treibstoffes tragen deutlich zur Schiffssicherheit bei und verringern den Wartungsaufwand und die Entsorgungsprobleme der im Schweröl üblicherweise anfallenden 2 % Ölschlämme.

#### 1.3.2.7 Öl- und Schadstoffeinträge durch Schiffsunfälle

Vor der deutschen Küste in der Kadettrinne konzentriert sich der Seeverkehr aus dem gesamten Ostseeraum in unmittelbarer Küstennähe. Durch die Zunahme des Schiffsverkehrs steigt die Wahrscheinlichkeit von Unfällen. Im Fall einer Havarie sind die Küsten von Dänemark, Schweden und Deutschland unmittelbar durch die an Bord befindlichen Treibstoffe natürlich auch durch die Ladung bedroht, wenn es sich dabei wie so oft um Mineralöl handelt.

Allein in den deutschen Häfen werden jährlich 50 Mio. t Mineralöl umgeschlagen. Dazu kommt noch der Mineralöl durch die Kadettrinne transportierende Transitverkehr mit mehr als 40 Mio. t pro Jahr. Die Menge an Bunkeröl, die im Seeverkehr von und zu den deutschen Häfen mitgeführt wird, beträgt ungefähr 20–30 Mio. t pro Jahr. Die Menge an meeresgefährdenden Gütern, die nicht den Mineralölen oder den Mineralölprodukten zuzurechnen sind, bewegt sich in einer Größenordnung von 2–3 Mio. t. Die jährliche Gesamtmenge der meeresgefährdenden Stoffe auf Seeschiffen vor der deutschen Küste beträgt etwa 135 Mio. t.<sup>11</sup>

Nach einer HELCOM-Untersuchung sind Grundberührungen mit 53 % die häufigsten Ursachen für Unfälle in der Ostsee, gefolgt von Kollisionen (23 %). Weitere Unfallursachen sind Eis, Feuer und Maschinenschäden. Menschliches Versagen lag mit 39 % der unfallverursachenden Faktoren klar vor technischem Versagen (20%). Bei der Hälfte der durch menschliches Versagen herbeigeführten Schiffsunfälle traten Schadstoffe aus.<sup>12</sup> Aufgrund der hohen Verkehrsdichte und des Gefahrenpotenzials muss das Hauptaugenmerk auf der Verbesserung der Schiffssicherheit liegen (s. Kapitel 1.4)

### 1.3.3 Militärische Altlasten

Nach dem Zweiten Weltkrieg haben die Alliierten 1947/48 chemische und konventionelle Munitionsbestände in der Ostsee und im Skagerrak versenkt. Neben diesen dokumentierten Munitions- und

---

<sup>11</sup> VTT, 2002

<sup>12</sup> HELCOM, Draft Maritime Transport, 2006

Kampfmitteldeponien befinden sich noch Seeminen in unbekannter Anzahl und Lage in der Ostsee.<sup>13</sup> Im Ersten Weltkrieg wurden rund 20 000 Seeminen und im Zweiten Weltkrieg weitere 100 000 Seeminen in der Ostsee verlegt. Deren Lagerstätten sind unbekannt bzw. unzureichend dokumentiert.<sup>14</sup>

Bis 1971, als die Räumung von Kampfmitteln offiziell eingestellt wurde, hatte man mehrere hunderttausend Tonnen in der Nord- und Ostsee geborgen. Zu den ungeborgenen Altlasten gehören etwa 11 000 t chemische Kampfstoffe östlich von Bornholm und weitere 1 000 t in der Nähe von Gotland.

Im Zusammenhang mit Bauprojekten, wie der umstrittenen Gaspipeline von Russland nach Deutschland (Lubmin), sind diese Rüstungsaltlasten von besonderer Bedeutung.

Der Rat der Sachverständigen für Umweltfragen hat in seinem Sondergutachten zum Meeresschutz für Nord- und Ostsee festgestellt, dass die derzeitige Informationslage über den Zustand der Munition und die Freisetzung von Schadstoffen nicht ausreicht, um die Sachlage zufriedenstellend bewerten zu können.<sup>15</sup>

## **1.4 Schifffahrtsverhältnisse**

Die Ostsee ist mit durchschnittlich 55 m Wassertiefe ein sehr flaches Meer und gehört mit zu den am stärksten befahrenen Gewässern der Welt. Die Sunde und Belte in den dänischen Gewässern am Ein- bzw. Ausgang der Ostsee zur Nordsee sind limitierende Faktoren für die ostseeübergreifende Schifffahrt. Nach Angaben der HELCOM sind jederzeit, ob Tag oder Nacht, ca. 1 800 Schiffe über 300 BRT in der Ostsee unterwegs.<sup>16</sup> Diese hohe Verkehrsdichte und die zum Teil engen Schifffahrtsrouten bergen ein hohes Unfallrisiko.

Obwohl die Ostsee den größten Teil des Jahres eisfrei ist, kann Schifffahrt vor allem im Bottnischen Meerbusen im Winter nur unter mehr oder weniger ausgeprägten Eisbedingungen stattfinden, die besondere Anforderungen an die Konstruktion der Schiffe, die Fähigkeiten der Besatzung, aber auch an vorsorgende Maßnahmen durch die verantwortlichen Behörden stellen.

Wie Abbildung 1-3 zeigt, steigen die Unfallzahlen auf der Ostsee.

---

<sup>13</sup> Nord Stream, 2006

<sup>14</sup> Nehring, 2005

<sup>15</sup> SRU, 2004

<sup>16</sup> HELCOM, BSAP 2003

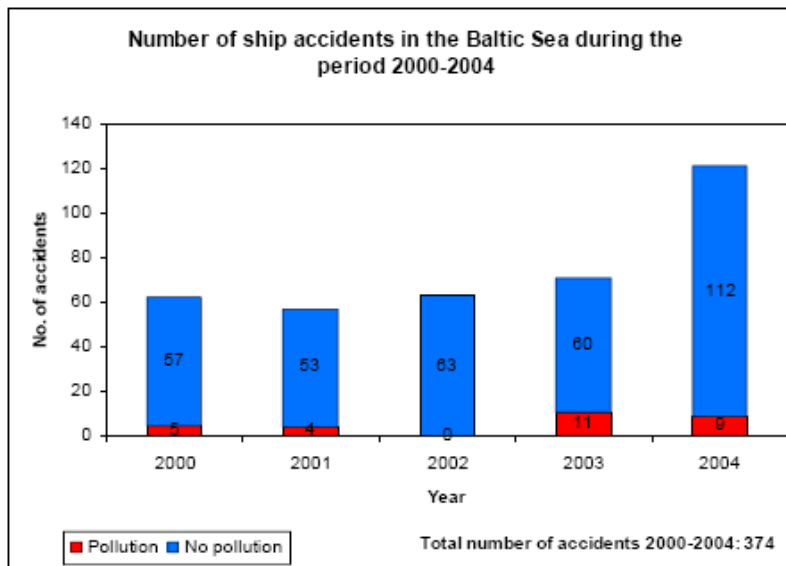


Abbildung 1-3: Anzahl von Schiffsunfällen von 2000 bis 2004 (Quelle: HELCOM, BSAP 2006)

Weil diese Unfälle immer ein Umweltrisiko darstellen, sind die Sicherheitsaspekte des Seeverkehrs auch für die Umweltverbände von besonderem Interesse.

### 1.4.1. Verkehrsregulierende Maßnahmen

Aufgrund des hohen Schiffsaufkommens hat die IMO in den besonders unfallgefährdeten Seegebieten Tiefwasserwege (Deep Water Route North East of Gedser – DW 17 sowie Route T durch das Kattegat, den Großen Belt und die westliche Ostsee) und Verkehrstrennungsgebiete (Traffic Separation Scheme – TSS) eingeführt.

Area	Number of schemes
In Samsø Belt/Great Belt	2
In the Sound	2
Off Kiel lighthouse	1
South of Gedser	1
South of Öland Island	1
South of Gotland Island	1
Entrance to the Gulf of Finland	2
In the Gulf of Finland	5

Tabelle 1-1: Anzahl der Verkehrstrennungsgebiete in den Teilen der Ostsee (Quelle: [www.helcom.fi](http://www.helcom.fi))

Zusätzlich hat die IMO Verkehrsvermeidungsgebiete ausgewiesen, die helfen sollen, die Vorgaben zu den besonders empfindlichen Meeresgebieten (Particular Sensitive Sea Areas – PSSA) einzuhalten.

## 1.4.2. Verkehrssichernde Maßnahmen

### 1.4.2.1. Lotsenannahme und Lotsenannahmepflicht

In besonders gefährdeten Gebieten wie der westlichen Ostsee, der Kadettrinne und dem finnischen Schärengebiet sowie für bestimmte Fahrzeuge gibt es die Empfehlung der IMO, Lotsen an Bord zu nehmen.

Schiffen mit einem Tiefgang von mehr als 11 m im Großen Belt und Schiffen mit einem Tiefgang von mehr als 7 m im Sund sowie am Eingang der Ostsee (Route T) wird derzeit die Annahme von Lotsendiensten empfohlen. Eine verbindliche Lotsenannahmepflicht (unter Umständen nur für bestimmte Fahrzeuge) in internationalen Gewässern setzt eine von der IMO beschlossene Meldepflicht voraus. Eine nationale oder regionale, über die IMO-Anforderungen hinausgehende Regelung in Form einer Lotsenpflicht kann nicht durchgesetzt werden.<sup>17</sup>

Eine Lotsenpflicht für Schiffe aus Drittstaaten in bestimmten gefährdeten Gebieten der Ostsee (z.B. Kadettrinne) kann in der IMO mangels Zustimmung der russischen Regierung nicht durchgesetzt werden. Hintergrund der russischen Position ist vermutlich die Befürchtung, eine Zustimmung zu einer international vorgeschriebenen Lotsenannahmepflicht in der Kadettrinne könne als Präjudiz für den navigatorisch noch schwierigeren Bosphorus verstanden werden. Dort besteht Russland, entgegen den nachvollziehbaren Wünschen der türkischen Regierung, aus militär- und wirtschaftspolitischen Gründen auf einen ungehinderten Zugang zum Schwarzen Meer. Bislang können die HELCOM-Staaten die Kapitäne von Schiffen mit unfallkritischen Tiefgängen von mehr als 11 m lediglich auf die IMO-Empfehlung zur Lotsenannahme hinweisen.<sup>18</sup> Die Schiffsführer können also selbst entscheiden, ob sie Lotsendienste annehmen oder nicht. Reeder, deren Hauptaugenmerk auf Kostenersparnis und weniger auf Schiffssicherheit liegt, sind damit frei in ihrer unverantwortlichen Entscheidung.

### 1.4.2.2. AIS und ECDIS

2004 ist das Automatische Identifizierungssystem (AIS) eingeführt worden. Alle Seeschiffe ab 300 BRT müssen auf internationaler Fahrt mit AIS ausgerüstet sein. Ab Mitte 2008 gilt dies für alle Schiffe auf

---

<sup>17</sup> Landtag MV, 2001

<sup>18</sup> Deutscher Bundestag, 2002

nationaler Fahrt.<sup>19</sup> Damit ist es möglich, Schiffe, die mit AIS ausgestattet sind, von Land und von See aus zu identifizieren.

Schiffe mit einem Tiefgang von mehr als 11 m, Öltanker mit mehr als 7 m Tiefgang, Chemie- und Gastanker unabhängig von ihrer Größe sowie Schiffe, die strahlende Materialien transportieren, müssen eine elektronische Seekarte (Electronic Nautical Charts – ENC) kombiniert mit einem Informationssystem (Electronic Chart Display and Information System – ECDIS) verwenden. Während die ENC nur die eigene Position darstellt, können mit dem ECDIS Daten aus dem AIS eingespielt werden, um andere Schiffe zu lokalisieren. Dadurch können die Besatzungen entgegenkommende Schiffe mit Typ, Name, Tiefgang und Route identifizieren und reibungslos passieren.

#### 1.4.2.3. Schifffahrt unter Eisbedingungen

Vor allem in der östlichen und nördlichen Ostsee ist im Winter mit erschwerten Schifffahrtsbedingungen durch Eis zu rechnen. Die folgende Abbildung zeigt, dass Eisbildung entlang Schwedens Ostküste, im gesamten Bottnischen Meer, im Golf von Finnland sowie in der Bucht von Riga nicht ungewöhnlich ist. Das Eis kann sich jedoch von Jahr zu Jahr sehr unterschiedlich ausdehnen. Gewöhnlich hat die Eisbildung ihren Höhepunkt im März. Bis Ende Mai sind üblicherweise auch die nördlichsten Teile des Bottnischen Meerbusens wieder eisfrei.

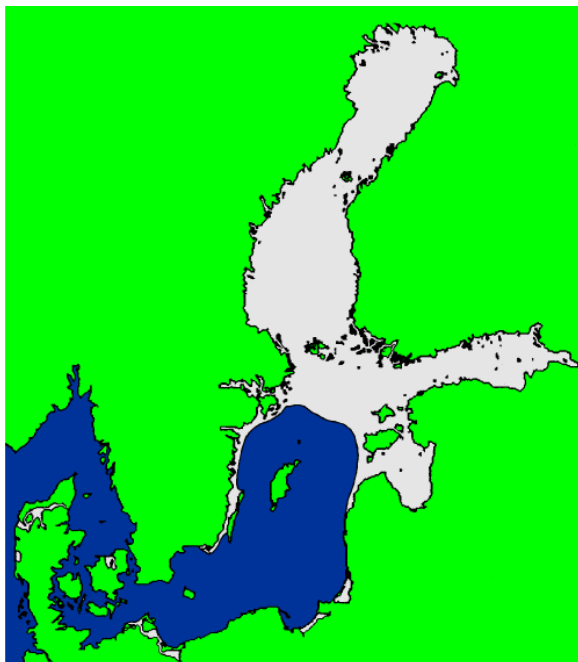


Abbildung 1-4: Durchschnittliche Eislagen in den Wintern 1961–1990 (Quelle: Swahn, 2005)

---

<sup>19</sup> [www.wsd-nord.wsv.de](http://www.wsd-nord.wsv.de)

Um in diesen eisgefährdeten Gebieten fahren zu können, erhalten die Schiffe durch die Schiffsklassifikationsgesellschaften (z.B. Germanischer Lloyd) entsprechend ihrer Konstruktion eine Eisklassifikation. Außerdem geben die nationalen Schifffahrtsbehörden (in Deutschland das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie – BSH) Eisberichte heraus. Auf Eisklassifikation und Eisberichten basieren die Fahrrestriktionen, welche die Eisbrecherunterstützung für Frachtschiffe einschränken. Um die Ostsee im Winter befahren zu können, reichen in der Regel die Eisklassen E3 (Germanischer Lloyd) bzw. IA (finnisch-schwedische Eisklassen).<sup>20</sup>

Die Fahrrestriktionen sind aufgrund der steigenden Zahl der Öltransporte in der Ostsee sehr wichtig, da mit dem zunehmenden Tankerverkehr die Wahrscheinlichkeit eines Unglücks steigt. Finnland hat darauf reagiert und spezielle Ölauffangschiffe in der Region stationiert. Allerdings ist die Ölbekämpfung unter einer Eisdecke bislang noch nicht möglich.

Die HELCOM hat an ihre Mitgliedstaaten appelliert, einen Fonds zur Regulierung von Tankerunfall-schäden einzurichten. Die Mittel für den Fonds sollen durch eine geringe Abgabe auf jede verladene Tonne Öl bzw. Ölprodukte zusammenkommen. Die betroffenen Staaten würden dadurch im Fall einer Havarie die Unterstützung erhalten, die für eine angemessene Schadensbekämpfung notwendig ist. In Finnland besteht ein solcher Fonds bereits.<sup>21</sup> Im Rahmen des ERIKA-III-Pakets gibt es Bestrebungen, einen entsprechenden Fonds einzurichten.

---

<sup>20</sup> Liukkonen, o. J.

<sup>21</sup> Steiner, 2004

## 2 Verkehrsentwicklung im Ostseeraum

Der Ostseeraum bildet mit seinen über 50 Mio. Menschen eine relativ klar abgegrenzte Region. Obwohl sie knapp die Hälfte der gesamten EU-Fläche umfasst, beträgt der Anteil an der Bevölkerung nur 23 % und am gesamten Bruttoinlandsprodukt sogar nur 16 %, Tendenz allerdings steigend.<sup>22</sup> Das Wirtschaftswachstum des Ostseeraums ist höher als der EU-Durchschnitt von 2,1 %. Es bestehen jedoch sehr große Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern.

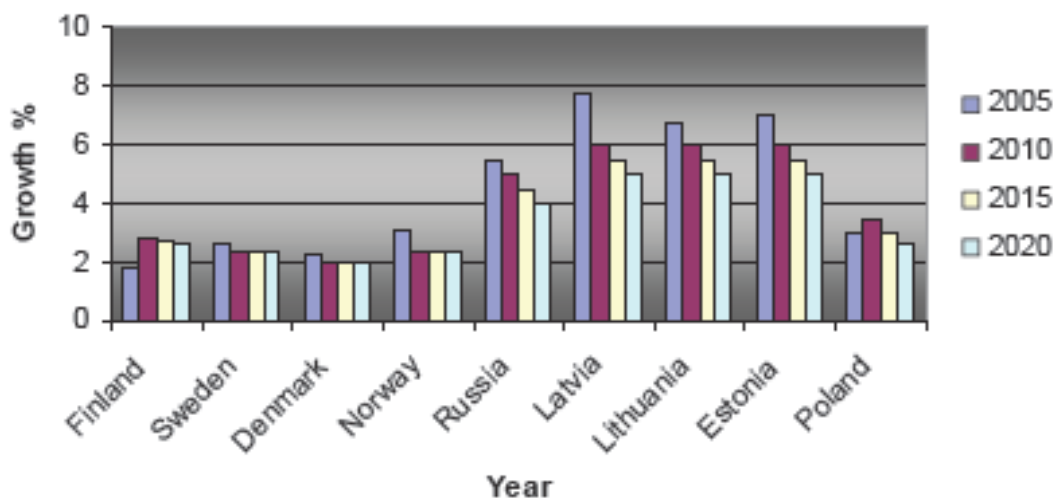


Abbildung 2-1: Wachstum des Bruttoinlandsproduktes der Ostseeanrainerstaaten (Quelle: Lindh, 2006)

Die Abhängigkeit der nationalen Ökonomien vom internationalen Handel ist in Litauen, Lettland und Estland etwa doppelt so hoch wie in Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Finnland, Polen und Russland.

In einigen Ländern macht der Handel mit den anderen Ostseeanrainern über 60 % ihres gesamten Handels aus. Bis zum Jahr 2020 soll er um ca. 54 % wachsen, während der Zuwachs des überregionalen Handels beim Export 46 % und beim Import 31 % betragen soll.<sup>23</sup> Aufgrund dieser Wachstumsprognosen und der starken Handelsorientierung der nationalen Ökonomien sind sehr starke Zuwächse im Verkehrs-

<sup>22</sup> BMO, 2006

<sup>23</sup> Ebd.

aufkommen zu erwarten, für die Transporte über die Ostsee bedeutet dies wahrscheinlich eine Verdopplung bis zum Jahre 2010.<sup>24</sup>

## **2.1 Landverkehr**

Die prognostizierten Verkehrszuwächse werden sich auch auf dem Land bemerkbar machen. Außerdem befinden sich auf einer Reihe von Relationen die Land- und Seeverkehre in einer starken Konkurrenz zueinander.

Vor allem an der deutschen Ostseeküste sind die Fährverbindungen und Landwege hart umkämpft. Neben Preis und Qualität sind auch unterschiedliche Logistikkonzepte für die Wahl des Verkehrsträgers wichtig. Entweder entscheiden sich die Spediteure für eine reine LKW-Route, z.B. die sogenannte Vogelfluglinie zwischen Deutschland und Dänemark, oder für eine kombinierte Route, wo im begleiteten Verkehr die Fährzeiten als Ruhezeiten für die Fahrer eingeplant werden.

## **2.2 Seeverkehr**

Zur Beurteilung der Verkehrsentwicklung wurden für die vorliegende Studie im Wesentlichen die Daten des Baltic Maritime Outlook (BMO) herangezogen. Zum Verständnis der aufgeführten Daten und Prognosen ist es hilfreich, die Prämissen der BMO-Berechnungen zu kennen. Für den BMO wurden die Hafenumschlagszahlen für Gesamtdeutschland herangezogen. Obwohl Deutschland über die umschlagstarken Nordseehäfen verfügt, deren Verkehre nur zu einem Bruchteil den Ostseeraum berühren, sind auch deren Import- und Exportzahlen mit in die Bewertung der Transportvolumina der Ostsee einbezogen worden. Der Vergleich mit den Daten von Eurostat verdeutlicht dieses Vorgehen.

Der Gesamtumschlag der deutschen Ostseehäfen betrug nach Eurostat im Jahr 2005 52,6 Mio. t. Laut BMO lag der Gesamtumschlag Deutschlands 2005 jedoch bei 171,34 Mio. t. Hamburg z.B. weist aber im selben Jahr einen Umschlag von 125,7 Mio. t aus. Dadurch liegt der Schluss nahe, dass hier Umschlagswerte für Deutschland verwendet wurden, die nicht in diesen Größenordnungen für den Verkehrsraum Ostsee gelten. Möglicherweise betrifft dieser systematische Fehler auch die norwegischen und schwedischen Umschlagszahlen.

Nach den Eurostat-Daten haben die Ostseeanrainer nur geringe Veränderungen ihrer Umschlagszahlen in den betrachteten Zeiträumen von 2003 bis 2005 zu verzeichnen.

---

<sup>24</sup> Nautischer Verein, 2004

	2003	2004	2005	Veränderung
	in 1000 t	in 1000 t	in 1000 t	in %
Estland	47 048	44 808	46 546	-1
Litauen	54 652	54 829	59 698	1,1
Lettland	30 242	25 842	26 146	-1,15
Polen	51 020	52 272	54 769	1,07
Finnland	104 439	106 524	99 577	-1
Schweden gesamt	161 454	167 350	178 122	1
Norwegen	186 781	198 199	201 379	0,9
Deutschland (Ostseehäfen)	49 789	51 070	52 121	0,9

Tabelle 2-1: Umschlagsentwicklung der Ostseeanrainer ohne Russland von 2003 bis 2005 (Quelle: Eurostat, Auszug vom 30.4.2007)

Die von Eurostat erhobenen Daten weisen jeweils nur geringe Veränderungen in den Umschlagszahlen aus. Die im BMO prognostizierten Zuwächse sowie die Wachstumsszahlen des Bundesverkehrsministeriums (BMVBS) von 2002 für das künftige Verkehrsaufkommen lassen sich damit nur schwer in Einklang bringen. Die Wachstumsprognosen im BMO und des BMVBS sind jeweils an die erwartete Entwicklung des Bruttoinlandsproduktes gekoppelt. Die sich daraus ergebenden Güterströme sind offensichtlich nicht auf alle Gütergruppen gleich verteilt. So sind z.B. starke Zuwächse im Containergeschäft zu verzeichnen. Die Steigerungsraten der polnischen Häfen liegen um die 17 %. Andere Bereiche haben dagegen offensichtlich abgenommen. Auch die Umschlagsentwicklung der neuen russischen Häfen finden sich in den Statistiken von Eurostat nicht wieder. Diese haben aber ganz sicher einen entscheidenden Einfluss auf die Gesamtbilanz des Ostseeverkehrs.

Die über die Ostsee führenden Güterströme lassen sich grob verallgemeinernd in ostseeinterne und ostseeexterne Ströme unterscheiden. Nach der Systematik des BMO entfallen ungefähr drei Viertel des Seetransportes auf den ostseeexternen Handel. Nach Untersuchungen des BMVBS lag das durchschnittliche Wachstum des überregionalen Handels zwischen 1995 und 2000 bei 5,2 % p.a. im Export und bei etwa 3,0 % p.a. im Import.<sup>25</sup> Diese Unausgewogenheit im eingehenden und ausgehenden Verkehr wird sich nach der BMO-Prognose noch weiter verschärfen.

---

<sup>25</sup> BMVBS, 2002

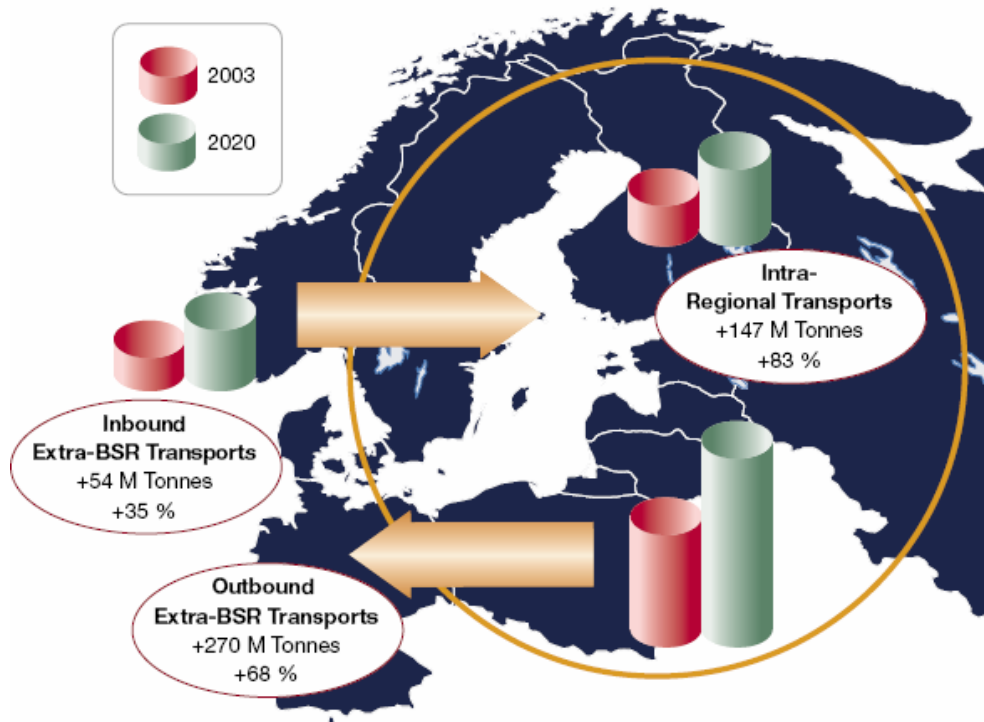


Abbildung 2-2: Prognose des intra- und extraregionalen Güterverkehrs bis 2020 (Quelle: BMO, 2006)

Die zwischen den „alten“ EU-Ländern Dänemark, Deutschland, Schweden und Finnland verlaufenden Nord-Süd-Güterströme betreffen vor allem verarbeitete Produkte und Rohstoffe.

Die „neuen“ EU-Mitglieder Polen, Litauen, Lettland und Estland mit ihrem vergleichsweise niedrigen Lohnniveau ziehen ausländische Direktinvestitionen vor allem in arbeitsintensiven Produktionsbereichen an. Deshalb zeichnet die Ost-West-Verkehre eine relative Unausgewogenheit aus. In Richtung Westen werden vor allem Rohstoffe transportiert, während in den Osten vorwiegend Konsum- und Investitionsgüter fließen.

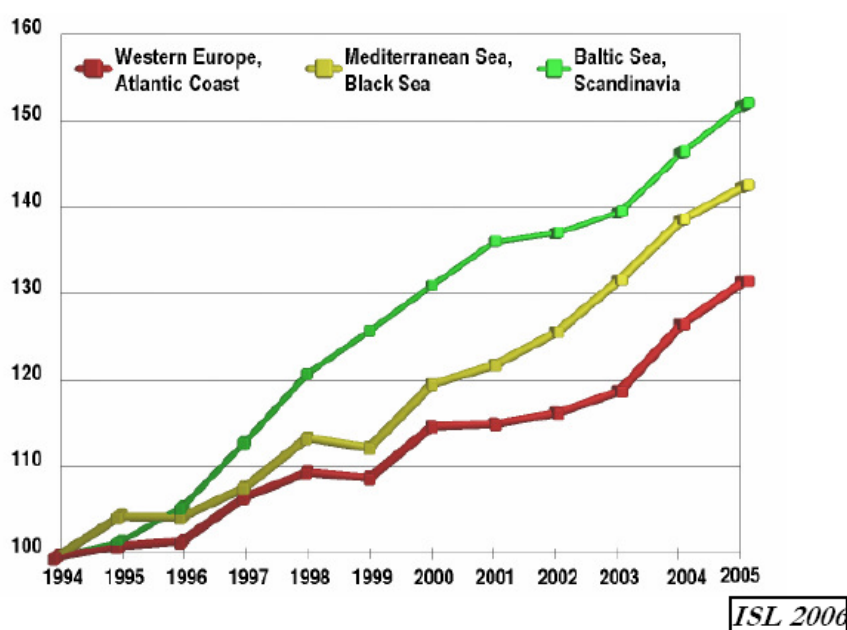
Eine große Rolle im Ost-West-Verkehr spielt der expandierende Handel mit Russland, der unter anderem über die Ostsee läuft. Dies betrifft vor allem den russischen Ölexport, der hauptsächlich über Kaliningrad und die Häfen am finnischen Golf abgewickelt wird. Neben den russischen Häfen werden die Häfen in Deutschland, Polen und im Finnischen Meerbusen voraussichtlich die größten Steigerungsraten aufweisen. Ein großer Anteil der Bewegungen im Ostseeraum entfällt auf den Personenverkehr.<sup>26</sup>

<sup>26</sup> BMO, 2006

Aufgrund der neuen EU-Staaten im südlichen und östlichen Ostseeraum wird im Ost-West-Verkehr ein höheres Wachstum als im Nord-Süd-Verkehr erwartet. Obwohl im BMO immer wieder von einer starken Verkehrsverlagerung von den Landverkehrsträgern auf See ausgegangen wird, spricht einiges dagegen, dass die Verlagerung auch so stattfindet.

So beklagt im Jahr 2005 der Zentralverband Deutscher Seehafenbetriebe (ZDS) in einem Brief an die EU-Kommission die starke Konkurrenz, die der LKW dem Schiff macht und die – begünstigt durch niedrige Lohnkosten und geringe Treibstoffkosten im Straßenverkehr – zu deutlichen Umschlagsverlusten der deutschen Fährn geführt hat.

Der größte Teil des europäischen Seegütertransports findet auf der Ostsee statt.



Note: Based on 67 European ports.

Abbildung 2-3: Gesamtumschlag der europäischen Häfen nach Regionen 1994–2005 (Quelle: ISL Market Analysis 2006, World Port Development)

Der Verkehr im Ostseeraum ist sowohl durch den weltweiten Trend zum Container als auch durch eine Trailerisierung der Fracht gekennzeichnet. Trailerverkehre auf RoRo-Fährn sind eine Besonderheit im ostseeinternen Verkehr, der sich aufgrund fester Linienbeziehungen und der relativ kurzen Distanzen als eine bevorzugte Transportvariante etabliert hat. Trailerisierung beschreibt die Tendenz zu Fähr- und

RoRo-Verkehren, bei denen Bahnen und LKW (Zugmaschine und Trailer) auf die Fähren rollen. So wurden auf der Ostsee im Jahr 2005 über 3,5 Mio. Trailer/LKW und über 5 Mio. TEU transportiert.<sup>27</sup>

Ein Schwerpunkt des Güterverkehrs auf der Ostsee sind Tankertransporte, die etwa 45 % des gesamten Aufkommens ausmachen. Weitere 27 % entfallen auf trockene Massengüter und ca. 28 % auf andere Trockengüter.

## 2.2.1 Containerverkehr

Die Anteile der einzelnen Ostseestaaten am Containerverkehr sind sehr unterschiedlich. In den skandinavischen Ländern und Finnland wird es voraussichtlich einen leichten, aber steten Anstieg der Umschlagszahlen geben. In Russland und den baltischen Staaten hat nach Ansicht von Arttu Lindh (Maersk Line) der Containerverkehr sein stärkstes Wachstum bereits hinter sich und wird von 2010 bis 2020 Wachstumsraten von nur noch 5–6 % erleben. Gegenwärtig wächst der Containerumschlag in St. Petersburg und den anderen russischen Häfen am stärksten. Da die dortigen Umschlagkapazitäten jedoch nicht ausreichen, wird ein Teil der für den russischen Markt bestimmten Güter in den Häfen Finnlands und der baltischen Republiken umgeschlagen.<sup>28</sup> Polen wird, was das Wachstum des Containerverkehrs betrifft, hinter seinen östlichen, aber vor seinen nördlichen Nachbarn liegen.<sup>29</sup>

Aus Abbildung 2–4 wird deutlich, dass der Containertransport vor allem den ostseeexternen Verkehr, weniger den internen betrifft. Während ostseeintern, wie bereits erwähnt, vorwiegend RoRo-Schiffe und Fähren zum Einsatz kommen, fahren im ostseeexternen Verkehr Vollcontainerschiffe. Die ostseeexternen Verkehre sind im Wesentlichen Feederkehre der großen Nordseehäfen. Für die Ostsee ist Hamburg der bedeutendste Hafen, wenn die Transporte über den Atlantik und nach Ostasien gehen.

Hafen	TEU	Anteil
St. Petersburg	1 150 000	26 %
Göteborg	680 000	15 %
Kotka	550 000	13 %
Gdynia	400 000	9 %
Helsinki	250 000	6 %
Klaipeda	220 000	5 %
Riga	170 000	4 %

<sup>27</sup> Laut Statistischem Bundesamt betrug der Umschlag des Hamburger Hafens 2005 über 8 Mio. TEU.

<sup>28</sup> Lindh, 2006

<sup>29</sup> Lindh, 2006

Århus	150 000	3 %
Oslo	150 000	3 %
Kopenhagen/Malmö	130 000	3 %
Muuga	120 000	3 %
Helsingborg	100 000	2 %
Rauma	100 000	2 %
andere	230 000	5 %
gesamt	4'400 000	100 %

Tabelle 2-2: Schätzung des Containerumschlags in den Ostseehäfen (Quelle: Pirhonen, 2006)

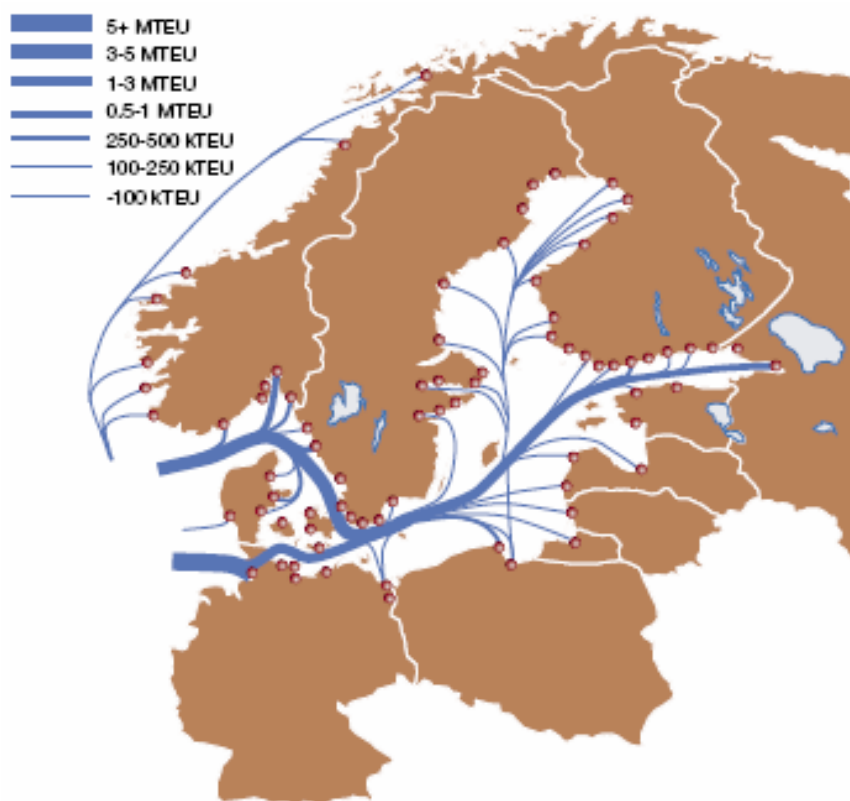


Abbildung 2-4: Routen des Containerverkehrs (Quelle: Baltic Maritime Outlook, 2006)

### 2.2.2 RoRo- und Fährverkehr

„RoRo“ bezeichnet den Transport von rollenden Ladeeinheiten, die durch eigenen Antrieb auf die Schiffe fahren (roll on, roll off), also LKW und Eisenbahnzüge. Der Fährverkehr kombiniert häufig RoRo- und Passagierverkehre, man spricht dann von Ropax-Verkehren. Das Verladen der Güter mitsamt Zugmaschinen erspart zeit- und kostenintensive Umschlagprozesse in den Häfen. Auf den kurzen Routen der Ostsee bieten sich diese Art von Verkehren zudem an, weil die Zeit auf der Fähre gleichzeitig als Ruhezeit

für die LKW-Fahrer dient. Reine RoRo-Verkehre (max. 12 Passagiere) finden vor allem auf den längeren Relationen (wie z.B. Lübeck–Finnland) statt.

RoRo- und Ropax-Schiffe dominieren den ostseeinternen Transport von hochwertigen Stückgütern. Auf den längeren ostseeexternen Fahrten etwa nach Asien oder über den Atlantik haben sich die Containertransporte durchgesetzt.<sup>30</sup> Es zeichnet sich ein leichter Rückgang der begleiteten Transporte auf den längeren Ost-West-Relationen ab, da durch günstige Dieselpreise in Osteuropa, Billiglöhne der Fahrer und weniger intensive Grenzkontrollen eine Verlagerung vom See- auf den Landweg stattfindet.<sup>31</sup>

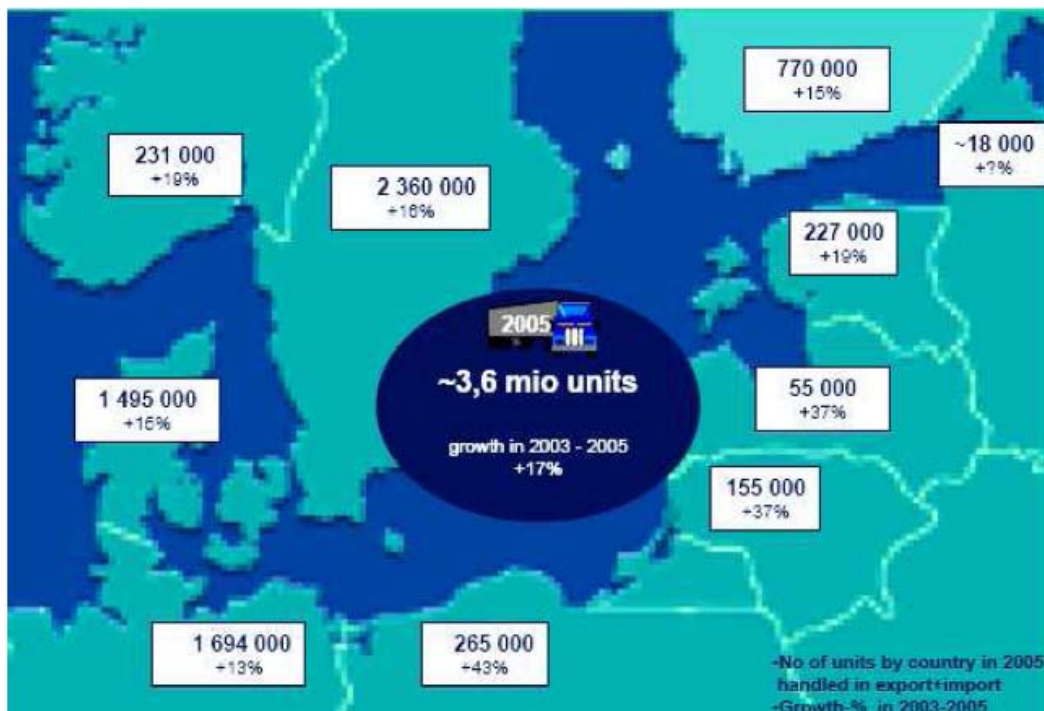


Abbildung 2-5: RoRo-Verkehre im Ostseeraum; aus ShipPax 2005, FMA Port Statistics (Quelle: Herlin, 2006)

Der Anteil der RoRo-Verkehre in den deutschen Ostseehäfen beträgt ca. 60 % des Netto-Gesamtumschlages und damit 80 % des Gesamtumschlages.<sup>32</sup> Die wichtigsten deutschen RoRo-Häfen sind Lübeck

<sup>30</sup> BMC, 2002

<sup>31</sup> LHG, 2006

<sup>32</sup> BMVBS, 2002

und Rostock. Der durchschnittliche Zuwachs in diesem Segment liegt bei 4 %, Schätzungen gehen davon aus, dass es bis zum Jahr 2015 bei diesem Anstieg bleibt.<sup>33</sup>

Die am stärksten frequentierte Route führt über den Öresund von Helsingborg (Schweden) nach Helsingör in Dänemark mit 66 000 Fahrten pro Jahr, gefolgt von der Vogelfluglinie über den Fehmarnbelt zwischen Rödby in Dänemark und Puttgarden in Deutschland mit 35 000 Fahrten.

Route	Trailer	Passagiere
Helsingborg–Helsingör (Öresund)	360 000	10 000 000
Rödby–Puttgarden (Fehmarnbelt)*	315 719	7 000 000
Århus–Kalundborg	160 000	167 000
Göteborg–Frederikshavn	160 000	2 000 000
Trelleborg–Travemünde	180 000	500 000
Malmö–Travemünde	185 000	500 000
Göteborg–Kiel	35 000	k.A.
Stockholm–Finnland (vorwiegend Passagiere)	260 000	7 000 000
Finnland–Estland (vorwiegend Passagiere)	k.A.	7 000 000
Rostock–Gedser*	86 000	1 376 407
Rostock–Trelleborg*	133 000	331 265
Schweden–Polen	200 000	400 000

Tabelle 2–3: Transportaufkommen ausgewählter Fährverbindungen in der Ostsee (Quelle: BMO, 2006 sowie [www.scandlines.de](http://www.scandlines.de); eigene Darstellung)

Weil RoRo- und Fährverkehre besondere Hafeneinrichtungen (wie etwa Rampen) benötigen, die wiederum den Umschlag von anderen Schiffstypen an den jeweiligen Liegeplätzen ausschließen, sind die Entwicklungen auf diesem Sektor für die Planung der Hafeninfrastrukturen von großer Bedeutung. Dazu gibt es eine Reihe von Twinning-Projekten, welche die Direktverbindungen zwischen zwei Häfen optimieren.

Vor allem der Fährverkehr ist starken jahreszeitlichen, wochentäglichen und tageszeitlichen Schwankungen unterworfen. Um überproportional angewachsene Verkehrsspitzen abzufangen, steigen die Schiffsgrößen schneller als das Verkehrsaufkommen. Aus Kostengründen lehnen es die Reedereien aber ab, mehrere kleine Schiffe einzusetzen, um in aufkommensschwachen Phasen Kapazitäten verringern zu können. Auch eine Anpassung der Umlaufzeiten durch Variieren der Schiffsgeschwindigkeiten entsprechend der Nachfrage findet gegenwärtig nicht statt.

<sup>33</sup> Noack, 2004

Die wachsenden Schiffsgrößen bedeuten für die Hafenbetreiber eine Herausforderung. Größere Schiffe erfordern bei unveränderten Verladeeinrichtungen entweder längere Liegezeiten oder größeren Umfuhr- aufwand. Die Produktivitätssteigerung der Häfen (gemessen in t/m<sup>2</sup>) liegt demnach deutlich niedriger als das Wachstum der Schiffe.

Lfd. Nr.	Verkehrsgruppe	Rahmenbedingungen	2000	bis 2010	nach 2010
1.1	begleiteter Verkehr (Pkw, Lkw, Waggon)	Dienste mit $\geq 3$ Abf./d (spez. Anleger)	20	20	25 (Pkw in 2. Ebene)
1.2		Dienste mit 1...2 Abf./d (spez. Anleger)	12	14	16
2.	unbegleiteter durchgehende Verkehr (Trailer, Container, Wechselbrücken)	1...2 Abfahrten/Anleger Durchlaufzeiten < 1d	8	10	12
3.1	Stückgut auf Ro/Ro - Einheiten	Durchlaufzeiten 1...2d	7.5	8	10
3.2		mit Distributionslager Durchlaufzeiten < 30d	5	6	8 z.T. Hochregal- lagerung
4.1	Neufahrzeuge	Durchlaufzeiten bis 4d	3	4	5
4.2		Durchlaufzeiten bis 5...10d	1,5	2	3 (Pkw in 2. Ebene)

Tabelle 2-4: Schätzung der durchschnittlichen Flächenproduktivitätsentwicklung des Fähr- und RoRo-Verkehrs in t/m<sup>2</sup> ( Quelle: BMC, 2002)

In der Vergangenheit ist vor allem in die Entwicklung der Ship-to-Shore-Interfaces investiert worden. Dadurch sind zum Teil sehr spezielle Schiffstypen und Verladeeinrichtungen entstanden. Weil die Lebensdauer von Hafenanlagen und Schiffen jedoch stark differieren, verhindern solche punktgenauen innovativen Ansätze eine breite Anwendbarkeit.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> BMC, 2002

### 2.2.3 Tankerverkehr

Die Tankertransporte machten 2003 mit 731 Mio. t etwa 45 % des gesamten maritimen Handels des Ostseeraumes aus. Vor allem Erdöl aus Russland ist für diesen hohen Anteil verantwortlich. Mehr als zwei Drittel der russischen Ölexporte werden per Schiff transportiert. Ein Drittel (51 Mio. t) fließt durch Pipelines. Die Kapazitäten der Rohölpipelines nach Europa sind gegenwärtig nahezu ausgelastet, so dass der zu erwartende Produktionsanstieg per Schiff transportiert werden wird.

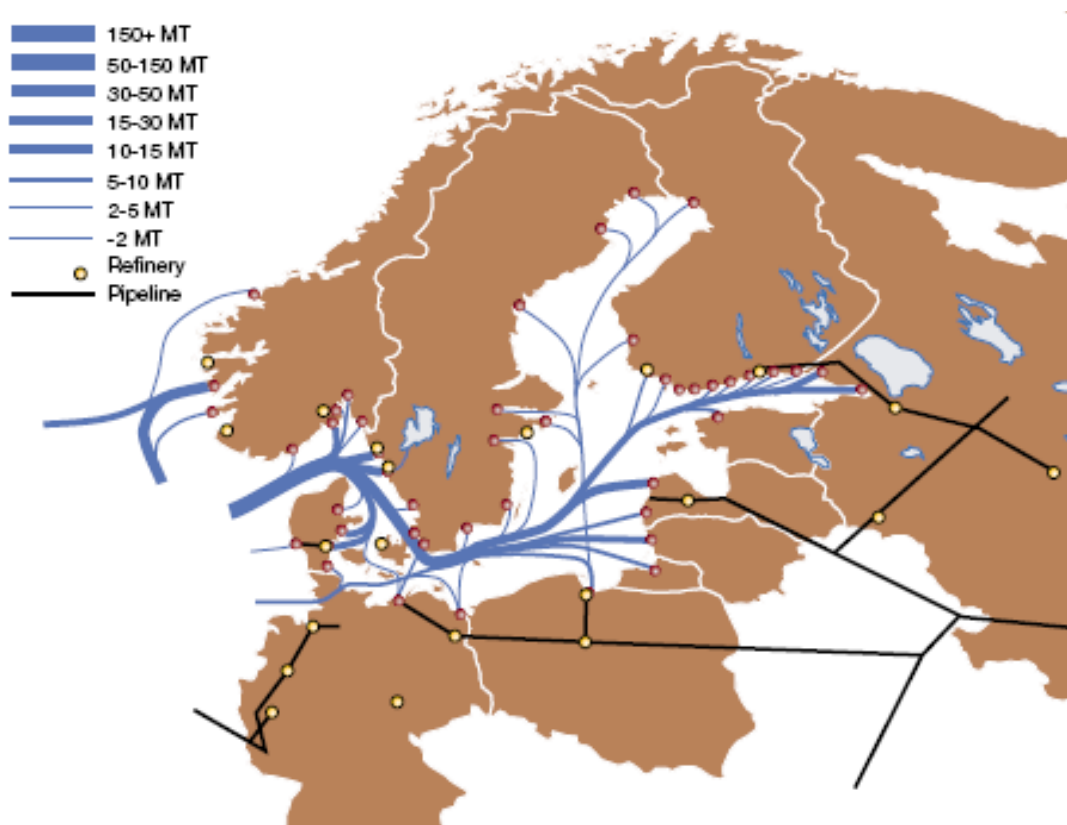


Abbildung 2-6: Tankerverkehr, TEN-A Häfen, Raffinerien und Pipelines, Stand 2003 (Quelle: BMO, 2006)

Der russische Ölexport läuft immer weniger über die baltischen Republiken, sondern zunehmend über die eigenen Häfen. Dieser Prozess setzte mit der Schließung der Ventspils-Ölpipeline 2003 ein. Russland erweitert dazu die Häfen Primorsk und Vysotsk.<sup>35</sup>

<sup>35</sup> BMO, 2006

Auch Norwegen befördert mit 19 Mio. t viel Öl in die Ostseeländer. Die norwegische Ölproduktion wird nach 2025 wahrscheinlich langsam zurückgehen und dann durch Transporte aus anderen Staaten substituiert werden.

Während die Ölproduktion nur leichte Zuwächse verzeichnet, wächst der Gasmarkt sehr stark, das gilt vor allem für Liquefied Natural Gas (LNG). Inwieweit sich die Verdopplung der Flüssiggasproduktion, wie sie Norwegen für 2008 angekündigt hat, auch auf die Güterstruktur der Ostseeverkehre auswirken wird, ist zum gegenwärtigen Zeitpunkt schwer zu sagen.<sup>36</sup> Russland will ebenfalls mehr LNG fördern und über Pipelines nach Westeuropa exportieren. Gegen die geplante Ostseepipeline erheben Umweltverbände starke Einwendungen. Grund sind die massiven Eingriffe in die marinen Ökosysteme. Es ist sehr schwer, eine Abwägung zwischen den ökologischen Beeinträchtigungen durch eine Pipeline in der Ostsee und einer über Land gehenden Trasse vorzunehmen. Aus Umweltsicht sind der weitere Ausbau fossiler Brennstoffe und die damit einhergehenden Beeinträchtigungen abzulehnen.

## **2.3 Güterströme**

Im ostseeexternen Import dominieren die verarbeiteten Güter, die als containerisierte Fracht im Feederverkehr von den Nordrangehäfen Hamburg, Bremerhaven oder Rotterdam kommen. Im ostseeexternen Export überwiegen die Massengüter Öl und Ölprodukte.<sup>37</sup> Wie erwähnt, macht der ostseeexterne Verkehr ca. 76 % des Seeverkehrs der Ostseeregion aus. Laut BMO 2006 gibt es im ostseeexternen Verkehr ein starkes Ungleichgewicht zugunsten des Exports. Norwegen, Deutschland und Russland dominieren diese Exportströme.

Bei der Berechnung der Umschlagprognosen für den Ostseeraum hat der BMO 2006 alle deutschen Häfen eingerechnet, also auch die Nordseehäfen. Ebenso enthalten die Umschlagsprognosen die norwegischen Häfen, die alle außerhalb der Ostsee liegen. So kommt die große Rolle Deutschlands und Norwegens bei den Exportströmen aus der Ostseeregion zustande. Nicht alle Verkehre, die dem Seeverkehr des Ostseeraumes zugeschlagen werden, sind tatsächliche Ostseeverkehre.

Das Handelsvolumen der Ostseeanrainer ergab für das Jahr 2000 ca. 1,8 Mrd. t. Die in Tabelle 2-5 dunkel unterlegten Felder sind für die deutschen Häfen nicht relevant. Der potenziell relevante Anteil liegt bei

---

<sup>36</sup> BMO, 2006

<sup>37</sup> Breitzmann, 2002

ca. 54 %, das entspricht 0,98 Mrd. t. Der Anstieg der relevanten Ladungsströme betrug im Zeitraum von 1995 bis 2000 zwei Prozentpunkte.<sup>38</sup>

nach von	Norwegen	Schweden	Finnland	Dänemark	Russland	Baltische Staaten	Polen	Deutschland	übriges Mitteleuropa	Rest der Welt	Gesamt	Relevant	Anteil des Potenzials
Norwegen	0	12.923	4.354	6.644	272	162	975	42.838	131.197	42.088	241.453	217.097	89,9%
Schweden	5.181	0	7.458	5.861	214	557	2.001	12.035	19.145	13.913	66.366	47.094	71,0%
Finnland	845	5.764	0	1.189	1.177	1.541	861	5.302	13.159	10.263	40.101	29.585	73,8%
Dänemark	2.236	4.580	3.055	0	334	309	446	6.792	8.234	8.916	34.901	24.388	69,9%
Russland	2.393	4.557	24.419	488	0	20.652	26.899	63.464	102.635	302.591	548.098	468.690	85,5%
Baltische Staaten	968	8.811	1.900	701	1.644	0	1.139	2.541	10.123	6.312	34.139	18.977	55,6%
Polen	726	2.129	2.044	3.481	1.208	647	0	20.350	17.144	12.796	60.524	8.379	13,8%
Deutschland	2.231	6.678	2.644	5.164	2.275	715	6.764	0	184.590	64.574	275.634	19.707	7,1%
übriges Mitteleuropa	7.554	11.005	5.856	6.866	4.629	1.240	10.735	211.906			259.791	37.150	14,3%
Rest der Welt	7.474	10.065	6.515	8.275	76.177	4.121	15.873	137.554			266.054	112.627	42,3%
<b>Gesamt</b>	<b>29.608</b>	<b>66.511</b>	<b>58.245</b>	<b>38.669</b>	<b>87.930</b>	<b>29.943</b>	<b>65.693</b>	<b>502.780</b>	<b>486.227</b>	<b>461.453</b>	<b>1.827.060</b>		
<b>Relevant</b>	<b>17.985</b>	<b>29.876</b>	<b>17.058</b>	<b>23.787</b>	<b>83.081</b>	<b>6.077</b>	<b>4.284</b>	<b>132.971</b>	<b>284.493</b>	<b>384.083</b>		<b>983.694</b>	<b>53,8%</b>
Anteil	60,7%	44,9%	29,3%	61,5%	94,5%	20,3%	6,5%	26,4%	58,5%	83,2%		53,8%	

Quelle: DRI-WEFA 2002

Tabelle 2-5: Außenhandelsvolumen der Ostseeanrainerstaaten und der Anteil der potenziell relevanten Ladungsströme für die deutschen Ostseehäfen, Stand 2000 (Quelle: BMVBS, 2002)

Das durchschnittliche Exportwachstum der Ostseestaaten betrug in der Zeit von 1995 bis 2000 ca. 5,2 %. Den stärksten Anteil daran hatten die baltischen Staaten, Norwegen und Russland.<sup>39</sup>

<sup>38</sup> BMVBS, 2002

<sup>39</sup> BMVBS, 2002

	relevantes Exportvolumen		durchschn. Wachstum
	1995	2000	1995-2000 p.a.
Norwegen	154.004	217.097	7,1%
Schweden	41.066	47.094	2,8%
Finnland	23.065	29.585	5,1%
Dänemark	21.134	24.388	2,9%
Russland	340.108	468.690	6,6%
Baltische Staaten	13.022	18.977	7,8%
Polen	6.554	8.379	5,0%
Deutschland	16.065	19.707	4,2%
übriges Mitteleuropa	35.708	37.150	0,8%
Rest der Welt	127.776	112.627	-2,5%
<b>Gesamt</b>	<b>778.502</b>	<b>983.694</b>	<b>4,8%</b>

Quelle: DRI-WEFA 2002

Tabelle 2-6: Exportströme der Ostseeanrainerstaaten 1995 und 2000 in 1000 t (Quelle: BMVBS, 2002)

Für die Importe stellt sich die Situation geringfügig anders dar. Der Anstieg betrug ca. 3 % pro Jahr.

	relevantes Importvolumen		durchschn. Wachstum
	1995	2000	1995-2000 p.a.
Norwegen	15.806	17.985	2,6%
Schweden	27.954	29.876	1,3%
Finnland	17.284	17.058	-0,3%
Dänemark	20.169	23.787	3,4%
Russland	100.576	83.081	-3,7%
Baltische Staaten	4.314	6.077	7,1%
Polen	2.983	4.284	7,5%
Deutschland	84.119	132.971	9,6%
übriges Mitteleuropa	215.389	284.493	5,7%
Rest der Welt	289.907	384.083	5,8%
<b>Gesamt</b>	<b>778.502</b>	<b>983.694</b>	<b>4,8%</b>

Tabelle 2-7: Potenziell relevante Importströme der Ostseeanrainer 1995 und 2000 in 1000 t, (Quelle: BMVBS, 2002)

### 2.3.1 Nord-Süd-Verkehr

Die Nord-Süd-Verkehre verlaufen vor allem zwischen den deutschen und polnischen Häfen auf der südlichen und Schweden und Norwegen auf der nördlichen Seite der Ostsee. In der südlichen Region findet ein harter Wettbewerb zwischen Rostock und Szczecin/Swinoujscie statt.

Der Seeverkehr musste nach Öffnung der Großen-Belt-Querung 1997/98 erhebliche Verluste auf der Route Puttgarden-Rödby hinnehmen. Auch der Norwegen-Verkehr von und nach Kiel ging zurück.<sup>40</sup>

Norwegen wickelt ca. 17 % seines Außenhandels mit Deutschland ab. Weitere norwegische Handelspartner sind die west- und mitteleuropäischen Staaten. Dieses Aufkommen sowie direkte Verkehre zu Destinationen außerhalb Europas laufen nicht über die deutschen Ostseehäfen, sondern werden als Transitverkehre über die Nordrangehäfen geleitet. Der größte Teil der norwegischen Exporte betrifft Rohöl und wird über Pipelines und Tankschiffe abgewickelt.

Schweden nutzt im Nord-Süd-Verkehr vor allem Landverkehre nach Dänemark und zum Teil auch nach Deutschland. Auf der Relation Schweden-Deutschland stehen die Seeverkehre in direkter Konkurrenz zu den Landverkehren, die durch die Belt-Querungen erst attraktiv wurden.

Finnland hat ein Handelsvolumen von 8 Mio. t mit Deutschland, wobei wahrscheinlich fast ausschließlich Seeverkehre genutzt werden. Der größte Außenhandelspartner Finnlands ist Russland.

Der dänische Außenhandel mit Deutschland hat seine Quellen und Ziele zum größten Teil in Jütland und wird über Land abgewickelt. Ebenso laufen Transitverkehre von Dänemark über Deutschland meist über die Landroute. Ostseeexterne Verkehre von und nach Dänemark erfolgen bevorzugt im See-See-Transit über die Nordrangehäfen.

### 2.3.2 Ost-West-Verkehr

Die Ost-West-Relation ist die dominierende Route im ostseeexternen Verkehr. Über die Nordrangehäfen bzw. Göteborg, die direkte Liniendienste nach Amerika und Asien anbieten, werden die Feederverkehre in den Ostseeraum geleitet.

---

<sup>40</sup> BMVBS, Ostseehafenstudie, 2002

### 2.3.2.1 Ostseeexterne Verkehre

Im ostseeexternen Import werden vor allem Fertigprodukte und Konsumgüter transportiert, während im ostseeexternen Export vor allem Rohöl und verarbeitete Produkte eine Rolle spielen.

Russland generiert ca. die Hälfte des ostseeexternen Güterverkehrs, zumeist mit Rohöl, Gas und anderen Massengütern. Die baltischen Staaten weisen nur vergleichsweise geringe Exportmengen auf, wovon ein erheblicher Anteil über die Landwege transportiert wird. Der Importanteil liegt zwar noch unter dem Exportvolumen, weist aber eine stark steigende Tendenz auf.

Polen nutzte bislang für den ostseeexternen Verkehr vorwiegend die Nordrangehäfen, wohin die Fracht auf dem Landweg oder mit Feederschiffen gelangt.

Finnland unterhält tägliche Liniendienste mit Feederschiffen nach Hamburg und Bremerhaven sowie Liniendienste zum Mittelmeer.

### 2.3.2.2 Ostseeinterne Verkehre

Ostseeintern existieren auf der Ost-West-Relation direkte Verkehre zwischen St. Petersburg und Deutschland mit einem Volumen von ca. 66 Mio. t, wovon allein 63 Mio. t Öl- und Gasexporte nach Deutschland sind.

Die Routen zwischen den deutschen Häfen und dem Baltikum sowie zwischen Russland und Finnland sind einem starken Wettbewerbsdruck durch die Landverkehre ausgesetzt. Anders als auf den Nord-Süd-Relationen spielen hier logistische Konzepte keine Rolle. Hier sind vor allem geringere Lohnkosten der Fahrer und niedrigere Treibstoffkosten entscheidend. Der Ausbau der Via Baltica (E 67 Tallinn–Vilnius–Riga) und der deutschen A 20 (Hamburg–Lübeck–Wismar–Rostock–Greifswald) sowie der geplante Lückenschluss zwischen diesen beiden Autobahnen in Polen führen vermutlich zu einer weiteren Verlagerung von Seeverkehren auf die Straße.

Der Außenhandel Polens mit Deutschland und den baltischen Staaten nutzt fast ausschließlich die Landwege. Die stark ausgebauten Häfen Polens verzeichnen starke Zuwächse vor allem im Containerverkehr. Inwieweit die Häfen tatsächlich zur Verkehrsverlagerung beitragen oder ob sie vom wachsenden Transportbedarf insgesamt profitieren, kann an dieser Stelle nicht abschließend beurteilt werden.

### 2.3.3 Für deutsche Häfen relevante Güterströme

Für Deutschlands Ostseehäfen sind die Nord-Süd-Verkehre nach Skandinavien sowie die Ost-West-Verkehre nach Russland und in die baltischen Republiken von besonderer Bedeutung.

Auf der Nord-Süd-Relation konkurrieren die deutschen und polnischen Häfen um Ladungen von und nach Mittel- und Osteuropa. Zusätzlich besteht auf der Nord-Süd-Relation auch die Konkurrenz zu den Landrouten über den Großen Belt, den Öresund und, wenn sie denn gebaut werden sollte, die Fehmarnbelt-Querung.

Der ostseeexterne Außenhandel führt im Transitverkehr meist über die Nordrangehäfen Deutschlands und der Niederlande. Diese Verkehre spielen für die deutschen Ostseehäfen nur dann eine Rolle, wenn der Vor- und Nachlauf auf dem Landweg erfolgt und sie dann als Umschlagpunkt dienen. Die Seeverbindungen mit Feederschiffen von den deutschen Nordseehäfen zu den deutschen Ostseehäfen sind offenbar nicht lukrativ.

Fährverbindungen in der südlichen Ostsee		Anbieter
Kiel	Göteborg	Stena-Line
Travemünde	Göteborg	Stena-Line
Travemünde	Malmö	Nordö-Link
Travemünde	Trelleborg	TT-Line
Travemünde	Trelleborg	Scandlines
Puttgarden	Rödby	Scandlines
Rostock	Gedser	Scandlines
Rostock	Trelleborg	Scandlines
Rostock	Trelleborg	TT-Line
Sassnitz/Mukran	Trelleborg	Scandlines

Abbildung 2-7: Fährverbindungen zwischen Deutschland, Dänemark und Südschweden (Quelle: BMC, 2004)

Der Personentransport spielt neben dem Gütertransport auf diesen Fährlinien eine große Rolle (vgl. Tabelle 2-3).

## 2.4 Güterstruktur im Ostseeraum

Die Zunahme des Handelsvolumens erstreckt sich nicht gleichmäßig über die einzelnen Gütergruppen. Ursache dafür sind die sehr heterogenen wirtschaftlichen Strukturen in den Ostseeanrainerstaaten. Vorwiegend Rohmaterialien haben sich in der Region preislich angeglichen, während dies bei Fertig- und Halbfertigwaren noch nicht der Fall ist. Deshalb treten die baltischen Staaten Estland, Lettland und Litauen sowie Polen weiterhin als die Partner mit der geringeren Wertschöpfung in den grenzüberschreitenden Produktionsketten auf.

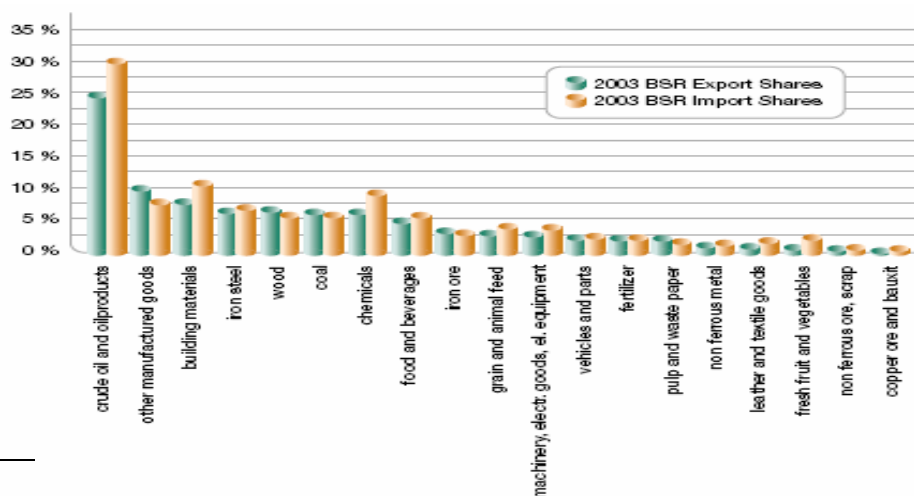
Im interindustriellen Handel weisen metallverarbeitende Industrie, Maschinenbau, Automobilzulieferer, Elektro- und Kommunikationstechnik starke Zuwächse auf, während die Anteile der traditionell rohstoff- und arbeitsintensiven Industrien wie Holzverarbeitung, Möbelherstellung, Textil- und Kleidungsindustrie in den letzten zehn Jahren weitgehend unverändert geblieben sind.<sup>41</sup>

million tonnes	2003		2010		2020	
	BSR Exports	BSR Imports	BSR Exports	BSR Imports	BSR Exports	BSR Imports
1 non ferrous ore, scrap	2.9	4.2	3.0	5.1	3.5	6.7
2 iron, steel	70.2	51.8	80.7	57.8	101.2	70.6
3 non ferrous metal	8.9	8.3	10.4	9.8	13.3	12.6
4 food and beverages	43.7	40.2	49.9	46.6	63.3	60.4
5 fresh fruit and vegetables	4.9	15.5	6.3	16.9	8.8	19.8
7 chemicals	61.9	64.6	75.6	77.2	101.3	99.8
8 vehicles and parts	20.8	16.7	26.6	21.8	37.7	31.8
9 machinery, electronic goods, electrical equipment	25.9	24.4	32.2	30.2	43.2	41.4
10 leather and textile goods	7.3	10.6	8.2	12.3	10.1	15.6
11 other manufactured goods	100.0	56.6	118.7	68.3	150.7	91.0
12 pulp and waste paper	17.5	9.4	19.9	11.0	24.2	14.1
13 wood	68.5	39.8	79.7	47.5	101.7	61.5
14 grain and animal feed	27.3	25.9	30.8	30.2	38.2	38.2
15 coal	62.9	39.7	77.0	48.0	108.0	66.9
16 crude oil and oilproducts	258.1*	223.6	324.8	245.8	456.8	289.8
17 iron ore	29.9	19.9	30.7	19.5	32.9	18.9
18 copper ore and bauxit	0.4	2.7	0.5	3.1	0.8	4.2
19 building materials	80.6	76.0	85.0	78.5	95.7	89.9
20 fertilizer	18.4	14.1	21.2	14.5	27.2	15.8
<b>Total</b>	<b>1 043.6</b>	<b>744.0</b>	<b>1 214.9</b>	<b>844.2</b>	<b>1 548.4</b>	<b>1 049.1</b>

Tabelle 2-7: Entwicklung der einzelnen Gütergruppen für die Jahre 2003, 2010 und 2020 (Quelle: BMO, 2006). BSR steht für Baltic Sea Region.

Unten Abbildung 2-8: Güterstruktur der Importe und Exporte der Ostseeregion 2003 (Quelle: BMO, 2006)

Die wichtigsten Handels-  
güter, die über die Ostsee  
transportiert werden,  
bleiben Öl und Ölpro-  
dukte. Sie allein bilden  
knapp ein Drittel des  
gesamten Handelsvolu-  
mens in der Region.<sup>42</sup> Sie



<sup>41</sup> IBS, 2006

<sup>42</sup> BMO, 2006

gehören gemeinsam mit Baumaterialien, Fertigprodukten und Chemikalien zu den bedeutendsten Gütergruppen. Eine überdurchschnittliche Zuwachsrate wird für hochwertige Waren (Fahrzeuge, Maschinen, Elektronik) und zeitsensible Güter wie Lebensmittel erwartet.<sup>43</sup>

## 2.5 Güterstrukturen der deutschen Ostseehäfen

Zur Analyse der Güterstrukturen in den deutschen Ostseehäfen nutzt die vorliegende Studie Daten von Eurostat. Die grundlegenden Daten sind in der Anlage A in Tabellenform zusammengestellt.

Die am stärksten vertretene Gütergruppe in den deutschen Ostseehäfen stellen Halb- und Fertigprodukte dar. Sie erreichen deutlich mehr als die Hälfte des Gesamtumschlags, gefolgt von land- und forstwirtschaftlichen Erzeugnissen (14 %) und Steinen und Erden mit 7,5 %. Die weiteren Gütergruppen haben eine untergeordnete Bedeutung.

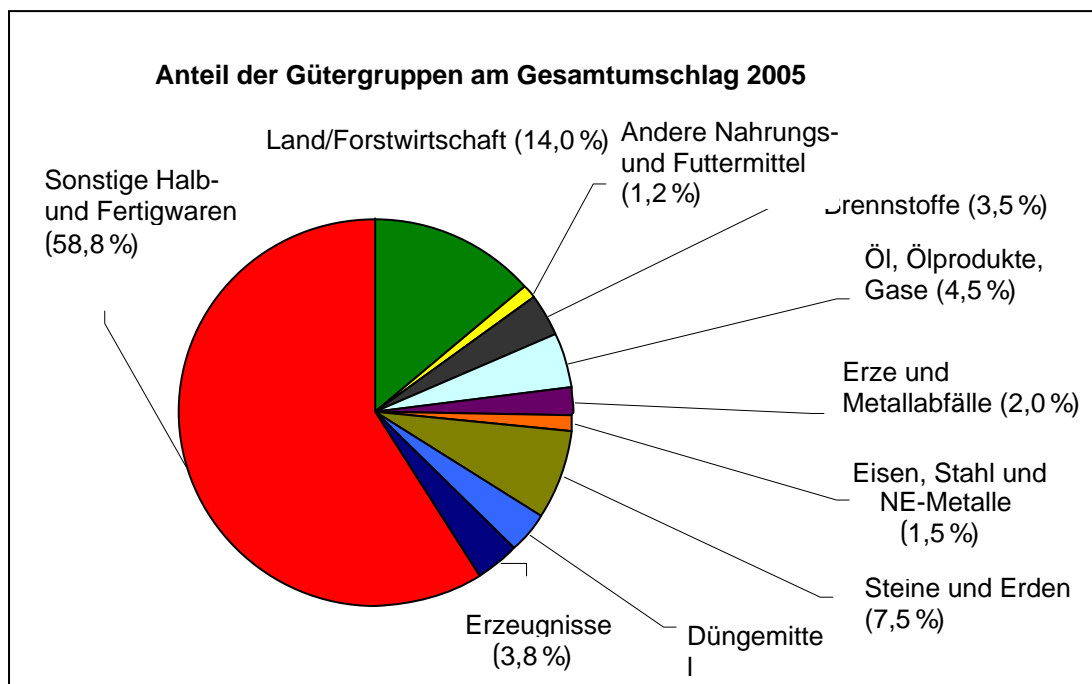


Abbildung 2-9: Anteil der Gütergruppen am Gesamtumschlag in deutschen Ostseehäfen 2005 (Quelle: Eurostat; eigene Berechnung)

Die beiden bedeutendsten Häfen an der deutschen Ostseeküste sind Lübeck mit 18 Mio. t umgeschlagener Güter und Rostock mit 17 Mio. t, gefolgt von Wismar (3,7 Mio. t), Puttgarden (3,7 Mio. t), Kiel (3,1

<sup>43</sup> Ebd.

Mio. t) und Sassnitz (2,6 Mio. t). Alle anderen deutschen Ostseehäfen liegen im niedrigen sechsstelligen Bereich.

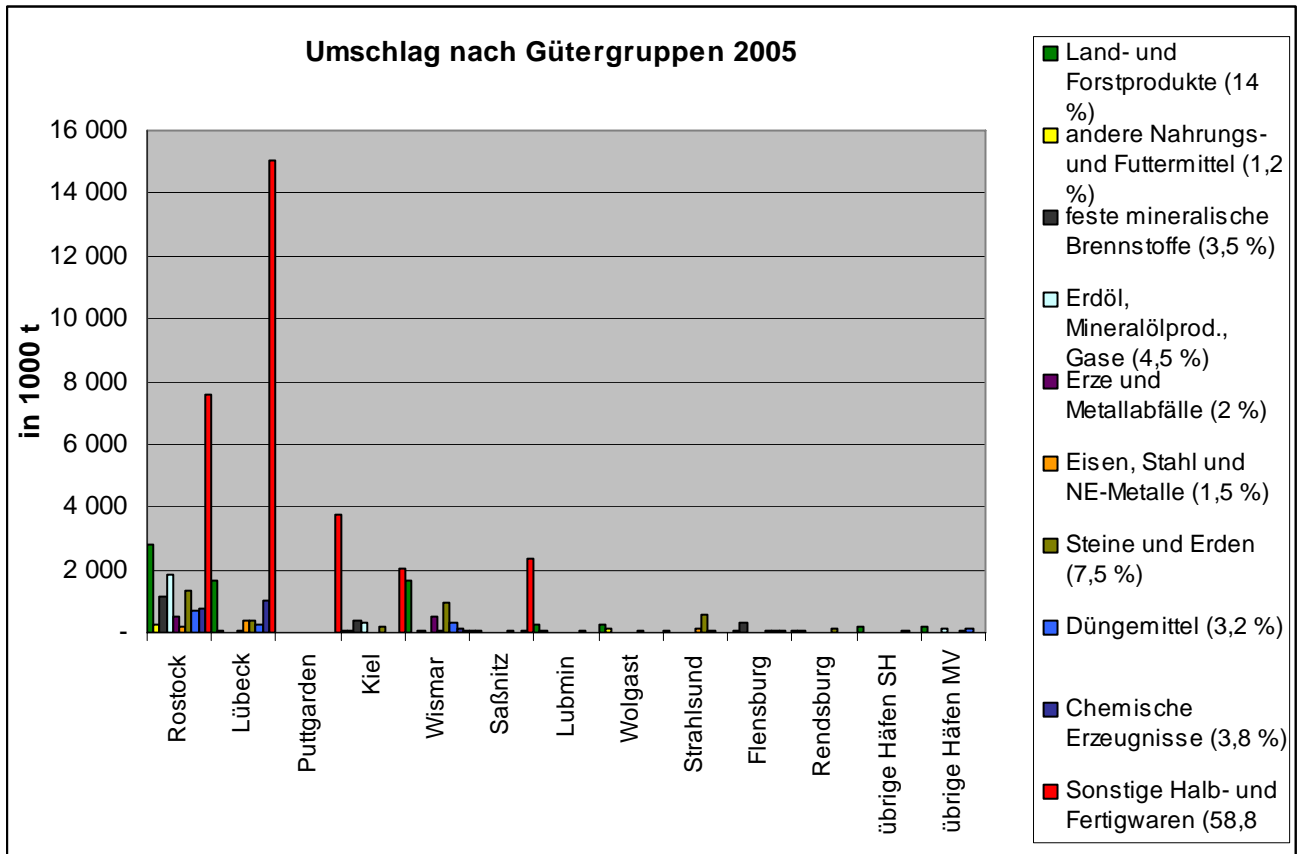


Abbildung 2-10: Umschlag nach Gütergruppen in den deutschen Ostseehäfen, Stand 2005 (Quelle: Eurostat; eigene Darstellung)

Die Häfen unterscheiden sich stark nach den dort umgeschlagenen Gütergruppen. So ist Lübeck der Spitzenreiter bei Halb- und Fertigprodukten, gefolgt von Rostock und mit deutlich geringeren Anteilen Puttgarden, Sassnitz und Kiel. Öl- und Ölprodukte werden dagegen in nennenswertem Umfang nur über Rostock und in weitaus geringerem Umfang über Kiel transportiert. In den kleineren Häfen dominieren Massengutladungen wie z.B. feste Brennstoffe sowie Steine und Erden.

Betrachtet man die Ladungsart, fällt auf, dass der Containertransport eine untergeordnete Rolle spielt. Die Hauptladungsarten sind vielmehr Stückgut, Fahrzeugladungen und Massengüter. Offensichtlich werden Trailer als Stückgut gezählt und nicht als Container, wie in anderen Häfen üblich.

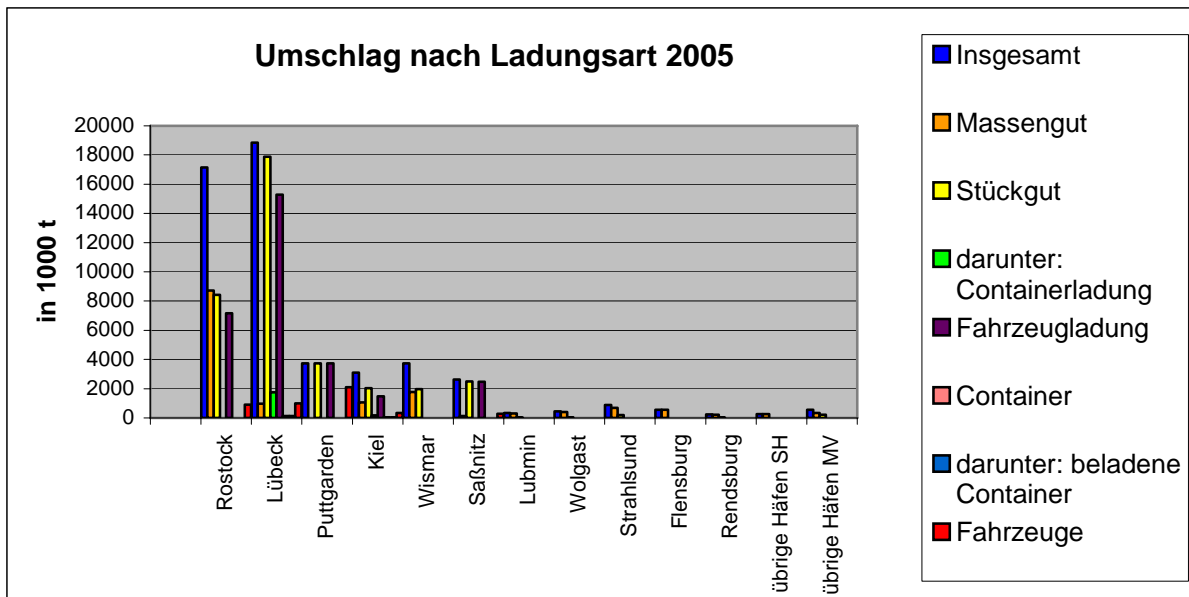


Abbildung 2-11: Umschlag in den deutschen Ostseehäfen nach Ladungsart, Stand 2005, (Quelle: Eurostat, eigene Darstellung)

Es wird deutlich, dass der für die Ostsee prognostizierte Zuwachs im reinen Containerverkehr die deutschen Ostseehäfen nicht betrifft.

### 3 Prognose des Verkehrsaufkommens bis 2020

Die Verkehrsprognose im BMO fußt auf der Annahme, dass internationaler Handel Verkehr generiert. Das geschätzte Bruttoinlandsprodukt der Ostseestaaten bildet somit die Grundlage für die Berechnung des zu erwartenden Verkehrsaufkommens.

Ostseestaaten	Erwartetes durchschnittliches Wirtschaftswachstum bis 2020	Durchschnittliches Wirtschaftswachstum 1996 – 2005
Norwegen	2,4 %	2,4 %
Dänemark	2,4 %	2,2 %
Schweden	2,4 %	2,9 %
Deutschland	2,2 %	2,5 %
Polen	2,6 %	2,8 %
Litauen	4,1 %	4,1 %
Lettland	3,5 %	3,5 %
Estland	2,6 %	2,3 %
Russland	2,0 %	-3,8 %
Finnland	2,6 %	3,5 %

Tabelle 3-1: Entwicklung des Wirtschaftswachstums in den Ostseestaaten (Quelle: BMO, 2006; eigene Darstellung)

Der ostseeinterne Handel machte in der Vergangenheit ca. 30 % des Exports und ca. 44% des Imports in der Region aus. Im Zeitraum bis 2020 soll der Export um 48 % und der Import um 41 % steigen. Das ostseeinterne Handelsvolumen wächst nach dieser Prognose um 56 % von 327 Mio. t auf 503 Mio. t, während das Gesamthandelsvolumen um 54 % von 1,133 Mio. t auf 1,585 Mio. t steigt.<sup>44</sup> Für die einzelnen Staaten sieht die Mengenentwicklung in Tonnen folgendermaßen aus:

---

<sup>44</sup> BMO, 2006

	2003		Exports 2010		2020		2003		Imports 2010		2020	
	total	intra BSR	total	intra BSR	total	intra BSR	total	intra BSR	total	intra BSR	total	intra BSR
Denmark	41.2	21.6	49.7	24.6	65.1	31.8	50.0	29.9	57.0	33.0	68.7	40.2
Norway	242.3	54.9	257.6	61.0	279.4	65.1	30.4	15.5	34.7	18.1	40.7	23.0
Sweden	73.8	34.7	82.6	37.2	97.2	42.8	68.7	47.2	80.3	53.2	100.2	73.0
Finland	35.2	14.3	41.4	17.0	52.4	23.1	55.0	43.8	66.4	51.9	86.8	71.7
Russia	248.3	116.1	313.5	143.4	446.6	197.1	13.6	7.7	16.1	9.0	23.8	13.4
Estonia	11.8	7.1	15.4	9.1	23.0	13.9	7.6	6.2	10.1	8.2	15.1	12.3
Latvia	14.5	9.4	18.6	11.8	27.5	17.2	6.0	4.0	7.7	5.2	11.3	8.2
Lithuania	12.6	7.0	15.9	9.1	22.9	12.5	17.9	14.7	24.1	19.7	36.7	30.1
Poland	70.4	34.2	85.5	40.1	112.9	56.3	75.5	37.5	95.0	47.8	131.9	66.7
Germany	293.6	27.9	334.5	33.2	421.5	46.6	419.4	121.2	453.0	137.1	534.0	167.7
<b>Total</b>	<b>1 043.6</b>	<b>327.2</b>	<b>1 214.8</b>	<b>386.5</b>	<b>1 548.3</b>	<b>506.4</b>	<b>744.1</b>	<b>327.6</b>	<b>844.2</b>	<b>383.1</b>	<b>1 049.1</b>	<b>506.4</b>

Tabelle 3-2: Export und Import der Ostsee-Staaten in Mio. t für 2003, 2010 und 2020 (Quelle: BMO, 2006)

### 3.1 Trends bis 2010

Der BMO rechnet bis 2010 mit einer Zunahme von 45 % im ostseeexternen und von 20 % im ostsee-internen Verkehr. Der durchschnittliche Hafenumsatz in der Ostseeregion soll um ca. 32 % wachsen.<sup>45</sup> Damit nimmt der Schiffsverkehr auf der Ostsee stärker zu als im europäischen Durchschnitt.

Dieses Wachstum hängt mit Beschränkungen der Verkehrsnetze zu Land zusammen. Außerdem ist der Seeverkehr aufgrund erleichterter Zollbestimmungen beim innereuropäischen Schiffsverkehr (Short Sea Shipping – SSS) für internationale Transporte attraktiv. Die Containerschiffahrt soll bis 2015 jährlich um ca. 7,7 % wachsen.<sup>46</sup>

### 3.2 Trends bis 2020

Zwischen 2010 und 2020 soll der Anstieg des gesamten Verkehrs auf der Ostsee bei 58 % liegen, wobei der ostseeinterne Handel größere Zuwachsraten als der ostseeexterne Handel erzielen wird. Die ostsee-externen Verkehre werden zu 71 % durch das Skagerrak gehen, die übrigen 29 % entfallen auf den NOK.

Die Hälfte des ostseeinternen Verkehrs soll auf den russischen Ölexport entfallen. Weitere große Anteile werden Transporte von norwegischem Öl und Eisenerz sowie von schwedischem Holz nach Deutschland darstellen.

<sup>45</sup> Ebd.

<sup>46</sup> GHF, 2002

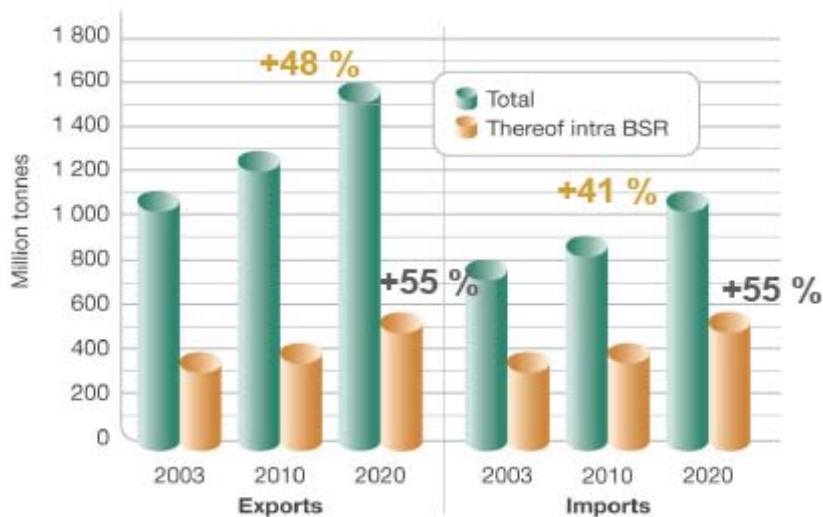


Abbildung 3-1: Verkehrsprognose für den Ostseeraum für 2010 und 2020 (Quelle: BMO, 2006)

Zwischen 2010 und 2020 wird infolge von Verlagerungen ein überproportionaler Anstieg des Schiffsverkehrs gegenüber dem Landverkehr erwartet. Außerdem werden sich die Zuwachsraten im Weltseehandel im Modal Split in der Ostseeregion widerspiegeln.<sup>47</sup>

Bei der Trendprognose gilt es allerdings einen strukturellen Fehler im BMO zu berücksichtigen: Die Exporterwartungen der deutschen Nordrangehäfen und Norwegens wurden hier hineingerechnet – obwohl sie keine tatsächlichen Ostseeverkehre darstellen. Zudem hängt der Anstieg des Seeverkehrs auch mit erwarteten fiskalischen Restriktionen des Straßenverkehrs zusammen. Sehr wahrscheinlich muss auch der Seeverkehr aufgrund gestiegener Umweltauflagen mit höheren Kosten rechnen. Aus diesen Gründen scheint die starke Wachstumsprognose zu hoch. Dennoch ist – gerade unter Berücksichtigung der Entwicklung des Welthandels – mit einer generellen Verkehrszunahme auf der Ostsee zu rechnen.

Der Containerverkehr könnte in diesem Zeitraum eine Größenordnung erreichen, die Direktverkehre der Überseelinien zu den großen Containerhäfen der Ostsee lukrativ machen.

<sup>47</sup> BMO, 2006

## 4 Die Ostseeflotte

Sowohl die natürlichen Bedingungen des Seegebiets als auch die Marktbedürfnisse prägen die Struktur der Ostseeflotte. Vor allem die Belte und Sunde der dänischen Gewässer am Eingang zur Ostsee setzen der Flottenentwicklung gewisse Grenzen: ein Tiefgang von mehr als 15,4 m ist nicht möglich. Für die Tanker bedeutet dies, dass nur Schiffe bis zur sogenannten Aframaxgröße (110 000 BRT, 250 m Länge) die Ostsee befahren können<sup>48</sup> - bzw. dass größere Schiffe nicht ihre volle Ladefähigkeit ausnutzen können. Die meisten Häfen sind auf Containerschiffe der Panamaxgröße (bis zu 32,2 m Breite, 228,6 m Länge und 12 m Tiefgang) eingestellt.

Aufgrund des wachsenden Ladungsaufkommens sowie kostendegressiver Wirkungen ist die mittlere Größe der in der Ostsee fahrenden Schiffe angestiegen. Die statistischen Daten von Eurostat zeigen, dass die Zahl der Schiffe bis 10 000 BRZ von 1997 bis 2005 um ca. 40 % abgenommen hat. Schiffe über 10 000 BRZ fahren dagegen vermehrt (plus 26 % im genannten Zeitraum) auf der Ostsee.<sup>49</sup>

	1997	2001	2005
BRZ	D,S,FIN,DK	D,S,FIN,DK	D,S,FIN,DK
bis 10.000	349.520	233.392	211.931
	100%	67%	61%
über 10.000	111.460	133.037	139.936
	100%	119%	126%

Tabelle 4-1: Größenentwicklung der Ostseeschiffe (Quelle: Eurostat, Abfrage Januar 2007; eigene Darstellung)

<sup>48</sup> Liukkonen, o.J.

<sup>49</sup> Zur detaillierten Betrachtung der Schiffgrößenklassen finden sich die Werte im Anhang.

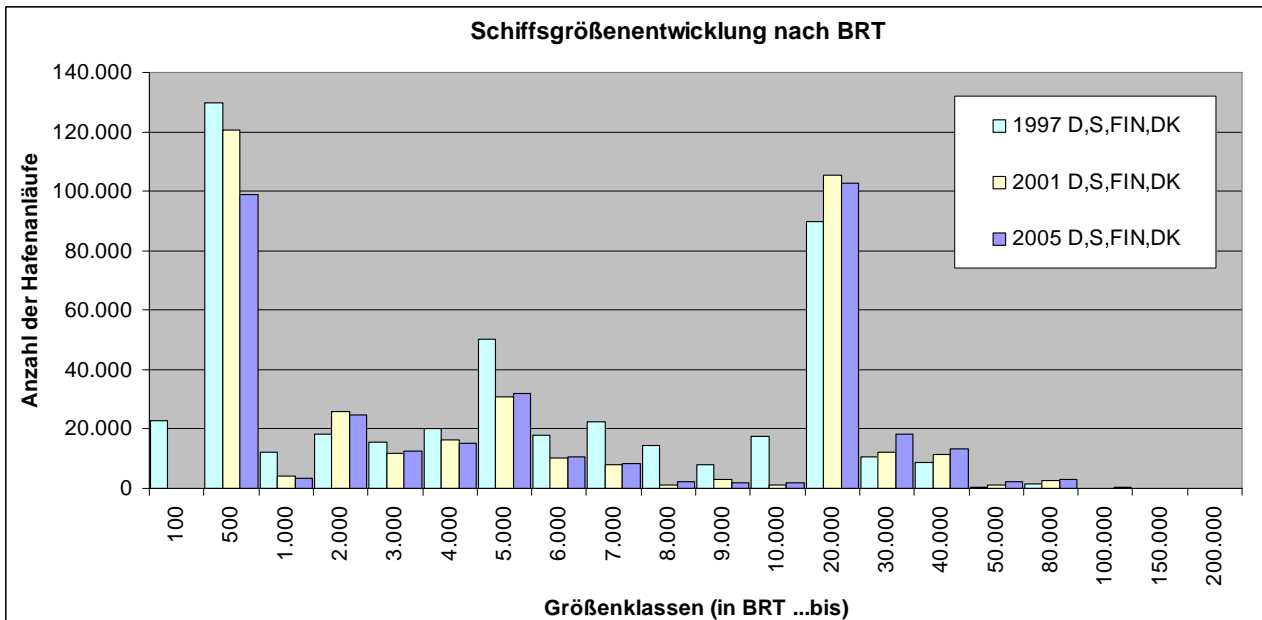


Abbildung 4-1: Größenentwicklung der Ostseeschiffe nach Größenklassen (Quelle: Eurostat; eigene Darstellung)

Dieser Aufstellung ist nicht zu entnehmen ist, dass auch die neuen EU-Staaten Polen, Estland, Lettland und Litauen von den besonders großen Schiffen angelaufen werden.<sup>50</sup> Weitere Informationen dazu in Anhang II.

Vor allem Tanker und Containerschiffe sind von den Beschränkungen aufgrund der natürlichen Gegebenheiten betroffen, Fähren und RoRo-Schiffe dagegen haben dank ihrer geringeren Ladefähigkeiten weniger Tiefgang.

Da die Distanzen auf der Ostsee mit maximal 1000 Seemeilen vergleichsweise gering sind, wirken sich schnellere Schiffe im Container-, RoRo- und Fährverkehr nur wenig auf die Reisezeit aus. Allein der reine Personenverkehr setzt Hochgeschwindigkeitsschiffe ein. Geschwindigkeitsreserven durch nicht voll ausgeschöpfte Antriebsleistungen sollen im Güter- wie im Personenverkehr gewährleisten, dass etwaige Verspätungen aufgeholt und somit zuverlässige Dienste angeboten werden können.<sup>51</sup>

<sup>50</sup> Eurostat zeichnet die Schiffsgrößenentwicklung seit 1997 für die westlichen Anrainerstaaten der Ostsee (Dänemark, Deutschland, Schweden, Finnland) auf. Weil die östlichen Anrainerstaaten Estland, Lettland, Litauen und Polen erst seit 2004 zur EU gehören, sind Eurostat-Daten erst ab 2005 verfügbar. Um die Tendenz nicht zu verfälschen, werden sie in der Darstellung nicht berücksichtigt.

<sup>51</sup> Nautischer Verein, 2004

## 4.1 Containerschiffe

Im zukünftigen Containerverkehr fahren größere Schiffe, und sie fahren häufiger. So soll es deutlich mehr Containerschiffe geben, die 500–1000 TEU aufnehmen. Ein 500-TEU-Schiff misst knapp 100 m Länge, ein 1000-TEU-Schiff bis zu 180 m. Für 2010 wird mit dem 700-TEU-Schiff als Regelschiff im Feederverkehr gerechnet<sup>52</sup>. Experten halten sogar 2000-TEU-Schiffe für wahrscheinlich.<sup>53</sup>



Abbildung 4-2: 700-TEU Schiff auf dem NOK (Quelle: GHF, 2002)

Containerschiffe, die sich aufgrund mangelnder Ladekapazität im Nordseeinsatz nicht mehr rentieren, dienen häufig als Ostseefeeder.<sup>54</sup>

---

<sup>52</sup> ISL, 2002

<sup>53</sup> Lindh, 2006

<sup>54</sup> BMO, 2006

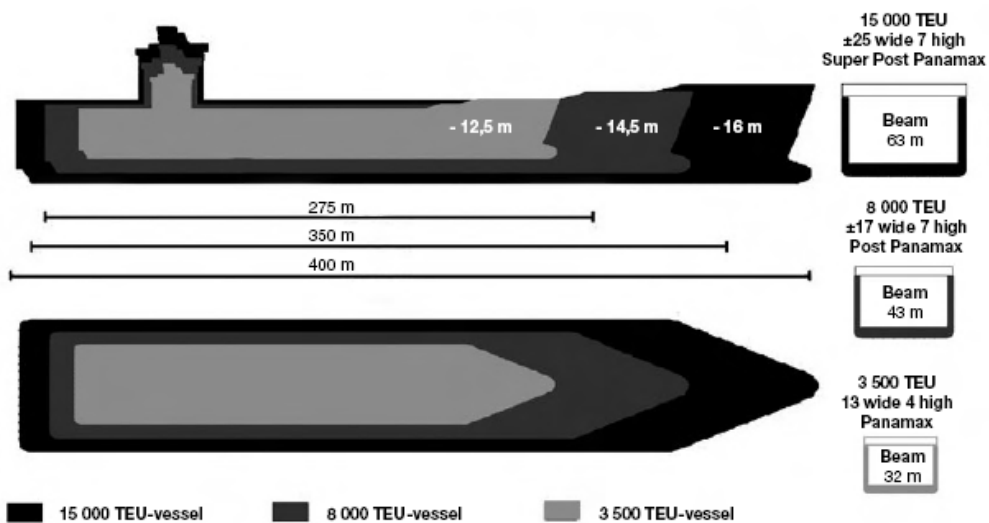


Abbildung 4-3: Containerschiffsgrößen (Quelle: BMO, 2006)

## 4.2 Tanker

Die Häfen der östlichen Ostsee werden derzeit für größere Tankschiffe ausgelegt. Momentan herrschen die Größenklassen von 10 000–20 000 BRZ und 50 000–80 000 BRZ vor, gefolgt von 8000–9000 BRZ. Deutlich seltener sind dann die Größenklassen zwischen 4000–6000 BRZ. Auffällig ist, dass auch die Größenklasse bis 200.000 BRZ mit ca. 3000 Schiffsankünften im Jahr 2005 vertreten ist.



Abbildung 4-4: Tankschiffsankünfte in den Ostseehäfen nach Größenklassen (Bruttoraumzahl – BRZ) sortiert (Quelle: Eurostat; eigene Darstellung)

Weil die Schiffsgröße durch die engen und flachen dänischen Gewässer auf 120 000 BRZ beschränkt ist, ist davon auszugehen, dass künftig mehr Öltransporte nach Übersee über den Weißmeer-Kanal und die Barentssee fahren.<sup>55</sup>

Die größten Tankschiffe, die in der Ostsee verkehren, sind nicht voll zugeladene Schiffe der Suez-Max-Klasse mit ca. 120.000 t Zuladefähigkeit (voll zugeladen ca. 150.000 t) und einer Länge von ca. 240 m.

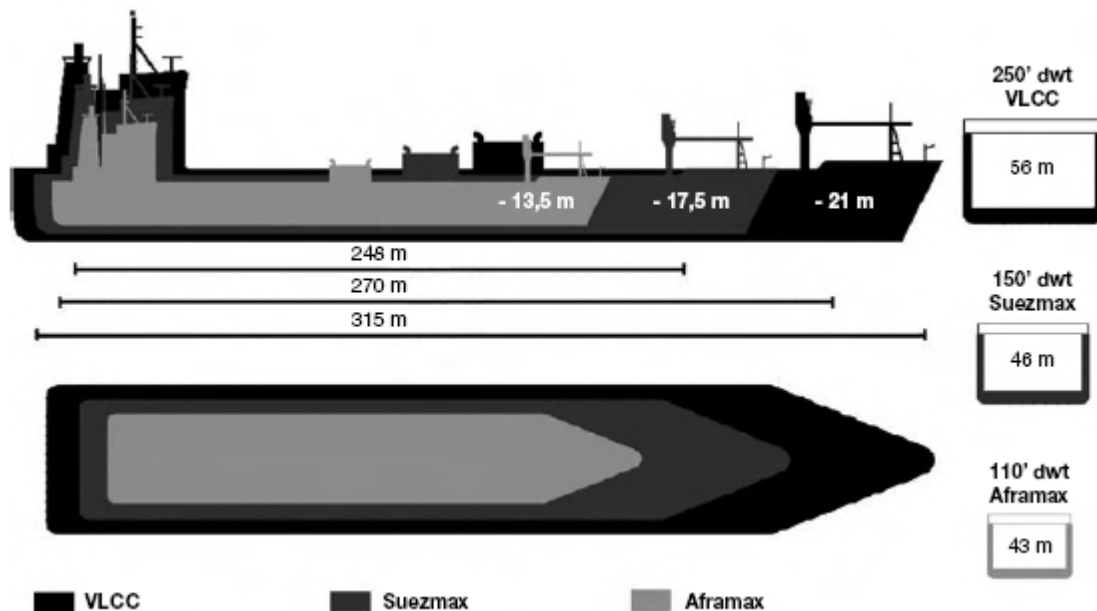


Abbildung 4-5: Schiffsgrößen der Tanker (Quelle: BMO, 2006)

Eine gesteigerte Ölexploration in den Staaten des Kaukasus und Zentralasiens wird sich vermutlich auf den Öltransport in der Ostsee auswirken. In Zukunft wird ein zunehmender Anteil russischen Öls über Pipelines zu Häfen am Schwarzen Meer und Kaspischen Meer geleitet werden. Außerdem gelangt Öl aus Aserbeidschan über Georgien zum türkischen Mittelmeerhafen Ceyhan, wenn die entsprechende Leitung planmäßig bis 2008 fertig gestellt wird.

Das russische Primorsk ist mit 45 Mio. t Umschlag im Jahr 2004 (Tendenz steigend) der größte Ölumschlaghafen an der Ostsee. Das Wachstum in Primorsk begünstigte die russische Regierung durch die Schließung der Pipeline nach Ventspils in Lettland.

<sup>55</sup> BMO, 2006

## 5 Entwicklung der Ostseehäfen

Die Hafenenwicklung folgte seit den 90iger Jahren vor allem dem durch die politischen Veränderungen in den früheren Ostblock-Staaten stark wachsenden Verkehrsmarkt. Die größten Investitionen sind deshalb im Osten der Region getätigt worden. Ziel war und ist es, sowohl dem wachsenden Umschlagsvolumen Rechnung zu tragen als auch strukturellen Umbrüchen in den Warenströmen zu begegnen.

In den „alten“ EU-Staaten geht es in erster Linie um die Erweiterung der Hafenanlagen in Hinblick auf das Verkehrsaufkommen. Finnland nimmt aufgrund seiner Nähe zum russischen Verkehrsmarkt eine Sonderstellung ein. Die Häfen in Dänemark, Schweden und Deutschland wickeln, bis auf wenige Ausnahmen, ostseeinternen Fähr- und RoRo-Verkehr mit stagnierenden bis leicht wachsenden Umschlagszahlen ab. Um diesen Trend umzudrehen, versuchen sie, zusätzliche Verkehre zu akquirieren – durch Ausweitung der Hafeninfrastrukturen.

Im Anhang I sind die einzelnen Ostseehäfen und die sie betreffenden Planungen im Detail dargestellt. Im Sinne der besseren Lesbarkeit befinden sich dort auch die Quellenangaben.

### 5.1 Deutschland

Auch die Bundesrepublik erweitert ihre bestehenden Hafenanlagen. So werden Terminalerweiterungen und -neubauten vorgenommen, Gewerbeflächen vergrößert und modernisiert, Zufahrten und Hafenbecken ausgebaggert und das Hinterland per Schiene und Straße angebunden. Der Elbe-Lübeck-Kanal soll ausgebaut werden.

Die Umweltverbände erheben gegen die Hafenerweiterungen in Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern bislang keine Einwände. Sie sehen den Schiffsverkehr auf der Ostsee und nicht Uferverlust und Flächenverbrauch als das eigentliche Problem.<sup>56</sup> Damit liegen die Verbände auf der Linie der HELCOM, die ihre Prioritäten im Baltic Sea Action Plan deutlich macht: Schiffssicherheit, Abfall, Einleitungen, Ballastwasser, Emissionen. Die Hafenausbaupläne der Länder deuten auf eine Leuchtturmpolitik, die ein Gesamtkonzept für die Entwicklung der deutschen Ostseehäfen vermissen lässt.

---

<sup>56</sup> Gespräch mit Jörg Schmiedel, Dez. 2006

## 5.2 Die baltischen Republiken

Die baltischen Republiken investieren massiv in die Erweiterung und Modernisierung der bestehenden Anlagen. Dabei erhalten sie Unterstützung aus den Kohäsions- und Strukturfonds der EU.

Die Politik Russlands, den Ölhandel über eigene Terminals abzuwickeln, hat die baltischen Häfen stark betroffen.<sup>57</sup> Der Rohöltransit über den Hafen Ventspils in Lettland war bis 2003, als Russland die Transneft-Pipeline schloss, das größte Umschlagssegment der baltischen Republiken. Ventspils versucht, das dadurch verlorene Ladungsaufkommen durch Bahntransporte zu kompensieren. Der Gesamtölschlag liegt jetzt rund ein Drittel unter den Umschlagsmengen vor 2003.

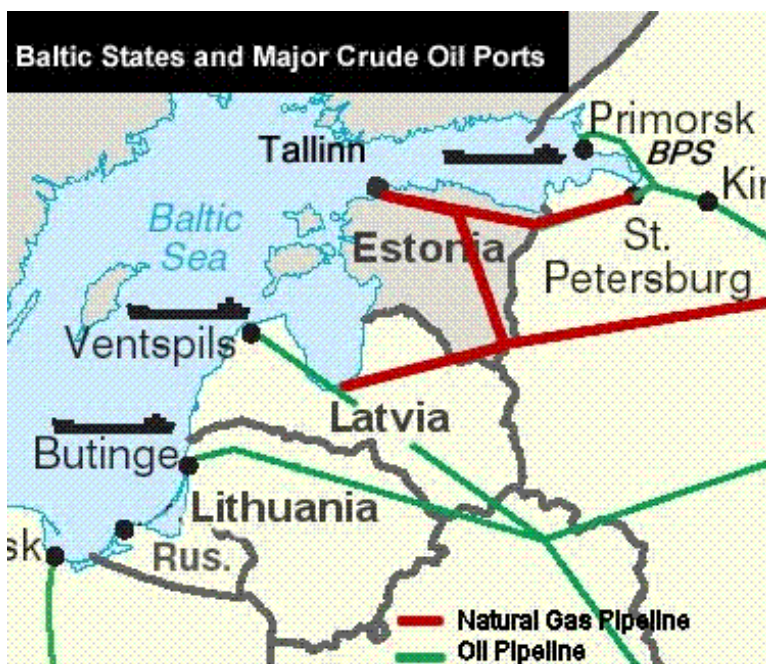


Abbildung 5-1: Die wichtigsten Ölhäfen der baltischen Republiken (Quelle: US-Energieministerium, [www.eia.doe.gov](http://www.eia.doe.gov))

Die Häfen der baltischen Republiken erwarten aufgrund ihres großen Hinterlandes und des (auch dank einiger Sonderwirtschaftszonen) wachsenden Verkehrsmarktes einen starken Anstieg im Frachtverkehr. Daneben sind Zuwächse auch im Passagier- und Kreuzfahrtverkehr zu verzeichnen. Auf der Insel Saaremaa in Estland ist deshalb ein neuer Passagier- und Kreuzfahrthafen gebaut worden.

<sup>57</sup> Swedish Maritime Administration, 2003

## 5.3 Schweden

Der bedeutendste Hafen Schwedens ist Göteborg, den die Überseeliniendienste direkt anlaufen und der etwa ein Viertel des schwedischen Gesamtumschlages abwickelt. In Norvik nahe Stockholm wird ein neuer Hafen für Container- und RoRo-Verkehre geplant. Das Planfeststellungsverfahren dazu läuft bereits. Die schwedischen Umweltverbände lehnen dieses Projekt aufgrund mangelnden Bedarfs, künstlicher Konkurrenz zu den anderen Häfen und des zu erwartenden zusätzlichen Straßenverkehrs im Großraum Stockholm ab.

Schweden besitzt mehr als 50 Häfen, von denen 18 zu TEN-A Ports<sup>58</sup> deklariert wurden.

## 5.4 Finnland

In Finnland gibt es etwa 50 Häfen, von denen die zehn größten ca. 73 % des Gesamtumschlages abwickeln. Die meisten müssen ihre Infrastrukturkosten selbst tragen. Nur Kotka und Hamina sind im Besitz der jeweiligen Kommune. Die finnischen Häfen profitieren von der Nähe zu dem expandierenden Transportmarkt in Russland. Es wurde mit dem Bau eines neuen Hafens in Helsinki begonnen, zwei Hafenerweiterungen in Kotka sind geplant. Die beiden Projekte in Kotka werden jeweils mit einer strategischen Umweltprüfung durchgeführt.

Die Projekte am finnischen Golf zeigen die Auswirkungen des Schiffsrößenwachstums. Die Tiefwasserrouten im finnischen Golf werden zum Teil schon künstlich hergestellt und nicht mehr, wie in der restlichen Ostsee, entlang der natürlichen Tiefen.

In Zukunft könnte das Schiffsrößenwachstums der Container- und Tankschiffe, die einen größeren Tiefgang aufweisen als Fähren und RoRo-Schiffe, zu einem erhöhten Ausbaudruck einiger Tiefwasserrouten auch in der übrigen Ostsee führen.

## 5.5 Russland

Russland besitzt fünf Ostseehäfen: Primorsk, St. Petersburg, Kaliningrad, Vysotsk und Ust-Luga. Sie verwaltet die Gesellschaft Rosmoport, die dem russischen Verkehrsministerium untersteht. In allen russischen Häfen werden die Kapazitäten erweitert. Dies betrifft vor allem die Ölumschlagsanlagen sowie Hafenzufahrten.

---

<sup>58</sup> Seehäfen mit internationaler Bedeutung nach TEN-T Kriterien

Aufgrund der steigenden Warenströme von und nach Russland übersteigt der Bedarf die Kapazitäten – trotz dieser Erweiterungen und Neubauten. Die Häfen Finnlands und der baltischen Republiken profitieren von diesen Engpässen.

Der Umschlag russischer Güter in den baltischen Republiken ist aber immer auch von politischen Spannungen bedroht. Soweit es unter diesen Bedingungen möglich ist, wird vor allem für Riga, Tallinn und in weit geringerem Maße auch für Ventspils und Liepaja ein Zuwachs der russischen Umschläge erwartet.<sup>59</sup>

## 5.6 Dänemark

Dänemark besitzt über 100 Häfen, von denen 17 allein 80 % des Gesamtumschlages abwickeln. Århus und Fredericia sind die beiden größten dänischen Häfen; Überseeliniendienste laufen sie direkt an. Eine sehr große Rolle spielt auch hier der Passagierverkehr. Im Vergleich zu den anderen Ostseestaaten hat Dänemark eher kleinere Häfen. Dies mag an dem relativ kleinen Hinterland liegen. Vermutlich dämpft auch die Tatsache, dass die dänischen Häfen ihre Infrastrukturkosten selbst tragen müssen, das Größtenwachstum.<sup>60</sup>

## 5.7 Polen

Polen besitzt mit Gdansk, Gdynia und Szczecin drei große Häfen, die als Aktiengesellschaften geführt werden. Bei allen drei ist die polnische Regierung Hauptanteilseigner. Die Betreibergesellschaften der Häfen sind inzwischen fast alle privatisiert. Die polnischen Häfen haben durch grundlegende Umstrukturierungs-, Sanierungs- und Erweiterungsarbeiten in den vergangenen Jahren nahezu EU-Hafenstandard erreicht und weisen Umschlagssteigerungen von deutlich über 10 % auf. Die größten in der Ostsee verkehrenden Schiffe können die polnischen Häfen inzwischen anlaufen.

Aufgrund ihrer Größe hoffen die polnischen Häfen, die bislang notwendigen Verladungen auf Feeder- verkehre in Hamburg und Bremerhaven zu umgehen und direkt von den Überseeliniendiensten ange- laufen zu werden. Die Zufahrts- und Terminaltiefe des Gdanker Hafens beträgt für Containerschiffe 15 m und ist nach den eigenen Angaben für Containerschiffsgrößen bis zu 12 000 TEU ausgelegt. Containerschiffe dieser Größe sind bislang aufgrund der Tiefgangsbeschränkungen in der Ostsee nicht vorstellbar, zeigen aber deutlich die Zielvorstellungen. Dies könnte in Zukunft zu einem Ausbaudruck für die Verbindungen durch die Kadettrinne sowie die Belte und Sunde der dänischen Gewässer führen.

---

<sup>59</sup> Nordström, 2006

<sup>60</sup> BMO, 2006

Der Hafen Szczecin steht aufgrund seines Zugangs zur Oder in direkter Konkurrenz zum Rostocker Hafen, wenn es um den beim Umschlag von Papier, Zellulose und andere Güter für den Berliner und Brandenburger Raum geht.

## 6 EU-Unterstützung für Infrastrukturentwicklung

Nach jüngsten Berechnungen liegen die Gesamtkosten für die Transeuropäischen Verkehrsnetze (TEN-T) bei 600 Mrd. Euro. Die EU hat ihre Förderung für prioritäre Projekte von 20 % auf 30 % aufgestockt. Bei Projekten, die für die europäische Gemeinschaft von besonders hohem Interesse sind – meist grenzüberschreitende Projekte – kann die Förderung sogar 50 % betragen.

Nach den TEN-T-Richtlinien von 2004 haben Motorways of the Sea prioritären Status. Die betroffenen Häfen erhalten dadurch den Status von TEN-A Ports, außerdem erhalten Hinterlandverbindungen bzw. Landverbindungen Förderungen.

### 6.1 Motorways of the Sea

Die EU fördert im Rahmen der TEN-T den Ausbau von Meeresautobahnen (Motorways of the Sea – MoS) als Hauptseewege zwischen den Mitgliedsstaaten. Ziel ist es, Güter- und Personenverkehr von der Straße auf das Meer zu verlagern. Die überarbeiteten TEN-T Richtlinien von 2004 (Förderrichtlinie zur Förderung von Verkehrsverlagerung und Verkehrsvermeidung) haben die MoS in die Liste von 30 prioritären Projekten aufgenommen. Der im Januar 2007 begonnene zweite Förderzeitraum (Marco Polo II, 2007 bis 2013) ist mit 740 Mio. Euro finanziell noch besser ausgestattet als der vorige Förderzeitraum.

Durch die Ostsee verläuft einer von vier europäischen Seeverkehrskorridoren. Die EU-Kommission prognostiziert im Ostseeraum eine Verlagerung des Güterverkehrs von den Straßen auf die Seewege im Umfang von 2 Mio. t in östliche Richtung und 11 Mio. t in westlicher Richtung<sup>61</sup>.

Die Baltic Sea States Subregional Co-Operation (BSSSC) hat eine Umfrage unter den Staaten der Region durchgeführt, um Informationen über den Planungsstatus von Infrastrukturprojekten auf nationaler und regionaler Ebene zu erheben. Ziel dieser Umfrage ist, gemeinsame Interessen und möglicher Konflikte zwischen diesen Projekten aufzudecken.

Die Industrie vermisst häufig eine aussagekräftige Definition der Meeresautobahn. Offensichtlich versteckt sich hinter dem Begriff der MoS die Struktur und Fördersystematik für das europäische Küstenschiffahrtsprogramm Short Sea Shipping (SSS). Für die Förderung im Rahmen des SSS müssen sich immer zwei Häfen gemeinsam bewerben, zwischen denen eine Transportkette aufgebaut oder optimiert

---

<sup>61</sup> EU Kommission, KOM 2006 380

wird. Im Ostseeraum heißen die Forschungsprojekte zur Identifizierung solcher Kooperationen Twinningprojekte.

Der Kurzstreckenseeverkehr kann sich unterschiedlicher Förder- und Finanzierungsmöglichkeiten bedienen: European Regional Development Fund (Strukturfonds), Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), Kohäsionsfonds, Europäische Investmentbank (EIB) bzw. European Investment Fund.

Wie eine solche Transportkette erfolgreich aufgebaut werden kann, zeigt die Stora Enso Cargo Unit. Hierfür hat der schwedisch-finnische Forstkonzern Stora Enso ein komplett neues Distributionssystem einschließlich intermodaler Transporteinheiten entwickelt und umgesetzt. Hier wurde ein europaweites Hub and Spoke-System eingeführt, das mit den speziell entwickelten Papiercontainern und speziellen Schiffen, die zusätzlich Trailer und ISO-Container laden können, ausgewählte Häfen in Europa mehrmals pro Woche anläuft. Das gesamte Investitionsvolumen betrug 300 Mio. EUR.<sup>62</sup>

## **6.2 Forschungsrahmenprogramme der EU**

Das 7. Forschungsrahmenprogramm der EU ermöglicht Förderungen im Transportsektorbereich. Einmal im Jahr veröffentlicht die Generaldirektion Verkehr und Energie einen Call for Proposals. Die finanzielle Unterstützung kann bis zu 50% für relevante Studien betragen. Dieses Förderprogramm können auch SSS-Projekte in Anspruch nehmen.

## **6.3 TEN-A Ports**

Die Kriterien für die Ausweisung als ein Seehafen von internationaler Bedeutung beinhalten neben dem Mindestumschlag von 1,5 Mio. t bzw. einem Minimum von 200.000 Passagieren auch die Hinterlandanbindung, die über das TEN-T erschlossen sein soll.

---

<sup>62</sup>[http://ec.europa.eu/transport/intermodality/motorways\\_sea/doc/2006\\_01\\_24\\_conference/vehvilainen\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/transport/intermodality/motorways_sea/doc/2006_01_24_conference/vehvilainen_en.pdf)

Annual total volume	Minimum 200 000 passengers and/or 1.5 M tonnes goods
Common interest	Port infrastructure must be open to any user on a non-discriminating basis
Promotion of short-sea shipping	Provision of infrastructure necessary for (the development of) short-distance and sea-river shipping
Port access	Permanent access from sea or inland waterway for ports in the Baltic Sea at app. latitude 60° north and beyond Provision of ice-breaking works during winter Hinterland access to TEN-T through road, rail and inland waterway
Port infrastructure	Intermodal efficient infrastructure Intelligent management systems for goods and passenger traffic Installations to receive waste

Abbildung 6-1: Anforderungen für die Ausweisung als ein TEN-A Port, (Quelle: BMO, 2006)

Häfen mit Status TEN-A Port können sich auch für MoS-Förderungen bewerben.

## 6.4 TEN-T-Landprojekte

Die prioritären TEN-Projekte zu Land betreffen in der Ostseeregion immer auch das Meer, weil sie entweder den Zu- oder Ablauf von Seehäfen erleichtern sollen oder parallele Landwege zu Seerouten darstellen. Eines der wichtigsten Projekte ist der Nordic Triangle mit der Fehmarnbelt-Querung. Der Nordic Triangle zielt auf eine leistungsfähige Landverbindung zwischen Hamburg und Stockholm ab. Bei der Via Baltica und der Via Hanseatica geht es um die Anbindung der südlichen Ostseeregion. Details der Projekte finden sich im Anhang V.

### 6.4.1 Fehmarnbelt-Querung

Seit den 60er Jahren, als die als „Vogelfluglinie“ bekannte Verbindung zwischen Hamburg und Kopenhagen eröffnet wurde, planen die Verkehrsministerien von Deutschland und Dänemark eine feste Querung des Fehmarnbelts zwischen Rødbyhavn und Puttgarden. 1995-96 ist eine Machbarkeitsstudie erstellt worden.

Das Projekt ist Bestandteil TEN-T und einschließlich der Eisenbahnverbindung zwischen Deutschland und Dänemark in die Liste der vorrangigen Projekte aufgenommen worden. Dadurch standen TEN-Fördermittel für die bisherigen Studien bereit.

Die Planungen führt ein deutsch-dänischer Lenkungsausschuss durch. Ein Umweltkonsultationsverfahren lief vom 30. Januar bis 13. März 2006: In einer sechswöchigen Konsultationszeit konnten Öffentlichkeit, Verbände und Behörden zu dem Projekt Stellung nehmen. Am 29. Juni 2007 haben die Verkehrsminister

Dänemarks, Deutschlands und Schleswig-Holsteins eine Projektvereinbarung unterzeichnet.

Die Umweltverbände kämpfen heftig gegen dieses Projekt. Ihre Argumente gegen die Brücke lauten:

- die Verkehrsverlagerung von der See auf die Straße widerspricht den erklärten Zielen der EU-Verkehrspolitik,
- die Vogelzuglinien werden beeinträchtigt,
- die Verkehrszahlen sind unrealistisch hoch prognostiziert,
- da die Brücke aufgrund ungünstiger Wetterbedingungen (Wind, Eis) oder Vogelschlag immer wieder temporär geschlossen werden muss, macht sie die Verbindung zwischen Deutschland und Dänemark nicht zuverlässiger.

#### 6.4.2 Via Hanseatica und Via Baltica

Die Via Hanseatica verbindet als TEN-Korridor IA Gdansk über Kaliningrad mit Riga und der Via Baltica (TEN-Korridor I). Die Via Baltica ist Bestandteil des TEN-Korridors I, der Tallinn mit Warschau verbindet. Der Abschnitt Tallinn–Narva ist zugleich Bindeglied zwischen den TEN-Korridoren I und IX (Helsinki–St.Petersburg–Moskau–Kiew–Odessa–Bukarest–Dimitrovgrad).

## 7 Ausblick

Die verkehrs- und schiffstechnische Entwicklung, wie sie in der Nordsee zu finden ist, vollzieht sich zeitverzögert und in kleinerem Maßstab in der Ostsee nach.

Die Umweltauswirkungen sind deshalb nicht weniger dramatisch. Der Schiffsverkehr ist so dicht, dass ein katastrophales Schiffsunglück nur eine Frage der Zeit ist.

Die geplanten Infrastrukturvorhaben sind in der Ostseeregion von einer starken Wachstumsdynamik getrieben. Während die Häfen der westlichen Ostsee mit schwachen Umschlagszahlen kämpfen, können die baltischen Republiken, Polen und Russland auf explodierende Güterumschläge blicken, die gewisse „spill over“-Effekte erzeugen, von denen auch die anderen Ostseehäfen profitieren.

Die ostdeutschen Seehäfen befinden sich in einer ungünstigen geografischen Lage, denn die weiter westlich gelegenen Häfen Lübeck und Kiel haben traditionelle Handelsbeziehungen zu den alten Ökonomien und profitieren von den Feederverkehren der großen Überseehäfen in Hamburg und Bremerhaven. Weiter östlich ist mit den neuen großen Häfen Gdansk und Gdynia eine starke polnische Konkurrenz entstanden, die umfangreiche Transporte für die wachsenden Ökonomien der jungen EU-Staaten akquirieren konnten.

Dieses Problem betrifft vor allem Rostock, den einzigen ostdeutschen Universalhafen. Obwohl die übrigen Häfen an der ostdeutschen Küste sich weitgehend auf Teilmärkte spezialisiert haben und wenig überregionale Wirkung haben, werden weiterhin überall die Hafenanlagen erweitert, die sich nicht zuletzt auch gegenseitig Konkurrenz machen.

Was ist angesichts der steigenden Verkehrsdichte zu tun? Zunächst gilt es, die **Schiffssicherheit** zu erhöhen. Die Einführung der elektronischen Seekarten (ECDIS) und des Automatischen Identifizierungssystems (AIS) sind sehr wichtige Schritte, um Gefährdungen durch Kommunikationsprobleme zu verringern. Der menschliche Faktor aber bleibt angesichts schlechter Ausbildung und häufiger Übermüdung ein Grund für zahlreiche Schiffsunfälle.

Die bei **Hafenstaatenkontrollen** festgestellten Mängel können nur schwer geahndet werden. Immer wieder kommt es vor, dass Schiffe, die aufgrund schwerwiegender Verstöße gegen geltendes Recht festgesetzt werden, sich bei Nacht und Nebel dem Zugriff der Hafenbehörden entziehen. Dagegen hilft nur eine **internationale Vernetzung der Hafenbehörden**.

**Schiffsemissionen** tragen zur Versauerung von Böden und Gewässern bei, sie belasten die Gesundheit

von Menschen und Tieren und schädigen Kulturgüter. Der Anteil des in die Ostsee eingetragenen Stickstoffs stammt zu 30 % aus der Luft, wo er nicht zuletzt durch Schiffsemissionen hingelangt ist. In vielen Hafenstädten machen die Schiffsemissionen schon 80 % der Gesamtschadstoffbelastung aus. Ohne Gegenmaßnahmen werden die Schiffsemissionen in Europa im Jahr 2020 höher sein als alle Emissionen der Landquellen zusammen. Die Anfänge auf IMO-Ebene sind mit der Ausweisung der SECAs in der Ostsee, der Nordsee und dem Ärmelkanal gemacht. Bis zum Jahr 2010 sollen die Schiffe während der Liegezeit im Hafen entweder Landstrom oder Treibstoff mit einem maximalen Schwefelgehalt von 0,1 % verwenden. Alle diese Maßnahmen werden aufgrund des zunehmenden Seeverkehrs jedoch einen weiteren Anstieg der Schiffsemissionen gegenüber dem Bezugsjahr 2000 nicht verhindern, wenn nicht folgende **Maßnahmen** ergriffen werden:

- Senkung des in den SECAs erlaubten 1,5 % Schwefelgehalt im Schiffstreibstoff auf 1 % bis 2010 und 0,5 % bis 2015,
- NO<sub>x</sub>-Standards auf Schiffen zur Reduzierung des NO<sub>x</sub>-Ausstoßes um 40-50 % gegenüber 2000,
- Abschaffung von Schwerölen als Schiffstreibstoff,
- ostseeweite Höchstgeschwindigkeit zur Emissionsminderung und Erhöhung der Schiffssicherheit (Sofortmaßnahme).

Die Umsetzung dieser Maßnahmen sollte vor allem durch Restriktionen erfolgen, erst in zweiter Linie erscheinen Bonus-Malus-Systeme wirkungsvoll, wie das Beispiel Green Shipping zeigt. Üblicherweise sind Bonus und Malus zu niedrig, um Investitionsanreize zu setzen. Reeder, die ohnehin schon saubere Technik einsetzen, nehmen den Bonus einfach mit. Die Übrigen zahlen lieber eine geringe Strafe bzw. leicht höhere Gebühr, weil das in der Regel preiswerter ist, als in Emissionsminderungssysteme zu investieren.

**Gerechte Anlastung externer Kosten:** Der Seeverkehr auf der Ostsee hat auf vielen Relationen mit der Konkurrenz durch parallele LKW-Transporte entlang der südlichen Ostseeküsten zu kämpfen. Die Verteuerung der Seetransporte durch höhere Umweltauforderungen kann zu der aus Umweltsicht unerwünschten Verlagerung auf die Straße führen. Deshalb ist es besonders wichtig, eine tatsächliche Anlastung der externen Kosten herbeizuführen – und zwar bei allen Verkehrsträgern.

**Koordinierte Hafenentwicklung:** Entlang der gesamten Ostseeküste werden bestehende Hafenstandorte erweitert und neue Standorte geschaffen. Die Umschlagsentwicklung der deutschen Häfen lässt viele dieser Projekte geradezu absurd erscheinen. Für Terminal- und Gewerbeflächen werden wertvolle Flussufer und Niederungen sowie ökologisch besonders wichtige Flussmündungen (Ästuar) versiegelt. Jedes Mal kollidieren diese Baumaßnahmen mit Schutzgebietsregelungen wie z.B. Natura 2000, Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-RL) oder Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Aus Umweltschutzgründen sind diese

Eingriffe in Natur und Landschaft nicht hinnehmbar, wenn die Notwendigkeit nicht wenigstens durch ein **nationales Hafenkonzep**t belegt ist.

Als **Negativbeispiel** sei hier der Bau des Lubminer Industriebhafens im Flachwasserbereich des Greifswalder Boddens erwähnt, wo weiträumig in schützenswerten Bereichen geplant und gebaut wird, obwohl in anderen Häfen, etwa in Mukran, ausreichend Flächen vorhanden sind, die seeseitige Zufahrt hergestellt und eine Hinterlandanbindung gesichert ist.

**Förder**gelder aus EU-Fonds oder nationale Förderungen sollten an die **Einhaltung der ökologischen Standards** geknüpft werden. Dazu gehört, vorhandene Kapazitäten auszunutzen und den Schutzstatus bestimmter Gebiete oder Arten zu respektieren.

## Literatur

**Baltic 21, 2004:** Fünf Jahre regionaler Fortschritt auf dem Weg zu einer nachhaltigen Entwicklung, Baltic 21-Bericht für die Ministerpräsidenten der Ostseestaaten, Baltic 21-Reihe Nr. 1/2004

**BMC [Baltic Marine Consult], 2002:** Fähr- und RoRo-Verkehre in der Ostsee – Stand und Entwicklungstendenzen [Beitrag Prof. Dr. Lüsich zum HTG-Sprechertag 15.11.2002]

**BMC, 2004:** Strukturkonzept eines innovativen Ostseetransportsystems, Teilprojekt 1 aus dem InnoRegio-Verbundprojekt Ostseetransportsystem (OTS), Rostock

**BMO [Baltic Maritime Outlook], 2006:** Goods flows and maritime infrastructure in the Baltic Sea Region, cofinanced by European Commission through Ten-T, performed by Institute of Shipping Analysis (Göteborg), BMT Transport Solutions Gmbh (Hamburg), and Centre for Maritime Studies (Turku)

**BMVBW [Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen], 2002:** Die Wettbewerbsentwicklung und Kooperationsmöglichkeiten der deutschen Seehäfen im Verhältnis zu den Seehäfen der anderen Anliegerstaaten im Verkehrsraum Ostsee

**Breitzmann, Karl-Heinz, 2002:** Ostseeverkehr – Entwicklung, Struktur und künftige Herausforderungen; in: Internationales Verkehrswesen 7+8/2002

**BSH [Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie], 2006:** MURSYS – Meeresumwelt Report System, HELCOM Baltic Sea Environmental Fact Sheet

**BSSSC, (Baltic Sea States Subregional Cooperation), 2006:** Survey on the transport infrastructure planning in the Baltic Sea Region

**Bundesregierung, 2002:** Perspektiven für Deutschland, Unsere Strategie für eine nachhaltige Entwicklung, Berlin

**Deutscher Bundestag, 2002:** Drucksache 14/9487 – Unterrichtung durch die Bundesregierung [Bericht der Bundesregierung zu der „Maritimen Sicherheit auf der Ostsee“]

**Deutscher Nautischer Verein, o.J.:** Stellungnahme zu den Maßnahmen für das PSSA Ostsee, [www.dnvev.de](http://www.dnvev.de)

**Douvier, Stefan Wendelin, 2004:** MARPOL Technische Möglichkeiten, rechtliche und politische Grenzen eines internationalen Übereinkommens, Dissertation Uni Bremen

- Europäische Kommission, Generaldirektion Verkehr und Energie, 2006: Meeresautobahnen. Die Straßen Europas entlasten, Brüssel
- Europäische Kommission, 2006: Halbzeitprüfung des Programms zur Förderung des Kurzstrecken-seeverkehrs, Mitteilung der Kommission (KOM(2006) 380 endgültig, 13.7.2006)
- GHF [Gesellschaft für Handel und Finanzen], 2002: Newline, Ausgabe 6/02
- Hänninen, S./Rytkönen, J., 2006: Transportation of liquid bulk chemicals by tankers in the Baltic Sea, VTT Publications 595, Helsinki
- Hansestadt Lübeck, 2006: Statistisches Jahrbuch 2005, Hafen und Verkehr
- HELCOM [Helsinki Commission], 2006: Helcom Baltic Sea Action Plan – Draft Thematic Assessment Report on Maritime Transport, Helsinki
- Herlin, Staffan [Finnlines Plc], 2006: Prospects of Trade and Maritime Transport on the Baltic Sea, Präsentation auf der Konferenz Short Sea Shipping on the Baltic Sea – Prospects and Challenges, Pori 7./8.6.2006
- Hietala, Mari [Finnish Environmental Institute], 2006: Oil transportation in the Gulf of Finland
- Hild, Torsten [HSH Nordbank], 2005: Ostsee – Drehkreuz für den Handel mit Öl; in: Ostseereport 03/05
- HPA [Hamburg Port Authority], 2007: Hafentwicklungsplan, Die Marktstellung des Hafens, Chancen im Wettbewerb der Nordrangehäfen, Hamburg
- IBS [Institute of Baltic Studies], 2006: Intra-Industry trade in the Baltic Sea Region, Working Paper 2/2006
- ISL [Institut für Seeverkehr und Logistik], 2002: Die Wettbewerbsentwicklung und Kooperationsmöglichkeiten der deutschen Seehäfen im Verhältnis zu den Seehäfen der anderen Anliegerstaaten im Verkehrsraum Ostsee
- LAIRM Consult, 2004: Umsetzung der Agenda 21 in den deutschen Seehäfen am Beispiel Lübeck-Travemünde, Modellrechnung zur Ermittlung der Luftschadstoffbelastungen
- Landesregierung Mecklenburg-Vorpommern, 2001: Rechtliche Beurteilung der maritimen Sicherheit unter besonderer Berücksichtigung der Interessen des Landes Mecklenburg-Vorpommern; Gutachten im Auftrag des Landes Mecklenburg-Vorpommern, Schwerin

**LHG [Lübecker Hafen Gesellschaft], 2006:** Lübecker Hafenumschlag erneut über 21 Mio. Tonnen, [Pressemitteilung 1.2.2006 <http://www.lhg-online.de/german/presse/060201.htm>]

**Lindh, Arttu [Maersk Line], 2006:** Trends and Challenges of Feederling on the Baltic Sea; in: Präsentation der Konferenz Short Sea Shipping on the Baltic Sea – Prospects and Challenges, Pori 7./8.6.2006

**Liukkonen, Seppo [Germanischer Lloyd], o.J.:** Technical Requirements for year-round Baltic Sea Tanker Traffic

**MariTerm AB & Lloyd's Register Fairplay Research, 2004:** The Sea Transport Infrastructure, a Baltic Gateway report, Work Package I, [www.balticgateway.se](http://www.balticgateway.se)

**Nehring, Stefan [Aqua et Terra Umweltplanung Koblenz], 2005:** Rüstungsaltslasten im Meer. Eine Gefahr für unsere Küsten, Präsentation am Institut für Küstenforschung GKSS Geesthacht, 13.12.2005

**Noack, Thomas; 2004:** Ostsee-Hafenstandorte: ein überregionaler Vergleich, Mittelseminar, Universität Kiel

**Nord Stream AG, 2006:** Projektdokumentation Offshore-Pipeline durch die Ostsee

**Nordström, Kimmo; 2006:** Maritime Transport Solutions between Russia and the EU; in: Präsentation der Konferenz Short Sea Shipping on the Baltic Sea – Prospects and Challenges, Pori 7./8.6.2006

**Norregio, 2000:** The Baltic Sea Region Yesterday, Today and Tomorrow – Main Spatial Trends, Stockholm

**Pirhonen, Jari [Kalmar Terminal Development], 2006:** Development of Port Infrastructure in the Baltic Sea Region, Präsentation auf der Konferenz Short Sea Shipping on the Baltic Sea – Prospects and Challenges, Pori 7./8.6.2006

**Rat der Europäischen Union, 2006:** Erneuerte EU-Strategie für nachhaltige Entwicklung, angenommen 15./16.6.2006, Brüssel ([http://www.bmu.de/files/europa\\_und\\_umwelt/eu-nachhaltigkeitsstrategie/application/pdf/eu\\_nachhaltigkeitsstrategie\\_neu.pdf](http://www.bmu.de/files/europa_und_umwelt/eu-nachhaltigkeitsstrategie/application/pdf/eu_nachhaltigkeitsstrategie_neu.pdf))

**SRU [Sachverständigenrat für Umweltfragen], 2004:** Meeresumweltschutz für Nord- und Ostsee, Sondergutachten, Berlin

**Saurama, Antii [Centre for Maritime Studies], 2006:** Goods flows and Maritime Infrastructure in the Baltic Sea Region, Präsentation auf der Konferenz Short Sea Shipping on the Baltic Sea – Prospects and

Challenges, Pori 7./8.6.2006

**Stadtwerke Lübeck GmbH/ GAUSS [Gesellschaft für angewandten Umweltschutz und Sicherheit im Seeverkehr], 2004: Umsetzung der Agenda 21 in europäischen Seehäfen am Beispiel Lübeck-Travemünde, Anlagenbericht I**

**Steiner, Rick, 2004: Gulf of Finland Oil Transport /Spill Issues, Summary and Recommendations, University of Alaska Marine Advisory Programm**

**Swahn, Henrik [Swedish Maritime Administration], 2005: Driving forces for the Baltic Sea Region, Maritime Transport – Need for a Common Approach?, Contribution at the Conference "Greening Motorways of the Sea", April 2005**

**Swedish Maritime Administration, 2003: Review of the Action Plan for Maritime Transport in the Baltic Sea Region**

**T&E [European Federation for Transport and Environment], 2005: Greening motorways of the Sea, Sustainable port planning and shipping in the Baltic Sea area, Tagungsprotokolle der Konferenz in Stockholm, 22.4.2005**

**VTT TECHNICAL RESEARCH CENTRE OF FINLAND, 2002: Statistical Analyses of the Baltic Maritime Traffic, im Auftrag des Finnish Environment Institute Ministry of Traffic and Communications, September, 2002**

**ZDS [Zentralverband Deutscher Seehafenbetriebe], 2005: Öffentliche Anhörung zur Halbzeitrevision des Weißbuches über die europäische Verkehrspolitik, 21.12.2005**

# Abkürzungsverzeichnis

AIS	Automatisches Identifizierungssystem
BMC	Baltic Marine Consult
BMO	Baltic Maritime Outlook
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung
BRT	Bruttoregister-tonne
BRZ	Bruttoreaumzahl
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSR	Baltic Sea Region
DKK	Dänische Krone
DW 17	Deep Water Route North East of Gedser
dwt	dead weight ton (Eigengewicht)
ECDIS	Electronic Chart Display and Information System
EIB	Europäische Investitionsbank
ENC	Electronic Nautical Charts
Eurostat	Statistisches Amt der Europäischen Gemeinschaften
FFH-RL	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie
HELCOM	Helsinki-Kommission
HTG	Hafentechnische Gesellschaft
IMO	International Maritime Organization
ISPA	Instrument for Structural Policies for Pre-Accession Strukturpolitisches Vorbeitrittsinstrument der EU
KLV	Kombinierter Ladungsverkehr
LHG	Lübecker Hafengesellschaft
LoLo	Lift on, lift off
MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (marine pollution) Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe
NOK	Nordsee-Ostsee-Kanal
NO <sub>x</sub>	Nitrogen Oxides Stickoxide
PHARE-CBC	Poland and Hungary – Aid for Reconstruction of the Economies – Cross border cooperation

PM	Particulate matter (PM 10 – Feinstaub)
PPP	Private Public Partnership
PSSA	Particular Sensitive Sea Area Besonders empfindliches Meeresgebiet
RoPax	Kombicarrier (RoRo-Schiff mit Passagierverkehr)
RoRo	Roll on, roll of
SBA	South Baltic Arc
SCR	Selective Catalytic Reduction
SECA	SO <sub>x</sub> Emission Control Areas
SKK	Schwedische Krone
SO <sub>x</sub>	Schwefeloxide
SSS	Short Sea Shipping
tdw	Tons deadweight (Schiffsgewicht)
TEN	Transeuropäische Netze
TEN-T	Transeuropäische Verkehrsnetze
TEU	Twenty Foot Equivalent Unit 20-Fuß-Container (Standard-Container)
TSS	Traffic Separation Scheme Verkehrstrennungsgebiet
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
ZDS	Zentralverband Deutscher Seehafenbetriebe

# **Anhang I: Informationen zu ausgewählten Ostseehäfen**

## **1 Deutschland**

Der Gesamtumschlag der deutschen Ostseehäfen betrug nach Eurostat im Jahr 2005 52,6 Mio. t. Laut BMO beträgt der deutsche Gesamtumschlag 171,34 Mio. t. In den BMO-Berechnungen wurde der deutsche Seehafenumschlag offensichtlich inklusive der Umschläge der Nordrangehäfen berechnet. Hamburg weist im Betrachtungsjahr 2005 einen Umschlag von 125,7 Mio. t aus. Weil der allergrößte Teil der dort umgeschlagenen Güter nicht für den Ostseeraum bestimmt ist, sind die Zahlen für die Transportvolumina sowie die Prognosen für Verkehrszuwächse im Ostseeraum also unter Vorbehalt zu sehen.

Eine Betrachtung des Rostocker Gesamtumschlages 2005 ergibt laut der Eurostat-Daten 17,1 Mio. t. Nach eigener Auskunft betrug der Gesamtumschlag jedoch 22,9 Mio. t. Diese Differenz kann hier nicht geklärt werden. Es ist jedoch anzunehmen, dass sich solche Differenzen zwischen den einzelnen Quellen durch alle Rubriken hindurchziehen.

	Land- und Forstprodukte (14 %)	Nahrungs- und Futtermittel (1,2 %)	Feste mineralische Brennstoffe (3,5 %)	Erdöl, Erdölprodukte, Gase (4,5 %)	Erze und Metallabfälle (2 %)	Eisen, Stahl und NE-Metalle (1,5 %)	Steine und Erden (7,5 %)	Düngemittel (3,2 %)	Chemische Erzeugnisse (3,8 %)	Sonstige Halb- und Fertigwaren (58,8 %)	gesamt
in 1000 t											
Rostock	2 773	243	1 145	1 860	534	187	1 358	719	750	7 578	17 147
Lübeck	1 682	39	-	-	43	382	375	265	1 020	15 043	18 848
Puttgarden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3 735	3 735
Kiel	91	34	402	313	22	9	185	13	3	2 026	3 099
Wismar	1 637	5	33	-	499	82	987	338	106	63	3 750
Sassnitz	76	41	0	14	0	6	61	3	44	2 378	2 623
Lubmin	242	49	-	-	-	4	-	36	-	-	332
Wolgast	242	96	1	-	-	-	73	15	7	5	439
Stralsund	77	24	3	-	15	113	605	34	6	1	877
Flensburg	25	58	325	5	2	-	59	48	32	0	555
Rendsburg	50	56	-	-	-	2	101	29	-	7	245
übrige Häfen SH	171	16	-	-	-	-	16	59	3	4	270
übrige Häfen MV	196	1	1	99	13	17	64	133	12	8	545
gesamt	7 263	663	1 910	2 291	1 128	802	3 885	1 692	1 983	30 848	52 464
%-Anteil	13,8438	1,263	3,6411	4,3661	2,1504	1,529	7,404	3,225	3,779	58,798	100
gerundet	14,0	1,2	3,5	4,5	2,0	1,5	7,5	3,2	3,8	58,8	100,0

Tabelle I-1: Güterumschlag der deutschen Ostseehäfen 2005 (Quelle: Eurostat; eigene Darstellung)

Der Umschlag nach Ladungsarten, wie es sich aus der Eurostat-Datenbank abfragen lässt, erscheint bezüglich der Aussagen zu Containerladungen nicht vollkommen schlüssig.

Es fehlen an dieser Stelle allerdings Daten, die eine Verifizierung erlauben.

	gesamt	Massengut	Stückgut	darunter: Containerladung	Fahrzeugladung	Container	darunter: beladene Container	Fahrzeuge
	in 1000 t	in 1000 t	in 1000 t		Anzahl	TEU	TEU	Anzahl
Rostock	17 147	8 717	8 430	8	7 177	1	1	909
Lübeck	18 848	970	17 878	1 749	15 289	142	142	985
Puttgarden	3 735	-	3 735	-	3 735	-	-	2 111
Kiel	3 099	1 053	2 045	176	1 471	19	11	328
Wismar	3 750	1 772	1 978	1	0	0	0	0
Sassnitz	2 623	130	2 493	1	2 471	0	0	294
Lubmin	332	314	18	-	-	-	-	-
Wolgast	439	400	39	-	-	-	-	-
Stralsund	877	681	196	-	-	-	-	-
Flensburg	555	554	1	-	-	-	-	-
Rendsburg	245	224	21	-	7	-	-	1
übrige Häfen SH	270	266	4	-	-	-	-	-
übrige Häfen MV	545	330	215	-	-	-	-	-

Tabelle I-2: Güterumschlag der deutschen Ostseehäfen 2005 (Quelle: Eurostat; eigene Darstellung)

## 1.1 Rostock

Rostock ist der einzige deutsche Universalhafen mit modernem Ölhafen, Getreide-, Kohle-, Düngemittel- und Zementumschlag, mit Terminals für den Export von Zucker, Holz, Schrott und Stückgütern. Gegen Ende der DDR-Zeit brach das Verkehrsaufkommen kurzfristig bei allen Gütergruppen dramatisch ein. Seitdem aber findet in allen Bereichen ein stetes Wachstum statt. Im Jahr 2001 hatte Rostock das Volumen von 1987 wieder erreicht.<sup>63</sup>

<sup>63</sup> www.rostock-port.de

## Hauptgüterarten

Im **RoRo-Verkehr** werden zum größten Teil Papierimporte aus Finnland abgewickelt. Papierexporte gehen mit steigender Tendenz nach England und in die USA; sowohl in Linien- als auch in Trampschiffahrt.

**Fährverkehre** erfolgen im Liniendienst mit Kombifähren (Passagiere und Güter). Es gibt drei Anleger für Eisenbahnverladungen.

**KLV:** Es werden 19 Ganzzüge pro Woche (Duisburg: 5, Verona: 10, Basel: 4) abgefertigt.

Als **Schüttgüter** werden vor allem Kohle Baustoffe, Düngemittel und Getreide umgeschlagen.

Im **Stückgutverkehr** werden vor allem Zucker, Metalle und Schrott verladen.

Für den Umschlag von **Flüssiggütern** stehen sechs Tankerliegeplätze für bis zu 90 000 tdw zur Verfügung. Es werden Öl und Treibstoffe und Flüssigdünger umgeschlagen.

	1989	1991	1993	1995	1997	2001	2002	2003	2004	2005
Flüssiggüter	3,5	2,6	2,9	3,0	4,3	3,1	3,3	2,2	2,5	2,5
Schüttgüter	11,0	3,9	5,6	7,8	6,4	6,5	6,7	6,4	5,4	5,8
Stückgüter	6,3	1,3	1,7	1,5	1,2	0,9	0,7	0,7	0,6	0,7
Fähr-Güter	0	0	1,6	5,0	6,5	9,1	10,5	11,2	12,0	12,8
RoRo-Güter	0	0,3	0,3	0,5	0,6	0,9	1,0	1,1	1,3	1,1
Total	20,8	8,1	12,1	17,8	19,0	20,5	22,2	21,6	21,8	22,9

Tabelle I-3: Hauptgüterarten Hafen Rostock 1989–2005 in Mio. t (Quelle: [www.rostock-port.de](http://www.rostock-port.de))

Der **Passagierverkehr** ist ein starker Wachstumsmarkt für Rostock.

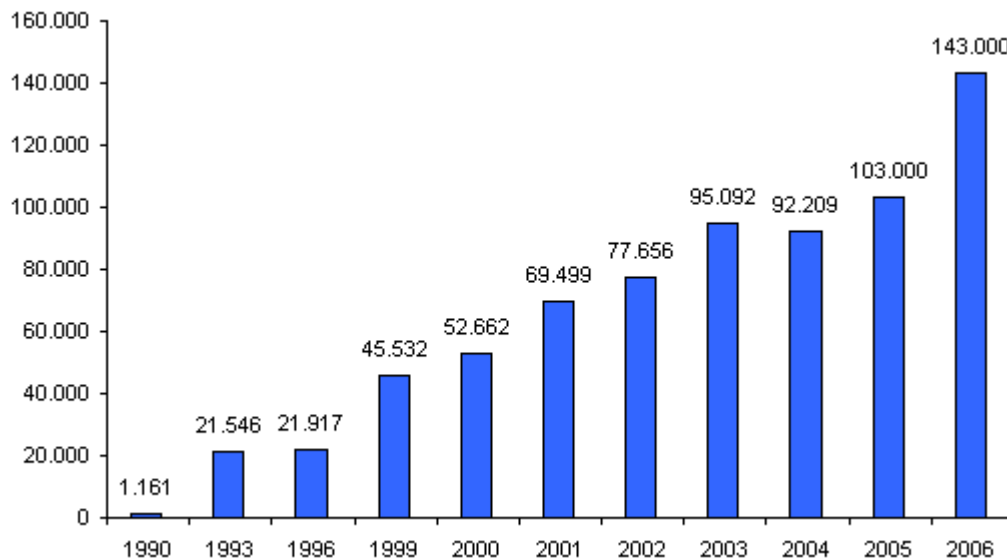


Abbildung I-1: Anzahl der Passagiere in Rostock 1990–2006, (Quelle: [www.rostock-port.de](http://www.rostock-port.de))

Seit 1990 sind umfangreiche Investitionen in Hafenanlagen, Infrastrukturen und Gewerbegebiete geflossen: Zementterminal, Papierlagerhalle, Kohlekraftwerk, Fähranleger mit zwei Liegeplätzen (1990–94). Das Schrotterminal folgte 1999. Weitere Aus- und Neubauten betrafen das Zuckerterminal, den Warnow-Fährterminal, den Ölhafen mit Tankerliegeplatz für 90.000 dwt, Tanklager und den Seekanal. Ebenfalls bis 2004 erfolgten Liegeplatzerweiterung für Tanker und Bulter, der Ausbau des Fährterminals, der Bau von Doppeldeck-Anlegern für Superfast-Fähren Rostock–Hanko und die Errichtung einer Rampe für Fähren der TT-Line.

## 1.2 Wismar

Wismar war zu DDR-Zeiten ein Spezialhafen für den Kaliumschlag. Kali machte mehr als die Hälfte des gesamten Umschlags aus. Umbau und Erweiterungsmaßnahmen seit den 90er Jahren erfolgten mit einem Investitionsvolumen von bislang ca. 100 Mio. EUR. Heute liegt der Schwerpunkt auf Forstprodukten, außerdem werden Düngemittel, Gefahrgut, Metall, Stückgut, Getreide, Baustoffe und Torf umgeschlagen.

Wismar verfügt über ein KV-Terminal mit regelmäßiger Bahnverbindung an die Nordseehäfen („Baltic-Train“). Die Hinterlandanbindung läuft über die voll elektrifizierten Bahnlinien nach Berlin und Hamburg. Der Modal Split beträgt für die Bahn derzeit ca. 70%. Die Elektrifizierung der Hafenbahn wurde 2006 abgeschlossen. Eine Autobahnanbindung soll über die geplante A 241 nach Schwerin sowie die Ostseeautobahn A 20 erfolgen.

**Terminals:** Allgemeiner Umschlag, RoRo-Terminal, Torfterminal, Massengutterminal, Holzterminal, Tankterminal, Forstterminal

Der Gesamtumschlag über die Kaikante betrug 2006 ca. 4 Mio. t (5% Steigerung zu 2005).

**Geplante Maßnahmen:** Kaiverlängerungen sowie Modernisierung und Erweiterung der Terminalflächen, Vertiefung der Zufahrt und der Liegeplätze (derzeit 8,23 m).<sup>64</sup>

### 1.3 Stralsund

Der Gesamtumschlag 2006 betrug 1,4 Mio. t, im Vergleich zum Vorjahr bedeutet dies eine Steigerung von 2,5 %. Die Wachstumsbereiche waren der Umschlag von Gips, Metallen und Agrargütern (Export).

**Massengüter:** Baustoffe, Düngemittel, Getreide, Chemikalien, Kalkstein

**Metalle:** Bleche, Profilstahl, Coils, Draht

**Stückgüter:** Projektladungen, Kühlgüter, Holz

**Laufende Ausbaumaßnahmen:** Erweiterung des Südhafens mit drei neuen Liegeplätzen mit einer Kai-länge von insgesamt 395 m, Erweiterung der Hafen- und Terminalflächen um 25 000 m<sup>2</sup>, Erweiterung der Hafensbahn, Vertiefung des Hafenbeckens auf 7,50 m<sup>65</sup>

### 1.4 Lübeck

**Umschlag 2005:** über 27 Mio. t, Tendenz leicht steigend

**Passagiere 2005:** 600.000

**25 Schiffsanleger:** RoRo-Umschlag von LKW und Trailern, Autoumschlag, Container, Massengut, Frucht, Holz, Stahl, Stückgut

**Tochtergesellschaften:** Kombiniertes Verkehr durch die 50%ige Tochter Lübeck Distributions-Gesellschaft mbH, LDG, europaweite Distribution durch 100%ige Tochter European Cargo Logistics mbH (EHL),

---

<sup>64</sup> [www.hafen-wismar.de](http://www.hafen-wismar.de)

<sup>65</sup> [www.seehafen-stralsund.de](http://www.seehafen-stralsund.de)

Bahnterminal für KLV durch 50%ige Tochter baltic rail gare, Hafenumschlag in Szczecin/Polen hauptsächlich für Berlin durch 50%ige Tochter Cross-Baltic-Terminaloperator (CGT)<sup>66</sup>

**Investitionsvolumen 2005:** ca. 40 Mio. EUR, 2006 weitere 40 Mio. EUR

**Ausbaumaßnahmen:** Erweiterung des RoRo-Terminals und des Schlutupkais, Ausbau des Seelandkais, ca. 20 Hektar für ConRo-Verkehre (RoRo-Verfahren für LKW und Trailer und LoLo-Verfahren für Container – lift on, lift off), Planfeststellungsbeschluss liegt vor

**Investitionsvolumen Infrastruktur:** 18,8 Mio. EUR

**Investitionsvolumen Suprastruktur:** 8,5 Mio. EUR

**Geplant:** Ausbau der Teerhofinsel,<sup>67</sup> Ausbau des Elbe-Lübeck-Kanals für Gütermotorschiffe (in Hoffnung auf möglichen Containerverkehr)

**Lübeck-Travemünde:** Ausbau des Skandinavienkais als Fährterminal für Fähren bis 216 m Länge, Anleger für 250 m lange Fährschiffe; Investitionsvolumen 84 Mio. EUR.

Der Skandinavienkai in Lübeck-Travemünde ist der größte Fährhafen Europas. Fährhafen mit acht Anlegern, davon drei mit Gleisanschluss, Liniendienste mit 80 Abfahrten pro Woche bedienen 25 Destinationen. Nach Selbstauskunft des Hafens sind fast alle Dienste mit paarigen Verkehren gut ausgelastet. Umschlag 2003: 16,8 Mio. t, darunter 600 000 LKW und LKW-Anhänger (Trailer), 105 000 Neufahrzeuge (PKW) und 34 000 Container. Hinzu kommen 354 000 Passagiere und 95 000 Passagier-Pkw.<sup>68</sup>

---

<sup>66</sup> [www.lhg-online.de](http://www.lhg-online.de)

<sup>67</sup> [www.ihk-schleswig-holstein.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsinfrastruktur/wasserstrassen/luebecker\\_hafen.jsp](http://www.ihk-schleswig-holstein.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsinfrastruktur/wasserstrassen/luebecker_hafen.jsp)

<sup>68</sup> [www.travemuende.de](http://www.travemuende.de)

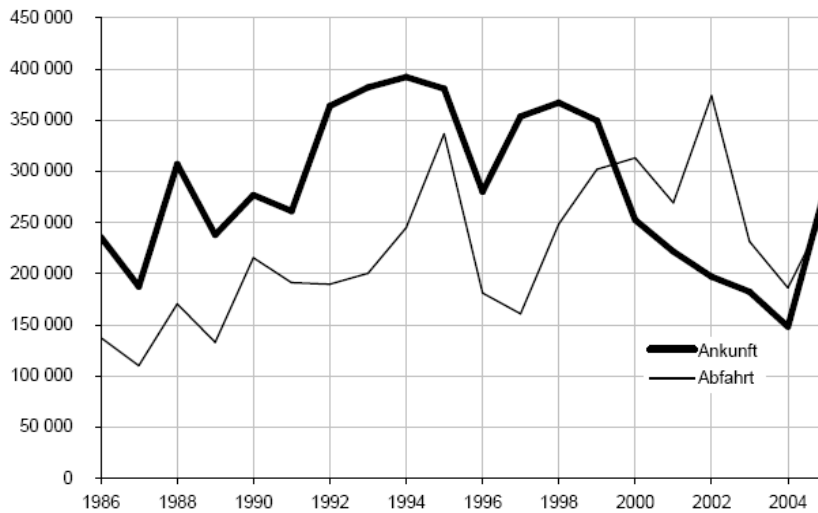


Abbildung I-2: Gütermengen auf dem Elbe-Lübeck-Kanal in t, 1986 – 2005 (Quelle: Hansestadt Lübeck, 2006)

## 1.5 Kiel

**Umschlag** mit leicht steigender Tendenz

**Wachstumsbereiche:** Linienverbindungen mit Russland und dem Baltikum (Wachstum Kiel-Kleipeda ca. 20%, zweite RoPax-Fähre nach Litauen)

**Passagierzahlen:** stabil (Baltikum zunehmend als Urlaubsziel)

**Ausbaumaßnahmen:** Erweiterung des Kreuzfahrtterminals Ostseekai

**Investitionsvolumen:** 20 Mio. EUR aus Mitteln des „Regionalsprogramms 2000“<sup>69</sup>

**Zukunftschancen laut IHK:** Hafenkooperation mit Hamburg (Umleiten von kleineren Schiffen nach Kiel bei Hamburger Engpässen, Ergänzung des Hamburger Transportangebotes durch Verladung von Containern für den Ostseeraum per Eisenbahnlandbrücke, Kooperationsabkommen zwischen Kiel und Hamburg ist abgeschlossen)

## 1.6 Flensburg

**Mischnutzung des Hafengebietes:** Industriebetriebe, Ausflug- und Sportschiffahrt, touristische Wirtschaft und gewerblicher Handel<sup>70</sup>

<sup>69</sup> <http://www.ihk-schleswig-holstein.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsinfrastruktur/wasserstrassen/Seehafen-Kiel.jsp>

**Gütergruppen:** Stückgut, Massengut

**Gesamtumschlag:** ca. 500 000 t pro Jahr

**Zufahrt:** 8–11 m, Terminaltiefe zwischen 5–7 m

## **2 Estland**

In Estland sind alle Häfen in staatlicher Hand und werden von Tallinn Port verwaltet. Die folgenden Informationen entstammen der Homepage Tallinn Port.<sup>71</sup>

### **2.1 Muuga**

In Muuga sind umfangreiche Erweiterungsmaßnahmen im östlichen Hafengebiet bei der Hinterlandanbindung geplant. Das Projekt soll in drei Phasen bis 2010 abgeschlossen sein. Die Kofinanzierung erfolgt über den Kohäsionsfonds der EU.

**Phase 1:** zwei neue Terminals (Massengut, Metall)

**Phase 2:** ein neuer Universalterminal

**Phase 3:** Erweiterung des bestehenden Containerterminals zur Kapazitätssteigerung von jetzt 150 000 TEU auf dann 500 000 TEU, Erweiterung des Bahnhofes, Herstellung mehrerer Hochstraßen als Hafenzufahrten, Vertiefung von drei Kais auf eine Tiefe von 12 m, Erweiterung des Zollgeländes, Neubau von zwei Hafemolen

### **2.2 Tallinn**

Tallinn will die ungenutzten Hafenflächen des Altstadthafens in gemischte Wohn- und Gewerbegebiete umwandeln. Der Beginn der Bauarbeiten soll noch in diesem Jahr sein. Geplant ist zudem der Bau eines neuen 250 m langen Kreuzfahrtterminals mit zwei Liegeplätzen.

---

<sup>70</sup> [http://www.ihk-schleswig-holstein.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsinfrastruktur/wasserstrassen/flensburger\\_hafen.jsp](http://www.ihk-schleswig-holstein.de/produktmarken/standortpolitik/verkehrsinfrastruktur/wasserstrassen/flensburger_hafen.jsp)

<sup>71</sup> [www.ts.ee](http://www.ts.ee)

## 2.3 Paldiski

Die Hafenbehörde hat in Paldiski Flächen für potenzielle Erweiterungen gekauft. Außerdem wurde ein neuer Kai für trockene Massengüter, eine Bahnanbindung für den Biodieselterminal und neue Straßen für eine bessere Terminalanbindung gebaut. Die nächsten Projekte sind ein neuer Fahrzeugterminal samt Hinterlandflächen. Weitere Terminals und Erweiterungsflächen sowie eine Hafemole westlich der bestehenden Hafenanlagen befinden sich in der Planungsphase. Der Baubeginn soll ab 2009 und mit Kofinanzierung über den Kohäsionsfonds erfolgen.

## 2.4 Saaremaa

Auf der Insel Saaremaa wurde 2006 ein neuer Hafen für Kreuzfahrtschiffe in Betrieb genommen.

# 3 Lettland

Seit der Unabhängigkeit 1991 befinden sich die lettischen Häfen in staatlicher Verwaltung. Haupttätigkeitsfeld sind der Umschlag und der Transport von Tankergut sowie immer mehr die Passagierschiffahrt.

Neben den großen Häfen von Riga, Ventspils und Liepaja gibt es noch sieben kleinere Häfen (Skulte, Lielupe, Engure, Mersrags, Roja und Pavilosta).<sup>72</sup>

## 3.1 Riga

Der Haupthafen Riga versteht sich vor allem als Transithafen für Waren aus und in die GUS-Staaten, die ca. 80 % des Gesamtumschlages ausmachen. Weitere große Handelspartner sind China, Schweden (Stockholm) und Deutschland (Lübeck), zu denen zweiwöchentlich verkehrende Fährlinien bestehen.

Gütergruppen sind Erdölprodukte, Holz, Kohle, Düngemittel, Chemieprodukte und Metall.

Neben dem Güterumschlag ist der Personenverkehr ein bedeutender Wirtschaftszweig des Rigaer Hafens. 2006 betrug die Anzahl der Passagiere 201 000, dies bedeutet eine Steigerung von 9,6 % gegenüber dem Vorjahr. Über Bauprojekte liegen keine Informationen vor.

---

<sup>72</sup> <http://www.li.lv/old/ger/schiffahrt.htm#1991>

## 3.2 Ventspils

Ventspils war bis zur Schließung der Transneft-Pipeline 2003 der bedeutendste Hafen für den Umschlag von Öl- und Ölprodukten aus Russland. Seitdem Russland aber in Primorsk und Vysotsk Ölterminals baut (und nutzt), um die eigenen Exporte nicht mehr über die baltischen Republiken abwickeln zu müssen, versucht der Hafen Ventspils, Öltransporte über die Schiene zu akquirieren. Etwa ein Drittel der ursprünglichen Öl-Umschlagsmenge ist seitdem für den Hafen verloren gegangen. Verstärkt setzt Ventspils auf die Entwicklung in den anderen Transportsegmenten.

Auch heute noch gehört Ventspils zu den umschlagsstärksten Häfen der Ostsee. Hier werden Massengüter wie Kohle, Holzprodukte und Container umgeschlagen.<sup>73</sup> Die Tiefe der Terminals liegt bei 11,5–17,5 m.

## 3.3 Liepaja

Der Hafen von Liepaja ist auf den Umschlag von Trocken- und Großladungen spezialisiert. Die Wassertiefe beträgt 10,5 m und kann Schiffe mit 75 000 BRT der Panamax-Größe bedienen. Der jährliche Umschlag betrug 2002 1,1 Mio. t mit steigender Tendenz. Die Investitionssummen betragen für die Jahre 2004 ca. 2,5 Mio. US \$ und 2005 ca. 3 Mio. US\$.

Investitionsobjekte waren der Ölterminal, Bahnanbindung, Gewerbeflächen und Verladeeinrichtungen.<sup>74</sup>

# 4 Litauen

Wie alle Staaten in der Region befindet sich Litauen in erheblicher Konkurrenz um Güterströme und hat ebenso wie die anderen baltischen Staaten und Russland Freihandelszonen eingerichtet, um Investoren anzuziehen.

## 4.1 Kleipeda

Klaipeda ist nach eigenem Bekunden der nördlichste, von Natur aus eisfreie Hafen der Ostsee. Er ist als Universal-Tiefwasserhafen mit 14,5 m Zufahrtstiefe ausgebaut. Der Umschlag im Jahr 2005 betrug 40 Mio. t. Der Containerumschlag belief sich im gleichen Jahr auf ca. 220 000 TEU.

---

<sup>73</sup> [www.vcp.lv](http://www.vcp.lv)

<sup>74</sup> [www.liepajaport.lv](http://www.liepajaport.lv)

In den Hafen sind Investitionen in einem Gesamtumfang von ca. 107 Mio. EUR geflossen. Die Arbeiten umfassten die Wiederherstellung der Hafenzufahrt, der Terminals und Kaianlagen, Modernisierung und Erweiterung der Zufahrtsstraßen und Bahnanlagen.<sup>75</sup>

## 4.2 Butinge

Butinge gehört neben Primorsk und Ventspils zu den größten Ölhäfen der Ostsee. Im Jahr 2003 war die Umschlagsmenge für Öl sogar größer als in Ventspils. Die Hafenumschlagsanlagen und die Raffinerien sind an das russische Pipelinesystem angeschlossen. Hauptanteilseigner des Hafens Butinge ist die größte russische Ölfirma Yukos (53,7 %) und die litauische Regierung (40,66 %).

Falls Russland die Öllieferungen stoppen sollte, sind in Butinge Anlagen vorhanden, die Öl nicht nur exportieren, sondern auch importieren können.<sup>76</sup>

Mit einer 20 m tiefen Hafenzufahrt ist Butinge der tiefste Hafen der Ostsee.

## 5 Schweden

Die meisten schwedischen Häfen befinden sich bislang vollständig in kommunalem Besitz. Die Profile sind sehr ausgeprägt. Während für viele Häfen Passagierverkehr eine große Rolle spielen, sind die kleineren Häfen im Frachtverkehr häufig auf einzelne Gütergruppen spezialisiert. Hier sollen nur die wichtigsten Häfen betrachtet werden.

Wichtige Häfen in Schweden 2005		
Hafen	Stückgutumschlag (in Mio. t)	Umschlagsvolumen (in TEU)
Göteborg	36,5	771 679
Brofjorden, Preemraff	19,2	-
Trelleborg	10,7	-
Malmö	8,1	35 009
Luleå	7,7	1 472
Karlshamn	7,3	28
Helsingborg	7,0	107 475
Oxelösund	6,9	2 363
Stockholm	5,0	38 122
Norrköping	3,8	13 338
Stenungsund	3,7	-
Gävle	3,7	48 161

Tabelle I-4: Umschlag in den wichtigen Häfen Schwedens 2005 (Quelle: [www.bfai.de](http://www.bfai.de))

<sup>75</sup> [http://www.portofklaipeda.lt/en.php/general\\_information/investment\\_projects/277](http://www.portofklaipeda.lt/en.php/general_information/investment_projects/277)

<sup>76</sup> <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/estonia.html#ports>

## 5.1 Göteborg

Göteborg ist der größte schwedische Hafen und bewältigt etwa ein Viertel des schwedischen Außenhandelsvolumens.<sup>77</sup> Hauptgütergruppe ist der Ölumschlag mit mehr als 58 % Anteil am Gesamtumschlag, gefolgt von Containern, Trailern, Holz, Stahl und Fahrzeugen. Etwa 15 % des Umschlages ist Transitware. Göteborg wird direkt von einer Reihe von Überseeliniendiensten angelaufen. Es gibt zwei Raffinerien in der Nähe von Göteborg, die von den Ölhäfen Skarvik und Rya (Wassertiefe 13 m) und dem Rohölhafen Torshamn (Tiefwasserhafen mit 19,6 m) beliefert werden.

- Gesamtumschlag: 37,2 Mio. t
- Ölumschlag: 19,5 Mio. t
- RoRo-Units: 574.000
- Containerumschlagskapazität: 1 000 000 TEU pro Jahr
- Fahrzeuge: 304 000 pro Jahr
- Passagiere: 2,3 Mio.<sup>78</sup>

## 5.2 Helsingborg

Helsingborg liegt an der schmalsten Stelle des Öresunds. Der Nordhafen wickelt hauptsächlich Fähr- und RoRo-Verkehr mit Helsingör in Dänemark ab. Der Westhafen ist dem Containerumschlag vorbehalten. Die Hafentiefe liegt bei max. 9 m (Panmax-Schiffe). Seit 2005 gibt es einen neuen Kombiterminal für RoRo- und LoLo-Verkehr. Im Südhafen werden Getreide, Öl, RoRo, Frucht- und Projektladung umgeschlagen.

- Gesamtumschlag: 7 000 000 t
- Containerumschlag: 500 000 TEU pro Jahr
- Passagiere: 12 Mio.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup> <http://www.bfai.de>

<sup>78</sup> [www.portgot.se](http://www.portgot.se)

<sup>79</sup> [www.port.helsingborg.se](http://www.port.helsingborg.se)

## 5.3 Malmö

Der Hafen Malmö fusionierte 2001 mit dem Kopenhagener Hafen. Er ist für Panamax-Containerschiffe erreichbar und verfügt über zwei Containerterminals, Autoterminals, Fähr- und RoRo-Verkehre, einen Ölhafen und Massengutterminals.

- Gesamtumschlag: 15,2 Mio. t
- Ölumschlag: 6,1 Mio. t
- Containerumschlag: 750 000 TEU pro Jahr
- Neufahrzeuge: 350 000
- Massengut: 3,2 Mio. t
- Passagiere: 1,5 Mio.

**Erweiterungsprojekte:** Der Ölhafen soll 2007 eine neue Kaianlage erhalten. Die geplante Wassertiefe ist 11,5 m. Die Kosten belaufen sich auf 20 Mio. Dänische Kronen (DKK). Für weitere 50 Mio. DKK erweitert man gleichzeitig die Zufahrt des Ölhafens auf 162 m. Ein neuer Autoterminal im Freihafen ist seit 2005 betriebsbereit. Ein Massenguthafen im Süden von Kopenhagen befindet sich noch ebenso im Bau wie die Container-, Fähr- und Kombiterminals im Nordhafen von Malmö. Der Baubeginn soll 2007 und die Fertigstellung 2008 sein. Das Investitionsvolumen beträgt 500 Mio. Schwedische Kronen (SEK) in der ersten Bauphase. Der Kreuzfahrtterminal im Nordhafen soll bis 2009 für 30 Mio. EUR zum größten Kreuzfahrtterminal Nordeuropas ausgebaut werden.<sup>80</sup>

## 5.4 Stockholm

Zum Stockholmer Hafen gehören drei Häfen: Kapellskär, Nynäshamn und der Stadthafen.

Wichtigster Transportfaktor ist der Fährverkehr, der über die Hälfte aller Frachten übernimmt. Der Rest wird mit Massengutschiffen, kleinen Containerfeeder und Tankern abgewickelt.

Der Stadthafen fertigt Fracht- und Passagierverkehr aus Finnland, Russland und den baltischen Staaten ab. Das 90 km nördlich von Stockholm liegende Kapellskär ist ein reiner RoRo-Hafen mit Schnellverkehren für Frachtgüter von und nach Finnland und Estland.

---

<sup>80</sup> [www.cmport.com](http://www.cmport.com)

Nynäshamn ist der wichtigste Hafen für den Fracht- und Passagierverkehr von und nach Gotland sowie für Passagierfährverkehre in die mittlere und südliche Ostseeregion. Die Passagierzahlen liegen bei etwa einer Million.<sup>81</sup>

- Ölumschlag: 1,2 Mio. t
- Containerumschlag: 33 600 TEU
- Massengut: 1,3 Mio. t
- Passagiere: 10 Mio.

### Hafenneubau Nynäshamn-Norvikudden

Der formale Beschluss zum Neubau des Hafens in Norvik wurde 2006 gefasst. Geplant sind Umschlagskapazitäten von 400 000 bis 500 000 TEU pro Jahr und 300 000 RoRo-Einheiten. 200 000 TEU des geplanten Containerumschlags sollen direkt von Bord zu Bord verladen werden (Transshipment). Das Projekt soll Ende 2010 fertiggestellt sein. Derzeit läuft das Planfeststellungsverfahren. Die Träger öffentlicher Belange wurden bereits angehört.

Die Politik begründet das Projekt mit wachsenden Containerverkehren und mit der Absicht, diese aus dem Stadtgebiet von Stockholm herauszuhalten. In Stockholm mangle es an Terminalflächen, überdies seien die vorhandenen Flächen sehr attraktiv für neue Wohnbebauungen. Somit dienen also Umweltaspekte dazu, den vorgelagerten Hafen zu begründen. Der Containerhafen Nynäshamn-Norvikudden soll also – so die Argumentation – einen Großteil der Konsumgütertransporte im Ballungsgebiet Mälardalen (Stockholm und Umgebung, drei Millionen Einwohner) von der Straße aufs Wasser verlagern. Sollte es dem Hafen gelingen, für den Stockholmer Raum bestimmte Güterladungen, die derzeit noch in Göteborg, Malmö und Helsingborg gelöscht werden, an sich zu binden, so könnte dies CO<sub>2</sub> und andere Emissionen erheblich verringern.

Die Umweltverbände teilen diese Haltung nicht, da sie die prognostizierten massiven Wachstumsraten nicht nachvollziehen können. Es gibt genügend Häfen im Großraum Stockholm, die Güter- und Containerverkehre abwickeln können. Das Umleiten bestehender Verkehre aus anderen Häfen nach Norvik kann man aus Umweltsicht nicht befürworten. Es ist nicht ersichtlich, welchen Mehrwert die Gesellschaft von der angestrebten Konkurrenzsituation der Häfen haben könnte. Die meisten Schiffe, die im Stockholmer Stadtgebiet fahren, sind Passagier- und Kreuzfahrtschiffe – sie werden den neuen Hafen

---

<sup>81</sup> [www.stoports.com](http://www.stoports.com)

nicht nutzen. Die wenigen Frachtverkehre, die verlagert werden könnten, rechtfertigen den aufwendigen Neubau nicht. Darüber hinaus befürchten schwedische Umweltverbände, dass die 300 000 RoRo-Einheiten, mit denen die Hafenbehörde kalkuliert, zu unakzeptablen Transitverkehren durch die Region führen, da ein Großteil der RoRo-Fracht in Gebiete außerhalb Mälardalens geht.

## 6 Finnland

Finnische Häfen fertigen einen großen Teil der europäischen Warenlieferungen für Russland ab, zum einen weil die eigenen russischen Hafenkapazitäten knapp sind, zum anderen weil sich dadurch behördliche Probleme leichter umgehen lassen. Daher landen hier Container vor allem mit hochwertigen Konsumgütern für den russischen Markt, um umgepackt auf dem Landweg nach Russland zu gelangen.<sup>82</sup>

Finnische Ostsseehäfen: Anteil der Transitlieferungen nach Russland

Hafen	Anteile (2005)
Kotka	39%
Helsinki	20%
Hamina	15%
Hanko	12%
Kouvola	7%
Lappeenranta	4%
Turku und andere	3%

Tabelle I-5: Anteil der Transitlieferungen nach Russland am Gesamtumschlag der finnischen Häfen, Stand 2005 (Quelle: [www.bfai.de](http://www.bfai.de))

Auf diese Weise beeinflusst der wachsende Markt Russlands auch die Hafeninfrastrukturpläne Finnlands. Ein weiterer wichtiger Handelspartner Finnlands ist Estland.

### 6.1 Pori

Der Hafen von Pori gehört zu den größten Holzhäfen Nordeuropas. Außerdem werden hier Öl, chemische Produkte, Massengüter, Projektladungen und Container umgeschlagen. Mit einer möglichen Abladetiefe von 15,3 m gehört Pori mit zu den tiefsten Häfen der Ostsee und ist der tiefste Hafen am Bottnischen Meerbusen.

Pori ist zudem Standort für Schiffbau und Offshore-Industrie. Hier werden vor allem Fähren, Spezialschiffe wie Eisbrecher und Marineschiffe sowie große Ölbohrplattformen gebaut.

---

<sup>82</sup> [www.bfai.de](http://www.bfai.de) (Bundesamt für Außenwirtschaft, 5.7.2006), [www.shipgaz.com](http://www.shipgaz.com) (The Scandinavian Shipping Gazette, 18.10.2006)

Geplant sind Vertiefungen weiterer Hafengebiete auf 10m Tauchtiefe sowie die Erweiterung der Kapazitäten von Straße und Schiene im Hinterland.

## 6.2 Rauma

Rauma ist der größte Papierumschlagpunkt in Finnland. Ein weiterer Schwerpunkt ist der Containerumschlag.

## 6.3 Helsinki

### Helsinki-Westhafen

Etwa 40 % des gesamten finnischen Containerverkehrs werden im Westhafen Helsinkis umgeschlagen. Er ist damit der wichtigste Containerhafen in Finnland. Ein großer Teil der Waren, die in Helsinki umgeschlagen werden, geht auf dem Landweg in die Russische Föderation. Der Westhafen Helsinkis und der Containerterminal Sörnainen unterhalten Container-Liniendienste zu den anderen Ostsee- und Nordseehäfen sowie Feederdienste für die transatlantischen Güterverkehre. RoRo-Dienste nach Tallinn, Rostock und zu den britischen Inseln fahren ca. 120 pro Woche.

### Helsinki-Nordhafen

Der Nordhafen Helsinkis ist auf den Fruchturnschlag aus dem Ostseeraum spezialisiert und beherbergt einen Autofreihafen.

### Helsinki-Südhafen

Der Südhafen liegt direkt im Stadtzentrum und dient ausschließlich dem Passagierverkehr. Im Jahresdurchschnitt legen 40 Schiffe pro Tag hier an.

### Neubau des Frachthafens Vuosaari

Der Hafen in Vuosaari soll ausschließlich Frachtverkehr abwickeln. Geplant sind 3,6 km Kaianlagen und insgesamt 150 ha Terminal- und Gewerbeflächen, ein Dutzend Liegeplätze sowie Zufahrtsstraßen und Bahnanbindung. Baubeginn war 2003, Bauende soll 2009 sein. Das Investitionsvolumen liegt bei 317 Mio. EUR. Der neue Frachthafen ermöglicht, Gebiete des Westhafens und in Sörnainen für neue Wohngebiete umzunutzen.

## 6.4 Kotka

Der Hafen Kotka-Mussalo hat seit 2000 ein Containerterminal mit Gewerbeflächen auf ca. 300 ha eröffnet. Dadurch stieg die Kapazität von 200 000 TEU (2001) auf 360 000 TEU (2005). Der Massengutterminal erlaubt einen Tiefgang von max. 15,3 m (Panamax-Klasse) und der Flüssiggutterminal einen Tiefgang von max. 13,5 m.

Kotka-Hietanen ist auf RoRo-Verkehr spezialisiert. Ein 2003 eingeweihter Fahrzeugterminal dient vorwiegend dem wachsenden Fahrzeugmarkt Russlands.

Seit 2005 gibt es einen Holzterminal mit 8000 m<sup>2</sup> Gewerbefläche für containerisierte Fracht von Stora Enso Cargo Unit mit drei wöchentlichen Abfahrten zum Hub in Göteborg.

Es sind fünf neue Terminals mit insgesamt 200 ha Gewerbefläche geplant. Die entsprechenden strategischen Umweltprüfungen werden derzeit durchgeführt.<sup>83</sup>

## 6.5 Hamina

Das Hafengebiet Hamina-Hailikari dient als Fahrzeugterminal mit 10 ha Stellfläche. Weitere 11 ha sind geplant. Ebenso wird der RoRo- und Containerterminal um 33 ha Containerstellplatzfläche und 400 m Kailänge erweitert. Mit der Fertigstellung 2010 soll die gesamte Umschlagkapazität 1 000 000 TEU pro Jahr betragen.

Derzeit werden die Zufahrt und die Hafenbecken von derzeit 10 m auf 12–12,5 m vertieft. Bis 2009 soll für den Ölterminal die Zufahrt dann mit Panmax-Schiffe möglich sein. Derzeit können 40.000 t-Schiffe einlaufen. Durch die Erhöhung der Eintauchtiefe von 10 m auf 12 m kann die Schiffsbreite um 7–10 m steigen und die Länge um 20–30 m. Das entspricht etwa einer Kapazitätssteigerung von 50 %.<sup>84</sup>

# 7 Russland

Die Informationen über die russischen Häfen sind sehr spärlich. Aus diesem Grund müssen die Angaben hier lückenhaft bleiben.

Die Industrieansiedlungen rund um die Ostseehäfen der Russischen Föderation wachsen in rasantem Tempo. Angekurbelt wird diese Entwicklung durch eine äußerst großzügige Zoll- und Steuerpolitik. Auch

---

<sup>83</sup> [www.portofkotka.fi](http://www.portofkotka.fi)

<sup>84</sup> [www.portofhamina.fi](http://www.portofhamina.fi)

die deutsche Hafenwirtschaft ist stark im russischen Raum engagiert, so auch die Hamburger Hafengesellschaft:

„Der massive Ausbau der baltischen und russischen Häfen wurde und wird von der Hamburger Hafenwirtschaft durch Einsatz von Know-how und Investitionen unterstützt. Beide großen Hamburger Containerumschlagunternehmen sind in den Häfen in und um St. Petersburg engagiert. Unter anderem soll über die Landbrücke Hamburg–Lübeck das operative Geschäft direkt mit diesem am stärksten wachsenden Ostseehafen verknüpft werden. Mit der Einrichtung leistungsfähiger Bahnverbindungen in die mittel- bzw. osteuropäischen Reformstaaten wurden landseitig bereits beste Voraussetzungen für einen problemfreien Zu- und Ablauf der Waren geschaffen.“<sup>85</sup>

Zwischen den Häfen der russischen Ostseeküste und denen der baltischen Republiken besteht, ähnlich wie an der Nordseeküste, ein harter Wettbewerb um Industrieansiedlungen und Ladungsströme.

Neben Containerverkehren und Autotransporten ist der Ölexport einer der wichtigsten Wirtschaftszweige. 2005 sind ca. 300 Mio. t Öl und Ölprodukte aus Russland durch den Golf von Finnland transportiert worden. Nach Angaben der HELCOM verlassen zehn Tanker pro Tag den Golf von Finnland.<sup>86</sup>

## 7.1 Ust-Luga/St. Petersburg

In Ust-Luga bestehen derzeit Terminals für Massengüter. Kohle, Universalgüter, Öl und Ölprodukte werden dort umgeschlagen. Der Ölumschlag lag 2006 bei ca. 12 Mio. t. Die Wassertiefe beträgt 14 m. Die Hafенbetreiber planen den Bau einer Anlage zum Verflüssigen von Gas, das für den nordamerikanischen Markt bestimmt ist. Die Kosten der Anlage belaufen sich auf ca. 1,5 Mio. \$.<sup>87</sup>

## 7.2 Vyborg und Vysotsk

Beide Häfen wurden nach 1992 privatisiert, die Betreiber heißen nun „Sea Commercial Port of Vyborg“ und „Sea Commercial Port of Vysotsk“. In beiden Häfen hat man Erneuerungsarbeiten an den Kaianlagen und der Ausrüstung vorgenommen.

Einen Teil des Hafens von Vysotsk betreibt der russische Ölkonzern Lukoil. Lukoil hat im vergangenen Jahr die Exportkapazität für Diesel und Schiffstreibstoffe auf 12,5 Mio. t pro Jahr ausgeweitet. Weitere Inves-

---

<sup>85</sup> Hamburg Port Authority, 2007

<sup>86</sup> Hietala, 29.6.2006

<sup>87</sup> [www.hk24.biz/region/leningrad.php](http://www.hk24.biz/region/leningrad.php)

titionen in die Kapazitätserweiterung auf 17 Mio. t sollen folgen.<sup>88</sup> Die Zufahrten und Hafenbecken in Vysotsk wurden für Schiffstiefgänge von 9 m ausgebaggert.<sup>89</sup> Der Hafen kann somit von Tankern mit 20 000 dwt angelaufen werden.

Vyborg kann nur mit Tiefgängen bis max. 6,5 m angelaufen werden. Es sind Terminals für den Umschlag von Rohöl (Terminalkapazität für Tanker bis zu 80 000 BRT),<sup>90</sup> Flüssigammonium und Containern vorhanden.

### 7.3 Primorsk

Primorsk ist Russlands größter Ölterminal. Er wurde von 2002 bis 2004 vom russischen Staatskonzern Lukoil und der amerikanischen Firma Fluor Corporation gebaut. Die Gesamtkosten betragen etwa 200 Mio. \$.<sup>91</sup> Das Baltic Pipeline System liefert das Rohöl.

Primorsk kann Tanker bis zu 80 000 BRT abfertigen. Die Kapazitäten reichen derzeit für ca. 11 Mio. t Öl und Ölprodukte pro Jahr und sollen auf 17 Mio. t erweitert werden. Die Zufahrtstiefe beträgt 17,5 m.

Nach Angaben von Lukoil darf Primorsk nur mit Doppelhüllentankern angelaufen werden, die außerdem mit isolierten Ballastwassersystemen und modernen Navigationssystemen und elektronischen Karten versehen sind.<sup>92</sup> LNG- und Containerterminals sind ebenfalls vorhanden.

### 7.4 Kaliningrad

Der Hafen von Kaliningrad liegt innerhalb der Stadt und ist über einen Kanal an der Pregol-Mündung erreichbar. Die Länge des Kanals beträgt 24 sm, die max. Abladetiefe entspricht 8,0 m, die max. Schiffslänge ist 140 m und die max. Schiffsbreite ist 25 m. Neben zwei Ölterminals gibt es einen Fischereihafen, ein Fährterminal und ein Massengutterminal. Es bestehen regelmäßige Verbindungen nach Kiel, Rotterdam, Antwerpen, Felixstowe, Bremerhaven, Hamburg, Lübeck und St. Petersburg.

---

<sup>88</sup> <http://www.oe.netl.doe.gov/docs/eads/ead122304.doc>

<sup>89</sup> [www.port.vyborg.ru](http://www.port.vyborg.ru)

<sup>90</sup> [www.arcop.fi](http://www.arcop.fi)

<sup>91</sup> [www.arcop.fi](http://www.arcop.fi), PM 29.6.2004

<sup>92</sup> Ebd.

## 8 Dänemark

### 8.1 Kopenhagen

Der Hafen Kopenhagen ist 2000 privatisiert worden, um den Zusammenschluss mit dem Hafen im schwedischen Malmö zu ermöglichen, befindet sich aber nach wie vor unter staatlicher Kontrolle. 2001 wurde dieser in Europa einmalige Zusammenschluss von zwei Häfen verschiedener Staaten durchgeführt.

Neben dem Wirtschaftshafen gibt es eine Reihe von stadtnahen ehemaligen Hafenanlagen, die in Wohn-, Gewerbe- und Gastronomieflächen umgewandelt werden.

- Hauptumschlagsgüter: Container, RoRo-Ladung, Öl, Autos
- Umschlag: ca. 16 Mio. t (2005)
- Investitionen: Verlagerung des Fährverkehrs und Containerverkehrs und Bau eines neuen Kreuzfahrtterminals.

### 8.2 Gedser

Gedser ist ein Fährhafen mit Verbindungen hauptsächlich nach Rostock. Die Fahrzeit beträgt nur zwei Stunden. Pro Jahr laufen ca. 3000 Schiffe Gedser an.

## 9 Polen

Polen hat seit den 90er Jahren sehr stark in Ausbau und Modernisierung der Häfen investiert und mit Gdansk, Gdynia und Szczecin leistungsfähige Häfen für große Schiffe geschaffen, die den deutschen Hafenstandorten zum Teil starke Konkurrenz machen. Aufgrund ihrer Größe hoffen die polnischen Häfen die bislang notwendigen Verladungen auf Feederverkehre in Hamburg und Bremerhaven zu umgehen und direkt von den Überseeliniendiensten angelaufen zu werden.

### 9.1 Gdansk

Im Hafen von Gdansk machen Öl und Ölprodukte einen Anteil von ca. 39 % am Gesamtumschlag aus und sind zusammen mit Kohle und Koks (33 %) die wichtigsten Güter. Der Containerumschlag ist ein stark wachsendes Segment, die Umschlagkapazitäten werden auf 1 Mio. TEU erweitert. Die Zufahrts- und Terminaltiefe beträgt für Containerschiffe 15 m und ist für Containerschiffsgrößen bis zu 12 000 TEU ausgelegt. Schiffe dieser Größe sind bislang aufgrund der Tiefgangsbeschränkungen in der Ostsee nicht

vorstellbar, zeigen aber deutlich die Zielvorstellungen. Dies könnte in Zukunft zu einem deutlichen Ausbaudruck für die Verbindungen durch die Kadettrinne, Belte und Sunde der dänischen Gewässer führen.

## 9.2 Gdynia

Der Hafen Gdynia ist als großer Universalhafen angelegt, der ebenfalls stark in den Containerumschlag investiert. Die Kapazität soll 900 000 TEU betragen.

## 9.3 Szczecin/Swinoujście

Die Häfen Szczecin und Swinoujście sind auf den Umschlag von Massengütern spezialisiert. Der Kohleumschlag macht zwischen 40–50 % des Gesamtumschlages aus. Der Containerumschlag spielt dagegen nur eine untergeordnete Rolle. Szczecin steht in direkter Konkurrenz zum Hafen Rostock beim Umschlag von Papier und Zellulose aus dem Brandenburger Raum. Um ihre Positionen im Papierumschlag zu festigen, haben die Häfen Lübeck und Szczecin ein gemeinsames Tochterunternehmen namens Cross-Baltic Terminaloperators gegründet.

## Anhang II: Größenklassen der Ostseeschiffe

		1997	2001	2005	2005
	BRZ ...bis	D,S,FIN,DK	D,S,FIN,DK	D,S,FIN,DK	EST, LV, LT, PL
1	100	22.790	75	4	1
2	500	129.751	120.611	98.824	653
3	1.000	12.244	4.255	3.261	2.899
4	2.000	18.153	25.988	24.789	3.039
5	3.000	15.608	11.624	12.630	5.294
6	4.000	20.327	16.298	15.365	2.514
7	5.000	50.225	30.972	32.120	3.431
8	6.000	17.991	10.249	10.661	1.389
9	7.000	22.608	7.996	8.293	501
10	8.000	14.642	1.328	2.128	1.403
11	9.000	7.840	2.941	1.978	603
12	10.000	17.341	1.055	1.878	335
13	20.000	89.818	105.281	102.691	7.105
14	30.000	10.697	12.344	18.264	3.799
15	40.000	8.743	11.459	13.326	517
16	50.000	491	1.199	2.344	904
17	80.000	1.695	2.753	3.035	113
18	100.000	16	1	225	68
19	150.000	0	0	51	25
20	200.000	0	0	0	18

Tabelle II-1: Schiffsankünfte in den Jahren 1997, 2001 und 2005 nach Größenklassen (Quelle: Eurostat, Januar 2007)

# Anhang III : Hafenstatistik im Projektgebiet von Baltic Gateway 2002

Table 6: Port statistics in the Baltic Gateway area (2002)

Port	Calls SAI	Ferry calls <sup>4</sup>	[units] <sup>4</sup>	Pax [No] <sup>4</sup>	SAI	DWT/call	TEU	[000 tons]	[000 tons]	[000 tons]	connection
Gedser		2,976	64,578	1,297,307						1,033	Yes
Helsingør		44,062	362,185	11,645,520						5,795	Yes
Rødby	43	17,226	278,482	6,421,490	64,605	1,502				4,456	Yes
Bandholm	107				153,678	1,436				n/a	
Køge	313	312	1,689		584,826	1,868		27	1,052	1,456	Yes
Næstved	181				299,074	1,652					Yes
Nakskov	222				439,854	1,981	400	43	455	498	n/a
Nykøbing <sup>1</sup>	212				395,723	1,867					Yes
Rønne		1,526	6,918	1,261,653						111	No
Copenhagen <sup>2</sup>	2,334	255	5,817	1,604,059	12,013,941	5,147	135,000	6,600	3,100	14,800	Yes
Malmö <sup>2</sup>	817	964	185,048	136,298	5,278,178	6,460	25,694	3,440	480	7,500	Yes
Karlskrona	839	461	32,035	50,955	2,867,547	3,442		900	1,960	4,660	Yes
Karlskrona	19	612	46,608	385,437	57,514	3,027			5	690	Yes
Helsingborg	1,083	44,761	362,185	11,645,520	5,564,244	5,138	86,109	940	860	6,960	Yes
Solvesborg	153				354,930	2,320		37	145	630	Yes
Trelleborg	125	6,179	471,370	2,062,351	402,699	3,222		79	53	10,690	Yes
Ystad	76	2,960	119,219	1,430,408	157,409	2,071		1	130	2,150	Yes
Åhus	437				1,315,715	3,011	25,511				n/a
Liepāja	1,117	279	26,474	15,119	4,426,032	3,962	2,798	888	799	4,318	Yes
Ventspils	1,169				34,198,843	29,255	1,044	20,539	7,606	28,704	n/a
Klaipėda	2,793	847	89,863	116,039	26,734,831	9,572	118,000	6,738	3,957	19,396	Yes
Bulīņe	9				943,220	104,802		11,550 <sup>4</sup>		11,550	No
Gdansk	1,907	162	6,380	113,008	23,771,404	12,465	22,500	9,900	8,700	18,702	Yes
Gdynia	2,309	617	68,000	500,524	18,752,160	8,121	308,619	632	3,700	9,700	Yes
Kołobrzeg	130				152,830	1,176					Yes
Swinoujście/ Szczecin <sup>3</sup>	2,901	1,890	102,490	417,711	17,025,598	5,869		499	12,090	17,366	Yes
Kiel	794	1,093	139,664	1,129,784	3,405,800	4,289	27,454			2,235	Yes
Lübeck	1,963	-	38,125	620,000	12,489,920	6,363	85,000		4,500	25,400	Yes
Rostock	2,282	11,504	43,093	2,015,094	14,472,673	6,342	397	1,750	6,404	21,163	Yes
Sassnitz	31	2,041	37,955	928,953	169,069	5,454			260	5,271	Yes
Travemünde		3,347	485,020	618,407						16,800	Yes
Futtgarden		17,226	278,482	6,421,490						4,456	Yes
Stralsund	415			13,409	1,019,585	2,457			1,212	1,329	Yes
Wismar	1,294				3,230,927	2,497			2,962	2,962	Yes
Greifswald	127				214,111	1,686					No
Wolgast	218				489,421	2,245					No
Kaliningrad	2,219				12,704,975	5,728	44,000	4,874	1,629	9,510	Yes
<b>TOTAL</b>	<b>28,639</b>	<b>161,300</b>	<b>3,251,680</b>	<b>50,850,536</b>			<b>882,526</b>	<b>69,437</b>	<b>62,099</b>	<b>260,290</b>	

<sup>1</sup> The statistics for the port of Nykøbing are numbers from both Nykøbing Falster and Nykøbing Ørnhoved.

<sup>2</sup> Please pay attention to these numbers because of the merge of Copenhagen and Malmö ports into one. The statistics can sometimes consider both ports and sometimes only one of them.

<sup>3</sup> Cover the two ports Swinoujście and Szczecin due to practical reasons have the same statistics in some columns, i.e. due to LMIU report structure, but it is only Swinoujście that has a ferry port.

<sup>4</sup> Year 2003

On account of applied methodology the table presents figures, some of which differ from the data on port operations published by individual port authorities

Abbildung III-1: Hafenstatistik im Projektgebiet von Baltic Gateway 2002 (Quelle: The Sea transport Infrastructure, a Baltic Gateway report, Work Package I, MariTerm AB & Lloyd's Register Fairplay Research, 2004)

# **Anhang IV: CCB Proposals for HELCOM actions on “Air Pollution from ships”**

Autor: Susanne Ortmanns  
HELSINKI COMMISSION HELCOM BSAP TASK FORCE 1/2006  
Ad hoc Task Force for the HELCOM Baltic Sea Action Plan  
First Meeting  
Helsinki, Finland, 25-26 April 2006

---

Agenda Item 4 Further work needed

Document code: ?  
Date: ??.04.2006  
Submitted by: Coalition Clean Baltic

## **Proposal for further steps to develop HELCOM actions, objective and indicators with regard to “Air Pollution from ships”**

### Introduction

Air pollution from shipping is a growing problem that is drawing increased attention, internationally as well as nationally. Shipping contributes also significantly to the Baltic Sea catchment areas emissions (and deposition) of NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub> and projections show that shipping's share is increasing. Existing regulations, such as MARPOL Annex VI, are weak and consequently there is a strong need for more efficient measures that take into account regional aspects.

The Baltic Sea is internationally recognised as the leading region when it comes to environmental protection. The declared status as sulphur emission control area (SECA, MARPOL Annex VI) and as Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) brings the region into a forerunner position. But leadership creates also responsibility to maintain the position.

Emissions from shipping are significant and are projected to continue to grow, constituting a larger share of total emissions, especially as emissions from land-based sources continue to decrease. Health and environmental impacts from shipping emissions include premature death, various health and lung impacts, as well as acid rain, eutrophication of terrestrial and coastal ecosystems and climate change.

There are, however, feasible and cost-effective methods for substantially reducing air emissions from ships. For sulphur dioxide, these include reducing the sulphur content in marine fuel; for nitrogen oxides: internal engine modifications, water/fuel emulsions, introduction of water or water vapour into the combustion process and selective catalytic reduction; and for particulate matter: sulphur reduction measures as well as oxidation catalysts and particulate filters. Most of these emission control measures are not only feasible and cost-effective, but are more cost-effective than additional reductions of emissions from many land-based sources, and will produce benefits far in excess of their costs. But incentives to exploit these methods are still missing in most of the countries around the Baltic Sea.

### Action

The attached report “Reducing Emissions from Ships in the Baltic Sea Area - The feasibility of

introducing a distance-related en-route charge”, written by Per Kågeson and published by two environmental NGO’s<sup>93</sup>, proposes the introduction of a pricing mechanism for maritime transport. Ships that do not invest in emission reductions should face a distance-related charge. Based on the success of the Swedish system of differentiated port and fairway dues, the proposed instrument explores the technical and legal opportunities of such an instrument.

From the Executive Summary of the report “Reducing Emissions from Ships in the Baltic Sea Area - The feasibility of introducing a distance-related en-route charge”:

“The idea is to mandate port authorities to collect, in addition to port dues, a mandatory fee that relates to the calling ship’s last trip in Baltic Sea waters and the ship’s emissions of NO<sub>x</sub> and sulphur during that journey. The port would report the trip and transfer the revenue to a common authority in charge of a Baltic environmental ships register. In addition, the authority would use the AIS-system to check the number of kilometres travelled in European waters and carry out a limited number of random checks of on-board facilities for NO<sub>x</sub>-abatement and reduction of sulphur emissions.

The revenue could be returned to the owners of the vessels in a way that does not disturb the function of the charge. There are several options for recycling the money. It could be done based on the ship’s annual net-energy consumption or on the number of gross registered tonne kilometres produced in the designated area by each ship owner. A third alternative could be to design a ‘cap and trade’ scheme, where the average ship would have to comply with a baseline or benchmark value (kg/kWh) that is successively lowered over a period of years. This, however, would require the industry to establish a trading platform for emission permits. A fourth possibility would be to use the revenue to fund grants to ships that invest in NO<sub>x</sub> and/or sulphur abatement technologies. Under this kind of regime, ship owners who invest in sulphur- and NO<sub>x</sub>-abatement technologies would receive more than they pay, and owners of high polluting ships would pay more than they get back. For the industry as such it would be a zero sum game.

By using a flexible policy instrument instead of mandatory technical standards and by making clear that charges are only applied to ships calling at ports in States that have chosen to participate, the potential conflict with the right of innocent passage can be avoided. The ship owner or his customers could alternatively choose a port that is not part of the programme; this is a risk that those creating and adopting such a scheme should be aware of. ...”

Additional measures to reduce ships’ air pollutant emissions could be such as on-shore power supply where appropriate and improved quality of marine fuels:

encourage – for example by economic incentives – the provision and use of shore side electricity in Baltic Sea ports, in particular for ships making regular calls, and to promote international standardization of shore-side electricity equipment;

urge/invite the European Commission to come forward with a proposal for an EU directive on the quality of marine fuels;

We want to invite the Ad hoc Task Force for the HELCOM Baltic Sea Action Plan to take note of the information provided and to take action as appropriate.

---

<sup>93</sup> T&E 05/2: Reducing Emissions from Ships in the Baltic Sea Area - The feasibility of introducing a distance-related en-route charge, Kågeson P. 2005. Publication by The European Federation for Transport and Environment and Stockholm regional branch of the Swedish Society for Nature Conservation

Furthermore we would like to draw your attention to our proposal of a new objective and a set of indicators to control the effects of any actions taken by HELCOM.

### Objective

We believe that the existing objective (Minimum air pollution from ships) is too imprecise to support fast and decisive actions such as introducing non-discriminatory economic incentives to promote necessary reductions in air pollution from ships within the BSR countries' jurisdiction.

Therefore we would like to propose a new objective as follows:

Reduction of NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub> emissions by 80% by 2010 (from year 2000 levels).

### Indicators

When setting an ambitious and as we believe necessary objective as the above proposed, it is important to monitor emission development and to agree on indicators that help achieving the goal to minimise emissions of NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub>. To collect data not only on emissions but also e.g. on what countries are using economic instruments for reducing air pollution from ships and what kind of abatement technology are being used by ships operating in the Baltic Sea, would make it much easier to address those countries or ship owners that lack in following the schemes agreed upon by HELCOM member states.

Regarding problems of methodology for data collection and reporting we recommend chapter 7 "Measuring emissions of nitrogen oxides and sulphur" of the above mentioned report by Per Kågeson, which discusses options for how to solve this.

We would like to propose the following indicators:

- emissions of NO<sub>x</sub> and SO<sub>2</sub>;
- number of ships operating in Baltic Sea with NO<sub>x</sub> abatement technologies, compared to total ship traffic (or even better, number of ships that use NO<sub>x</sub> abatement technology and specified by technology, such as SCR, HAM, water injection, etc.);
- number of ships using fuel with maximum 1.0% and 0.5% sulphur content, respectively;
- number of ships using fuel with less than 0.5% sulphur content; and,
- number of countries in the BSR using economic instruments for reducing air pollution from ships.

# Anhang V: TEN-T Landprojekte

## 1 Nordic Triangle und Fehmarnbelt-Querung

Öresund–Hamburg: TEN-T-Projekt 20

- Bahnverbindung und Fehmarnbelt-Brücke (19 km)
- Kosten Bahnverbindung: 4 Mrd. EUR
- Verbindung Hamburg: 1 Mrd. EUR und
- Verbindung Kopenhagen: 671 Mio. EUR

Southern Main Railroad Malmö–Lund: TEN-T-Projekt 12

- Upgrad der bestehenden Bahnlinie
- Kosten: 217–271 Mio. EUR

Citytunnel in Malmö: TEN-T-Projekt 12

- Fertigstellung 2011
- Kosten: 1 Mrd. EUR

Erweiterung der Bahnkapazitäten durch Stockholm: TEN-T-Projekt 12

- Pendlerzüge, Tunnel und Bahnhöfe
- Fertigstellung bis 2016
- Kosten: 1,5 Mrd. EUR

Ortsumgehung Stockholm: TEN-T-Projekt 12

- Teil der Autobahn E 4 Kopenhagen–Stockholm–Helsinki
- Fertigstellung bis 2016
- Kosten 2,1 Mrd. EUR (evtl. mit PPP)

Autobahn Uddevalla–Svinesund: TEN-T-Projekt 12

- Teil der Autobahn E 6 Oslo–Gothenburg
- Fertigstellung bis 2010
- Kosten: 971 Mio. EUR

Bahnverbindung Gothenburg–Trollhattan: TEN-T Projekt 12

- Zweispurige Bahnverbindung
- Fertigstellung bis 2011
- Kosten 688 Mio. EUR<sup>94</sup>

## 2 Via Hanseatica

Die Via Hanseatica verbindet als TEN-Korridor IA Gdansk über Kaliningrad mit Riga und der Via Baltica (TEN-Korridor I). Der Förderzeitraum war 2001–2004, die Gesamtkosten lagen bei 29 Mio. Euro, die IPSA-Fördersumme, die Litauen erhielt, betrug 19,8 Mio. Euro (75%). Die EIB leistete die Kofinanzierung des Projektes.

## 3 Via Baltica

Die Via Baltica ist Bestandteil des TEN-Korridors I, der Tallinn mit Warschau verbindet. Der Abschnitt Tallinn–Narva ist zugleich Bindeglied zwischen den TEN-Korridoren I und IX (Helsinki–St.Petersburg–Moskau,–Kiew–Odessa–Bukarest–Dimitrovgrad).

Litauen

- Förderzeitraum: 2000–2003
- Gesamtkosten: 15,9 Mio. EUR
- Fördersumme: 11,6 Mio. EUR aus ISPA (75%) und 4,3 Mio. EUR Litauen.

Lettland

- Ortsumgehung Saulkrasti
- Förderzeitraum: 2003–2007

---

<sup>94</sup> [www.baltmet.org](http://www.baltmet.org)

- Gesamtkosten: 48,8 Mio. EUR
- Fördersumme: 30,7 Mio. EUR aus IPSA (75%)
- Abschnitt I Gauja–Lilaste
- Gesamtkosten: 6,5 Mio. EUR
- Fördersumme: 4,6 Mio. EUR (75%)
- Abschnitt II Kekava–Iecava
- Gesamtkosten: 12,6 Mio. EUR
- Fördersumme: 8,8 Mio. EUR (75%)

#### Estland

- Sanierung Abschnitt Ikla–Tallinn–Narva
- Gesamtkosten: 19,0 Mio. EUR
- Fördersumme: 14,1 Mio. EUR aus IPSA (75%)
- Ausbau der E 20 Tallinn–Narva
- Gesamtkosten: 25,3 Mio. EUR
- Fördersumme: 18,7 Mio. EUR aus IPSA (75%)

## 4 Rail Baltica

#### Warsaw–Kaunas–Riga–Tallinn: TEN-T-Projekt 27

- Neue Bahnverbindung und Erneuerung bestehender Abschnitte
- Kosten: 1,2 Mrd. EUR

#### Kaunas–Vilnius

- Bau einer neuen Bahnverbindung von ca. 100 km
- Kosten: 260 Mio. EUR

#### Warsaw–Berlin

- Erneuerung der bestehenden Verbindung

- Kosten: ?

Tallinn–Helsinki

- Eisenbahnfährrverbindung/Tunnel  
Kosten: ?

Helsinki–St Petersburg: Nordic Triangle, TEN-T-Projekt 12

- Schnellzugverbindung neue Verbindung und Erneuerung bestehender Abschnitte
- Kosten: 1,8 Mrd. EUR

Tallinn–St. Petersburg

- Erweiterung der grenzüberschreitenden Bahn- und Straßenverbindung, Erneuerung bestehender Abschnitte
- Kosten: 64 Mio. EUR<sup>95</sup>

## 5 Verkehrskorridor IXB

Der Verkehrskorridor IXB erstreckt sich von Helsinki nach Kreta. Es betrifft hier den Abschnitt Vilnius–Kaunas–Klaipeda, (Erweiterung und Verbesserung der bestehenden Straße).

Die Gesamtkosten belaufen sich auf 27 059 EUR bei einer ISPA-Fördersumme von 19 562 EUR (75%), Empfänger ist Litauen.

## 6 South Baltic Arc (SBA)

Ein großes Projekt mit weitreichenden Auswirkungen auf den Seetransport ist der durch das Interreg-IIIb-Programm geförderte South Baltic Arc (SBA). Dieser Bogen soll die schwach entwickelten Regionen an der südlichen Ostseeküste miteinander verbinden und dort die Wirtschaft fördern. Die Strecke Gdansk–Szczecin gehört nicht zu den TEN-Projekten.

Es wurden Verkehrsprojekte entlang des SBA- Korridors ausgewählt und zur Umsetzungsreife gebracht.<sup>96</sup> Die EU stellte dafür 583 000 EUR aus Interreg-IIIb-Mitteln sowie 145 000 EUR aus PHARE-CBC-Mitteln. Den Rest brachten Deutschland, Polen, Russland, Litauen und Lettland auf.

---

<sup>95</sup> [www.baltmet.org](http://www.baltmet.org)



Abbildung V-3: Via Hanseatica hier in einer Darstellung aus dem Interreg-IIIb-Projekt South Baltic Arc (Quelle: SBA, 2005)

Das Finanzvolumen für das SBA-Projekt betrug von 2002 bis 2005 900 000 EUR insgesamt. Dieses Landprojekt, das bessere Rahmenbedingungen für LKW- und Eisenbahntransporte anstrebt, verhindert tendenziell die Verlagerung von Landverkehren auf die See. Damit läuft es dem ebenfalls mit EU-Mitteln unterstützten SSS-Konzept zuwider. Da Landverkehre, wie oben schon angeführt, vor allem an der südlichen Küste der Ostsee eine starke Konkurrenz für einen Teil der Schiffstransporte darstellen, kommt es auf dieser Relation unter Umständen eher zu einer Verlagerung vom Meer auf das Land. Seit der EU-Osterweiterung ist der RoRo-Verkehr zwischen Deutschland und dem Baltikum stark zurückgegangen, weil etliche Transporte inzwischen auf dem Landweg stattfinden.<sup>97</sup> Nur eine Angleichung der Steuer- und Lohnsysteme in den Ostseeanrainerstaaten könnte hier für Chancengleichheit auf dem Verkehrsmarkt sorgen.

<sup>96</sup> SBA, 2005

<sup>97</sup> ZDS, 2005

## **7 CO-In-CO: Corridor of Innovation and Cooperation**

Der Nord-Süd-Korridor erstreckt sich auf das Gebiet zwischen Oslo, Göteborg, Kopenhagen, Hamburg und Berlin. Teilprojekte sind unter anderem die Öresundbrücke und der Malmö-City-Tunnel. Die Partner sind Dänemark, Norwegen, Schweden und Deutschland. Projektziel ist, einen Dialog zur Entwicklung einer gemeinsamen Verkehrsstrategie dieses Korridors zu entwickeln und einen weitgehend akzeptierten Investitionsplan für die Region aufzustellen.<sup>98</sup>

Budget: 1,0 Mio. EUR

## **8 Baltic+: A strategic co-operation area**

Dieses Projekt zielt darauf ab, Norddeutschland, Polen und Skandinavien besser miteinander zu verbinden. Der Schwerpunkt liegt darauf, auf politischen Plattformen Infrastrukturprojekte für Hinterlandanbindungen, kombinierte Verkehre und Passagierverkehre vorzubereiten.

Budget: 3,3 Mio. EUR

## **9 Baltic Gateway Plus**

Hier geht es um die Fortsetzung von Baltic Gateway 2005. Ziel ist die Entwicklung nachhaltiger Transportkonzepte für die südliche Ostseeregion. Der Schwerpunkt liegt auf einem die Küstenschifffahrt (SSS) berücksichtigenden Transportnetz. Außerdem sollen Investitionspläne für eine Bahnverbindung in Skåne, eine Fährverbindung Rostock–Gedser und IT-Anwendungen für Effizienz und Sicherheit im Transport entwickelt werden.

Budget: 2,7 Mio. EUR

## **10 Inter Baltic**

Das Projekt soll Intermodalität und Interoperabilität von zukünftigen Verkehren sowie die Verlagerungen von Verkehr von der Straße auf die Seewege unterstützen.

Budget: 3,6 Mio. EUR

---

<sup>98</sup> BSSSC, 2006

## **11 SEB TransLink**

Im Nord-Süd-Korridor zwischen Schweden, Litauen, Polen und Russland sollen intermodale Umschlagsknoten und Systeme entwickelt werden, die zur Verbesserung der Hinterlandanbindungen führen. Außerdem sollten Investmentpartner für diese Projekte gefunden werden.

Gesamtsumme: 2,2 Mio. EUR<sup>99</sup>

## **12 North East Cargo Link – NECL**

NECL soll für die neuen, schnellen und sicheren intermodalen Transportsysteme zwischen den Ländern der Ostseeregion werben. Außerdem sollen Engpässe wie Grenzprobleme und fehlenden Verbindungen analysiert werden.

Budget: 2,7 Mio. EUR

## **13 Via Baltica Nordica – DART**

Die Abkürzung DART steht für Development of the Accessibility to the Railway Traffic. Ziel ist die Einrichtung schneller und zuverlässiger Bahnverbindungen zwischen den Zentren an der Via Baltica Nordica – vor allem für den Passagierverkehr.

## **14 InLoC**

InLoC steht für Integration Logistics Centre – Networks in the Baltic Sea Region. Sogenannte Kooperationsnetzwerke sollen Seehäfen, Hinterlandverbindungen, Logistikdienstleister und logistische Zentren einschließen. Weitere Themen sind die verstärkte Nutzung von ICT-basierten logistischen Ketten, technische Lösungen für verschiedene Teilnehmer einer Transportkette sowie Kooperationen entlang von Transportketten und die Weitergabe von logistischem Fachwissen.

Budget: 1,8 Mio. EUR<sup>100</sup>

---

<sup>99</sup> BSSSC, 2006, [www. Sebrates.com](http://www.Sebrates.com)

<sup>100</sup> [www.inloc.info](http://www.inloc.info)

## **15 Baltic Tangent**

Das Projekt Baltic Tangent soll in abgelegenen Gebieten ein nachgelagertes Transportnetz, transnationale Infrastrukturen sowie mögliche Kooperationen entwickeln.

## **16 Baltic Master**

Ziel ist eine erhöhte Sicherheit im Seetransport durch die Einbindung der regionalen Akteure in die Vorbereitung, Planung und Weiterbildung bezüglich Vermeidung und Bewältigung von Schiffsunfällen mit Öl und gefährlichen Stoffen.

Budget: 4,35 Mio. EUR