



Flottenkommando



Jahresbericht 2008

Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit
der Bundesrepublik Deutschland



Flottenkommando

Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit der Bundesrepublik Deutschland

Jahresbericht 2008

21. Auflage



Marine

Flottenkommando
Dezernat Handelsschifffahrt

24956 Glücksburg, 01. September 2008
Postfach 1163
Tel. (0 46 31) 666 - 33 30
Fax (0 46 31) 666 - 45 05

Jahresbericht 2008
Fakten und Zahlen zur maritimen Abhängigkeit
der Bundesrepublik Deutschland
21. Auflage

Rohstoffe bilden eine unverzichtbare Grundlage des Lebens in modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften. Ozeane und Meere bergen natürliche Grundlagen für die Versorgung und Ernährung der Menschen an der Küste und im Binnenland. Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Ressourcenschonung sind die zentralen Ziele einer zukunftssicheren Energie- und auch Rohstoffpolitik. Schifffahrt, maritime Wirtschaft, Offshore- und Meerestechnik, Energie, Fischerei und Schutz der Meeresumwelt sind die Kernbereiche einer integrierten Meeres- und Wirtschaftspolitik.

Ozeane und Meere sind das größte Ökosystem unserer Erde. Sie sind gleichermaßen und Grundlage für Schifffahrt und Handel. Seefahrt und maritime Wirtschaft, Versorgungssicherheit und nachhaltige Nutzung der Meeresressourcen haben auch für ein eher kontinental ausgerichtetes Land wie Deutschland eine elementare Bedeutung und betreffen alle Menschen an der Küste genauso wie im Binnenland. Die Versorgung mit wichtigen Rohstoffen, Schutz und nachhaltige Nutzung der Meere und sichere Seeverbindungen sind ein politisches Zukunftsthema, das entscheidend ist für die strategische Entwicklung der nationalen Volkswirtschaft. Vorausschauende und flankierende Maßnahmen zum Ausbau der maritimen Wirtschaft und zur Stärkung des maritimen Standortes sind die Grundlagen für eine nachhaltige und schonende Nutzung der Meere als Lebens- und Transportraum.

Deutschland zählt zu den führenden Wirtschafts- und Handelsnationen der Welt nach den USA, China und Japan. Unser Land bleibt auch in einem immer stärker zusammenwachsenden Europa von weltweiten sicheren Seeverkehrsverbindungen abhängig: Die Lebensadern über See führen in die Häfen; die Adern des Warenverkehrs und der Logistik führen grenzüberschreitend weit in das europäische Binnenland hinein. Die Abhängigkeit unserer weitgehend auf Veredelung und Export ausgerichteten Wirtschaft und der gesamten maritimen Industrie von weltweit sicheren Seeverbindungen, sicherer Schifffahrt und sicherer Versorgung - die maritime Abhängigkeit unseres Landes - unter dem besonderen Aspekt der Sicherheitsvorsorge zu verdeutlichen, ist Ziel dieses Berichtes, der mit Stand August 2008 überarbeitet wurde und in der 21. Auflage herausgegeben wird. Sofern nichts Anderes angegeben, beziehen sich die Daten und Tabellen in der Regel auf den Stand 31.12.2007.

Der Jahresbericht wird im Auftrag des Bundesministeriums der Verteidigung veröffentlicht.

Im Auftrag



G.Kramer
Fregattenkapitän

Inhaltsverzeichnis

1. Die Maritime Politik und maritime Abhängigkeit Deutschlands		8. Maritimes Sicherheitsmanagement	
1.1 Die Bedeutung der Meere und Ozeane	1-1	8.1 Intern. Bestimmungen zu Ships Safety	8-1
1.2 Die maritime Politik Deutschlands	1-2	8.2 Intern. Bestimmungen zu Ships Security	8-9
1.3 Bedeutung der See und sicherer Seeverbindungen für Deutschland	1-6	8.3 Verkehrssicherungssystem Dt. Küste	8-15
1.4 Die politische Dimension der maritimen Abhängigkeit Deutschlands	1-7	8.4 Maritime Sicherheit und Unfallmanagement Deutsche Küste	8-19
1.5 Die maritime Abhängigkeit Deutschlands im Überblick	1-9	8.5 Piraterie	8-36
2. Welthandel und Welthandelsflotte		9. Maritimer Umweltschutz und Meeresforschung	
2.1 Weltwirtschaft / seewärtiger Welthandel	2-1	9.1 Meeresumweltschutz International	9-1
2.2 Welthandelsflotte	2-6	9.2 Meeresumweltschutz EU	9-7
2.3 Containerschiffahrt	2-12	9.3 Meeresumweltschutz Nord-/Ostsee	9-8
2.4 Verkehr durch Kanäle und Meerengen	2-18	9.4 Meeresforschung	9-13
2.5 Kreuzfahrtmarkt	2-20	9.5 Maritime Forschungsanstalten und Forschungsschiffe	9-17
3. Deutsche Handelsflotte		10. Rohstoff- und Energieversorgung	
3.1 Deutsche Handelsflotte	3-1	10.1 Nicht-energetische Rohstoffreserven	10-1
3.2 Fakten und Zahlen zur Dt. Handelsflotte	3-5	10.2 Rohstoffversorgung Deutschlands	10-5
3.3 Ausbildung zum Handelsschiffsoffizier	3-12	10.3 Weltweite Energiereserven	10-12
4. Maritime Wirtschaft in Deutschland		10.4 Energieversorgung Deutschlands	10-30
4.1 Der Maritime Standort	4-1	11. Deutsche Marine	
4.2 Dt. Außenhandel	4-6	11.1 Auftrag und Aufgaben Bundeswehr	11-1
4.3 Seehafenwirtschaft in Deutschland	4-11	11.2 Auftrag und Aufgaben Dt. Marine	11-2
4.4 Fakten und Zahlen zum Seegüter-Umschlag in dt. Seehäfen	4-14	11.3 Daten zur Deutschen Marine	11-5
5. Maritime Industrie		11.4 Vereinbarung BSH/Deutsche Marine	11-6
5.1 Internationale Entwicklung	5-1	12. Zivilverteidigung Seeverkehr und Sicherstellung Seetransport	
5.2 Weltschiffbau	5-4	12.1 Zivilverteidigung im Seeverkehr	12-1
5.3 Deutscher Schiffbau	5-10	12.2 Sicherstellung Seetransport	12-3
5.4 Schiffbau-/Offshore-Zulieferindustrie	5-17	12.3 Dt. Marineschiffahrtleitorganisation	12-4
5.5 Meerestechnik	5-20	12.4 Ausbildung zum ResOffz Marine (HSO)	12-7
5.6 Maritime Rüstung in Deutschland	5-28	12.5 Rechtsgrundlagen für ZV Seeverkehr	12-11
6. Fischerei und Fischwirtschaft		Anhang	
6.1 Internationale Fischereipolitik	6-1	A1 Begriffsbestimmungen/Definitionen	A-1
6.2 Fischereipolitik der EU	6-2	A2 Abkürzungen	A-6
6.3 Fischereipolitik Deutschlands	6-7		
6.4 Deutsche Fischwirtschaft	6-9		
6.5 Deutsche Fischereiflotte	6-11		
6.6 Fischereiforschung	6-15		
6.7 Fischereischutz	6-22		
7 Binnenschiffahrt und Binnenschiffbau			
7.1 Verkehrssystem Binnenschiffahrt	7-1		
7.2 Deutsche Binnenschiffsflotte	7-8		
7.3 Güterverkehr in der Binnenschiffahrt	7-10		
7.4 Personenschiffahrt	7-15		
7.5 Binnenschiffbau	7-15		



**Die maritime Politik und maritime Abhängigkeit
der Bundesrepublik Deutschland 2008**

1 Die maritime Politik und maritime Abhängigkeit Deutschlands

1.1 Die Bedeutung der Meere und Ozeane

Die Meere bieten große natürliche Ressourcen und stärken damit wesentlich die Wirtschaftskraft der Küstenregionen in aller Welt. Meere und Küstenregionen unterliegen vielfältigen Nutzungen, besitzen ein beträchtliches Potenzial für wirtschaftliches Wachstum und haben eine große Bedeutung für die Bewahrung einer intakten Umwelt in der Zukunft.

Die wirtschaftliche Nutzung der Meere hat stark zugenommen und neue Nutzungsansprüche haben sich zwischenzeitlich entwickelt. Schifffahrt und Seeverkehr, maritime Wirtschaft und maritime Industrie, Fischerei und Aquakultur, Offshore-Ölförderung und Offshore-Windenergie, Fremdenverkehr, Küstenschutz und Klimaschutz haben eine neue Bedeutung gewonnen und stehen teilweise in Konkurrenz zueinander.

Die Nutzungs- und Schutzinteressen der Meere und ihrer Küstenzonen müssen auf der Grundlage eines ganzheitlichen Ansatzes betrachtet werden, um die Nachhaltigkeit der Nutzung der Meere sicher zu stellen und weiter zu entwickeln. Globale Erwärmung und Klimaschutz, die Erhaltung oder Wiederherstellung der biologischen Vielfalt, die Eutrophierung durch landbasierte Aktivitäten und die Schließung von Wissenslücken durch verstärkte Meeresforschung sind die zentralen Aufgaben einer neuen integrierten Meerespolitik.

Ein Drittel der weltweiten Schiffsbewegungen haben ihren Ziel- oder Abfahrtshafen in der **Europäischen Union**. 90% des Außenhandels und über 40% des Binnenhandels der EU-27 erfolgen auf dem Seeweg. Mit 45% der Welthandelsflotte ist die Führungsposition Europas in dieser globalen Wirtschaft unumstritten. Die mehr als 1.200 europäischen Seehäfen bewältigen jährlich 3,7 Mrd. Tonnen Fracht und rund 390 Mio. Fahrgäste¹.

Etwa 2,5 Mio. Menschen arbeiten in der europäischen maritimen Industrie (Schiffbau, Häfen, Fischerei und verwandte Industrien und Dienstleistungen), davon rund 350.000 Menschen in der europäischen Hafenwirtschaft und im maritimen Dienstleistungsbereich, die zusammen einen Mehrwert von rund 20 Mrd. EUR erwirtschaften. Allein im Schiffbau sind europaweit 110.000 Personen beschäftigt. Im Jahr 2004 wurde der Direktumsatz des maritimen Tourismus in Europa auf 72 Mrd. EUR geschätzt².

Die Europäische Union besteht etwa zur Hälfte aus Wasserflächen. Die zerklüfteten Küsten der EU erstrecken sich über 68.000 km; sie bilden zwei Drittel der EU-Außengrenzen. Die Küstenlänge ist damit mehr als dreimal so lang wie die der USA und fast zweimal so lang wie die Russlands. Fast die Hälfte der rund 450 Mio. Menschen der EU lebt an oder nahe der Küstenlinie in weniger als 50 km Entfernung vom Meer; niemand wohnt mehr als 700 km von der Küste entfernt.

Zu den Prioritäten der EU gehört die nachhaltige Entwicklung der Nutzung der Meere als Transportraum, Lebensgrundlage und wirtschaftliche Basis für wirtschaftliches Wachstum, sozialen Wohlstand und aktiven Umweltschutz. Neben der Entwicklung der maritimen Wirtschaft und nachhaltigen Nutzung der Meere gehören dazu auch die Weiterentwicklung der internationalen Abkommen und Konventionen, wie SOLAS (Konvention zur Schiffssicherheit), MARPOL (Konvention zur Verhütung von Meeresverschmutzungen), STCW (Konvention über die Qualität der Ausbildung des Schiffspersonals), sowie der regionalen Abkommen, wie das Helsinki-Übereinkommen zum Schutz der Ostsee (HELCOM) und das Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt und des Nordatlantiks (OSPAR). Die EU verfolgt mit ihrer Strategie einer integrierten Meerespolitik das Ziel, die Meere selbst zu erhalten und ihren Zustand ökologisch zu verbessern sowie die Nutzung für maritime Tätigkeiten nachhaltig zu entwickeln³.

¹ Grünbuch über die künftige Meerespolitik der EU – Brüssel, 08.05.2006

² Press Release der EU-Kommission zum Grünbuch über die künftige Meerespolitik der EU

³ Grünbuch über die künftige Meerespolitik der EU – Brüssel, 08.05.2006

Deutschland wiederum hat ein eigenes vitales Interesse an einer intakten Meeresumwelt und einer prosperierenden maritimen Wirtschaft. Die maritime Wirtschaft selbst stellt in Deutschland mit Schifffahrt und Häfen, Hafenwirtschaft und maritimer Logistik, mit Schiffbau und –Zulieferung, mit Fischerei und den Unternehmen und Instituten der Meeresforschung und –technik bis hin zur Offshore-Technologie einen bedeutenden Wirtschaftszweig dar.

Die deutsche maritime Wirtschaft zählt mit mehr als 380.000 Beschäftigten und einer Wirtschaftskraft von etwa 48 Mrd. EUR zu den wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland⁴. Sie ist von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Technologie, Produktions- und Logistikstandort.

Eine langfristig erfolgreiche und umfassende Meerespolitik muss einerseits auf Wachstum und mehr und bessere Arbeitsplätze abzielen und andererseits zu einer starken, expandierenden, wettbewerbsorientierten und nachhaltigen maritimen Wirtschaft im Einklang mit der Meeresumwelt beitragen. Entscheidungen in der Meerespolitik haben damit unmittelbare Auswirkungen insbesondere in den Küstenregionen auf die Menschen, die Wirtschaft und die Umwelt, auf die Hafenwirtschaft, den Tourismus und die Fischerei. Die Entwicklung einer integrierten maritimen Politik muss dazu beitragen, Konflikte bei der Ressourcennutzung im Zusammenhang mit dem Meeresraum zu vermeiden und auf ein Mindestmaß zu begrenzen sowie wirksame Konzepte für die Erhaltung der Meeresumwelt zu entwickeln. Sie soll den maritimen Standort Deutschland stärken und Beschäftigung, Wertschöpfung und Ausbildung für maritime Berufe sichern.

1.2 Die Maritime Politik Deutschlands

Die maritime Wirtschaft ist national und international eine attraktive Wachstumsbranche. Schifffahrt und Seehäfen boomen weltweit, Containerverkehre und Schiffsgrößen wachsen unaufhaltsam, neue Arbeitsplätze entstehen in Logistik und Hafenwirtschaft. Der gesamte Welthandel ist ohne die Schifffahrt nicht vorstellbar. Die Seeschifffahrt hat eine außerordentliche Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland, denn die Leistungsfähigkeit des Seeverkehrs ist eine entscheidende Voraussetzung für den Transport von Gütern und Rohstoffen, ohne die unsere exportorientiert Volkswirtschaft nicht wettbewerbsfähig wäre. Schiffe, Häfen und maritime Industrie sind die Leistungsträger dieser Entwicklung, insbesondere in Deutschland.

Die maritime Wirtschaft ist eine Zukunftsbranche mit hohem Wachstumspotenzial. Seeverkehr und Hafenwirtschaft gehören zu den Haupt-Wachstumsbranchen. Seeschifffahrt, Schiffbau, leistungsfähige Häfen und maritime Forschung sind Kernbereiche unseres nationalen maritimen Interesses. Die Sicherung des maritimen Know-hows, die Sicherung der Beschäftigung in der Seeschifffahrt am Schifffahrtsstandort Deutschland und die Verantwortung für sichere Seeverkehrswege sind die Herausforderungen für Politik und Wirtschaft, sind sozusagen das auf die Zukunft gerichtete Ziel der Maritimen Politik unseres Landes.

Die **Fünfte Nationale Maritime Konferenz**⁵ (NMK) machte die Bedeutung der maritimen Wirtschaft, ihre herausragenden Leistungen, ihre Wahrnehmung in der Öffentlichkeit und ihre optimistische Zukunftsperspektiven besonders deutlich. Die Maritime Wirtschaft ist eine boomende Zukunftsbranche mit deutlichem Entwicklungspotenzial. Deutschland ist einer der größten und erfolgreichsten Schifffahrtsstandorte weltweit. Die deutsche Handelsflotte steht nach der Nationalität der Eigner weltweit an dritter, bei den Containerschiffen und deren Vermarktung weltweit an erster Stelle. Die maritime Wirtschaft zählt zu den wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland. Sie ist von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Technologie-, Produktions- und Logistikstandort. Werften und Zulieferindustrie sind Technologietreiber für den zivilen und militärischen Schiffbau, Reeder und Seehäfen sind führend in der Entwicklung und Anwendung optimierter Logistiklösungen.

Der **Weltseehandel** hat sich in den letzten vier Jahrzehnten mehr als vervierfacht: heute werden innerhalb eines Jahres 7,57 Mrd. Tonnen Güter über eine Distanz von mehr als 4 Mio.

⁴ vgl. www.BMVBS.de Verkehr-Wasser-Maritime Wirtschaft v. 14.08.2008

⁵ BMWi - Fünfte Nationale Maritime Konferenz (NMK) am 04. Dez 2006 in Hamburg

Seemeilen transportiert. Den größten Anteil am Weltseehandel haben Öltransporte (1,88 Mrd. t/24,8%) gefolgt vom Kohletransport (754 Mio. t/10,0%), dem Erztransport (799 Mio. t/10,5%) und dem Transport von Getreide (332 Mio. t/4,3%).

Etwa 170 Schifffahrt betreibende Nationen stehen im internationalen Wettbewerb. Rund 10.000 Reedereiunternehmen setzen weltweit über 90.000 Handelschiffe ein, davon gut 44.500 im internationalen Verkehr. 95% des Ferngütertransports im Welthandel und 90% des Außenhandels sowie 40% des Binnenhandels der EU-27 werden über den Seeweg abgewickelt.

Von Reedereien aus den Mitgliedstaaten der EU-27 werden 40% und von den Staaten des Europäischen Wirtschaftsraumes (Europäische Union plus Norwegen und Island) aus 45% der Welthandelsflotte kontrolliert. Im Europäischen Wirtschaftsraum nimmt der deutsche Schifffahrtsstandort hinter Griechenland den zweiten Rang vor Norwegen ein.

Daran sind die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften mit gut 7% der von ihnen gemanagten Handelsschiffe (3.281) und mit knapp 9% der Transporttonnage (94,5 Mio. tdw) beteiligt. Damit ist Deutschland gemessen an der Transportkapazität der drittgrößte Schifffahrtsstandort in der Welt, nach Griechenland und Japan. Gut 380 deutsche Reedereiunternehmen haben mehr als 3.200 Schiffe aller Flaggen in ihrem Management – unter deutscher Flagge 548, davon etwas mehr als 420 im internationalen Verkehr.

Ziele der Maritimen Politik Deutschlands

Ziel ist es, eine integrierte maritime Politik Deutschlands zu entwickeln, die sowohl dem Schutz der Küsten und Meere Rechnung trägt, als auch der Entwicklung der Maritimen Wirtschaft, und Grundlage ist für den Erhalt und die Stärkung der maritimen Wirtschaft sowie für die Attraktivität des Schifffahrtsstandortes Deutschland. Grundlage dafür sollen Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität der Handelsflotte unter deutscher Flagge, zur Entwicklung des Schiffbaus und für Investitionen in Technologie und Forschung, zur Entwicklung der Meerestechnik und Offshore-Windenergie, zur Verbesserung der seewärtigen und landseitigen Anbindungen unserer Seehäfen sowie für Investitionen von Bund, Ländern und Hafenwirtschaft in den Ausbau von Wasserstraßen, der Hafeninfrastrukturen und von Technik und Logistik sein.

Die Vereinbarungen der 5. Nationalen Maritimen Konferenz bilden dafür den politischen Rahmen.

Handelsflotte: Die deutsche Flagge soll fortentwickelt werden, bis Ende 2008 auf 500 Schiffe, bis 2010 um weitere 100 Schiffe, sofern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen dies zulassen. Dafür garantiert die Politik den Erhalt der Tonnagesteuer und des 80%en Lohnsteuereinbehalts. Der Fiskus gewinnt so etwa jährlich 160 Mio. EUR.

Der Nachwuchsmangel soll durch intensive Imagewerbung und eine konzertierte Aktion der Reeder mit den Küstenländern langfristig behoben werden: etwa 600 Nautiker und 200 Techniker braucht die Schifffahrt jährlich. Mit der Förderung und den bereitgestellten finanziellen Mitteln (4 Mio. EUR) sollen zusätzlich 260 Ausbildungsplätze in der nautischen Ausbildung geschaffen werden, sodass künftig mit bis zu 460 Abgängern der nautischen Ausbildung jährlich gerechnet werden kann.

Seehäfen: Die Attraktivität der deutschen Hafenstandorte soll durch den Ausbau der see- und landseitigen Zufahrten, den Ausbau der Hinterlandanbindung in die Industrie- und Dienstleistungszentren im Binnenland, die Verlagerung der Verkehre von der Straße auf die Schiene/Binnenschiffe und den Ausbau der Terminals und Verbesserung der Hafeninfrastruktur gesichert werden. Die dafür notwendigen Projekte sind im Bundesverkehrswegeplan priorisiert, entsprechende Investitionsmittel stehen zur Verfügung.

Alle vorliegenden Prognosen gehen von einem anhaltenden Wachstum in der Weltwirtschaft und in der internationalen Schifffahrt zumindest bis 2015 aus. 139.000 Schiffe laufen jährlich deutsche Seehäfen an, der Seegüterumschlag überschreitet die 300 Mio. t- Grenze und soll bis 2025 auf bis zu 759 Mio. t anwachsen. Der Containerumschlag wuchs um gut 10% auf 15,3 Mio. TEU (Hamburg 9,9 Mio. TEU/Bremen/Bremerhaven 4,9 Mio. TEU) und soll um durchschnittlich 6-10% jährlich weiter wachsen.

Schiffbau/Zulieferindustrie: Politik und Schiffbauindustrie setzen langfristig auf Innovation und Entwicklung moderner, komplexer Schiffe, auf Investition und strukturelle Verbesserungen im Schiffbau (LeaderShip 2015), auf die Exzellenzstrategie „High-Tech-Standort Deutschland“ und auf eine fortgesetzte Qualifizierung der Ingenieure und Fachkräfte. Dafür investieren die Schiffbauunternehmen bis 2009 gut 1 Mrd. EUR, stellt der Bund Fördermittel von 120 Mio. EUR bereit.

Der deutsche Schiffbau hat sich nach der tiefgreifenden Krise Ende der 90er Jahre stabilisiert: in Europa führend, in der Welt auf Platz 4 – allerdings weit hinter den führenden Schiffbaunationen Südkorea, Japan und China. Die Schiffbau- und vor allem die Schiffbauzulieferindustrie wachsen rasant, weil sie sich zielstrebig auf die Globalisierung ausgerichtet haben. 100.000 Beschäftigte (22.000 auf Werften) erwirtschaften einen jährlichen Umsatz von ca. 20 Mrd. EUR (5,1 Mrd. EUR allein die Werften). Der deutsche Schiffbau und die Zulieferindustrie sind wieder Jobmaschinen geworden mit guten Zukunftsaussichten.

Meerestechnik und -forschung: Zunehmend gewinnen das Meer und seine Küsten als Lebensraum und Ökosystem an Bedeutung. Technische Innovation und eine rasch wachsende Bevölkerungsdichte an der Küste – fast die Hälfte der rund 450 Mio. Menschen der EU lebt an oder nahe der Küstenlinie in weniger als 50 km Entfernung vom Meer; niemand wohnt mehr als 700 km von der Küste entfernt – bewirken eine starke Beanspruchung der maritimen Ressourcen und der Meeresumwelt. Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet maritimer Techniken sind für Deutschland deshalb von außerordentlicher Bedeutung.

Für innovative maritime Produkte und Dienstleistungen besteht eine große Nachfrage und als wichtiger Bereich der nachhaltigen Nutzung der Meere gewinnt die Meerestechnik zunehmend an Bedeutung. Sie bietet gute Wachstumschancen für die meerestechnische Industrie, Offshore-Industrie, Aquakultur und „Blaue Biotechnologie“, wenn sie ressourcenschonend genutzt werden. Mit dem Forschungsprogramm „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ sollen die Kenntnislücken über maritime Ressourcen geschlossen werden. Die maritime industrielle Kompetenz der deutschen maritimen Industrie, die von der marinen Umweltschutztechnik und Vermessungstechnik, über den Wasserbau und das Küstenzonenmanagement bis zur Offshore-Technik reicht, soll dabei weiter entwickelt werden.

Offshore-Industrie: In Zukunft wird der Fokus noch stärker auf den Ausbau und die Nutzung Erneuerbarer Energien liegen. Politik und Wirtschaft sind gefordert, diese High-Tech-Branche weiter zu entwickeln, um die ehrgeizigen Ziele in der Nutzung Erneuerbarer Energien zu realisieren. So hat die EU ihr Energieziel für 2020 festgelegt, zu diesem Zeitpunkt sollen 20% der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien kommen. Dazu muss auch der Anteil der Offshore-Windenergie ausgebaut werden.

Die Offshore-Windenergie ist ein junger hightech-orientierter Wirtschaftszweig, in dem Deutschland weltweit führend ist, obwohl in Deutschland selbst die wenigsten Windkraftanlagen installiert sind - gemessen am internationalen Durchschnitt. Um diese Branche weiter zu entwickeln, müssen dafür u.a. die benötigten Infrastrukturen für Bau und Transport von Offshore – Windkraftanlagen geschaffen, die landseitigen Infrastrukturen zur Stromabnahme ausgebaut und die erforderlichen Schutz- und Sicherheitskonzepte für Windkraftanlagen weiter entwickelt werden.

Maritime Sicherheit und Umweltschutz: Politik und Regierung sind aufgefordert, neue Strategien zu entwickeln und den Erfordernissen ständig anzupassen, um Umweltschutz und Sicherheit, Nutzung und Ressourcen, Schifffahrt und Technik konfliktfrei miteinander zu vereinbaren und eine nachhaltige, ressourcenschonende Nutzung der Meere zu gewährleisten.

Zur Gewährleistung von Sicherheit und Umweltschutz gilt es, die in der IMO vereinbarten Maßnahmen konsequent umzusetzen, die Verkehrssicherheit zu überwachen (AIS), die Schadstoffemissionen zu begrenzen sowie die Tauglichkeit eines jeden Schiffes für die Teilnahme am Seeverkehr durch konsequente Anwendung der Normen der Hafenstaatkontrolle (Paris-MOU) zu überprüfen. Politik und Regierung sind aufgefordert, die internationalen Konventionen und EU-Richtlinien zur maritimen Sicherheit und zum Umweltschutz umzusetzen, die EU-Sicherheitsagentur EMSA weiter zu entwickeln und die HELCOM – Abkommen für die Ostsee und deren Ausweisung als PSSA wirksam zu unterstützen.

In Anbetracht der gestiegenen Gefahr terroristischer Angriffe kommt der Gefahrenabwehr im internationalen Seeverkehr eine herausragende Bedeutung zu. National ist mit dem Aufbau des

Maritimen Sicherheitszentrums mit GLZ - See und Havariekommando sowie mit einem hocheffizienten Seelotswesen die Grundlage für einen sicheren Seeverkehr vor unseren Küsten, für eine effektive Schadensabwehr und bei Bedarf auch effektive Schadensbekämpfung gelegt worden. Ergänzt wird diese „Sicherheitspolitik“ durch ein effizientes Notschleppkonzept bei Unglücksfällen vor unseren Küsten

Maritime Politik

Deutschland ist als rohstoffarmes, aber exportorientiertes Land auf einen erfolgreichen Außenhandel insbesondere über See angewiesen. Die maritime Industrie und der Transport von Industriegütern und Rohstoffen über See sind von existentieller Bedeutung, ohne die unsere exportorientierte Volkswirtschaft nicht wettbewerbsfähig wäre. Von der fortschreitenden Globalisierung, von der Zunahme des Welthandels und der Ausweitung der außenwirtschaftlichen Handelsbeziehungen profitiert Deutschland und die maritime Wirtschaft ganz besonders.

Mit dem wachsenden Welthandel wachsen nicht nur Wirtschaft, Beschäftigung und Nutzung der Meere, sondern entwickeln sich auch unterschiedliche Nutzungsansprüche, die teilweise in Konkurrenz zu einander stehen. Meere und Küstenregionen haben eine enorme Bedeutung für eine intakte Umwelt und besitzen gleichzeitig ein beträchtliches Potenzial für wirtschaftliches Wachstum. Küstenländer wie Deutschland profitieren ganz entscheidend von einem Gleichgewicht der Meeresumwelt mit ihren wirtschaftlichen Interessen.

Die Schifffahrt ist nach wie vor ein umweltverträglicher Verkehrsträger. Umweltfreundlichkeit, Reduzierung der Emissionen und Ballastwassermanagement sind der Beitrag der Schifffahrt zum Meeresumweltschutz. Die Förderung des umweltfreundlichen und sicheren Schiffes ist dabei von zentraler Bedeutung. Darüber hinaus bedingt der ständig zunehmende Schiffsverkehr zusätzliche Risiken, und so kommt der Schifffahrtssicherheit und Verkehrslenkung sowie dem Küstenschutz eine besondere Bedeutung zu.

Eine integrierte Meerespolitik ist die Voraussetzung für eine dauerhaft-nachhaltige Entwicklung von Schifffahrt und maritimer Industrie bei gleichberechtigter Berücksichtigung aller maritimen Interessen und einer bestandserhaltend-schonenden Nutzung der Ressource Meer.

Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, mit einer integrierten, alle Politikfelder umfassenden maritimen Politik zum Schutz und zur Nutzung der Meere den maritimen Standort Deutschland und seine maritime Industrie zu stärken und weiter zu entwickeln. Mit dieser maritimen Strategie soll es langfristig gelingen, die unterschiedliche Nutzungsinteressen in der Schifffahrt mit den Forderungen des Meeresumweltschutzes und einer nachhaltigen ressourcenschonenden Nutzung der Meere erfolgreich zu verbinden, um das Ziel „einer dynamischen maritimen Wirtschaft in Harmonie mit der Meeresumwelt unterstützt durch hervorragende Leistungen in der Meeresforschung“ zu erreichen. „Zukunft Meer“ ist die maritime Strategie zur Stärkung von Seeverkehr, Seehandel und Schifffahrt, von Meerestechnik, Blauer Biotechnologie und Offshore-Technologie sowie von nachhaltiger und ressourcenschonender Nutzung der Meere **und** ist der Begriff für eine verantwortungsbewusste Meerespolitik, die die Verknüpfung von Wachstum und nachhaltiger, ressourcenschonender Nutzung der Meere und ihrer Küsten als Transport- und Wirtschaftsraum zum Ziel hat.

1.3 Die Bedeutung der See und sicherer Seeverbindungen für Deutschland

Deutschland und seine Wirtschaft sind eng eingebunden in das Weltwirtschafts- und europäische Wirtschaftssystem der EU-27 und in dessen weltweiten Warenaustausch und Rohstoffverkehr. Aus dieser Abhängigkeit erwächst ein elementares Interesse am Funktionieren eines offenen Welthandelssystems, an freien Transportwegen und am Warenaustausch in einem freien Seeverkehr⁶.

Fast der gesamte Ferngütertransport (95%) im Welthandel wird über den Schiffsverkehr abgewickelt. Ohne einen leistungsfähigen und kostengünstigen Seeverkehr gibt es keine wirtschaftliche Entwicklung, gibt es keine prosperierenden Handelsverbindungen. Freie Seewege sind die Lebensadern, auf die Deutschland wegen seiner geostrategischen Lage und seiner exportwirtschaftlichen Orientierung besonders angewiesen ist. Freier und ungestörter Seeverkehr ist die Voraussetzung, dass sich die deutsche Wirtschaft erfolgreich entwickeln und in die Prozesse des Weltwirtschaftssystems integrieren kann.

Deutschland ist hoch industrialisiert, jedoch rohstoffarm. Als moderner Industriestaat ist Deutschland zur Produktion von Waren und Veredelungsgütern auf die kontinuierliche Einfuhr jener Rohstoffe angewiesen, die für das Funktionieren unserer Wirtschaft und damit für das Leben in Deutschland unentbehrlich sind. Die deutsche Wirtschaft ist aufgrund ihres hohen Außenhandelsvolumens, das im Wesentlichen über die Seehäfen abgewickelt wird, besonders abhängig von den empfindlichen Transportwegen über See und angewiesen auf den ungehinderten und gesicherten Zugang zu Rohstoffen, ihren Märkten und zu wichtigen Primärenergieträgern wie Rohöl und Erdgas.

Deutschland hat aufgrund seiner immer engeren Verflechtung in der Weltwirtschaft ein besonderes Interesse an internationaler Stabilität und an einem ungehinderten Warenaustausch. Für den internationalen Warenverkehr, für den Import und Export über See gibt es keine wirtschaftliche Alternative. Energiefragen werden darüber hinaus künftig für die globale Sicherheit eine immer wichtigere Rolle spielen. Die steigende Importabhängigkeit von fossilen Energieträgern erfordert dabei eine Intensivierung der Kooperation zwischen Förder-, Transit- und Verbraucherländern und die Gewährleistung der Sicherheit von Energieinfrastrukturen.

Von strategischer Bedeutung für die Zukunft Deutschlands ist eine sichere Energieversorgung⁷. So stammen z.B. gut 29% der Rohöleinfuhren aus der Nordsee, gut 40% kommen über See aus außereuropäischen Ländern der OPEC und Nordafrikas, wie Libyen und Algerien. Gut die Hälfte des deutschen Erdgasbedarfs stammen aus westeuropäischen Quellen (Norwegen und Niederlande), 35% stammen aus Russland, die allerdings im Wesentlichen über Pipelines Deutschland erreichen. 67% des Steinkohlenbedarfs stammt aus Importen im Wesentlichen über den Seetransport aus Südafrika (19%) und aus Russland (18%).

Stabile politische Verhältnisse in diesen Räumen und ein ungehinderte Zugang zu den Rohstoffmärkten sind für Deutschland unabdingbare Voraussetzungen für einen ungestörten Wirtschaftsverkehr, haben einen hohen sicherheitspolitischen Stellenwert und eine entscheidende sicherheitspolitische und strategische Bedeutung für unser Land und unsere Wirtschaft. Eine Unterbrechung der Rohstoff- und Warentransporte über See hätte, wie während der Ölkrise der 70er und 80er Jahre des 20. Jahrhunderts, dramatische Folgen für die Funktionsfähigkeit der Wirtschaft, die Beschäftigungslage und die Stabilität Deutschlands.

⁶ Vgl.: BMVg – Weißbuch 2006 zur Sicherheitspolitik Deutschlands und zur Zukunft der Bundeswehr, Berlin, 25.10.2006

⁷ Weißbuch 2006, a.a.O., S. 27

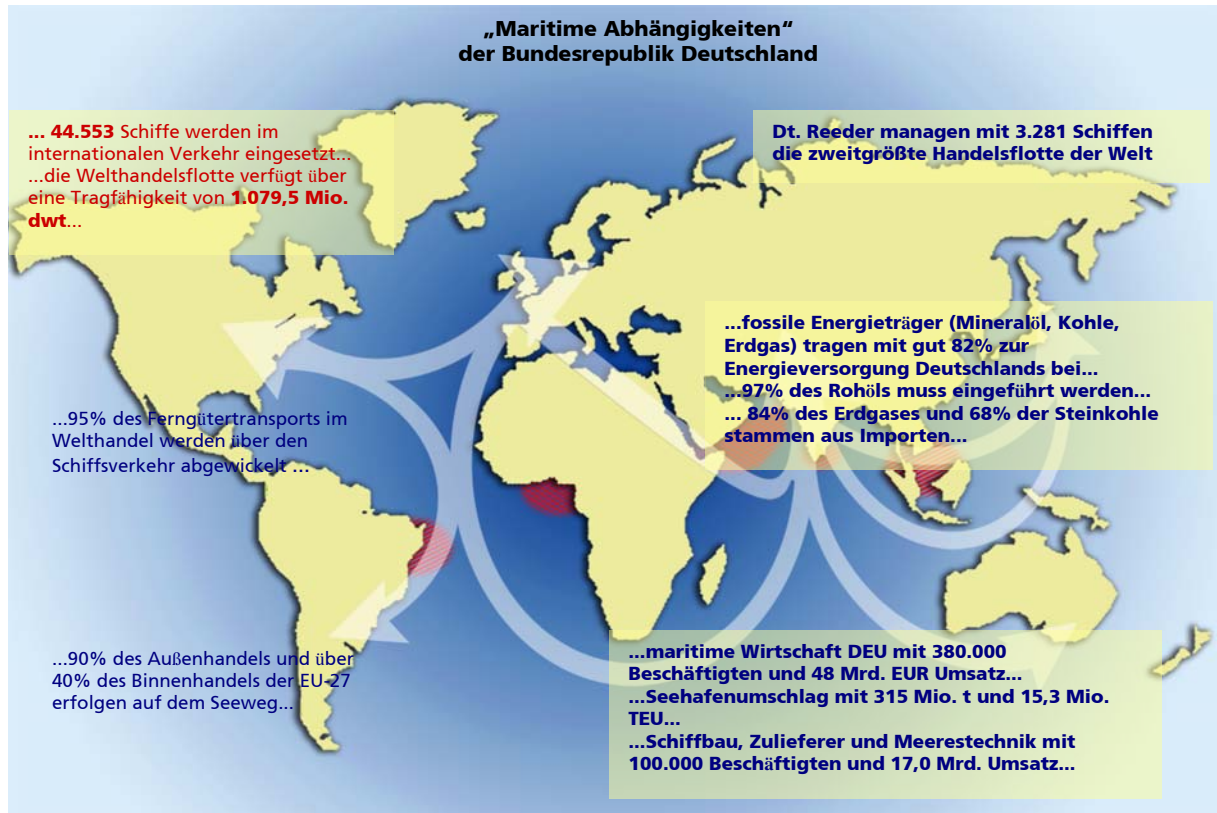
1.4 Die politische Dimension der maritimen Abhängigkeit Deutschlands⁸

Das sicherheitspolitische Umfeld Deutschlands ist heute stärker durch veränderte Risiken und neue, anders geartete Bedrohungen gekennzeichnet. Derzeit und auf absehbare Zeit gibt es kaum eine ernsthafte Gefährdung des eigenen deutschen Territoriums durch konventionelle Streitkräfte, gleichwohl ist das internationale Umfeld Deutschlands nicht frei von neuen Risiken und Bedrohungen, die sich nicht nur destabilisierend auf Deutschlands unmittelbare Umgebung auswirken, sondern auch die Sicherheit der gesamten internationalen Gemeinschaft berühren.

Ungelöste politische, ethnisch-religiöse und wirtschaftliche Konflikte im Verbund mit der weltweiten Reichweite des internationalen Terrorismus bedrohen unsere freiheitliche und moderne Zivilisation mit ihren Errungenschaften wie Freiheit, Menschenrechte, Offenheit, Toleranz und Vielfalt. Sie sind eine zentrale Herausforderung und wirken sich auch unmittelbar auf die freien Seeverbindungen und den freien Warenaustausch mit den internationalen Märkten aus, auf den Deutschland unmittelbar angewiesen ist.

Die in der Vergangenheit bewährten Strategien zur Abwehr äußerer Gefahren reichen gegen die neuen asymmetrischen, häufig auch durch nichtstaatliche Akteure verursachten Bedrohungen nicht aus. Deshalb bedarf es für eine wirksame Sicherheitsvorsorge eines präventiven, effektiven und kohärenten Zusammenwirkens im nationalen und internationalen Rahmen, um die Ursachen wirksam bekämpfen zu können.

Die sicherheitspolitische Lage mit ihren grenzüberschreitenden Risiken erfordert deshalb eine auf Vorbeugung und Eindämmung von Krisen und Konflikten zielende Sicherheits- und Verteidigungspolitik, die das gesamte Spektrum sicherheitspolitisch relevanter Instrumente und Handlungsoptionen umfasst und auf gemeinsamem Handeln mit Verbündeten und Partnern aufbaut. Deshalb gilt es, Risiken und Bedrohungen für unsere Sicherheit vorzubeugen und ihnen rechtzeitig dort zu begegnen, wo sie entstehen. Dies gilt umso mehr für einen ungehinderten Warenaustausch auf sicheren Seeverbindungswegen.



⁸ Weißbuch 2006, a.a.O., S. 23

Dabei verdienen aus maritimer Sicht diejenigen Krisenzonen besondere Beachtung, die entlang der Seeverbindungen Europas („Sealines of Communication [SLOC]“), im Nahen Osten und an den Meerengen liegen, in denen sich die Schifffahrt zwangsläufig küstennah bündelt und deshalb besonders verwundbar ist. Deutsche Sicherheitspolitik beruht auf einem umfassenden Sicherheitsbegriff. Risiken und Bedrohungen muss mit einem abgestimmten Instrumentarium begegnet werden. Sicherheit kann daher weder rein national noch allein durch Streitkräfte gewährleistet werden. Erforderlich ist vielmehr ein umfassender Ansatz, der nur in vernetzten sicherheitspolitischen Strukturen sowie im Bewusstsein eines umfassenden gesamtstaatlichen und globalen Sicherheitsverständnisses zu entwickeln ist - und zwar gemeinsam mit Verbündeten und Partnern in der NATO und der EU sowie in Zusammenarbeit mit Deutschland partnerschaftlich verbundenen Staaten.

Die NATO hat sich immer wieder an das veränderte sicherheitspolitische Umfeld angepasst und daraus politische und konzeptionelle Schlussfolgerungen gezogen. Sie hat ihr militärisches Fähigkeitsprofil verändert hin zu militärischen Operationen zur Krisenbewältigung. Die Schwerpunkte des neuen strategischen Konzeptes der NATO haben sich von der Abschreckung und Abwehr einer groß angelegten Aggression hin zur Vorsorge gegen alte und neue Sicherheitsrisiken, vor allem zur Abwehr asymmetrischer Bedrohungen, verlagert. Die neue Sicherheitsarchitektur begreift Risiken und Abhängigkeiten nicht nur in militärischer, sondern auch in wirtschaftlicher, kultureller, ethnischer und ökologischer Dimension. Deshalb sieht die NATO die wesentliche Aufgabe der Streitkräfte des Bündnisses mehr darin, auf Krisen innerhalb eines breit angelegten sicherheitspolitischen Ansatzes politischer Maßnahmen reagieren und einen wirksamen Beitrag zur Lösung derartiger Krisen leisten zu können.

Darauf weisen auch die Verteidigungspolitischen Richtlinien (VPR) vom 21. Mai 2003 hin und bilden so die Grundlage für künftige Einsätze der Bundeswehr. Internationale Konfliktverhütung und Krisenbewältigung einschließlich des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus sind auf absehbare Zeit die wahrscheinlichen Aufgaben der Bundeswehr⁹. Diese bestimmen in Zukunft maßgeblich Fähigkeiten, Führungssysteme, Verfügbarkeit und Ausrüstung der Bundeswehr. Einsätze finden grundsätzlich gemeinsam mit Verbündeten, Partnern und im Rahmen von VN, NATO und EU ohne geografische Eingrenzung statt.

Im Rahmen der multinationalen Sicherheitsvorsorge hat die NATO in Ergänzung ihrer operativen Fähigkeiten bei Krisenoperationen und zur Konfliktbewältigung auch ihre konzeptionellen Grundvorstellungen für die Zusammenarbeit mit und den Schutz für die Handelsschifffahrt angepasst. Ihr bisher ausschließlich auf die Kontrolle der Handelsschifffahrt ausgerichtetes „Shipping Concept“ wurde mit der MC 376/1 weiterentwickelt zu „Naval Co-operation and Guidance for Shipping - NCAGS¹⁰“ und bildet jetzt den Rahmen für eine effektive Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt. NCAGS stellt die Fähigkeit zum Lagebild- und Informationsaustausch im Operationsgebiet sicher und bietet dem Joint Forces Maritime Component Command (JFMCC) Handlungsmöglichkeiten bis hin zu Maßnahmen der Schifffahrtlenkung in Krisengebieten. Die Verantwortung für die Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt obliegt dem NCAGS Commander, der auf operativer Ebene die zugewiesenen Elemente der NCAGS-Organisation führt¹¹.

Der Schutz der deutschen Schifffahrt ist eine nationale Aufgabe¹². Die Verantwortung dafür obliegt im Frieden und in Krisen- sowie Konfliktsituationen dem Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS). Das BMVBS koordiniert alle Maßnahmen der „Zivilverteidigung Seeschifffahrt“ und überträgt einzelne Zuständigkeiten an Dienststellen ihres nachgeordneten Bereichs. Die Deutsche Marine leistet im Rahmen der Ressortzuständigkeit ihren nationalen Beitrag zum militärischen Schutz der Handelsschifffahrt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Marineschifffahrtleitung (MSLtg) zu, die sich bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben auf die Fachexpertise von Reserveoffizieren aus der Handelsschifffahrt stützt.

⁹ Weißbuch 2006, a.a.O., S. 72

¹⁰ NCAGS – NATO Naval Co-operation and Guidance for Shipping (MC 376/1) Oktober 2003

¹¹ BMVg FÜM III3 Az 57-71-01 vom 26.04.2005 „Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche Marineschifffahrtleitorganisation“

¹² Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche Marineschifffahrtleitorganisation, a.a.O. Seite 5f

1.5 Die maritime Abhängigkeit Deutschlands – Zahlen und Fakten im Überblick

1.5.1 Der Maritime Standort Deutschland

Die maritime Industrie und der Transport von Industriegütern und Rohstoffen über See, auf Küsten- und Binnenwasserstraßen sind von existentieller Bedeutung, ohne die unsere exportorientierte Volkswirtschaft nicht wettbewerbsfähig wäre. Der Gesamtbereich der Seeschifffahrt und der maritimen Industrie stellt einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar, ist ein entscheidender Faktor für die Stabilität in Deutschland und ein unerlässlicher Faktor für die internationale Wettbewerbsfähigkeit.

Deutschland ist ein rohstoffarmes, aber exportorientiertes Land und lebt von einer erfolgreichen Außenwirtschaft. Knapp **20% des deutschen Außenhandels** werden über den Seetransport abgewickelt. Fast 65% der deutschen Außenhandelsumsätze (Exporte und Importe) werden im Warenverkehr mit Ländern der EU-27 getätigt. 13,7% entfielen auf den Handel mit Asien, 8,0% mit der NAFTA (**N**orth **A**merican **F**ree **T**rade **A**greement – zwischen den USA, Kanada und Mexiko) und 1,9 % mit Afrika.

Die maritime Wirtschaft zählt mit mehr als 380.000 Beschäftigten und einem Umsatz vom rund 48 Mrd. EUR zu den wirtschaftlich wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland. Sie hat sich zu einem Wirtschaftssektor mit einem erheblichen Wachstumspotenzial entwickelt und ist von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Technologie-, Produktions- und Logistikstandort.

Deutschland ist einer der größten und erfolgreichsten **Schiffahrtsstandorte** weltweit. Die deutsche Handelsflotte (3.281 Schiffe) steht nach der Nationalität der Eigner gemessen an der Anzahl der Schiffe weltweit an zweiter, bei den Containerschiffen (1.547) und deren Vermarktung weltweit an erster Stelle. Diese Entwicklung wird durch die Tonnagesteuer, den Lohnsteuereinbehalt, eine gezielte Ausbildungsförderung, die neue Schiffsbesetzungsverordnung und das Schiffssicherheitsanpassungsgesetz wirksam unterstützt. Die deutsche Handelsflotte ist ein bestimmender Faktor in EU und im Bündnis und die Basis für die Wahrnehmung der sicherheitspolitischen und außenwirtschaftlichen Interessen Deutschlands. Sie ist sozusagen ein strategischer Faktor für die Sicherheit unseres Landes.

Die deutsche **Hafenwirtschaft** ist ein wichtiger Garant für die internationale Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands. Die Häfen haben eine große Bedeutung als logistische Dienstleistungszentren und Industriestandorte. Etwa 2,7 Mio. Beschäftigte arbeiten in der Logistik, etwa 500.000 Arbeitsplätze¹³ sind direkt und indirekt hafenabhängig. Gut 315 Mio. t Güter wurden 2007 umgeschlagen, bis 2025 wird ein Anstieg der Umschlagsmengen auf 759 Mio. t erwartet. Wachstumsprognosen deuten auch auf eine Verdoppelung des Containerumschlags bis 2015 auf dann etwa 25 Mio. TEU.

Deutschland steht dank hochwertiger Produkte und innovativer Entwicklungen an vierter Position im Weltschiffbau. **Werften und Schiffbauzulieferindustrie** erzielen ein Umsatzvolumen von etwa 17,0 Mrd. EUR und beschäftigen rund 100.000 Mitarbeiter, davon gut 20.000 auf deutschen Werften. Der Transport mit modernen, energetisch hocheffizienten Schiffen leistet darüber hinaus einen wesentlichen Beitrag zur Senkung der Umweltbelastung durch den Warentransport.

Meeresforschung und Meerestechnik zählen zu den High-Tech-Branchen. Die Kenntnisse über die maritimen Ressourcen und ihre nachhaltigen Nutzung bieten große Wachstumschancen für die meeres technische Industrie, deren Anteil am weltweiten Marktpotenzial von etwa 150 Mrd. EUR derzeit mit etwa 3,5 Mrd. EUR nur 2,3% ausmacht. Gleichwohl kommt diesem Bereich wegen des hohen Zukunftspotenzials bei der Gewinnung von Rohstoffen aus dem Meer eine große Bedeutung zu. Hier bieten sich durch die Konzentration auf Systemlösungen insbesondere in der Erdöl- und Erdgas-Offshore-technik sowie in der Tiefseetechnik gute Chancen, vom weltweiten Wachstum dieser Branche zu profitieren.

Rund 95% des interkontinentalen Warenaustauschs wird über den Seeweg abgewickelt. In der EU-27 entfallen rund 90% des Transportvolumens im Güterverkehr von/zu Häfen, außerhalb

¹³ ZDS – Zentralverband der deutschen Seehafenbetriebe vom 02.08.07

der EU auf den **Seeverkehr**, im EU-Binnenverkehr werden etwa 40% auf Wasserstraßen abgewickelt. Europa stellt 45% der Welthandelsflotte. Der Weltseehandel wächst doppelt so stark wie das weltweite BIP und stellt einen der dynamischsten Wachstumsmärkte dar. Dem Seetransport kommt dabei eine zentrale Rolle in der Bewältigung der Zuwächse im internationalen Personen- und Güterverkehr zu.

Unter Umweltgesichtspunkten nimmt die Schifffahrt beim Energieaufwand pro Ladungstonne vor allen anderen Verkehrsträgern mit Abstand den ersten Platz ein. Weiterhin trägt der Schiffsverkehr dazu bei, die Überlastung der landgebundenen Verkehrsträger deutlich zu verringern. Deshalb haben Kurzstreckenseeverkehre und Hafenausbauprojekte hohe politische Priorität auf nationaler und europäischer Ebene.

Nord- und Ostsee (knapp 3.400 km deutsche Küstenlinie - 2.100 km Ostsee/1.300 km Nordsee) gehören zu den am meisten und dichtesten befahrenen Gewässern der Welt und die Seeschifffahrt, über die insgesamt knapp 20% des deutschen Außenhandels abgewickelt werden, ist von erheblicher Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland.

Im Jahr 2007 verzeichneten die Melde- bzw. AIS –Erfassungspunkte in der Ostsee mehr als 350.000 Schiffspassagen. In 2007 befuhren davon allein 61.368 Schiffe die Kadetrinne und 46.254 den Fehmarnbelt. Über das Skagerrak kamen dabei ca. 28.000 und aus dem NOK 19.834 Fahrzeuge in die Ostsee. Über den Großen Belt kamen 9.258 Schiffe in das Seegebiet der Kieler Bucht und 11.490 verließen es auf diesem Weg. Den Sund befuhren 35.518 Schiffe.

Von besonderer wirtschaftlicher Bedeutung im Seeverkehr der Nord- und Ostsee ist der **Nord-Ostsee-Kanal**. Er ist eine besonders wichtige internationale Wasserstraße zwischen den Meeren. Mit **32.955 Schiffspassagen** im Durchgangsverkehr ist er fast genauso stark befahren wie der Panama-Kanal (13.234) und der Suez-Kanal (20.384) zusammen. Die Gütermengen im Durchgangsverkehr des NO-Kanals sind mit 93,8 Mio. t allerdings von weitaus geringerer Bedeutung als die der beiden großen Kanäle: Panama-Kanal mit 208,2 Mio. t und Suez-Kanal mit 700 Mio. t.

In der **Nordsee** ist der Schiffsverkehr zwischen einigen der bedeutendsten europäischen Häfen (u. a. Hamburg und Bremerhaven) maßgeblich. Eine erhebliche Verbesserung der Wettbewerbssituation der deutschen Häfen soll die Fertigstellung des neuen Tiefwasserhafens für sehr große Schiffe in Wilhelmshaven (JadeWeserPort) erbringen. Die Entwicklung der letzten zehn Jahre wurde durch die anhaltend hohen Wachstumsraten im Containerumschlag bestimmt (insgesamt ca. 120%), gleichzeitig entfallen etwa die Hälfte der Schiffsbewegungen auf den Fährverkehr.

Der **Lebens- und Transportraum Meer** gilt als Wirtschaftsraum mit großen Perspektiven und Entwicklungschancen, den es nachhaltig zu schützen gilt. Dabei muss die Nutzung der Meere auf einem nachhaltigen Niveau sicher gestellt werden, damit die natürlichen Funktionen der Meere und ihre Bedeutung als Nahrungsressource nicht gefährdet werden. Angesichts der gestiegenen Gefahr terroristischer Angriffe kommt der Gefahrenabwehr im internationalen Seeverkehr eine herausragende Bedeutung zu. Darüber hinaus ist eine kontinuierliche Fortentwicklung des nationalen Notschleppkonzepts erforderlich, um für Nord- und Ostsee und deren Küsten ein bestmögliches Sicherheitsniveau bei Unglücksfällen zu gewährleisten.

1.5.2 Deutsche Handelsflotte

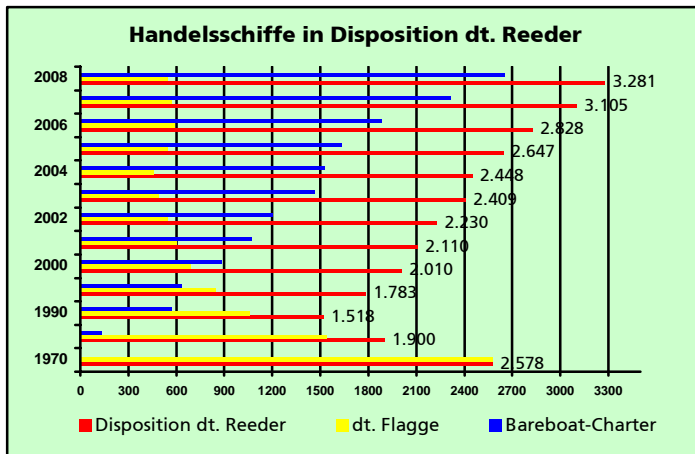
Eine angemessene nationale Handelsflotte ist die Grundlage für die Vertretung unserer schifffahrtspolitischen Interessen auf internationaler Ebene, sie ist die entscheidende Voraussetzung, um als Schifffahrtsnation akzeptiert zu werden. Nur so kann sich Deutschland als Schifffahrtsnation und international bedeutender Schifffahrtsstandort wirksam in die internationale Schifffahrtspolitik einbringen, um neue Rahmenbedingungen für Schiffssicherheit, Meeresschutz und internationale Marktordnungen bei Seetransport und Fischerei durchsetzen zu können.

Eigene Seetransportkapazitäten in ausreichendem Maße verringern darüber hinaus die Abhängigkeit von fremden Verkehrsträgern in Krisen und Konfliktsituationen. Die deutsche Handelsflotte und in einem noch stärkeren Maße die Deutsche Marine sind auf eine einheimische leistungsfähige, innovative und international kooperations- und konkurrenzfähige maritime Industrie in Schiffbau und Meerestechnik angewiesen. Dafür gilt es, angemessene industrielle Kapazitäten und technologisches „Know how“ bereit zu halten und bei Bedarf an die Entwicklungen anzupassen.

Die Zunahme des Welthandels und die Ausweitung der außenwirtschaftlichen Handelsbeziehungen Deutschlands im internationalen Warenverkehr verstärken die Nachfrage nach Schifffahrtswirtschaftsdiensten.

Der pazifische Raum gewann in den letzten Jahren zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung, insbesondere durch das überproportionale Wachstum der chinesischen Wirtschaft. Von dieser Entwicklung profitiert die deutsche Handelsschifffahrt ganz besonders, weil sie nicht nur am direkten Seehandel Deutschlands mit anderen Staaten, sondern auch am sogenannten Cross-Trade zwischen Drittstaaten beteiligt ist. Mindestens drei Viertel der deutschen Handelsschiffstonnage ist im Cross Trade beschäftigt, der für sie damit weitaus bedeutender ist als der Transport von Gütern aus bzw. nach Deutschland. Die Handelsbeziehungen zwischen Europa und Asien über die beiden großen deutschen Seehäfen stellen eine der größten Handelsachsen überhaupt dar, was in der Zunahme der Transportleistung besonders deutlich wird.

Deutschland ist der drittgrößte **Schifffahrtsstandort** weltweit. Die deutsche Handelsflotte steht mit 3.281 Schiffen nach der Nationalität der Eigner gemessen an der Anzahl der Schiffe weltweit an zweiter, bei den Containerschiffen mit 1.547 Einheiten weltweit an erster Stelle. Gemeinsam haben Politik und Gewerkschaften, Reeder und maritime Wirtschaft, Seehäfen und Seehafenbetriebe in einem „Nationalen Bündnis für die Schifffahrt“ (Nationale Maritime Konferenzen – NMK) entscheidende Weichen für eine insgesamt positive Entwicklung der maritimen Wirtschaft und eines gestärkten Schifffahrtsstandortes gelegt: neue Handelstonnage wird verstärkt unter die deutsche Flagge gebracht, zusätzliche Bordarbeits- und -ausbildungsplätze für dt. Personal werden geschaffen und die Rahmenbedingungen für die maritime Verbundwirtschaft werden neu gestaltet.



In Deutschland bereedern etwa 380 Reedereien Fracht- und Fahrgastschiffe, Fischereifahrzeuge, Schlepper und andere Schiffe. Die deutschen Reeder kontrollierten am **30.04.2008** insgesamt **3.281** Handelsschiffe, **548** davon unter deutscher Flagge (16,7%). Der größere Teil ist jedoch ausgeflaggt: **2.654** Schiffe unter Bareboat-Charter nach den Bedingungen des §7 Flaggenrechtsgesetz (deutsches Register – fremde Flagge, begrenzt auf jeweils 1-2 Jahre unter Vorbehalt des Widerrufs durch die Bundesregierung) und **134** Schiffe mit 3,4 Mio. BRZ unter ausländischer Flagge in ausländischen Registern.

Damit könnten in einer Krise bzw. in einem internationalen Konflikt 97,6% der von deutschen Reedern kontrollierten Handelsschiffe (548 deutsche Flagge plus 2.654 in Bareboat-Charter) bzw. 94,6% des von ihnen kontrollierten Transportraumes im Bedarfsfall zur Gewährleistung der Versorgung von Bevölkerung, Wirtschaft, Industrie und Streitkräften unter die Kontrolle der Bundesregierung gebracht werden (vgl. VerklG vom 23.07.2004 - BGBl 2004 I Nr. 39 vom 28.07.2004).

Der Anteil der Handelsschiffe **unter deutscher Flagge und in Bareboat-Charter** ist seit 2000 von 1.573 auf 3.202 Schiffe und hat sich damit mehr als verdoppelt, wobei die Zahl der Schiffe unter deutscher Flagge im gleichen Zeitraum von ehemals 692 auf jetzt 548 objektiv gesunken ist. Nach den Vereinbarungen der 5. NMK (Nationale Maritime Konferenz) sollen bis Ende 2008 mindestens 500 Handelsschiffe in der internationalen Fahrt unter deutsche Flagge und bis 2010 weitere 100 Schiffe unter deutsche Flagge fahren, sofern die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen gleich bleiben. Diese auch aus sicherheitspolitischer Sicht ausgesprochen positive Entwicklung trägt erheblich zur Stärkung des Schifffahrtsstandorts Deutschland bei.

An den weltweiten Seetransportkapazitäten (**44.553 Handelsschiffe im internationalen Verkehr**) sind die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften mit 7,4% der von ihnen gemanagten Handelsschiffe (**3.281**) und mit 8,8% der Transporttonnage (**94,5 Mio. dwt**) beteiligt und belegen dabei den zweiten bzw. den dritten Platz in der Rangfolge. Unter deutscher Flagge fahren allerdings nur 1,0% der Schiffe und 1,4% der Tonnage.

Die von deutschen Reedern kontrollierte **Containerflotte** ist die größte der Welt. Die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften besitzen mit **1.547** Containerschiffen mehr als ein Drittel (36,3%) der weltweiten Containertransportkapazitäten (4.259) und bereedern darin einen weltweiten Tonnageanteil von 35,0% (50,6 Mio. dwt). Betrachtet man allein nur die deutsche Flagge, so machen Containerschiffe einen Anteil von gut 51,3% der Schiffe unter deutscher Flagge aus.

In direktem Zusammenhang mit den Vereinbarungen der NMK nahmen auch die Bordarbeitsplätze für deutsches seefahrendes Personal auf den Schiffen unter deutscher Flagge wieder zu: Ende **2007** fuhren **6.903 deutsche Seeleute** unter deutscher Flagge (+2,8%). Unter fremder Flagge fuhren schätzungsweise weitere 2.500 bis 3.000 deutsche Seeleute, darunter **1.049** deutsche Seeleute auf deutschen Handelsschiffen unter fremder Flagge.

1.5.3 Schiffbau und Maritime Industrie

Dem Schiffbau und der maritimen Industrie insgesamt kommt eine strategische Schlüsselrolle zu. Im Zentrum stehen technologische Führung, Innovation, Forschung und Entwicklung. Der Schiffbau bleibt ein Hochtechnologie-Sektor, der für eine moderne Industriegesellschaft unverzichtbar ist, denn die Wertschöpfung ist außerordentlich hoch. Die Meerestechnik gewinnt zunehmend an Bedeutung, vor allem für eine nachhaltige Nutzung der Meere als Transportweg, Rohstofflieferant und Nahrungsquelle.

Insgesamt stellt die deutsche maritime Industrie – Schiffbau, Schiffbau-/Offshore-Zulieferer und meerestechnische Industrie – mit mehr als 100.000 Beschäftigten und einer Wertschöpfung von rund 20 Mrd. EUR einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar, der insbesondere in den strukturschwächeren Küstenregionen gute Beschäftigungsperspektiven bietet.

Die nationale und europäische Schiffbauindustrie steht in Konkurrenz mit den Werften in Südostasien, vornehmlich in Südkorea, künftig verstärkt auch in China. Insbesondere „Schiffe von der Stange“ können in Südostasien wesentlich kostengünstiger gebaut werden als in Europa. So hält die Tendenz deutscher Reeder weiter an, Standardschiffe - insbesondere große Containerschiffe - in Korea und China zu ordern, während Spezialschiffe und hochwertige Passagierschiffe mit hohen Sicherheitsstandards in Deutschland und anderen Ländern Europas bestellt werden.

Die deutsche **Schiffbauindustrie** konnte ihre technologische Spitzenstellung halten und bleibt in Europa die Nr. 1 und weltweit die Nr. 4 nach Südkorea, Japan und China. In **2007** lieferten die deutschen Seeschiffswerften **74** Neubauten ab. Betrachtet man den Auftragsbestand am Jahresende 2007 (239 Schiffe), so bleibt festzustellen, dass die mittelfristige Auslastung der Werften zumindest bis 2009, meist jedoch bereits bis 2011 gewährleistet ist.

Die Werftumsätze in 2007 beliefen sich auf **5,1 Mrd. EUR**: 50% entfielen auf den Handelsschiffbau, etwa 25% auf den Marineschiffbau und 12- 15%% auf Reparaturen und Umbauten. Etwa 3% leistete der Binnenschiffbau. Der Rest entfiel auf Boots- und Yachtbau sowie schiffbaufremde Aktivitäten. Aufgrund der guten Auslastung konnten die deutschen Werften den Umfang ihrer Belegschaften nicht nur halten, sondern auf **21.877 Mitarbeiter** ausbauen (Stand: Ende 2007).

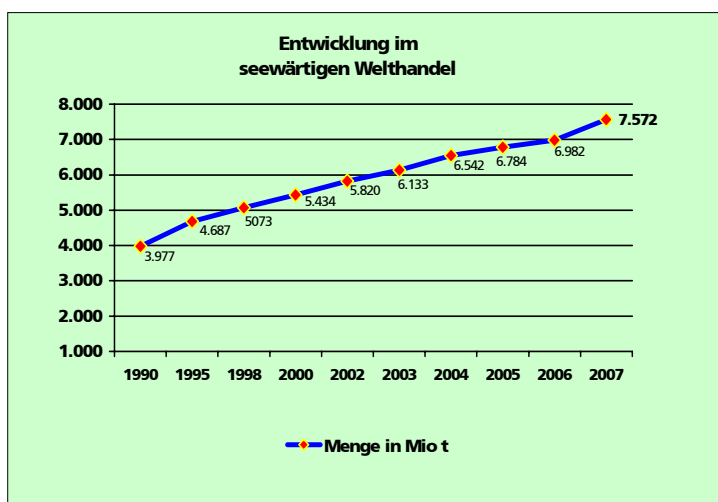
Die deutsche **Schiffbauzulieferindustrie** ist nach Japan die zweitgrößte der Welt und umfasst einschließlich des Offshore-Bereichs und Dienstleistungen bundesweit schätzungsweise

400 Betriebe mit rund 76.000 Beschäftigten. Die Betriebe erwirtschaften in 2007 einen Jahresumsatz von etwa **11,9 Mrd. EUR**, wovon gut 75% auf den Handelsschiffbau, etwa 22% auf den Marineschiffbau und rund 3% auf die Meerestechnik entfielen.

Als wichtiger Bereich der nachhaltigen Nutzung der Meere gewinnt die **Meerestechnik** zunehmend an Bedeutung. Meerestechnik umfasst heute alle industriell-technischen Aktivitäten zur Nutzung und auch zum Schutz der Meere über Schifffahrt und Fischerei hinaus. Die Offshore-Technik für die Gewinnung von Erdöl/Erdgas aus dem Meer ist der bedeutendste Bereich der Meerestechnik. Das weltweite Marktpotenzial der Meerestechnik (nicht-schiffbauliche maritime Technik) wird auf über 150 Mrd. EUR Jahresumsatz geschätzt und ist damit schon heute ein dem Schiffbau vergleichbarer wirtschaftlicher Faktor. Den größten Anteil daran hat die Offshore-Technik zur Gewinnung von Öl und Gas mit ca. 80 Mrd. EUR.

1.5.4 Seewärtiger Welthandel und Welthandelsflotte

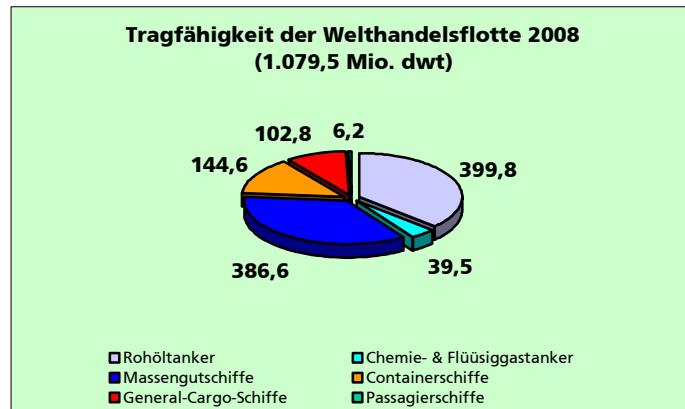
Die Weltwirtschaft zeigte sich im Jahr 2007 erneut robust und verzeichnete im Verlauf des Jahres **2007** ein Wachstum von 3,4%. Wie in 2006 wurde die Weltkonjunktur im Wesentlichen durch die Entwicklung in Südostasien bestimmt. Getragen wird das Wachstum durch die anhaltende Nachfrage nach Rohstoffen und Energie (Rohöl, Kohle). In der **Prognose für 2008** erwartet die WTO eine leichte Abschwächung des ansonsten stabilen Trends mit einem Wachstum der Weltwirtschaft um 2,5% bis 3%, trotz des weiter hohen Ölpreises. Dieses Wachstum wird im Wesentlichen auch durch den seewärtigen Welthandel gestützt, der um etwa 4,5% ansteigen wird. Träger des Wachstums bleiben China und das übrige Asien. Für Europa wird ein leicht schwächeres Wachstum erwartet.



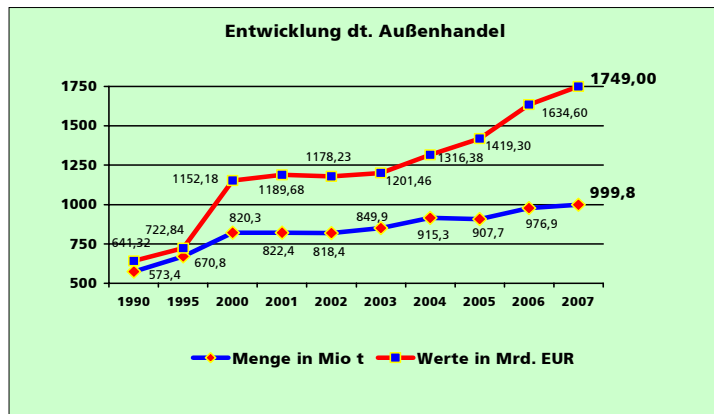
Im Allgemeinen werden 95% des Ferngütertransports im Welthandel über den Schiffsverkehr abgewickelt. Ein Drittel der weltweiten Schiffsbewegungen haben ihren Ziel- oder Abfahrtshafen in der **Europäischen Union**. 90% des Außenhandels und über 40% des Binnenhandels der EU-27 erfolgen auf dem Seeweg. Für die Industriestaaten hat dabei die Zufuhr von Rohstoffen, vor allem von Rohöl, eine außerordentliche Bedeutung: knapp 25% des **seewärtigen Welthandels von 7,57 Mrd. t** entfallen auf den Transport von Rohöl (1,89 Mrd. t). Das Rohöl deckte 2007 immerhin gut 35,6% des

Primärenergiebedarfs der Welt.

Mit der Stabilisierung der weltweiten Wirtschaft stieg auch wieder die Nachfrage an Seetransportkapazitäten, insbesondere bei Tankern und Containerschiffen. Mit der Expansion des seewärtigen Welthandels erhöhte sich dessen Transportvolumen, stieg das **Tonnageangebot der Welthandelsflotte um 6,9% auf 1.079,5 Mio. dwt**. Den größten Anteil an der Welthandelstonnage haben Rohöltanker mit 37,0% (399,8 Mio. dwt), gefolgt von den Massengutschiffen mit 35,8% (386,6 Mio. dwt). Zur Welthandelsflotte gehörten am 01.01.2008 4.259 Containerschiffe mit einem Anteil von 13,4% und 144,6 Mio. dwt, gefolgt von der Flotte der General-Cargo Schiffe mit 9,5% und 102,8 Mio. t dwt.

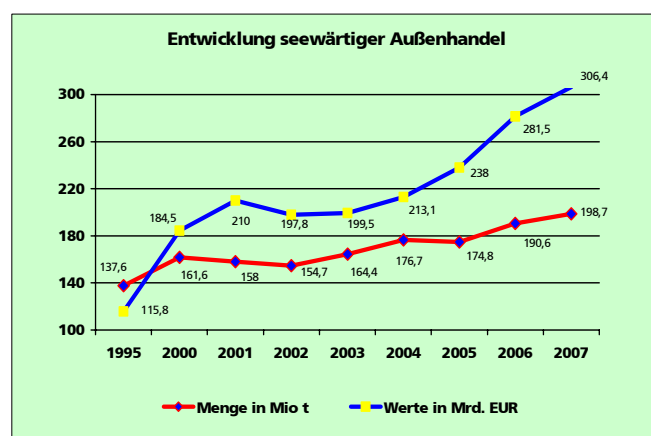


1.5.5 Deutscher Außenhandel und seewärtiger Außenhandel



Im deutschen **Außenhandel (Generalhandel¹⁴)** wurden im Jahr **2007** insgesamt **999,8 Mio. t** (+2,3%) mit einem Wert von **1.749 Mrd. EUR** (+7%) über die Grenzen transportiert. Der Anteil der **Ausfuhren** betrug 389,3 Mio. t (+4,7%) mit einem Wert von 973 Mrd. EUR (+8,5%), der Anteil der **Einfuhren** betrug 610,5 Mio. t (+1%) mit einem Wert von 776 Mrd. EUR (+5,2%).

Jährlich laufen etwa **139.000** Seeschiffe die deutschen Seehäfen an Nord- und Ostsee an, davon 65% die Nordseehäfen. Etwa 25% des „verdienenden Schiffsraumes“ fährt unter deutscher Flagge. Dabei wurden in **2007** rund **315,1 Mio. t Seegüter** umgeschlagen. Der Seegüterumschlag belief sich damit auf 4,2% des seewärtigen Welthandelsvolumens von 7,57 Mrd. t.



Im **seewärtigen deutschen Außenhandel** wurde in **2007** mit **198,7 Mio. t** knapp ein Fünftel (19,9%) des gesamten deutschen Außenhandelsvolumens über deutsche Seehäfen abgewickelt und erzielte einen Wert von **306,4 Mrd. EUR** (17,5%).

¹⁴ **Generalhandel:** alle nach Deutschland eingehenden und alle aus Deutschland ausgehenden Waren in besonderer Nachweisung der auf Lager (Freizone und Zolllager) eingeführten ausländischen Waren sowie einiger Sonderfälle.

Hierbei wird nicht der Teil des deutschen Außenhandels erfasst, der über ausländische Seehäfen transportiert wird, wie z.B. über Rotterdam, wo rund 30% mehr Güter für Deutschland umgeschlagen werden, als in Hamburg. **Zum Vergleich:** im **Straßenverkehr** wurde mit 234,0 Mio. t nur unwesentlich mehr über die Grenzen transportiert, allerdings mit 701,1 Mrd. EUR deutlich mehr verdient.

1.5.6 Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen

Nimmt man die gesamte **Umschlagsleistung der deutschen Seehäfen** zusammen, so wurden **in 2007** insgesamt **315,05 Mio. t** Güter im Seeverkehr umgeschlagen. Ein beträchtlicher Anteil des Güterumschlags entfiel mit 116,9 Mio. t auf den **Containerverkehr**, der um 10,6% auf **15,06 Mio. TEU** stieg.

Hamburg bleibt mit einem Anteil von 37,5% (118,2 Mio. t) am gesamten deutschen Seegüterumschlag der größte Container- und Stückguthafen: 9,914 Mio. TEU (63,3% des gesamten Containerumschlags) und gut 76,8 Mio. t Stückgut wurden umgeschlagen.

18,8% des deutschen Seegüterumschlags (59,3 Mio. t) bewältigen die **Bremischen Häfen**. **Bremerhaven** entwickelte sich zum zweitgrößten deutschen Containerumschlagplatz mit rund 4,89 Mio. TEU **und** zu Europas zweitgrößtem Automobilumschlagplatz nach Zeebrügge mit rund 2,073 Mio. Kfz.

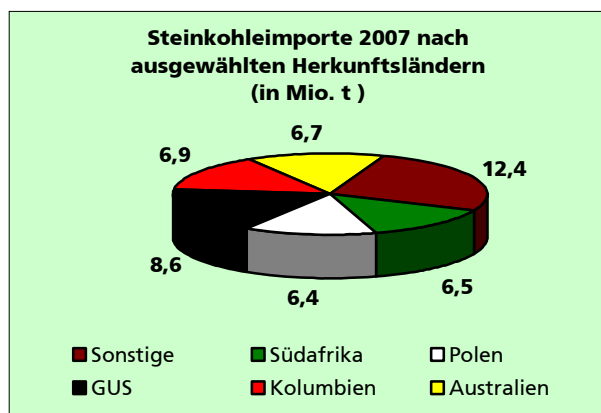
Wilhelmshaven ist größter deutschen **Massengut-** (42,2 Mio. t) und **Ölumschlaghafen**. Mit 30,4 Mio. t wurden hier 77,8% des Rohölumschlags aller deutscher Seehäfen und rund 28,5% des gesamten Rohölimports Deutschlands umgeschlagen.

Rostock und Lübeck sind die umschlagstärksten **Ostseehäfen** im Fähr- und Ro/Ro-Verkehr, wobei Lübeck (21,1 Mio. t) durch seine Nähe zu Hamburg einen wesentlichen Teil des Feederverkehrs in der Ostsee für sich beansprucht. In Konkurrenz dazu entwickelt sich Rostock (10,2 Mio. t) zunehmend zur Drehscheibe für den Seegüterverkehr in der Ostsee. **Puttgarden** bleibt mit seinem hochfrequenten Fährverkehr über den Fehmarn Belt der deutsche Seehafen mit den meisten Passagieren (7,06 Mio.) pro Jahr.

Im europäischen Binnenmarkt sind die großen deutschen Seehäfen nicht mehr Randlage, sondern Zentren und Schnittstellen im multimodalen Verkehrsnetz, weil sie sich zu Drehscheiben im internationalen Containerverkehr entwickelt haben. Vor allem die Bereiche Distribution und Logistik, welche eine zunehmend größere Zahl außenhandelsgebundener Arbeitsplätze schaffen, stehen dabei im Mittelpunkt. Damit wird auch deutlich, dass eine Unterbrechung der Energie- und Rohstoffzufuhr sowie des Warenaustausches über See unsere Wirtschaft ernsthaft beeinträchtigen und die Arbeitslosenproblematik deutlich verschärfen würde.

1.5.7 Energieversorgung und Rohstoffabhängigkeit Deutschlands

Die Abhängigkeit Deutschlands von einer sicheren Rohstoffzufuhr ist besonders markant.



Deutschland ist bis zu 100% auf die gesicherte Zufuhr wichtiger Rohstoffe wie Mangan, Chrom, Kupfer, Titan und Eisenerz angewiesen. **Rohöl** deckt rund 33,8% des deutschen Primärenergiebedarfs (PEV) und bleibt mit Abstand wichtigster Energieträger, muss aber **zu gut 97% eingeführt** werden. **Erdgas** hat einem Anteil von gut 22,5% am PEV, muss aber **zu 84,3% importiert** werden. Der Anteil der **Steinkohle** am PEV beträgt 14,3%, der der Braunkohle 11,6%. Steinkohle muss **zu 67,6% importiert** werden.

Die fossilen Energieträger (Mineralöl, Kohle, Erdgas) tragen mit gut 82% zur Energieversorgung bei, die Kernenergie mit gut 11% und die erneuerbaren Energien mit 6,7%.

Besonders kritisch bleibt die Versorgung mit Rohöl aus dem islamischen Krisenbogen des Nahen und Mittleren Ostens. Dort lagern mehr als 61% der nachgewiesenen und vor allem auch förderbaren

Weltrohölreserven

von geschätzten 181 Mrd. t: davon allein in Saudi-Arabien über 21%. Iran, Irak, Kuwait und die Vereinigten Arabischen Emirate weisen jeweils zwischen 8% und 11% dieser Vorkommen auf. Deutschland bezieht aus dieser Region gerade 5,7% des eigenen

Rohölbedarfs, das ist doppelt so viel, wie im eigenen Land gefördert wird. Hält der derzeitige weltweite Ölverbrauch von jährlich 3,9 Mrd. t an, würden die verfügbaren und nachgewiesenen Ölreserven noch etwa **45 Jahre** reichen.

Wie drastisch die Folgen einer auch nur gedrosselten Zufuhr von Rohöl über See für die Funktionsfähigkeit unserer Wirtschaft sein können, haben uns die Auswirkungen der Ölkrisen in den Jahren 1973 und 1979 gezeigt. Die Wirtschaftsleistung ging deutlich zurück; im November 1973 wurden zum ersten und bisher einzigen Mal die Autobahnen geschlossen. Unabhängig vom Umfang unseres sonstigen Warenaustausches über See wird hier die maritime Abhängigkeit Deutschlands besonders deutlich.

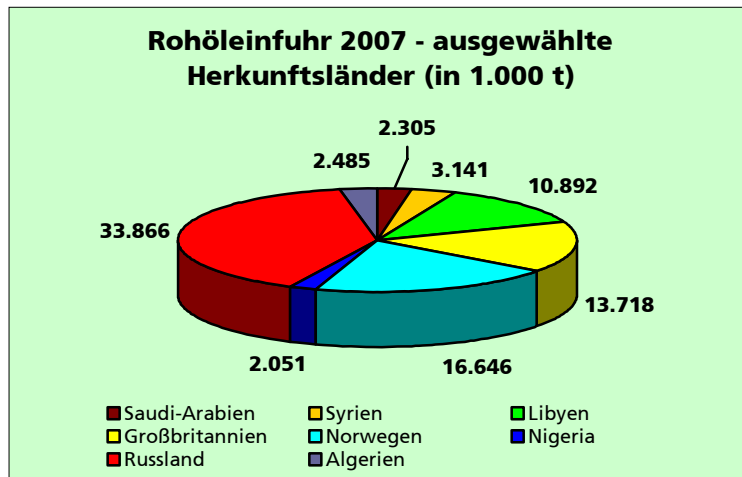
1.5.8 Binnenschifffahrt

Die Binnenschifffahrt und ihre Transportleistung ist ein wichtiger Bereich der maritimen Wirtschaft insgesamt. Deutschland hat in der europäischen Güterbinnenschifffahrt eine herausragende Bedeutung. Über 50% aller für die gewerbliche Binnenschifffahrt nutzbaren westeuropäischen Wasserstraßen liegen in Deutschland. Etwa 3,5% der jährlichen Güterverkehrsleistung der EU werden auf Binnenwasserstraßen abgewickelt, davon entfallen mehr als 70% auf das Rheinstromgebiet und 19,5% auf die Donau. Die Flussschifffahrt ist das natürliche Bindeglied im trimodalen Verkehr, das heute bereits alle Seehäfen Europas verbindet und die Hinterlandanbindung der Seehäfen sicherstellt.

7.476 km deutsche Binnenwasserstraßen verbinden die Seehäfen mit rund 250 deutschen Binnenhäfen (öffentliche und Werkhäfen) und die bedeutendsten inländischen Industriezentren untereinander. Der **Marktanteil** der deutschen Binnenschifffahrt an der gesamten Güterverkehrsleistung in Deutschland beträgt 14%. Im Berichtsjahr **2007** wurden auf deutschen Binnenwasserstraßen insgesamt **248,97 Mio. t** Güter transportiert. Könnten diese Güter nicht auf Binnenschiffen transportiert werden, wären hierfür nach Angaben des Statistischen Bundesamtes rund 10 Mio. Lkw-Fahrten mit jeweils einer Nutzlast von 24 t erforderlich. Dafür müssten im Durchschnitt 28.500 Lastkraftwagen täglich eingesetzt werden. Dies würde - hintereinander aufgestellt - einer Lkw-Kolonnenlänge von etwa 570 km Länge von München bis Köln entsprechen. Auf der Eisenbahn hätten diese Transporte den Einsatz von etwa 6,2 Mio. Güterwagen jährlich mit jeweils 40 t Nutzlast zur Folge. Das deutsche Schienennetz würde pro Tag um zusätzlich 17.100 Güterwagen belastet werden

In der Binnenschifffahrt bleibt der **Containerverkehr** auch in 2007 Wachstumsmotor mit 2,13 Mio. TEU, ein Anstieg um 2,5%.

Die Drehscheibe des Binnenschiffsverkehrs in Deutschland ist der Rhein mit seiner entscheidenden Verbindung in den Raum Rotterdam und Antwerpen. Dies belegen rund 720 Kilometer Wasserstraßen und 120 Häfen, davon 23 öffentliche und 97 private Werkhäfen. Europas größter Binnenhafen liegt in Duisburg und der größte Kanalhafen Europas in Dortmund. Insgesamt rund 125.000 Arbeitsplätze in NRW sind von der Binnenschifffahrt



abhängig. Die im Rheingebiet umgeschlagene Gesamtgütermenge betrug in 2007 insgesamt 184,0 Mio. t.

Das hohe Transportaufkommen aus diesem Raum von etwa 65% des gesamten Güterumschlags aller deutschen Binnenhäfen lässt die Bedeutung Rotterdams und die sehr starke holländische Konkurrenz deutlich werden. Seit 1994 sind die Niederlande die führende Binnenschiffahrtsnation auf deutschen Binnenwasserstraßen und dominieren hier den Gütertransport. Ihr Anteil am Gütertransport liegt bei 53%, ihre Binnenschiffsflotte ist nach Anzahl der Schiffe und der Ladekapazität fast doppelt so groß wie die deutsche. Der Anteil der deutschen Binnenschiffahrtsunternehmen am Gütertransport betrug 2007 nur noch 33,8%.

Ende 2007 gab es in Deutschland **4.814 Binnenschiffe** zur Güter- und Personenbeförderung, darunter 1.973 Trockengüterschiffe, 447 Tankgüterschiffe/ Leichter, 1.017 Fahrgastschiffe und 441 Schub- und Schleppfahrzeuge. **7.960 Personen** waren Anfang 2007 in der Binnenschiffahrt beschäftigt.

1.5.9 Fischerei und Fischwirtschaft

Die geringe Länge und ungünstige geographische Gestalt der deutschen Küsten hat Deutschland nur sehr bescheidene Wirtschaftsgewässer in der AWZ, der Ausschließlichen Wirtschaftszone, beschert. Darauf und auf die grundsätzlichen Veränderungen in der EU-Fischereipolitik mit dem Ziel einer bestandsschonenden und nachhaltigen Fischerei ist der heutige geringe Umfang der deutschen Hochseefischereiflotte zurückzuführen. Sie wird darüber hinaus zusätzlich begrenzt durch die international vereinbarten reduzierten Fangquoten in internationalen und EU-Gewässern.

Ende 2007 umfasste die Fischereiflotte **1.872 Fischereifahrzeuge**, davon waren jedoch nur 9 der Großen Hochseefischerei zuzuordnen, darunter 6 Universalhochseetrawler. Den Kern der deutschen Fischereiflotte bildet die Kutter- und Küstenfischerei mit insgesamt **397** Fahrzeugen. Die Kleine Küstenfischerei wird fast ausschließlich an der Ostseeküste betrieben. Hier werden **1.394** Boote im küstennahen Bereich in der Stellnetz- und Reusenfischerei eingesetzt. Weitere 85 Fahrzeuge betreiben Muschel- bzw. nicht quotierte Fischerei.

Unter Berücksichtigung der international vereinbarten Fangquoten landeten deutsche Fischereifahrzeuge der Kutter- und Großen Hochseefischerei im **Berichtsjahr 2007** gut 266.668 t Fisch an, fast 70% davon (185.516 t) im Ausland. Sie erzielten dabei einen Erlös von 229,2 Mio. EUR. Statistisch gesehen isst jeder deutsche Verbraucher etwa 16,4 kg Fisch pro Jahr.

In der **Fischereiflotte** waren **Ende 2007** noch **1.906** Personen an Bord beschäftigt, davon 273 in der Großen Hochseefischerei. Die vorwiegend mittelständisch ausgerichtete **fischverarbeitende Industrie** beschäftigte 8.155 Mitarbeiter in 68 Betrieben. Diese Betriebe erwirtschafteten einen Jahresumsatz von 2,3 Mrd. EUR.

1.5.10 Sonstiges

Für den Rettungsdienst auf See setzt die **Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger** 61 Fahrzeuge ein. 60 Mitarbeiter in der Zentrale Bremen, 186 festangestellte und rund 800 ehrenamtliche Seenotretter stehen darüber hinaus zur Verfügung. Die DGzRS wird unterstützt durch SAR-Hubschrauber der Deutschen Marine. In **2007** wurden 124 Personen aus Seenot gerettet und 799 Personen aus lebensbedrohender Gefahr befreit und 56 Fahrzeuge wurden vor Totalverlust bewahrt.

840 See- und Hafenslotsen sowie rund 160 Schlepper stellen ihre Dienste in den deutschen Gewässern und Seehäfen bereit. Zusammen mit den Verkehrssicherungseinrichtungen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes leisten sie einen entscheidenden Beitrag zur Sicherheit auf den deutschen Schifffahrtswegen und zum vorbeugenden Umwelt- und Meeresschutz.



Handelsschiffe im Hamburger Hafen – © Fotos: Hafen Hamburg / Dietmar Hasenpusch

Welthandel und Welthandelsflotte 2008

2 Welthandel und Welthandelsflotte

2.1 Entwicklung Weltwirtschaft¹

Die Weltwirtschaft zeigte sich im Jahr 2007 erneut robust. Nach Feststellung der World Trade Organisation erreichte die **Weltwirtschaft (GDP - Global gross domestic production)** im Verlauf des Jahres **2007** ein Wachstum von 3,4%. Wie in 2006 wurde die Weltkonjunktur im Wesentlichen durch die Entwicklung in Südostasien bestimmt. Den wichtigsten Wirtschaftsmotor bildeten hier China und Indien. Chinas Wirtschaft wuchs um 11,4 %. Indien entwickelt sich immer sichtbarer zu einer weiteren Wirtschaftskraft von Bedeutung; das Wirtschaftswachstum betrug im vergangenen Jahr 9,1%. Aber auch im Bereich der GUS – Staaten verzeichnete man starke Zuwächse. So wuchs die Wirtschaft in Russland um 8 % und verzeichnete damit die stärkste Wachstumsrate seit 2000.

Der Raum der EU-27 Staaten verzeichnete ein Wachstum von 2,8% aus. Allerdings verzeichnete der Im- und Export deutlich schwächerer Zuwachsraten als in 2006. Negativ auf die weltweiten Wachstumsraten wirkte sich auch die US-Immobilien- und Bankenkrise im zweiten Halbjahr 2007 aus. Auch in der amerikanischen Wirtschaft wirkte sich diese Krise aus, so dass man nur eine Wachstumsrate von 2,2 % erreichte. Mit 2,1 % war das Ergebnis Japans ähnlich.

	GDP			Export			Import		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Welt	3,3	3,7	3,4	6,5	8,5	5,5	6,5	8,0	5,5
Nordamerika	3,1	3,0	2,3	6,5	8,5	5,5	6,5	6,0	2,5
USA	3,1	2,9	2,2	7,0	10,5	7,0	5,5	5,5	1,0
Süd- und Mittelamerika	5,6	6,0	6,3	8,0	4,0	5,0	14,0	15,0	20,0
Europa	1,9	2,9	2,8	4,0	7,5	3,5	4,5	7,5	3,5
Europäische Union (27)	1,8	3,0	2,7	4,5	7,5	3,0	4,0	7,0	3,0
Gemeinschaft unabhängiger Staaten (GUS)	6,7	7,5	8,4	3,5	6,0	6,0	18,0	21,5	18,0
Afrika und Mittlerer Osten	5,6	5,5	5,5	4,5	1,5	0,5	14,5	6,5	12,5
Asien	4,2	4,7	4,7	11,0	13,0	11,5	8,0	8,5	8,5
China	10,4	11,1	11,4	25,0	22,0	19,5	11,5	16,5	13,5
Japan	1,9	2,4	2,1	5,0	10,0	9,0	2,5	2,5	1,0
Indien	9,0	9,7	9,1	21,5	11,0	10,5	28,5	9,5	13,0

2.1.1 Seewärtiger Welthandel²

Der **Welthandel** wuchs **2007** erneut, erreichte aber nicht die Werte des Vorjahres und liegt mit 5,5 % im Schnitt der letzten 10 Jahre. Mit einem Zuwachs von 5,2% profitierte auch der **seewärtige Welthandel**, der etwa 95% des weltweiten Warenaustauschs leistet. Im Jahr **2007** wurden insgesamt **7.572 Mio. t** Güter (+5,2%) transportiert. Da die durchschnittliche Transportentfernung seit 2006 rückläufig ist, stieg die Transportleistung der Welthandelsflotte nur um 4,7 % auf 32.932 Mrd. Tonnenmeilen (tm).

Damit setzte sich die stabile Schifffahrtskonjunktur im sechsten Jahr in Folge fort. Die positive Ertragssituation der Reeder wurden jedoch durch die drastisch gestiegenen Betriebskosten - vornehmlich in den Bereichen Schmieröle und Crewing - gedämpft.

¹ vgl.: WTO – World Trade Report 2008, 15. Juli 2008

² vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

In der **Prognose für 2008** erwartet die WTO eine weitere leichte Abschwächung des ansonsten stabilen Trends mit einem Wachstum der Weltwirtschaft zwischen 2,5 und 3%, trotz des weiter sehr hohen Ölpreises. Dieses Wachstum wird im Wesentlichen auch durch den seewärtigen Welthandel gestützt, der um etwa 4,5% ansteigen wird. Träger des Wachstums bleiben China und das übrige Asien. Das ist auch die Grundlage für das anhaltende Wachstum der Welthandelsflotte. Rund 40% des Seetransportanstiegs werden durch das Wirtschaftswachstum Chinas und der ostasiatischen Staaten ausgelöst. Getragen wird das Wachstum durch die anhaltende Nachfrage nach Rohstoffen und Energie (Rohöl, Kohle), deren Anteil an der Weltwirtschaft deutlich anstieg. Für Europa wird ein leicht schwächeres Wachstum erwartet.

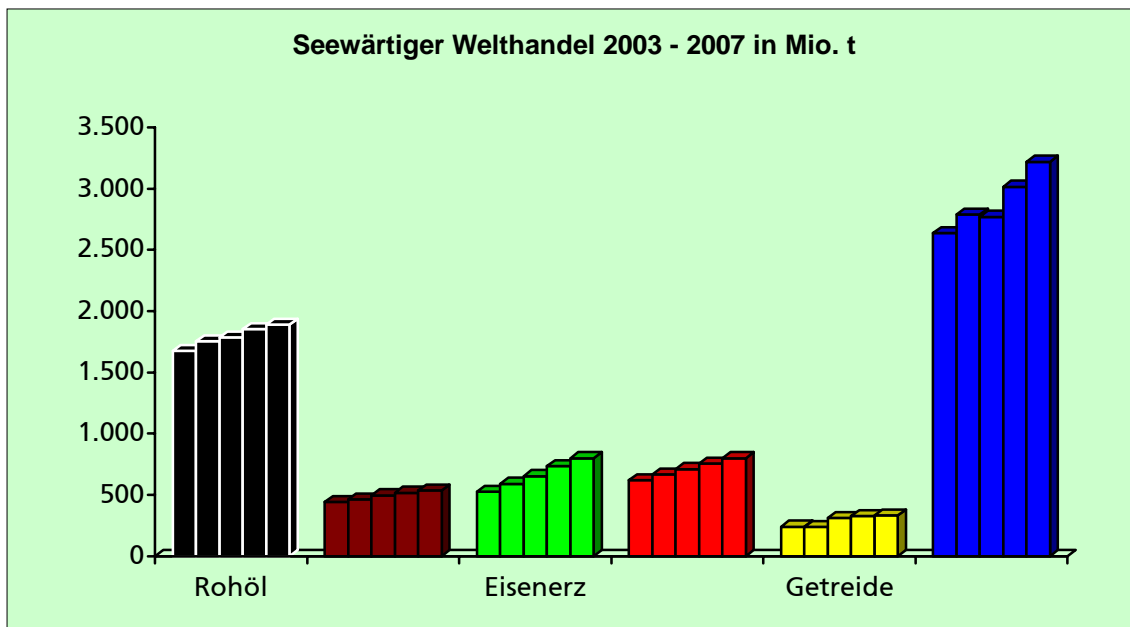
2.1.2 Entwicklung des seewärtigen Welthandels³

Der Rohstoffbedarf der boomenden Stahlindustrie, deren Produktion im Jahr 2007 weltweit um 5,6% auf über 1,3 Mrd. t zulegte, bewirkte, dass die Massengutschifffahrt des vergangenen Jahres erneut hohe Wachstumsraten ausweisen konnte. Vor allem durch den hohen Importbedarf Chinas stiegen die **Eisenerztransporte** um 8,9% auf 799 Mio. t und die **Kohletransporte** um 5,8% auf 798 Mio. t. Die stetig steigende Stahlproduktion und der damit verbundene erhöhte Bedarf an Kokskohle führte 2007 dazu, dass diese beiden Segmente über 26% des Weltseetransportes aus machten.

Die Verschiffungen von **Getreide**, die aufgrund klimatischer Schwankungen und regionaler Ernteerfolge von Jahr zu Jahr gewissen Schwankungen unterliegen können, nahmen im vergangenen Jahr um 2,2% auf 332 Mio. t zu.

Der größte Anteil des Seeverkehrs entfiel 2007 erneut auf **Rohöltransporte**, die um 2% auf 1,888 Mrd. t zunahmen. Die Transportleistung stieg ebenfalls um 2,0% auf 9.685 Mrd. tm. Auf den Verkehr von Öl- und Produktentankern entfiel insgesamt ein Anteil von fast 40% aller Seetransportleistungen.

Alle **anderen Frachttransporte** (Bauxit, Phosphat, Flüssiggas, Container, Ro-Ro-Fracht, Fahrzeuge etc.) erbrachten eine Transportleistung von 10.095 Mrd. tm (+3,4%) und lagen damit mit rund 31% zum zweiten mal höher als Rohöltransporte.



³ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008

2.1.3 Entwicklung des seewärtigen Welthandels nach Gütern⁴ (in Mio. t)

Jahr	Rohöl	Ölprodukte	Eisenerz	Kohle	Getreide	andere Güter	Gesamthandel	Änderung in %
1985	871	288	321	272	181	1.360	3.293	+0,0
1990	1.190	336	347	342	192	1.570	3.977	+3,0
1995	1.415	381	402	423	196	1.870	4.687	+4,0
2000	1.608	419	454	523	230	2.200	5.434	+5,1
2001	1.592	425	452	565	234	2.245	5.513	+1,5
2002	1.588	414	484	570	245	2.519	5.820	+3,0
2003	1.673	440	524	619	240	2.637	6.133	+5,4
2004	1.754	461	589	664	236	2.789	6.493	+5,9
2005	1.784	495	652	710	310	2.769	6.720	+3,5
2006	1.851	517	734	754	325	3.014	7.195	+7,1
2007	1.888	535	799	798	332	3.220	7.572	+5,2

2.1.4 Entwicklung der weltweiten Seetransportleistungen nach Gütern⁵ (in Mrd. Tonnenmeilen)

Die die Transportstrecken berücksichtigende gesamte Transportleistung des seewärtigen Welthandels, die als Orientierung für den Bedarf an Schiffstonnage dient, wuchs auf **32.932 Mrd. Tonnenmeilen** (+4,7%). Der Steigerung der Transportleistung stand über alle Transportbereiche ein um 6,9% höheres Tonnageangebot der Welthandelsflotte von 1.079,5 Mio. dwt gegenüber.

Jahr	Rohöl	Ölprodukte	Eisenerz	Kohle	Getreide	andere Güter	Gesamt - handel	Änderung in %
1985	4.007	1.150	1.702	1.473	1.004	3.750	13.086	-3,0
1990	6.261	1.560	1.978	1.849	1.073	4.400	17.121	+4,5
1995	7.225	1.945	2.287	2.176	1.160	5.395	20.118	+3,7
2000	8.180	2.085	2.545	2.509	1.244	6.443	23.016	+4,7
2001	8.074	2.105	2.575	2.552	1.322	6.613	23.241	+1,0
2002	7.848	2.050	2.731	2.549	1.322	7.547	24.253	+1,5
2003	8.390	2.190	3.035	2.810	1.273	8.156	25.854	+6,6
2004	8.795	2.305	3.444	2.960	1.350	8.720	27.574	+6,7
2005	9.239	2.510	3.918	3.113	1.686	9.132	29.598	+7,3
2006	9.495	2.635	4.192	3.540	1.822	9.763	31.447	+6,2
2007	9.685	2.755	4.790	3.750	1.857	10.095	32.932	+4,7

⁴ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

⁵ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

2.1.5 Entwicklung der weltweiten Charraten

Die Steigerungen der Nachfrage und die Zunahme bei den Transporten über See wirkten sich auch auf die Charraten aus; sie erreichten in vor allem im Bereich der Bulkcarrier Rekordhöhen, sodass sich seit 2003 Schifffahrt für die Reedereien, trotz der extrem hohen Bunkerkosten, wieder lohnt.

Containerschiffmarkt⁶

Die weltweite Nachfrage nach Containerschiffen hielt auch in 2007 weiter an. Bereits ab Anfang 2006 gaben die Zeitcharraten aufgrund der erwarteten zahlreichen Ablieferungen von Neubauten zwischen 2007 und 2009 und der Marktsituation um bis zu 49 % nach. Im Laufe des Jahres 2007 drehte sich jedoch die Markteinschätzung ins Positive. Auch wenn nicht die Spitzenwerte aus 2005 erreicht wurden, gewann man knapp 37% zurück. In den ersten Monaten 2008 stabilisierten sich die Charraten einem hohen Level. Die Containerschifffahrt steht vor einem Strukturwandel und es ist zu erwarten das sich die Charraten in den unterschiedlichen Größensegmenten unterschiedlich entwickeln werden. Gerade auf den etablierten Großcontainerschiff Routen werden die Preise, auch auf Grund der enormen Neubaulieferungen bis 2011 unter Druck geraten und über kurz oder lang fallen.

Bulkcarrier-Markt⁷

Die weltweite Rohstahlproduktion ist in 2007 um 5,6% gestiegen. Vor allem der wachsende Stahlbedarf in China und die damit verbundenen Transporte der in der Stahlproduktion eingesetzten Rohstoffe wie Eisenerz und Koks Kohle sind die Hauptgüter, die von Capesize-Bulkern (Schiffe größer als 80.000 tdw) transportiert werden. So legten die Charraten gerade in diesem Segment 2007 kräftig zu und erreichten teilweise Tagesmieten die 160 % über denen von 2006 lagen. Auch zu Beginn des Jahres 2008 setzte sich diese Trend fort. Die durchschnittliche Raten lag im 1. Quartal 2008 bei 133.750 USD pro Tag.

Panamax-Bulker (zwischen 60.000 und 80.000 tdw) befördern die gleichen Güter wie Capesizer und daneben vor allem Getreide. Da bestimmte Häfen (z.B. in Indien) nicht von den größeren Capesizern angefahren werden können, wirkt sich der Nachfrageboom Chinas nach Transportraum auch auf die Nachfrage nach Panamax-Bulkern aus. Dennoch konnten hier relativ stabile Raten auf hohem Niveau erzielt werden, hier lag die durchschnittliche Tagesrate im 1. Quartal 2008 bei 66.000 USD. Die kleineren Schiffe in der Handymax- und Handysizegröße befördern eine breite Palette an Produkten und erreichten im Laufe des 2007 Rekordraten die allerdings im ersten Quartal 2008 mit einem Allzeithoch von durchschnittlich 49.000 USD pro Tag noch deutlich übertroffen wurden.

Aufgrund des weiterhin positiven weltwirtschaftlichen Umfeldes und der starken Wachstumsraten der sich entwickelnden Staaten, insbesondere Chinas, wird für die kommenden Jahre mit Frachtraten und Schiffspreisen auf hohem Niveau bei starken Schwankungen gerechnet. Erst ab 2011 / 12 wird ein spürbarer Rückgang der Nachfrage nach Laderaum und damit der Frachtraten und Schiffspreise gerechnet. Schiffspreise für Bulker befinden sich derzeit auf einem historischen Hoch und die Preise für Gebrauchttonnage liegen über den Neubaupreisen. Letzteres ist damit zu erklären, dass ein Reeder mit einem gebrauchten Schiff sofort an dem guten Frachtratenniveau teilhaben kann, während ein Neubau erst im Jahr 2011 oder noch später zur Verfügung steht.

⁶ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 52 No 5/6 2008

⁷ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Bulk Carrier Market, Volume 52 No 4 2008

Tankermarkt⁸

In den vergangenen Jahren war der Tankermarkt durch gute Charrerraten gekennzeichnet, allerdings zeigte der Markt starke Schwankungen. So startete er nach dem Boom in 2006 mit stark fallenden Charrerraten, in einer Zeit in der dieser Markt eigentlich boomt. So lagen die durchschnittlichen Raten 2007 unter dem Niveau von 2006, allerdings wurde seit November 2007 ein bemerkenswerter Anstieg vor allem bei den VLCC's verzeichnet. Dieser Trend setzt sich auch zu Beginn 2008 fort und zeigt eine kontinuierliche Erholung auf. Generell bleibt aber eine negative Tendenz des Marktes zu beobachten, der seit 2004 einen schrittweisen Rückgang der Tankerraten verzeichnet.

Bei Produktentankern ist ein Trend zu größeren Schiffsgrößen zu verzeichnen. Zwar werden die Neubauablieferungen die geschätzten Abwrackungen von älterer Tonnage und Einhüllenschiffen übersteigen, allerdings wird der Markt aufgrund des erwarteten Nachfrageanstiegs die Neubauablieferungen aufnehmen können.

Im LNG - Segment werden die meisten Gastanker für spezielle Förderprojekte maßgeschneidert bestellt. Der betreibende Reeder sichert die Amortisation seiner Investition über oft 20jährige oder noch längere Charterverträge ab. Auch die langfristigen Nachfrageaussichten für Erdgas als "saubere" Energiequelle stützen diesen Markt. Allerdings hat sich die Fertigstellung der notwendigen landseitigen Infrastruktur bei einigen Langfristprojekten verzögert. Marktbeobachter (z.B. MSI) erwarten, dass dies mittelfristig zu einem Tonnageüberangebot von ca. 20% führen wird.

Der LPG - Markt ist in der Hand weniger internationaler Konzerne (wie Bergesen Worldwide, Maersk, Exmar und Eitzen). Experten rechnen weiter mit einer Steigerung des internationalen Handels mit industriellen Gasen, was zu einem Anhalten des guten Marktumfeldes in den kommenden Jahren führen wird.

Car-Carrier

Der Markt für Car-Carrier wird von wenigen Reedereien (Wallenius, W. Wilhelmsen, Mitsui, Nippon, Leif Hoegh, Grimaldi u.a.) beherrscht. Die Marktaussichten sind positiv, zumal in den USA ein immenser Bedarf an energiesparenden Fahrzeugen besteht, die preiswert in Asien gebaut werden können. Zu beobachten bleibt hier, ob sich dieser Trend trotz des schwachen US-Dollars fortsetzt.

Kühlschiffe

Nachdem in den neunziger Jahren die Kühlschiffsflotte mit den Kühlcontainern einen großen Konkurrenten durch die Containerschiffahrt bekam und deren Ende prophezeit wurde, hat sich dieser Markt in den letzten Jahren durch seine Nischenpolitik wieder etabliert. Die Kühlschiffe haben sich mittlerweile auf Spezialsegmente wie Bananen- und Zitrusfrüchtetransport spezialisiert, die u.a. aufgrund ihrer Möglichkeit zur exakten Temperaturregelung von Kühlcontainern nicht adäquat ersetzt werden können. Bei sinkendem Angebot an Kühlschiffen und stark steigender Nachfrage nach Früchten, insbesondere durch den osteuropäischen und asiatischen Markt, werden die Charrerraten weiterhin steigen. Im Verlauf des Jahres 2008 wird zusätzlich Tonnage auf den Markt kommen, die dieses Segment aber aufnehmen kann.

⁸ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Tanker Market, Volume 52 No 3 2008

2.2 Die Welthandelsflotte⁹

Die zunehmende Globalisierung und der weltweit anhaltende Wirtschaftsaufschwung führten dazu, dass die Welthandelstonnage in den letzten 5 Jahren um knapp 30% zugelegt hat. Die gestiegene Nachfrage nach Transportraum sorgte für eine anhaltend gute Beschäftigung in der internationalen Schifffahrt und erneut zu sehr wenigen Abwrackungen, weil die Schiffsbetreiber aufgrund der günstigen Ertragsituation alte Tonnage solange wie möglich in Fahrt hielten.

Die **Welthandelsflotte** führt mehr als 170 Flaggen und umfasst aktuell über 90.000 Schiffe, davon **44.553** Einheiten über 300 BRZ mit einer Tragfähigkeit von **1.08 Mrd. dwt** im internationalen Verkehr. Im Vergleich zum Vorjahr stieg die Tonnage damit um 6,9%. Im Laufe des Jahres 2007 wurden 2.193 Neubauten mit einer Gesamttonnage von 82,5 Mio. dwt in Dienst gestellt. Dies ist ein Rekordergebnis in Bezug auf dwt. Im gleichen Zeitraum wurden nur 462 Schiffe mit einer Tonnage von 7,2 Mio. dwt abgewrackt. Des Weiteren wurden 5.044 Schiffe mit einer Gesamttonnage von 293 Mio. dwt geordert.

Die **Tankerflotte** umfasste am **01.01.2008 11.356** Einheiten mit einer Gesamttragfähigkeit von 439,3 Mio. dwt. Dies entspricht 40,7 % der Tonnage der Welthandelsflotte. Davon sind **8.693 Rohöltanker**, die eine Tragfähigkeit von 399,8 Mio. dwt besitzen. Im Jahr 2007 wurden 180 Tanker mit knapp 4,6 Mio. dwt abgewrackt und 737 Tanker mit 36,6 Mio. dwt dem Tankermarkt neu zugeführt. Damit machen die Rohöltanker mit 37,0% den größten Anteil an der Tragfähigkeit der Welthandelsflotte aus. Über ein Drittel der Tankertonnage wurde seit 2004 in Dienst gestellt.

Die Flotte der **Massengutschiffe** umfasste am **01.01.2008 7.156** Einheiten mit einer Tonnage von **386,6 Mio. dwt**, was einem Anteil von 35,8% an der Tonnage der Welthandelsflotte entspricht. 2007 wurden 35 Schiffe mit 0,921 Mio. dwt und dafür 319 Schiffe mit 24,5 Mio. dwt in Dienst gestellt.

4.259 Containerschiffe gehörten am **01.01.2008** zur Welthandelsflotte mit **144,55 Mio. dwt** und einer Containerkapazität von **10,8 Mio. TEU**. Im Laufe des Jahres 2007 wurden 24 Schiffe mit einer Gesamttonnage von 0,4 Mio. dwt abgewrackt und 404 neue Schiffe mit einer Gesamttonnage von 16,6 Mio. dwt in Dienst gestellt. Die Flotte der Containerschiffe wuchs damit 2007 um 12,8% nach dwt und um 13,7% nach TEU. Nach Tragfähigkeit beträgt der Anteil der Containerschiffsflotte an der Tonnage der Welthandelsflotte jetzt 13,4% und ist mit einem Durchschnittsalter von 10,6 Jahren das jüngste Segment der Welthandelsflotte.

Die Gesamtzahl der **General-Cargo-Schiffe** betrug am **01.01.2008 17.647** Schiffe mit **102,78 Mio. dwt** und einem Anteil an der Tonnage der Welthandelsflotte von 9,5%. In diesem Segment wurden 191 Schiffe mit 1,0 Mio. dwt abgewrackt und dafür 535 Schiffe mit 4,1 Mio. dwt in Dienst gestellt.

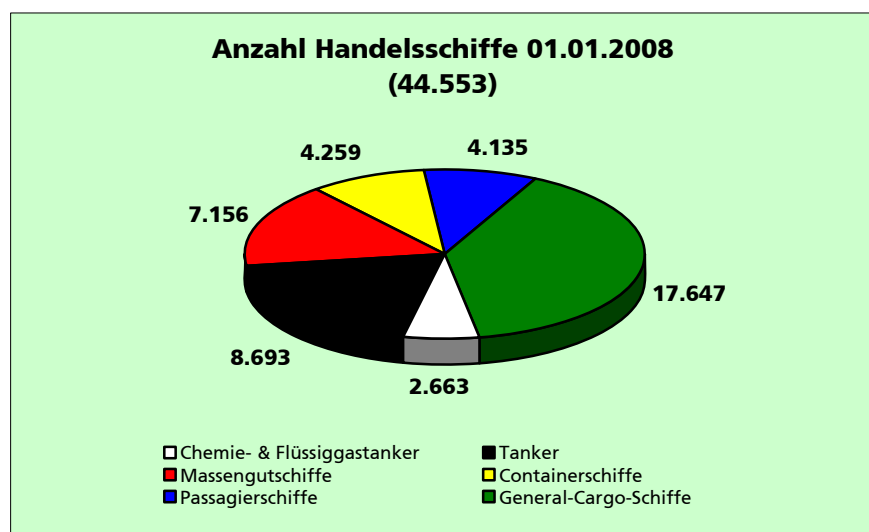
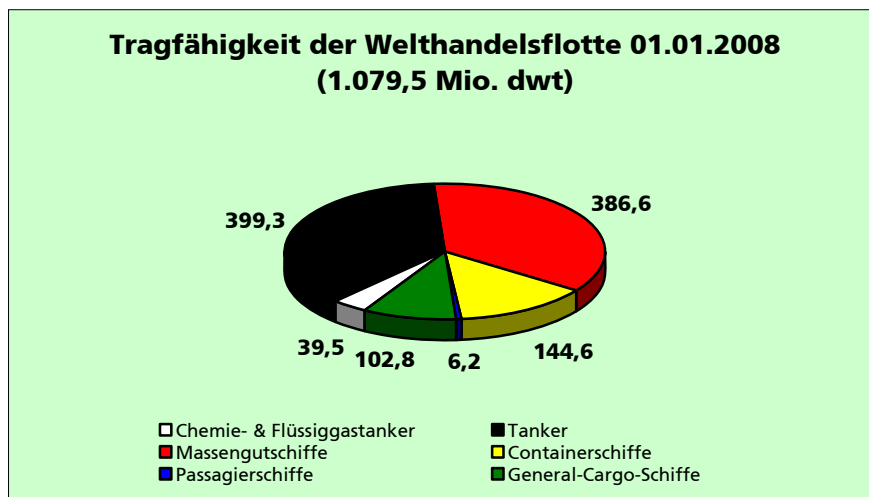
Das **Abwracken** von Handelsschiffstonnage im Berichtsjahr **2007** war erneut gering, weil die Reeder diesen Schritt wegen der anhaltend guten Marktlage und Auslastung der Schiffe hinauszögerten. Einschließlich geringer Schiffsverluste wurden summa summarum 462 Schiffe mit einer Tragfähigkeit von 7,2 Mio. dwt aus dem Markt genommen.

⁹ Vgl. Verband Deutscher Reeder – Jahresbericht 2007, Hamburg 2007 und
ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 52 No1/2 2008.

2.2.1 Tonnageentwicklung der Welthandelsflotte¹⁰ (ab 300 BRZ)

Schiffstypen	01.01.04	01.01.05	01.01.06	01.01.07	01.01.08
Rohöltanker	317,8	336,8	353,5	374,5	399,8
Chemie- & Flüssiggastanker	29,6	31,6	34,2	36,9	39,5
Massengutschiffe	301,6	319,2	341,7	363,6	386,6
Containerschiffe	90,2	99,2	111,7	128,2	144,6
General-Cargo-Schiffe	95,2	95,3	97,4	100,3	102,8
Passagierschiffe	5,9	5,9	5,9	6,0	6,2
gesamt (in Mio. dwt)	840,4	888,0	944,4	1.009,5	1.079,5

2.2.2 Struktur der Welthandelsflotte nach Schiffstypen (ab 300 BRZ)



¹⁰ Vgl. ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008.

2.2.3 Welthandelsflotte anteilig nach Schiffsgrößen¹¹ (ab 300 BRZ)

dwt	01.01.2006		01.01.2007		01.01.2008	
	%	% dwt	%	% dwt	%	% dwt
-2.499	33	1,6	32,8	1,5	32,1	1,4
2.500 - 9.999	28,5	6,5	28,1	6,3	28	6
10.000 - 24.999	12,7	9,2	12,7	9	12,9	8,7
25.000 - 69.999	17,3	32,4	17,4	31,8	17,5	31,5
70.000 - 149.999	5,6	22,7	6	23,9	6,3	24,3
150.000 - 274.999	1,9	15,3	2	15,5	2,2	15,8
275.000 - 399.999	0,9	12,1	0,9	11,8	0,9	12,1
> 400.000	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2

2.2.4 Die größten Handelsflotten der Welt nach Flaggen¹¹ (ab 300 BRZ)

Rang (Vorjahr)	Flagge	Zahl	Anteil in % an Welt gesamt	Rang (Vorjahr)	Flagge	1.000 dwt	Anteil in % an Welt gesamt
1	(1) Panama	6.380	14,32%	1	(1) Panama	250.287	23,19%
2	(2) Japan	2.528	5,67%	2	(2) Liberia	114.975	10,65%
3	(3) VR China ¹²	2.428	5,45%	3	(3) Griechenland	61.141	5,66%
4	(5) Liberia	2.067	4,64%	4	(4) Hongkong (SAR)	59.554	5,52%
5	(4) Indonesien	1.878	4,22%	5	(5) Marshall Islands	58.386	5,41%
6	(7) Malta	1.350	3,03%	6	(6) Bahamas	56.527	5,24%
7	(9) Singapur	1.311	2,94%	7	(7) Singapur	54.662	5,06%
8	(6) Russland	1.310	2,94%	8	(8) Malta	43.515	4,03%
9	(8) Bahamas	1.260	2,83%	9	(9) VR China	36.211	3,35%
10	(11) Hongkong (SAR)	1.145	2,57%	10	(10) Zypern	29.775	2,76%
11	(10) Griechenland	1.111	2,49%	11	(11) Großbritannien	26.486	2,45%
12	(13) Rep. Korea	1.100	2,47%	12	(12) Norwegen	22.701	2,10%
13	(12) Antigua&Barbuda	1.093	2,45%	13	(13) Rep. Korea	20.266	1,88%
14	(18) Marshall Islands	969	2,17%	14 (17) Deutschland	14.984	1,39%	
15	(14) Norwegen	963	2,16%	15	(15) Indien	14.375	1,33%
16	(17) Türkei	897	2,01%	16	(14) Japan	13.856	1,28%
17	(15) Zypern	866	1,94%	17	(16) Italien	13.309	1,23%
18	(16) Großbritannien ¹³	865	1,94%	18	(20) Antigua&Barbuda	11.265	1,04%
19	(20) Vietnam	835	1,87%	19	(19) Dänemark	10.661	0,99%
20	(19) Philippinen	819	1,84%	20	(18) USA	8.954	0,83%
21	(21) Italien	763	1,71%	21	(23) Bermuda	8.935	0,83%
22	(22) Niederlande	751	1,69%	22	(24) Malaysia	8.909	0,83%
23	(24) Kambodscha	692	1,55%	23	(22) Saint Vincent	7.922	0,73%
24	(23) Saint Vincent	640	1,44%	24	(25) Frankreich	7.643	0,71%
27 (26) Deutschland		456	1,02%	25	(26) Türkei	7.388	0,68%
Welt gesamt :		44.553		Welt gesamt:		1.079.519	

¹¹ Vgl. ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review - World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008.

¹² ohne Honkong

¹³ ohne Gibraltar (226 Schiffe / 2.008.000 dwt)

2.2.5 Handelsflotten der FOC – Länder vom 01.01.2008¹⁴ (ab 300 BRZ)

Flagge	Anzahl	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 gt	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 dwt	Anteil in % an Welt gesamt
Panama	6.380	14,32%	166.461	22,66%	250.287	23,19%
Liberia	2.067	4,64%	74.907	10,20%	114.975	10,65%
Bahamas	1.260	2,83%	42.379	5,77%	56.527	5,24%
Marshall Islands	969	2,17%	35.200	4,79%	58.386	5,41%
Malta	1.350	3,03%	26.592	3,62%	43.515	4,03%
Zypern	866	1,94%	18.994	2,59%	29.775	2,76%
Antigua&Barbuda	1.093	2,45%	8.587	1,17%	11.265	1,04%
Saint Vincent	640	1,44%	5.471	0,74%	7.922	0,73%
Bermuda	135	0,30%	8.695	1,18%	8.935	0,83%
Cayman Islands	114	0,26%	2.776	0,38%	4.314	0,40%
gesamt:	14.874	33,38%	390.062	53,09%	585.901	54,27%
Welt gesamt:	44.553		734.678		1.079.519	

2.2.6 Handelsflotten der NATO-Länder¹⁴ (ab 300 BRZ)

Flagge	Anzahl	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 gt	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 dwt	Anteil in % an Welt gesamt
Griechenland	1.111	2,49%	35.610	4,85%	61.141	5,66%
Norwegen	963	2,16%	16.729	2,28%	22.701	2,10%
Türkei	897	2,01%	4.959	0,67%	7.388	0,68%
Großbritannien	865	1,94%	20.680	2,81%	26.486	2,45%
Italien	763	1,71%	12.666	1,72%	13.309	1,23%
Niederlande	751	1,69%	6.529	0,89%	6.963	0,65%
Deutschland	456	1,02%	12.757	1,74%	14.984	1,39%
USA	390	0,88%	7.939	1,08%	8.954	0,83%
Dänemark	378	0,85%	8.992	1,22%	10.661	0,99%
(Frankreich)	227	0,51%	5.894	0,80%	7.643	0,71%
Spanien	191	0,43%	2.452	0,33%	2.374	0,22%
Kanada	164	0,37%	1.177	0,16%	1.259	0,12%
Portugal	154	0,35%	935	0,13%	1.029	0,10%
Bulgarien	88	0,20%	889	0,12%	1.277	0,12%
Belgien	82	0,18%	3.967	0,54%	6.303	0,58%
Litauen	55	0,12%	355	0,05%	346	0,03%
Slowakei	54	0,12%	230	0,03%	314	0,03%
Luxemburg	49	0,11%	736	0,10%	943	0,09%
Polen	41	0,09%	79	0,01%	52	0,00%
Rumänien	37	0,08%	157	0,02%	183	0,02%
Estland	37	0,08%	364	0,05%	100	0,01%
Lettland	31	0,07%	225	0,03%	241	0,02%
Island	6	0,01%	6	0,00%	2	0,00%
Slowenien	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ungarn	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Tschechien	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
gesamt:	7.790	17,48%	144.327	19,64%	194.653	18,03%
Welt gesamt:	44.553		734.678		1.079.519	

¹⁴ Vgl. ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008

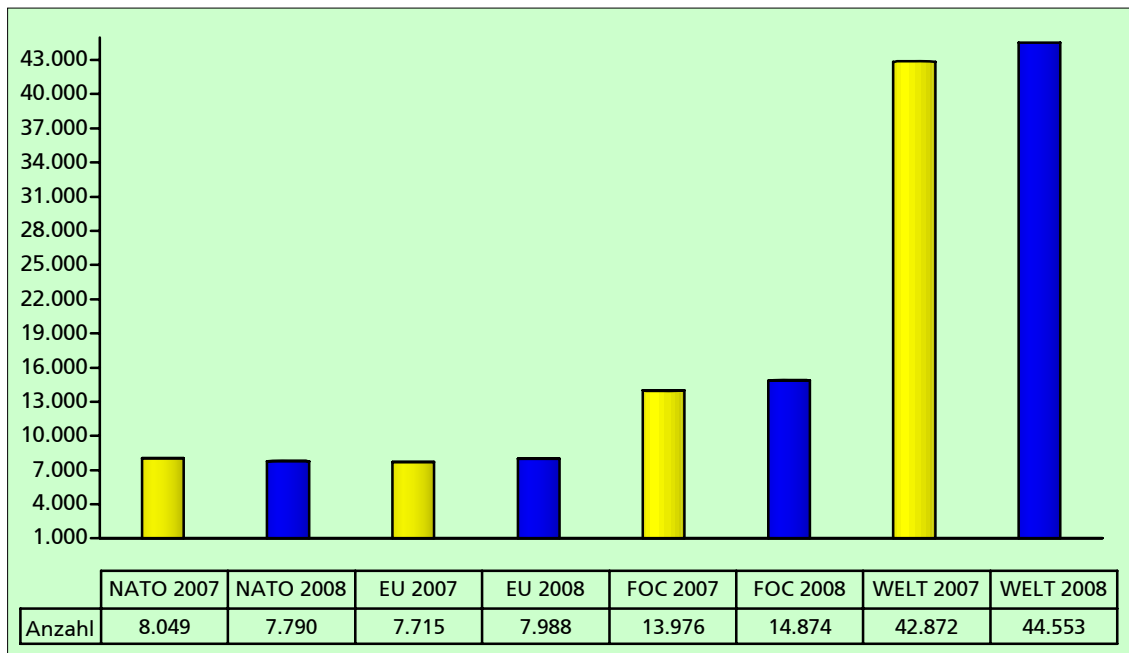
2.2.7 Handelsflotten der EU-27 nach Flaggen¹⁵ (ab 300 BRZ)

Flagge	Anzahl	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 gt	Anteil in % an Welt gesamt	in 1.000 dwt	Anteil in % an Welt gesamt
Malta	1.350	3,03%	26.592	3,62%	43.515	4,03%
Griechenland	1.111	2,49%	35.610	4,85%	61.141	5,66%
Zypern	866	1,94%	18.994	2,59%	29.775	2,76%
Großbritannien	865	1,94%	20.680	2,81%	26.486	2,45%
Italien	763	1,71%	12.666	1,72%	13.309	1,23%
Niederlande	751	1,69%	6.529	0,89%	6.963	0,65%
Deutschland	456	1,02%	12.757	1,74%	14.984	1,39%
Dänemark	378	0,85%	8.992	1,22%	10.661	0,99%
Schweden	240	0,54%	3.989	0,54%	2.504	0,23%
Frankreich	227	0,51%	5.894	0,80%	7.643	0,71%
Spanien	191	0,43%	2.452	0,33%	2.374	0,22%
Portugal	154	0,35%	935	0,13%	1.029	0,10%
Finnland	128	0,29%	1.402	0,19%	1.040	0,10%
Bulgarien	88	0,20%	889	0,12%	1.277	0,12%
Belgien	82	0,18%	3.967	0,54%	6.303	0,58%
Litauen	55	0,12%	355	0,05%	346	0,03%
Slowakei	54	0,12%	230	0,03%	314	0,03%
Luxemburg	49	0,11%	736	0,10%	943	0,09%
Polen	41	0,09%	79	0,01%	52	0,00%
Estland	37	0,08%	364	0,05%	100	0,01%
Rumänien	37	0,08%	157	0,02%	183	0,02%
Lettland	31	0,07%	225	0,03%	241	0,02%
Irland	30	0,07%	116	0,02%	162	0,02%
Österreich	4	0,01%	14	0,00%	18	0,00%
Slowenien	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Ungarn	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
Tschechien	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
gesamt EU-27	7.988	17,93%	164.624	22,41%	231.363	21,43%
Welt gesamt	44.553		734.678		1.079.519	

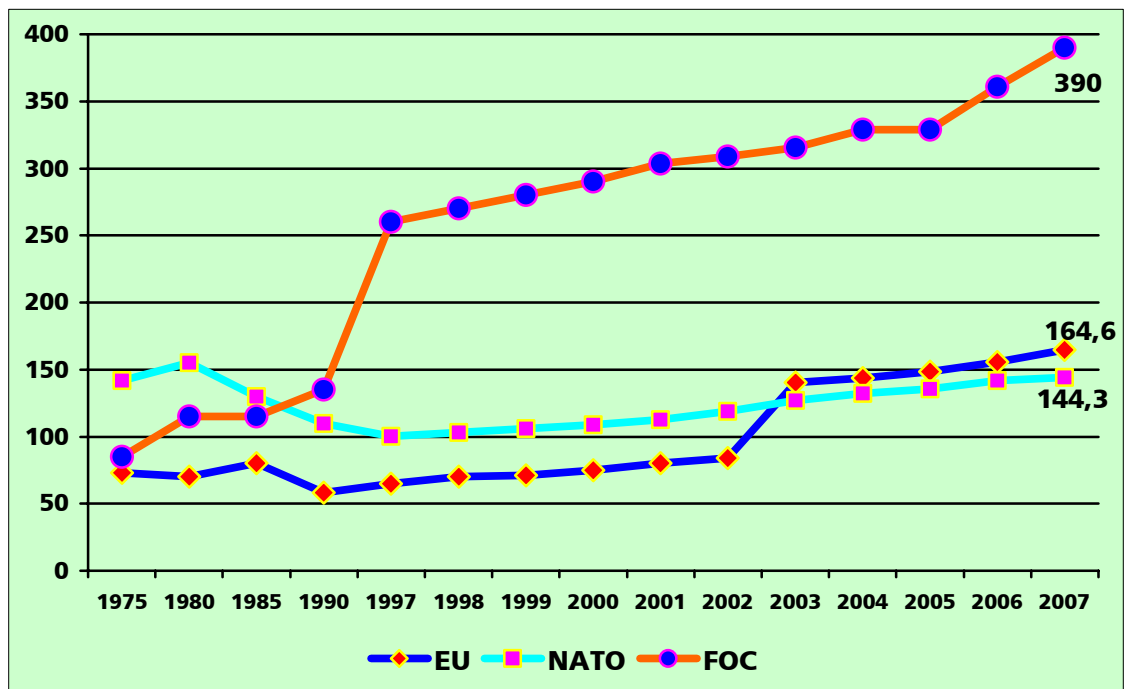
¹⁵ Vgl. ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008

2.2.8 Struktur der NATO, EU, FOC und Welthandelsflotten nach Anzahl¹⁶

(ab 300 BRZ)



2.2.9 Entwicklung der NATO, EU und FOC-Handelsflotten in Mio. gt¹⁶



¹⁶ Vgl. ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008

2.3 Containerschifffahrt



© Foto: Sven Molik

2.3.1 Das System Container

Das System Container revolutioniert nun schon seit über 50 Jahren die Seeschifffahrt und verzeichnet in diesem Bereich die höchsten Wachstumsraten. Am 26. April 1956 begann die Erfolgsgeschichte des Containers: Der Lastwagenfahrer und Transportunternehmer Malcolm MacLean belädt den ersten Containerfrachter der Welt mit der „Kiste“, die bis heute im wahrsten Sinne des Wortes „die Welt bewegt“. Im Jahre 1966 wurde sie zum ersten Mal in Deutschland entladen.

Der Container beschleunigte sowohl den Warenumsatz aufgrund des reduzierten Arbeitsaufwands als auch die Liegezeiten der Schiffe. Darüber hinaus reduzierte der Container die Transportkosten in Kombination mit Schiene, Straße oder Binnenschifffahrt signifikant. Der Bedarf an Transporten steigt allein schon deshalb, weil immer mehr Güter in den Boxen und nicht mehr sozusagen lose im Frachter bewegt werden. Der Container ist praktisch ein Stück Schiffsladerraum, das unabhängig vom einzelnen Schiff flexibel bewegt und koordiniert werden kann.

Die heutzutage weitverbreitetsten Standardcontainer haben eine Breite von 8 Fuß (2,438 m) sind 8 Fuß 6 Zoll (2,591 m) hoch und sind 20 (6,058) oder 40 (12,192 m) Fuß lang. Des weiteren gibt es auch die Ausführung High – cube, diese haben dann eine Höhe von 9 Fuß und 6 Zoll (2,90 m). Allerdings sind alle Abmessungen so gewählt das sie auch mit Lkw, Eisenbahn oder Binnenschiff befördert werden können, ohne die Transportkette zu unterbrechen. Das Leergewicht eines 20 Fuß-Containers liegt etwa bei 2.300 kg. Die Zuladung beträgt 21,7 t bei 33 m³. Bei einem 40 Fuß-Container beträgt das Leergewicht 3.900 kg und fasst 26,5 t bei 67,6 m³.

Bei den größten Containerreedereien scheint heute das 8.000 bis 9.500 TEU Containerschiff die neue Standardgröße zu werden, mit der offensichtlich im internationalen Seeverkehr am wirtschaftlichsten operiert werden kann. Zugleich sind die Schiffe immer schneller unterwegs, so spielte von Anfang an für die Schiffsgröße die Wirtschaftlichkeit der Containerschiffe eine wichtige Rolle. Bei der Reederei Maersk geht man seit Ende 2006 mit der Emma Maersk Klasse einen Schritt weiter. Diese Klasse verfügt über eine Stellplatzkapazität von 14.500 TEU und mehr. Diese neue Generation von Containerschiffen kann bei 397 m Länge, 56,40 m Breite und einem Tiefgang von bis zu 16,50 m nur moderne Tiefwasserhäfen anlaufen.

Einige Reedereien sind im Laufe des Jahres dem Vorbild gefolgt und haben Schiffe dieser Größe geordert. Insgesamt standen am 01. Januar 2008 314 Schiffe mit mehr als 8.000 TEU in

den Auftragsbüchern der Werften. Davon hatten 159 Schiffe eine Kapazität von über 10.000 TEU. Ein Deutsches Unternehmen lässt eine Serie von 5 Schiffen in Südkorea mit einer Stellplatzkapazität von über 14.000 TEU bauen.

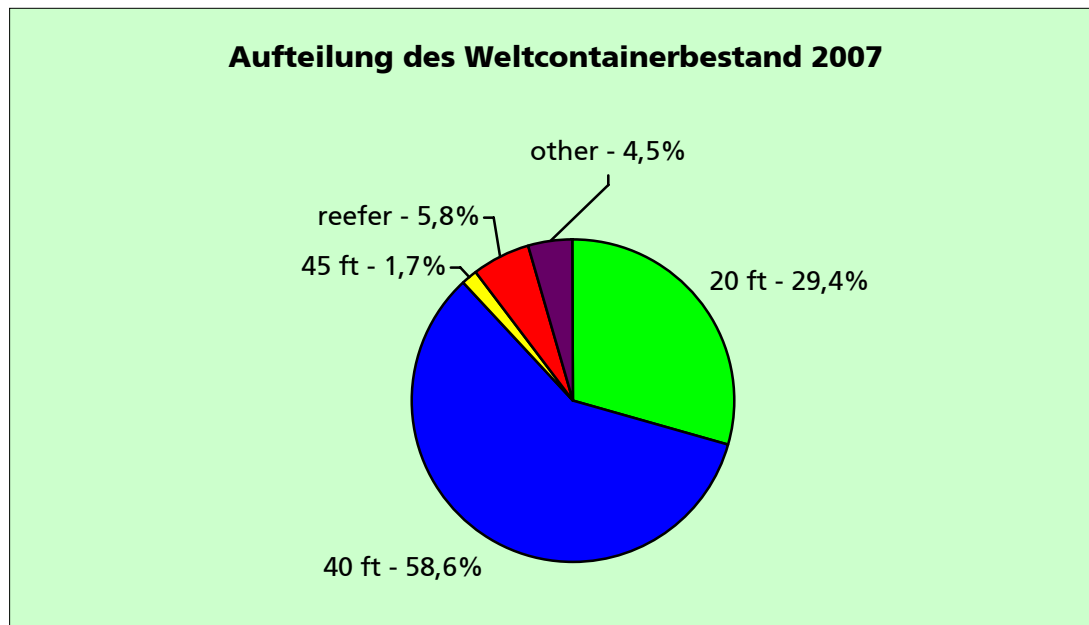
Ein wesentlicher Gesichtspunkt für Konstruktion und Betrieb der großen Post-Panamax-Schiffe ist die Containerstauung. Die größeren 8.000 TEU Containerschiffe kommen bei etwa 46 m Breite auf 18 Reihen an Deck und 16 unter Deck. Containerschiffe mit einer Breite von etwa 49,50 m könnten 17 bzw. 18 Container in der Breite stauen, bei der neuesten Generation haben wir eine Breite von 56,4 m diese können 20 unter bzw. 22 Container an Deck nebeneinander stauen (Emma Maersk).

Die Hauptverschiffungshäfen rüsten derzeit ihre Lade- und Löscheinrichtungen bereits auf bis zu 61 m breite Schiffe (22 Reihen) und 10.000 TEU + Schiffe um. Für ein 10.000 TEU Containerschiff muss ein Hafen in der Lage sein, etwa 300 Containerbewegungen (Moves) pro Stunde mit bis zu sechs Containerbrücken gleichzeitig zu gewährleisten. Zur Zeit liegt die Kapazität eines Durchschnittsterminals bei 150 Moves pro Stunde.

2.3.2 Weltcontainerbestand und – standardisierung¹⁷

Ende 2007 betrug der **Weltcontainerbestand 24.779.724. TEU**. Aufgrund verschiedener Abmessungen ist die Stückzahl der Container mit rund **16.188.065** niedriger. Die Standardcontainer machen rund 89,5% des Gesamtbestandes aus.

Im Durchschnitt hält eine Box 15 Jahre lang den Umschlägen in Häfen und beim Weitertransport auf Schienen oder Straßen stand. Legt man die aktuellen Preise und Mietraten zu Grunde, dauert es mindestens zehn Jahre, bis ein Container im Vermietgeschäft Geld verdient. Im Jahre 2007 wurden circa 3,9 Mio. Container hergestellt, allein 3,695 Mio. TEU in China, dies entspricht 94,7 % der Weltproduktion. Etwa 90% des Containerneubaus entfallen auf Standardcontainer. Auf Grund der enormen Nachfrage und des immer weiter steigenden Bedarfs lag der Durchschnittspreis für einen neuen Standardcontainer bei 3.300 USD.



¹⁷ Gem. Auskunft ISL vom 22.Juli 2008

2.3.3 Weltweite Containerschiffsflotte ¹⁸

Am **01.01.2008** befanden sich **4.259** Containerschiffe mit **144,55 Mio. dwt** und einer Containerkapazität von **10,76 Mio. TEU** im Einsatz. Dies entspricht einem Marktanteil von **13,4%** an der Welthandelsflotte. Im Laufe des Jahres 2007 gab es 606 Neubestellungen an Containerschiffen mit einer Transportkapazität von 3,6 Mio. TEU, damit brach man alle bisherigen Rekorde. So standen am 01. Januar 2008 weltweit noch 1.462 Containerschiffe mit einer Transportkapazität von 6,96 Mio. TEU in den Auftragsbüchern der Werften, was 63,7 % der heutigen Kapazität entspricht. Fast die Hälfte der bestellten Transportkapazität entfällt auf 328 VLCS's (**V**ery **L**arge **C**ontainer **S**hip) mit über 8.000 TEU. Im gleichen Zeitraum wurden 400 Containerschiffe mit 1,36 Mio TEU ausgeliefert, was einem Zuwachs von 13,9 % entspricht.

Für den Einsatz auf den Routen von Europa nach Fernost standen in diesem Jahr Schiffe mit Kapazitäten von 12.500 TEU im Fokus der Reederein. Die 3 größten Containerreedereien Maersk Line, MSC und CMA CGM Group verfügten am 01. 01. 2008 allein über 34,1 % der am Markt verfügbaren Stellplatzkapazität.

Ein neuer Trend in 2007 war die Geschwindigkeitsanpassung. So könnte man zum Beispiel mit einer Reduzierung der Geschwindigkeit von 25 auf 19 Knoten nicht nur den Verbrauch, sondern auch die Emissionen um die Hälfte verringern. Das sich dies lohnen kann, zeigt ein Beispiel in „The containership market in 2007“¹⁹. Hier wird an 8 Beispielschiffen mit 8.500 TEU aufgezeigt, dass es möglich ist, bei fast gleichen Kosten, mit einem Schiff mehr und reduzierter Fahrt, mehr Container transportieren zu können als heute. Bei diesen Zahlen ist es nicht verwunderlich das einige Reedereien bereits mit reduzierter Fahrt unterwegs sind.

2.3.4 Struktur der Containerschiffsflotte¹⁸

Größe (TEU)	Weltcontainerflotte (01.01.2008)		Auftragsbücher (01.01.2008)	
	Anzahl Schiffe	Kapazität (1.000 TEU)	Anzahl Schiffe	Kapazität (1.000 TEU)
<1.000	1.089	658	178	143
1.000 < 2.000	1.157	1.633	333	476
2.000 < 4.000	1.014	2.853	145	700
4.000 < 6.000	659	3.174	339	1.544
6.000 < 7.000	176	1.193	107	712
7.000 < 10.000	133	1.142	155	1.349
>= 10.000	9	108	159	1.927
Welt gesamt:	4.259	10.760	1.518	6.850

2.3.5 Weltweiter Containerschiffbau¹⁸

Die Entwicklung im **Containerschiffbau** weist auf immer größere Schiffe hin. Knapp 35% der 606 im Jahr 2007 geordneten Schiffe hat eine Kapazität von 7.500 TEU und mehr, wobei 134 Schiffe mit mehr als 10.000 TEU geordert worden. Von diesen können voraussichtlich 106 die neuen Schleusen des Panamakanal passieren. Die ersten Bestellungen dieser Größe wurden nur 6 Monate nach der offiziellen Vorstellungen der neuen Dimensionen für Schleusen und Kanal abgegeben. Alle diese Schiffe werden in Korea gebaut. Auf den Bereich von 4.000 bis 7.499 TEU entfielen 178, auf den Bereich von 2.000 bis 3.999 TEU 88 und auf den Bereich unter 2.000 TEU 128 Neubaubestellungen. Im letzteren Segment waren 13 kleiner als 1.000 TEU.

In der Hamburger Schiffbau – Versuchsanstalt werden derzeit Modelle mit einer Stellplatzkapazität von 16.000 TEU erprobt. Dr. Joachim Segatz, Vorstandsmitglied des Germanischen Lloyds, ging auf dem ersten THB – Zukunftsforum noch einen Schritt weiter und sagte, das das 22.000 – TEU – Schiff rein technisch machbar ist.

¹⁸ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 52 No 5/6 2008

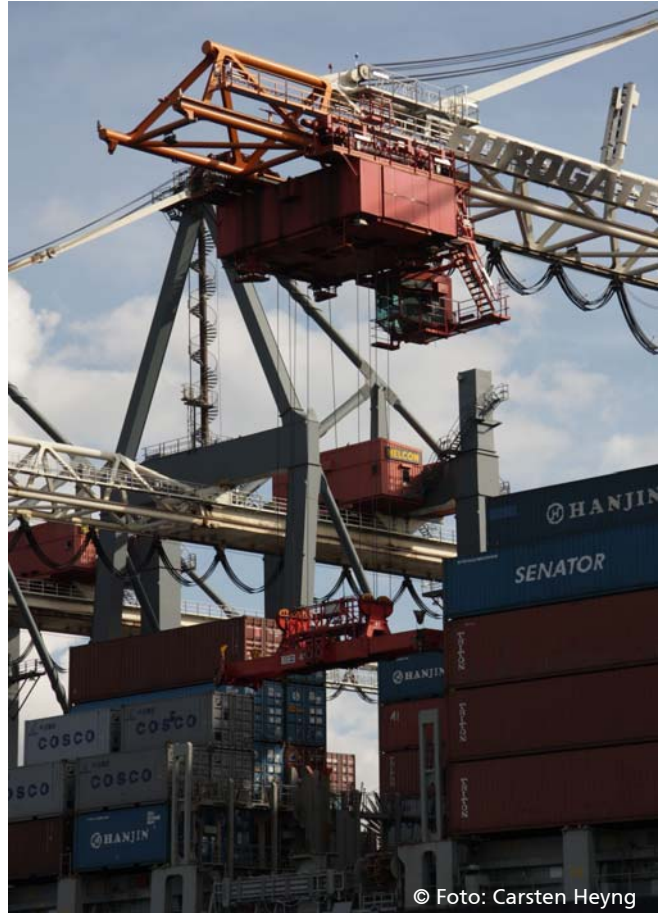
¹⁹ www.brs-paris.com/annual/annual-2008/pdf/10-container-a.pdf

2.3.6 Weltcontainerumschlag²⁰

Im Jahr **2007** lag das seewärtige Umschlagsvolumen in der Containerschifffahrt bei rund **485,4 Mio. TEU**. Die 30 bedeutendsten Containerhäfen fertigten nach ISL-Statistik zusammen 234 Mio. TEU ab. Über Jahre hinweg die Rangliste anführend, musste Hongkong, wie bereits im Vorjahr, auch 2007 Singapur mit 27,9 Mio. TEU den ersten Platz überlassen. Aber auch Shanghai schob im Laufe des Jahres 2007 mit 26,2 Mio. TEU noch an Hongkong, wo 23,9 Mio. TEU umgeschlagen wurden, vorbei. Mit Singapur, den drei chinesischen Häfen Hongkong, Shanghai, Shenzhen sowie Pusan (Südkorea) und Koahsiung (Taiwan) liegen sechs der weltweit zehn größten Containerhäfen in Ostasien. In den Top 20 der Containerhäfen befinden sich allein 7 chinesische Häfen

Weit überdurchschnittlich legten die chinesischen Häfen zu: Spitzenreiter ist wieder Guangzhou mit einem Plus von 39,4%. Zusammen kamen die chinesischen Häfen aus den Top 20, auf eine Umschlagleistung von 106,7 Mio. TEU (+21,7%). Im Vergleich dazu erreichten die fünf größten Häfen der Nordrange in Europa 36,4 Mio. TEU. Für 2008 rechnen Analysten angesichts der kräftigen Zuwächse und der positiven Exportentwicklung mit einem weiterem Anstieg. Bis 2010 sollen in den chinesischen Häfen 150 Mio. TEU umgeschlagen werden.

Mit einem Wachstum von 11,6% in 2007 auf aktuell 9,890 Mio. TEU erreichte der Hafen der Hansestadt Hamburg den neunten Platz im weltweiten Containerumschlag. Europas führende Container-Terminal-Logistik-Gruppe EUROGATE hat im Jahr 2007 seinen Containerumschlag europaweit um 10,6% von 12,5 Mio. TEU auf 13,9 Mio. TEU gesteigert. Die deutschen Umschlagsanlagen in Bremerhaven und Hamburg verzeichneten sogar einen Zuwachs von 12,0%. Mit insgesamt 7,81 Mio. TEU in 2007 ist EUROGATE Deutschlands größter Containerterminalbetreiber. Hamburg bewies sich dabei als dynamischster Standort des Unternehmens und legte um 14,6 % zu. So wurden 2,916 Mio. TEU am EUROGATE Container Terminal umgeschlagen. Erfreulich hat sich auch der Standort Bremerhaven entwickelt. Er steigerte seine Umschlagmenge um 10,5% auf 4,89 Mio. TEU.



²⁰ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume 52 No 5/6 2008

2.3.7 Ranking der größten Containerhäfen der Welt von 2003 – 2007 ²¹

	2003	2004	2005	2006	2007
1	Hongkong	Hongkong	Singapur	Singapur	Singapur
Mio. TEU	20.449	21.984	23.192	24.792	27.932
2	Singapur	Singapur	Hongkong	Hongkong	Shanghai
Mio. TEU	18.411	21.329	22.602	23.539	26.150
3	Shanghai	Shanghai	Shanghai	Shanghai	Hongkong
Mio. TEU	11.281	14.557	18.084	21.710	23.881
4	Shenzhen	Shenzhen	Shenzhen	Shenzhen	Shenzhen
Mio. TEU	10.650	13.655	16.197	18.470	21.099
5	Pusan	Pusan	Pusan	Pusan	Pusan
Mio. TEU	10.408	11.492	11.843	12.039	13.270
6	Kaohsiung	Kaohsiung	Kaohsiung	Kaohsiung	Rotterdam
Mio. TEU	8.843	9.714	9.471	9.775	10.791
7	Los Angeles	Rotterdam	Rotterdam	Rotterdam	Dubai
Mio. TEU	7.179	8.281	9.287	9.655	10.653
8	Rotterdam	Los Angeles	Hamburg	Dubai	Kaohsiung
Mio. TEU	7.144	7.321	8.088	8.923	10.257
9	Hamburg	Hamburg	Dubai	Hamburg	Hamburg
Mio. TEU	6.138	7.003	7.619	8.862	9.890
10	Antwerpen	Dubai	Los Angeles	Los Angeles	Qingdao
Mio. TEU	5.445	6.429	7.485	8.470	9.462

2.3.8 Top 20 der weltweit größten Containerhäfen 2007 ²²

Rang		Hafen	2006	2007	Zuwachs
(Vorjahr)			Anzahl TEU	Anzahl TEU	in %
1	(1)	SINGAPUR	24.792.400	27.932.000	12,7
2	(3)	SHANGHAI	21.710.000	26.150.000	20,4
3	(2)	HONGKONG	23.538.580	23.881.000	1,5
4	(4)	SHENZHEN	18.468.900	21.099.000	14,2
5	(5)	PUSAN	12.038.786	13.270.000	10,5
6	(7)	ROTTERDAM	9.654.508	10.790.604	11,8
7	(8)	DUBAI	8.923.465	10.653.026	19,4
8	(6)	KAOHSIUNG	9.774.670	10.256.829	4,9
9	(9)	HAMBURG	8.861.804	9.889.792	11,6
10	(11)	QINGDAO	7.702.000	9.462.000	22,9
11	(13)	NINGBO	7.068.000	9.349.000	32,2
12	(15)	GUANGZHOU	6.600.000	9.200.000	39,4
13	(10)	LOS ANGELES	8.469.853	8.355.039	-1,4
14	(14)	ANTWERPEN	7.018.899	8.175.951	8,6
15	(12)	LONG BEACH	7.290.365	7.312.465	0,3
16	(16)	PORT KELANG	6.326.294	7.120.000	12,5
17	(17)	TIENTJIN	5.950.000	7.103.000	19,4
18	(19)	TANJUNG PELAPAS	4.770.000	5.500.000	15,3
19	(18)	NEW YORK	5.092.806	5.400.000	6,0
20	(20)	BREMEN / BREMERHAVEN	4.444.389	4.912.177	10,5

²¹ vgl: www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33lang.de/ (Top20)

²² vgl: www.hafen-hamburg.de/content/view/34/33lang.de/ (Top20)

2.3.9 Die weltweit größten Containerschiffsreedereien ²³

(Vollcontainerschiffe ab 1.000 TEU am 01. Februar 2008)

Reederei	Anzahl			Kapazität 1.000 TEU
	eig. Schiffe	Charter	gesamt	
1. MAERSK Line(DNK)	196	262	458	1.728,7
2. MSC (SUI)	172	138	310	1.159,8
3. CMA-CGM (FRA)	74	198	272	800,6
4. EVERGREEN (TWN)	97	73	170	615,3
5. HAPAG LLOYD (DEU)	62	72	134	484,3
6. COSCO (CHN)	63	35	98	390,6
7. China Shipping (CHN)	38	41	79	388,5
8. NYK (JPN)	51	54	105	373,0
9. APL (SGP)	29	65	94	360,1
10. OOCL (CHN)	29	43	72	347,8
11. Hanjin (KOR)	23	57	80	342,8
12. MOL (JPN)	36	66	102	327,1
13. K-LINE (JPN)	26	54	80	288,7
14. YANG MING (CHN)	50	35	85	283,0
15. Hamburg Süd (DEU)	32	75	107	264,7
gesamt	978	1.268	2.246	8.155
Welt gesamt	1.413	1.731	3.144	10.114,1

2.3.10 Die größten Containerschiffsflotten nach Reedereisitz ²⁴

(Schiffe ab 1.000 BRZ)

Rang (Vorjahr)	Reedereisitz	Flagge		Schiffe	Kapazität 1.000 TEU	
		national	fremde			
1	1	Deutschland	276	1.271	1.547	3.855
2	2	Japan	10	289	299	968
3	4	Dänemark	84	107	191	827
4	5	Taiwan	24	181	205	588
5	7	Griechenland	45	155	200	580
6	6	VR China	154	137	291	565
7	8	Großbritannien	38	50	88	324
8	9	Frankreich	23	67	90	295
9	10	Singapur	112	28	140	280
10	12	Korea	78	40	118	227
11	11	USA	51	33	84	224
12	13	Hong Kong	34	16	50	148
13	15	Kanada	2	29	31	143
14	14	Israel	16	29	45	136
15	18	Malaysia	44	6	50	63
gesamt			991	2.438	3.429	9.223
Welt gesamt			1.256	2.658	3.914	9.797

²³ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume52 No 5/6 2008

²⁴ vgl.: ISL - Shipping Statistics and Market Review – World Container and General Cargo Shipping, Volume52 No 5/6 2008

2.4 Verkehr durch Kanäle und Meerengen

2.4.1 Nord-Ostsee-Kanal ²⁵

Am 03. Juni 1887 erfolgte in Kiel-Holtenau die Grundsteinlegung durch Kaiser Wilhelm I. Nach acht Jahren Bauzeit konnte Kaiser Wilhelm II. den Wasserweg am 21. Juni 1895 als Kaiser-Wilhelm-Kanal eröffnen. Der Kanal war zu diesem Zeitpunkt ca. 100 km lang, 67 m breit und 9 m tief. Der Kanal, der erst 1948 in Nord-Ostsee-Kanal umbenannt wurde, wird im internationalen Sprachgebrauch auch Kiel – Canal genannt.

Der Nord-Ostsee-Kanal ist die meistbefahrene künstliche Wasserstraße der Welt, die derzeit einen noch nie da gewesenen Boom erlebt und ein Ende des Wachstums ist nicht in Sicht. Doch der Nord-Ostsee-Kanal ist nicht nur eine Verbindung zwischen Nord- und Ostsee, sondern auch ein wichtiger Wirtschafts- und Arbeitsplatzfaktor für Schleswig-Holstein.

Transporte durch den Nord-Ostsee-Kanal erfolgen meist mit Feederschiffen, d.h. mit Containerschiffen im Zubringerdienst vorrangig von den großen Überseehäfen Hamburg oder Bremerhaven in die Ostsee. Die zumeist im festen Liniendienst fahrenden Feederschiffe profitieren bei der Passage durch den Nord-Ostsee-Kanal vom enormen Zeitvorteil, denn gegenüber einer Umrundung von Kap Skagen spart man einen Weg von ca. 400 Seemeilen.

Im Jahr **2007** befuhren **57.307** Schiffe den Nord-Ostsee-Kanal, **13.929** davon waren Sport- und Kleinfahrzeuge. Im Bereich der Berufsschifffahrt stieg der Schiffsverkehr um 4,6% auf **43.378** Handelsschiffe im Vergleich zum Vorjahr an. Auf den Teilstreckenverkehr entfielen davon **9.423** Fahrzeuge, so dass diese Zahl relativ konstant blieb.

Die Schiffsgröße aller den Nord-Ostsee-Kanal befahrenden Schiffe hat jedoch erneut deutlich zugenommen. **2007** wuchs der **Transportraum** auf insgesamt **168,3 Mio. BRZ** (+12,3%); davon entfielen 9,3 Mio. BRZ auf den Teilstreckenverkehr.

Auf den Gütertransport entfielen **38.665** Handelsschiffe mit einer **Transportmenge** von **99,8 Mio. t** (+4,2%). Im Durchgangsverkehr konnte ein Anstieg auf 93,8 Mio. t verzeichnet werden, während im Teilstreckenverkehr mit 6,0 Mio. t die Transportmenge annähernd gleich blieb. Auch gleich blieb der Trend, dass weitaus mehr Güter aus der Ostsee kommend (57,7 Mio. t) durch den NOK transportiert wurden als umgekehrt (42,1 Mio. t), allerdings näherten sich diese Werte im Verhältnis zu 2006 (58,2 zu 37,5 Mio. t) deutlich an.

Die durchschnittliche **Schiffsgröße** nahm von 3.613 BRZ auf jetzt 3.880 BRZ (+7,4%) zu. Im Durchgangsverkehr waren es sogar 4.684 BRZ (+6,9%). Man erkennt, dass sich mit weiter steigendem Ladungsaufkommen bei gleicher Schiffsanzahl die Schifffahrt mehr und mehr auf mittelgroße, moderne Schiffseinheiten konzentriert, um die Ladung wirtschaftlicher befördern zu können.

2.4.2 Gütertransporte im Nord-Ostsee-Kanal (in Mio. t) ²⁵

Güterarten	2003	2004	2005	2006	2007
Erdöl und Derivate	13,463	13,679	14,482	14,254	13,020
Kohle	0,905	2,377	2,625	1,971	2,655
Eisen&Stahl	4,690	6,456	6,485	7,211	7,690
Holz	3,536	3,985	4,421	4,414	4,476
Chemische Produkte	6,253	6,350	6,334	7,426	7,354
Getreide	1,818	1,482	1,861	2,103	2,525
Düngemittel	3,000	3,079	3,379	3,279	3,690
übrige Massengüter	8,256	9,545	10,109	10,181	5,307
Stückgüter	30,371	33,685	38,488	44,929	46,873
gesamt:	72,292	80,638	88,186	95,771	99,780

²⁵ gemäß Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel, April 2008

2.4.3 Anteile am Verkehrsaufkommen im NOK nach Flaggen²⁶

Flagge		2006	2007	2006	2007	2006	2007
		% der Gesamtladung		Anzahl Schiffe		% der Gesamt - BRZ	
1	Großbritannien	17,1	16,5		4.467	15,8	15,5
2	Holland	15,2	15,6		5.720	13,3	14,9
3	Deutschland	14,5	13,2		12.886	13,8	13,3
4	Antigua&Barbada	11,4	13,0		5.317	10,3	11,0
5	Zypern	5,7	7,5		2.350	5,9	8,1
6	Russland	5,2	4,5		2.174	4,5	3,7
7	Norwegen	4,4	3,6		904	4,0	2,7
8	Malta	3,4	3,1		858	3,5	3,1
9	Finnland	3,1	2,9		573	3,6	2,5
10	Schweden	3,2	2,3		1.004	4,5	3,8

2.4.4 Panama – und Suezkanal

Der **Panama-Kanal** ist 81,6 km lang. Er verbindet die Städte Colón an der Atlantik- und Panama-Stadt an der Pazifikküste und führt durch den aufgestauten Gatunsee. Für die Benutzung muss wie auf dem NOK ein Lotse an Bord genommen werden. Im Vergleich zum Nord-Ostsee-Kanal passierten den Kanal **13.234 Schiffe** mit einer Gesamtladung von **208,2 Mio t.**²⁷ Vor dem Bau des Kanals war die schnellste Seeverbindung von der Ostküste zur Westküste Nordamerikas die knapp 13.250 Seemeilen lange und gefährliche Route um Kap Hoorn. Durch den Kanal wurde die Seestrecke New York – San Francisco auf circa 5.250 Seemeilen verkürzt. Die Durchfahrtszeit beträgt regulär acht bis zehn Stunden, wegen des starken Verkehrs heute auch mal 12 Stunden.

Der **Suezkanal** ist wie der NOK eine künstlicher Wasserstrasse, die über 163 km vom Mittelmeer zum Roten Meer führt. Er verbindet die Hafenstädte Port Said und Suez miteinander. Seit seiner Freigabe für die Schifffahrt am 16. November 1869 muss man auf dem Seeweg von Europa nach Asien nicht mehr den ganzen afrikanischen Kontinent zu umrunden. Die 12.000 Seemeilen lange Strecke von Hamburg nach Singapur wird damit auf knapp 8.500 Seemeilen verkürzt. Auf Grund der geringen Breite kann der Kanal immer nur von einer Richtung gleichzeitig befahren werden. Deshalb wird er in Konvois durchfahren, diese benötigen dann 11 bis 16 Stunden. Um hier die Kapazität zu vergrößern, wird der in der Mitte des Suezkanals gelegene Bittersee als Wartezone genutzt, in der sich Schiffe begegnen können. Im Jahr 2007 passierten **20.384 Schiffe** mit einer Gesamtladungsmenge von **700 Mio. t** den Suezkanal.

2.4.5 Kosten für eine Schiffspassage

Um die Gebühren vergleichen zu können wurden sie alle mit dem gleichen Schiff berechnet. Hier die wichtigsten Schiffparameter: Länge über alles: 166,62 m, Breite: 27,40 m, Tiegang: 8,75 m, Containerkapazität: max. 1512 TEU, eine Tragfähigkeit von 17.200 t und 15.778 BRZ. Preise gelten nur für die Kanalpassage mit Lotse ohne eventuelle Bunker- oder Schleperkosten.

	Nord-Ostsee-Kanal ²⁸		Panamakanal ²⁹		Suezkanal ³⁰	
Gesamtkosten	EUR³¹	5.200	EUR³¹	59.800	EUR³¹	76.500

²⁶ gemäß Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, Kiel, April 2008

²⁷ www.panacanal.com/eng/maritime/reports/table01.pdf

²⁸ www.kiel-canal.org

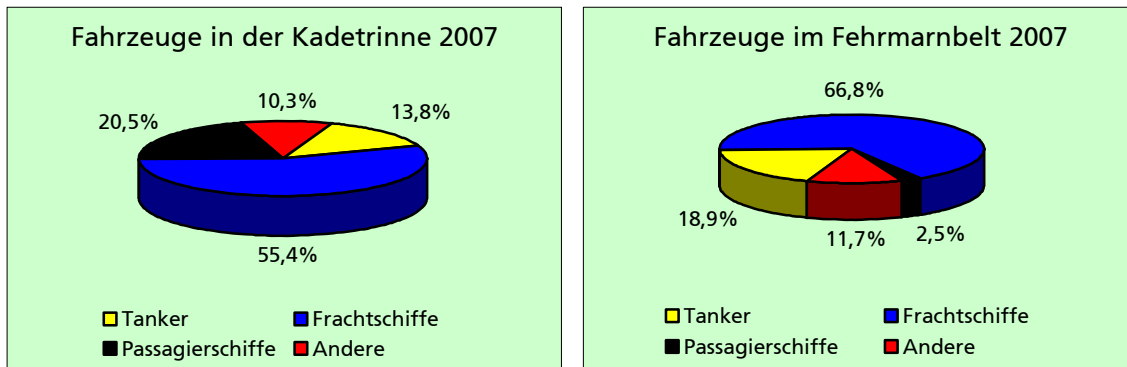
²⁹ www.panacanal.com/eng/maritime/tolls-table.pdf

³⁰ www.lethsuez.com/calculator_suez.htm

³¹ mit Wechselkurs vom 24.04. 2008

2.4.6 Passagen von Meerengen³²

Im Jahr 2007 verzeichneten die Melde- bzw. AIS –Erfassungspunkte in der Ostsee mehr als 350.000 Schiffspassagen. Skagen umrundeten dabei ca. 28.000 Schiffe. Der nördliche Eingang zum Großen Belt verzeichnete im Verlauf des Jahres 20.032 der südliche Zugang 19.614 Schiffspassagen. Den Sund befuhren 35.518 Schiffe. Im Laufe des Jahres 2007 befuhren 61.368 Schiffe die Kadetrinne. Dabei passierten 8.473 Tanker, 34.008 Frachter und 12.557 Passagierschiffe das Verkehrstrennungsgebiet. Den Fehmarnbelt durchquerten insgesamt 46.254 Schiffe, davon waren 8.746 Tanker, 30.917 Frachter und 1.157 Passagierschiffe.



Experten rechnen bis 2010 mit einer Steigerung der Öl- und Chemietransporte in der Ostsee um 60% auf 160 Mio. t pro Jahr, insbesondere durch die Erweiterung des russischen Ölexportes über die Ostsee. Gerechnet wird ebenfalls mit einem erheblichen Anstieg der Schiffgrößen. Die steigenden Schifffahrtsaktivitäten führen zu einem erhöhten Risiko insbesondere in vielbefahrenen Seegebieten wie der Kadetrinne und dem Fehmarnbelt.

2.5 Kreuzfahrtmarkt

Weltweit hält der Boom auf dem **Kreuzfahrtmarkt** ungebrochen an. Die Reiseveranstalter verzeichneten innerhalb der letzten drei Jahre anhaltend hohe Zuwachsraten. Insgesamt 24 Gesellschaften, die in der Cruise Lines International Association (CLIA) zusammengeschlossen sind, bieten Passagierkreuzfahrten an und beförderten 2007 12,6 Mio. Passagiere was einem plus von 4,6% zum Vorjahr entspricht.³³

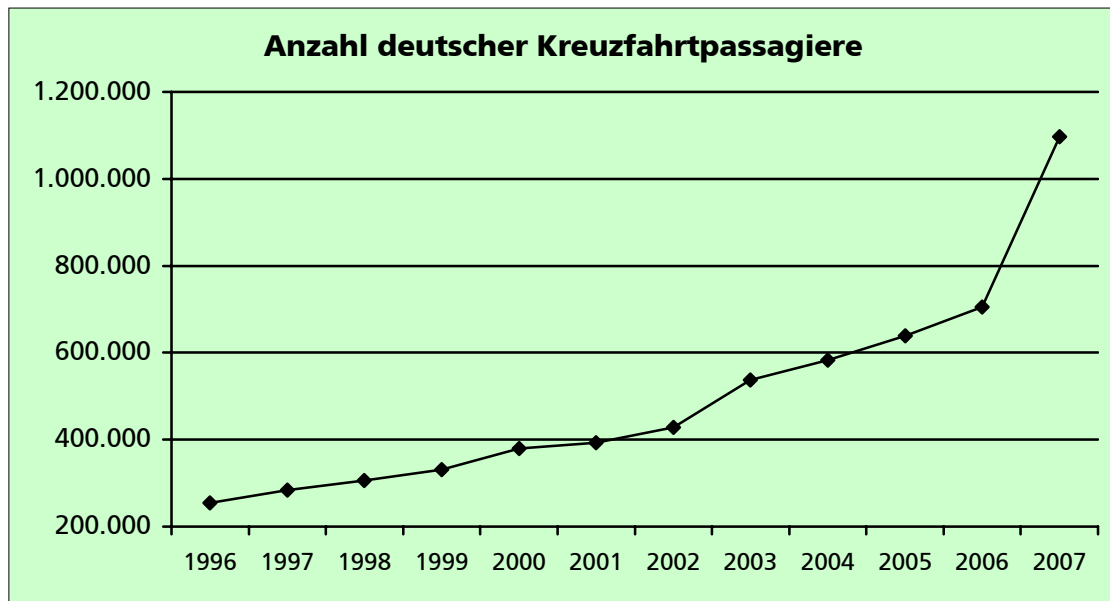
Die gesamte Kreuzfahrtindustrie in Europa setzt ihren Aufwärtstrend, mit einer jährlichen Steigerungsrate von 10 Prozent seit 2001, ebenfalls fort. Allein im Jahr 2007 buchten 3,9 Mio. Europäer eine Kreuzfahrt. Im Jahr 2006 waren es nur rund 3,4 Mio. Passagiere. Bevorzugt werden weiterhin Kreuzfahrten in die Karibik und ins Mittelmeer, wobei sich das Mittelmeer zunehmend zu einem der populärsten Reiseziele entwickelt. Darüber hinaus setzen die internationalen Kreuzfahrtanbieter verstärkt ihre Schiffe auch in anderen europäischen Gewässern, wie der Ostsee ein.

Der Trend zum Kreuzfahrturlaub hält auch in Deutschland an. Die Anbieter im deutschen Kreuzfahrt-Markt verbuchten **in 2007** einen Umsatzzuwachs von 5,8 % auf 1,44 Mrd. EUR bei den Hochseekreuzfahrten und eine Umsatzsteigerung von 8,3% auf 394,5 Mio. EUR bei Flusskreuzfahrten.³⁴ In **2007** stieg die Zahl der **deutschen Kreuzfahrtpassagiere** auf **1.097.033 (+ 8 %)**, dabei entfielen **334.280** Urlauber auf Flusskreuzfahrtschiffe was einer Steigerung von 7,6 % entspricht. Beliebte Reiseziele der deutschen Hochsee-Kreuzfahrten-Gäste 2007 waren das Mittelmeer, Nordland, die Ostsee, Westeuropa und die Atlantischen Inseln sowie die Karibik/USA und Übersee. Bei Fluss-Kreuzfahrten entschieden sich deutsche Urlauber im vergangenen Jahr vor allem für Reisen auf der Donau, dem Nil, Flüssen in Deutschland, Russland und der Ukraine, sowie in Frankreich und in den Benelux-Ländern.

³² gemäß Angaben der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, August 2008

³³ Vgl. HANSA International Maritime Journal – 145. Jahrgang – 2008 – Nr.3

³⁴ www.driv.de/presse/presseinformationen.html - vom 06.März 2008



Passagierschiffe ,frachttragende und Ro-Ro Passagierschiffe (über 300 BRZ)³⁵

Flagge	Anzahl	1.000 dwt	Flagge	Anzahl	1.000 dwt
Bahamas	159	705	Indonesien	241	180
Italien	275	698	Niederlande	46	175
Panama	172	485	Frankreich	89	168
Japan	311	431	USA	156	158
Griechenland	256	342	Phillipinen	169	156
UK	112	327	Norwegen	259	147
VR China	179	227	Deutschland	69	116
Bermudas	30	191	Spanien	64	109
Schweden	70	186	Dänemark	72	103
			gesamt:	2.729	4.904
			in Bau:	223	971
			Welt gesamt:	4.135	6.062

³⁵ vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review–World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008.



Berlin Express auf der Elbe – © Foto: Hapag – Llyod

Die Deutsche Handelsflotte 2008

3 Deutsche Handelsflotte

3.1 Entwicklung der deutschen Handelsflotte¹

Die Deutsche Handelsflotte ist im Jahr 2007 mit rund 21 % wieder überdurchschnittlich gewachsen und hat sich somit in den letzten fünf Jahren mehr als verdoppelt. Bei den Transportkapazitäten des noch ausstehenden Auftragsbestands bei Containerschiffen haben Deutsche Reeder einen Anteil von rund 35 % der Gesamtkapazität. In der Welt belegt die Deutsche Flotte nach wie vor Rang drei, bei der Containerschiffahrt, die weiter den Schwerpunkt der Aktivitäten der deutschen Reeder einnimmt, hat sie ihren mit Abstand ersten Platz weiter ausgebaut. Mit nur etwas mehr als 400 Schiffen unter deutscher Flagge im internationalen Verkehr eingesetzten Handelsschiffen liegt diese Zahl leicht unter der des Vorjahres. Eine weitere zugesagte Rückflaggung von mehr als 100 Schiffen soll dann eingeleitet werden, wenn das Problem des Umfangs der von europäischen Kapitänen geforderten Kenntnissen der deutschen Sprache gelöst ist. In Deutschland bereedern etwa 380 Reedereien Fracht- und Fahrgastschiffe, Fischereifahrzeuge, Schlepper und andere Schiffe. Etwa 300 Unternehmen setzen Fracht- und Fahrgastschiffe ein, etwa 45 kleinere Fahrgastschiffe und Fähren sowie etwa 40 Unternehmen Schlepper, Bagger und sonstige Schiffe. Etwa 250 dieser Unternehmen sind im Verband deutscher Reeder (VDR) organisiert.

Diese beschriebene Flotte setzt sich aus drei Sektoren zusammen, so können deutsche Reeder vom deutschen Standort aus bereedern und einsetzen:

- **Schiffe unter deutscher Flagge**

ein Grossteil dieser Schiffe wird im Internationalen Verkehr eingesetzt und ist im deutschen und internationalen Seeschiffregister eingetragen

- **Schiffe unter ausländischer Flagge**

eingetragen im deutschen Seeschiffregister mit der Genehmigung, befristet eine ausländische Flagge zu führen (Bareboat-Charter nach §7 Flaggenrechtsgesetz)

- **Schiffe unter ausländischer Flagge**

eingetragen im ausländischen Seeschiffregister

Die deutschen Reeder profitieren dabei am Schifffahrtsstandort Deutschland von der Fortsetzung der Schifffahrtsförderungs politik der Bundesregierung, die einerseits darauf ausgerichtet ist, den Reedereistandort Deutschland attraktiv zu gestalten und andererseits Arbeitsplätze für deutsche Seeleute zu schaffen und zu erhalten. Grundlagen der deutschen Schifffahrtsförderung sind das Internationale Deutsche Seeschiffregister und das zum 01.01.1999 eingeführte Tonnagesteuersystem. Nach den Vereinbarungen der **5. Nationalen Maritimen Konferenz** (NMK) in Hamburg bleibt es auch in Zukunft bei der derzeitigen Schifffahrtsförderung, vorausgesetzt, die Reeder erfüllen ihre Zusagen zur Rückflaggung und bringen bis Ende 2008 mindestens 500 Handelsschiffe in der internationalen Fahrt unter deutsche Flagge und bis 2010 weitere 100 Schiffe bei gleichbleibenden wirtschaftlichen Rahmenbedingungen.

¹ Vgl.: Verband Deutscher Reeder – Jahresbericht 2007, Hamburg, 08. November 2007

3.1.1 Von deutschen Reedern / Schifffahrtsgesellschaften kontrollierte Handelsflotte

Die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften bereederten am **30.04.2008** nach den Angaben des BSH und des VDR **3.281** Handelsschiffe über 100 BRZ mit einer Gesamttonnage von **68,08 Mio. BRZ**. Betrachtet man nur die **großen Handelsschiffe**, so besaßen die deutschen Reeder und Schifffahrtsgesellschaften am 01. Januar 2008 mit **3.189 Schiffen** (darunter 375 Schiffe unter dt. Flagge) und **94,5 Mio. dwt** insgesamt 8,8% der Welttonnage von Schiffen über 1.000 BRZ und belegten damit den **3. Platz der dwt Weltrangliste**². Die von deutschen Reedern kontrollierte **Containerschiffsflotte** ist nach wie vor die größte der Welt und umfasste Anfang 2008 **1.547** Containerschiffe über 1.000 BRZ (36,5%) mit **50,6 Mio. dwt** (35,0%)².

3.1.2 Die Handelsflotte in deutschen Seeschifffahrtsregistern³

3.1.2.1 Am **30.04.2008** fuhren **548 Seeschiffe** ab 100 BRZ unter deutscher Flagge, der Tonnageanteil betrug **13,2 Mio. BRZ**, dies entspricht **16,7%** der gesamten deutschen Eignertonnage. Seit Einführung der Tonnagesteuer blieb der Schiffsbestand der in deutschen Seeschifffahrtsregistern eingetragenen Schiffe in der internationalen Fahrt zwar weiter unter dem damaligen Höchststand von 848 Schiffen, allerdings wuchs die Tonnage mittlerweile deutlich über die 10 Mio.- BRZ-Grenze.

3.1.2.2 Von den Schiffen unter deutscher Flagge wurden am **30.04.2008 375 Seeschiffe** mit einer Tonnage von **12,9 Mio. BRZ** im **Internationalen Seeschifffahrtsregister (ISR - deutsches Zweitregister)** geführt, was rund **98%** der in deutschen Seeschifffahrtsregistern eingetragenen Tonnage entspricht. Seit Einführung des ISR (05.04.1989) blieb der dort geführte deutsche Schiffsbestand zwar weiter unter dem damaligen Höchststand von 547 Schiffen, allerdings wuchs auch hier die Tonnage weiter deutlich über die 10 Mio. BRZ-Grenze.

3.1.2.3 Mit Stand **30.04.2008** wurden **2.654 Seeschiffe** (darunter 2.599 Handelsschiffe) ab 100 BRZ mit **51,5 Mio. BRZ** zwar in deutschen Seeschifffahrtsregistern geführt, waren aber auf **Bareboat-Charterbasis** befristet ausgeflaggt. Dieser Flottenteil wuchs damit nun seit Ende 2000 um **1.773** Einheiten. Diese Schiffe können im besonderen Falle eines nationalen Notstandes bedingungsgemäß zurückgeflaggt werden und stehen im Bedarfsfall für die Krisenvorsorge der Bundesregierung zur Verfügung - allerdings wohl nicht immer kurzfristig und unter Umständen auch ohne Besatzung.

3.1.2.4 Die bevorzugten **ausländischen Flaggen** der deutschen Reedereien sind die des Karibik-Staates Antigua&Barbuda mit 933 Schiffen und 7,8 Mio. BRZ, Liberia mit 811 Schiffen und 25,8 Mio. BRZ sowie den Marshallinseln mit 229 Schiffen und 6,5 Mio. BRZ. Mit den in Großbritannien, Gibraltar, Insel Man und den Kaimaninseln registrierten Fahrzeugen, fahren 256 Schiffe mit 2,6 Mio. BRZ unter Britischer Flagge. Auf Zypern sind 132 Schiffe mit 2,1 Mio. BRZ registriert, die verbleibenden Schiffe verteilen sich auf weitere 20 Flaggenstaaten.

3.1.3 Von deutschen Reedern/Schifffahrtsgesellschaften kontrollierte Handelsflotte unter ausländischer Flagge in ausländischen Registern

134 Schiffe mit **3,4 Mio. BRZ** fuhren am **30.04.2008** unter **ausländischer Flagge in ausländischen Registern**. Zusammen mit dem Flottenanteil der Bareboat-Charter (2.599 Handelsschiffe) sind damit **83,3% aller von deutschen** Reedern kontrollierten **Handelsschiffe unter ausländischen Flaggen** registriert, von ehemals 64,8 % in 1998.

² vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review- World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008.

³ BSH: Stand 30.04.2008

3.1.4 Bareboat-Charter⁴

Die befristete Ausflaggung wird als „Dual Registration“ bezeichnet. Dies bedeutet, dass ein Schiff im deutschen Register verbleibt und zusätzlich während der Laufzeit der Bareboat-Charter in das Register des gewählten Flaggenstaates eingetragen wird. Voraussetzung für eine solche „Dual Registration“ nach §7 Flaggenrechtsgesetz⁵ ist, dass das Schiff einem Ausrüster, der nicht Deutscher ist, zur Bereederung überlassen wird. Die Eintragung in ein ausländisches Bareboat-Register hat zur Folge, dass für den Zeitraum der Eintragung die Flagge des Bareboat-Charter-Registers geführt wird und die Besetzungs- und Sicherheitsvorschriften (Besatzungszusammensetzung, Schiffssicherheit) dieses ausländischen Flaggenstaates zur Anwendung kommen.

Die Ausflaggung nach §7 Flaggenrechtsgesetz im Rahmen einer Bareboat-Charter ist zunächst auf 2 Jahre befristet, kann aber verlängert werden. Die befristete Ausflaggung ist zwar eine vorübergehende Ausnahmeregelung, die sich aber zur gängigen Praxis entwickelt hat. Bevorzugt werden dabei die Register von Antigua&Barbuda sowie Liberia.

3.1.5 Die deutsche Tonnagesteuer⁶

Ende 1998 wurde die Schifffahrtspolitik in Deutschland von Grund auf geändert. Sie richtete sich jetzt mehr auf Wachstum und Wertschöpfung bei Reedereien und Schifffahrtsgesellschaften am Standort Deutschland, wobei die Kernelemente der neuen Schifffahrtspolitik die Reduzierung der Personalkosten und die Einführung der Tonnagesteuer waren. Zum 01.01.1999 wurde mit dem „Gesetz zur Förderung des Schifffahrtsstandortes Deutschland“ die Tonnagesteuer als Anpassung der Besteuerung von Schifffahrtseinkünften an den europäischen Standard eingeführt. Ein wesentlicher Bestandteil der Tonnagesteuer ist die Einführung eines Wahlrechts bei der Gewinnermittlung für Handelsschiffe im internationalen Verkehr. Der im Wirtschaftsjahr erzielte Gewinn beträgt pro Tag des Betriebs für jedes im internationalen Verkehr betriebene Handelsschiff für jeweils volle 100 Nettotonnen (Nettoraumzahl) gemäß §5a EstG⁷:

- 0,92 Euro bei einer Tonnage bis zu 1.000 Nettotonnen,
- 0,69 Euro für die 1.000 Nettotonnen übersteigende Tonnage bis zu 10.000 Nettotonnen,
- 0,46 Euro für die 10.000 Nettotonnen übersteigende Tonnage bis zu 25.000 Nettotonnen,
- 0,23 Euro für die 25.000 Nettotonnen übersteigende Tonnage.

Der Reeder kann zwischen der herkömmlichen ertragsabhängigen Besteuerung und der pauschalen Gewinnermittlung nach der Nettoraumzahl⁸ (NRZ) des Schiffes, die im Wesentlichen den Laderaumgehalt erfasst, wählen. Die steuerliche Bemessungsgrundlage wird dadurch unabhängig vom tatsächlich erzielten Ergebnis der Schifffahrtsgesellschaft festgestellt. Der so ermittelte und von den Gesellschaftern zu versteuernde Gewinn ist außerordentlich niedrig. Diese steuerliche Erleichterung können die Reedereien für jeweils zehn Jahre wählen, was ihnen auch eine langfristige Planungssicherheit verschafft.

⁴ Bareboat-Charter bedeutet, dass dem Charterer das gesamte Schiff ohne Besatzung zur Nutzung überlassen wird. Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005

⁵ vgl.: www.bundesrecht.juris.de/bundesrecht/flaggrg/gesamt.pdf, 14. Mai 2008

⁶ vgl.: BSH und Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005

⁷ vgl.: www.bundesrecht.juris.de/bundesrecht/estg/gesamt.pdf, 14. Mai 2008

⁸ Nettoraumzahl NRZ: Die Nettoraumzahl bezeichnet das Maß für die ermittelte Nutzbarkeit eines Schiffes. Die dimensionslose Nettoraumzahl ist abhängig von dem Inhalt aller Laderäume, dem Tiefgang, der Seitenhöhe und der Anzahl der Fahrgäste. Sie wird nach einer speziellen Formel ermittelt, wobei die Nettoraumzahl nicht kleiner als 0,3 BRZ sein darf. (Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005)

Das Gesetz befreit die Reeder darüber hinaus auch teilweise von den Lohnnebenkosten. Nach Paragraf 41a Absatz 4 des Einkommensteuergesetzes kann der Reeder in 2 aufeinanderfolgenden Jahren 80% der von den Seeleuten zu entrichtenden Lohnsteuer einbehalten. Dieser Abzug setzt bei den Schifffahrtsunternehmen eine Beteiligung an der Eigentümergesellschaft voraus. Die betroffenen Beschäftigten müssen Besatzungsmitglieder sein und dürfen nicht von Dritten zur Verfügung gestellt werden.

3.1.6 Internationales Seeschiffregister (ISR)⁹ (deutsches Zweitregister)

Zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Seeschifffahrt und zur Erhaltung einer angemessenen Tonnage unter deutscher Flagge wurde nach Zustimmung des Bundestages und Bundesrates am 05.04.1989 ein internationales Seeschiffregister (ISR) als Zusatzregister für Schiffe unter deutscher Flagge eingerichtet. Es wird geführt beim Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) in Hamburg. Dieses Register wird zusätzlich zu den amtlichen Schiffsregistern der Amtsgerichte geführt.

Das ISR ist ein zusätzliches Register, in dem deutsche Seeschiffe eingetragen werden können, die die Bundesflagge führen und überwiegend im internationalen Verkehr eingesetzt sind. Für die Besatzungsmitglieder gilt prinzipiell das deutsche Sozialversicherungsrecht.

Damit bietet das Internationale Seeschiffregister

- eine bessere Sicherung der mit der deutschen Seeschifffahrt direkt und indirekt zusammenhängen Arbeitsplätze an Bord und an Land
- sowie die Gewährleistung der Versorgungssicherheit im Krisenfall.

Die Eintragung schafft eine größere arbeitsrechtliche Flexibilität für die Reederei. Die Eintragung eröffnet gegenüber einer Ausflagung die Möglichkeit,

- für die Sicherung von Arbeitsverhältnissen von Besatzungsmitgliedern, die im Inland keinen Wohnsitz oder ständigen Aufenthalt haben
- und die Vereinbarung des ausländischen Arbeits- und Tarifrechts.

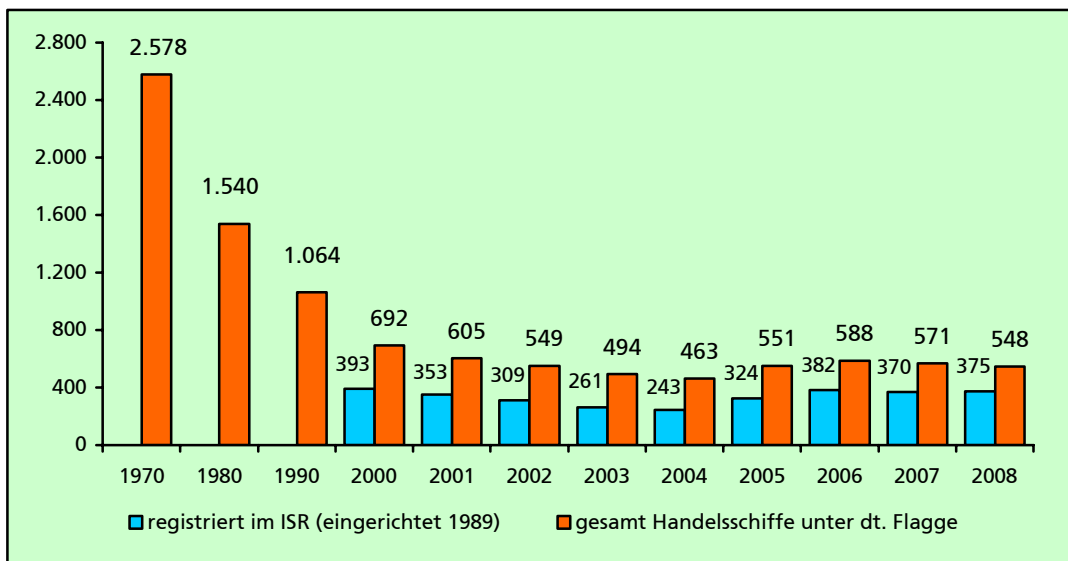
⁹ vgl.: BSH und Koch/Arning: Die Situation der deutschen Flagge, Januar 2005

3.2 Fakten und Zahlen zur Deutschen Handelsflotte

3.2.1 Handelsschiffsbestand in Disposition deutscher Reeder¹⁰ (ab 100 BRZ)

Jahr	insgesamt in deutscher Disposition		Deutsche Flagge (einschl. ISR)		nur ISR (dt. Zweitregister)		Bareboat Fremde Flagge (§7 FLRG) (dt. Register)		Fremde Flagge (fremdes Register)	
	Anzahl	in 1.000 BRZ	Anzahl	in 1.000 BRZ	Anzahl	in 1.000 BRZ	Anzahl	in 1.000 BRZ	Anzahl	in 1.000 BRZ
1970	2.578	7.485	2.578	7.485			-	-	-	-
1980	1.900	11.833	1.540	7.866			137	1.432	223	2.535
1990	1.518	8.989	1.064	5.435			575	3.182	255	4.040
1997	1.645	15.252	769	6.646	488	5.900	612	4.211	264	4.395
1998	1.783	18.045	844	8.098	547	7.800	638	5.052	301	4.895
1999	1.850	19.924	717	6.536	407	5.663	735	6.759	398	6.629
2000	2.010	23.039	692	6.605	393	5.716	881	8.805	437	7.629
2001	2.110	26.584	605	6.190	353	5.436	1.075	12.332	430	8.062
2002	2.230	29.726	549	6.093	309	5.607	1.203	14.833	478	8.800
2003	2.409	33.839	494	5.642	261	5.135	1.469	19.526	446	8.671
2004	2.448	36.061	463	5.637	243	5.319	1.529	21.191	456	9.233
2005	2.647	43.649	551	9.081	324	8.410	1.632	24.657	464	9.911
2006	2.828	52.991	588	11.125	382	10.865	1.883	33.224	357	8.642
2007	3.105	62.089	571	12.436	370	11.926	2.314	43.986	220	5.667
2008	3.281	68.083	548	13.210	375	12.924	2.599	51.473	134	3.400

3.2.1.1 Entwicklung Handelsschiffsbestand unter deutscher Flagge¹¹ (ab 100 BRZ)



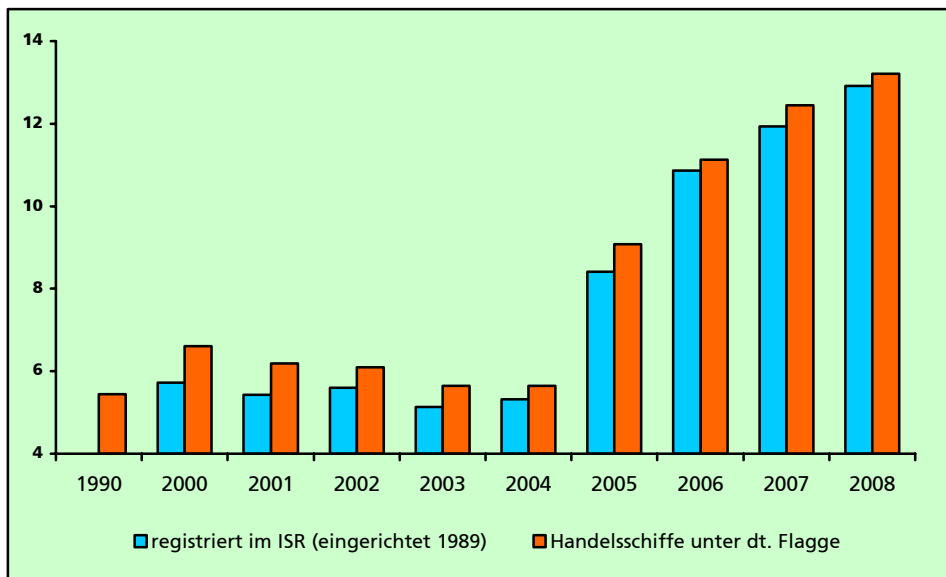
¹⁰ BSH/VDR: Stand ISR/Dt. Register jeweils zum 30.04. des Jahres

¹¹ BSH/VDR: Stand bis 2002 jeweils 31.12.; ab 2003 jeweils zum 30.04. des Jahres

3.2.2 Handelsschiffe unter deutscher Flagge nach Schiffstypen¹²
(ab 100 BRZ)

Schiffstyp	30.04.2006		30.04.2007		30.04.2008	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	BRZ	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe	111	80.773	107	57.751	95	50.446
Fähren	31	121.646	29	119.978	26	117.777
RO/RO-Schiffe	7	160.945	10	222.074	12	259.721
Stückgutfrachter	108	211.258	99	155.339	81	117.702
Kühlschiffe	1	4.951	-	-	1	4.951
Containerschiffe	271	9.696.314	270	11.058.928	281	11.784.598
Tankschiffe	45	539.723	46	578.970	44	597.420
Spezialtransportschiffe	3	1.595	3	1.595	1	773
Mehrzweck-Trockenfrachtschiffe	10	152.414	6	86.803	5	80.572
Massengutschiffe	1	155.051	1	155.051	2	195.613
gesamt	588	11.124.669	571	12.436.489	548	13.209.573

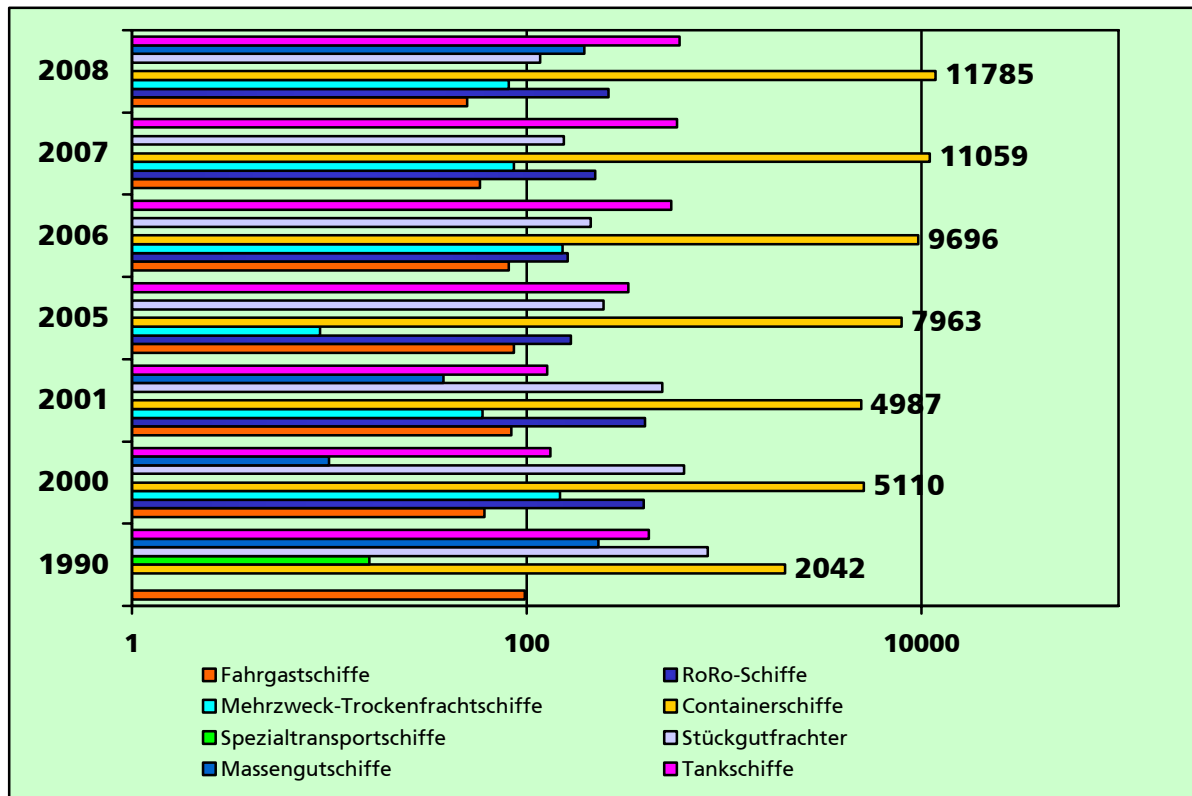
3.2.3 Tonnageentwicklung der Handelsflotte unter deutscher Flagge¹³
(ab 100 BRZ) (in Mio. BRZ)



¹² www.bsh.de/de/Schifffahrt/Berufsschifffahrt/Deutsche_Handelsflotte/Bestand_neu.pdf, 14. Mai 2008

¹³ BSH/VDR: Stand bis 2002 jeweils 31.12.; ab 2003 jeweils zum 30.04. des Jahres

3.2.3.1 Tonnageentwicklung der Handelsflotte unter deutscher Flagge nach Schiffstypen (ab 100 BRZ) (in 1.000 BRZ)



3.2.4 Handelsschiffe ab 1.600 BRZ¹⁴ unter dt. Flagge nach Schiffstypen

Schiffstyp	1998	2000	30.04.2007		30.04.2008	
	Anzahl	Anzahl	Anzahl	BRZ	Anzahl	BRZ
Passagierschiffe	5	3	2	26.688	1	22.496
Fähren	18	16	13	108.692	12	106.729
RoRo-Schiffe	19	15	10	222.074	12	259.721
Trockenfrachter	189	132	33	194.686	26	159.464
Kühlschiffe	3	1	1	35.343	1	4.951
Containerschiffe	299	224	269	11.023.585	281	11.784.598
Massengutschiffe	1	-	1	155.051	2	195.613
Rohöltanker	2	4	4	201.180	3	179.813
Gastanker	4	2	5	90.071	5	90.071
Chemikalien-tanker	13	4	5	36.933	7	44.385
Produktentanker	-	-	k.A.	k.A.	12	276.923
gesamt	563	409	343	12.094.303	362	13.124.764

¹⁴ BSH 2005: Kriterium für den DSA-Schiffspool für den NATO-Bündnisfall

3.2.5 Einsatzbereiche der Seeschiffe deutscher Reedereien¹⁵ (über 100 BRZ)

Einsatzbereiche 2007	Deutsche Flagge		Ausländische Flagge			
			Deutsches Register		Fremdes Register	
	Anzahl	1.000 BRZ	Anzahl	1.000 BRZ	Anzahl	1.000 BRZ
Trampfahrt	331	9.597.489	2.036	33.702.079	63	664.075
Linienfahrt	53	2.629.676	11	349.724	4	113.428
Tankfahrt	43	590.495	320	11.477.118	28	461.333
Massengutfahrt	2	195.613	185	5.519.043	19	1.691.192
Fahrgastschiffahrt	118	166.348	2	4.784	14	427.087
Kühlfahrt	1	4.951	45	419.558	6	65.202
insgesamt	548	13.185.572	2.599	51.473.306	134	3.423.317

3.2.6 Handelsschiffe in deutschen Seeschiffregister – befristet unter fremder Flagge (Bareboat-Charter) nach Schiffstypen¹⁶

Schiffstyp (ab 100 BRZ)	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe	2	4.784
2. RO/RO-Schiffe	25	251.184
3. Trockenfracht- und Mehrzweckschiffe		
Stückgutfrachter	594	3.056.673
Kühlschiffe	45	419.558
Containerschiffe	1257	29.2564.64
Mehrzwecktrockenfrachtschiff	166	1.531.475
Massengutfrachter	184	5.398.913
Massengut-Mehrzweckfrachter	3	94.255
4. Tankschiffe		
Öltankschiffe	179	9.101.234
Flüssiggasttankschiffe	47	986.694
Chemikalientankschiffe	94	1.364.101
5. Sonstige	58	62.514
gesamt 2007	2.654	51.527.849

¹⁵ VDR – Schiffe über 4.000 BRZ; ohne Küstenschiffe, Hafen- und Spezialfahrzeuge

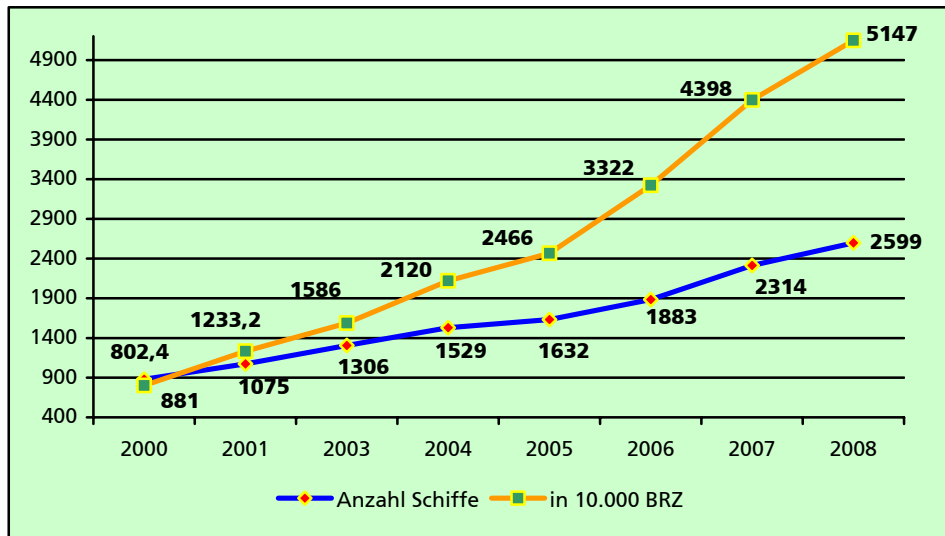
¹⁶ BSH: Stand 30.04. 2008

3.2.6.1 Bestand aller Schiffe in dt. Seeschiffsregistern – Barboat-Charter nach Flaggen¹⁷ (ab 100 BRZ)

Flagge	Anzahl	BRZ	dwt
Antigua und Barbuda	933	7.831.7157	10.155.083
Liberia	811	25.792.532	34.349.825
Marshallinseln	229	6.476.842	10.290.678
Zypern	132	2.120.334	2.982.732
Großbritannien (Gibraltar)	121	663.461	857.402
Malta	95	2.161.131	3.385.897
Großbritannien	79	1.116.225	1.493.865
Großbritannien (Insel Man)	49	469.621	658.927
Niederlande (Niederl. Antillen)	42	366.071	574.781
Bahamas	41	1.999.124	2.907.346
Guyana	25	29.400	55
Portugal	22	70.535	94.190
Panama	21	1.697.773	2.936.291
Niederlande	10	40.370	49.402
Luxemburg	7	109.532	140.916
Großbritannien (Kaimaninseln)	7	308.707	551.332
Polen	6	4.373	6.361
Litauen	4	726	232
Spanien	3	22.080	24.250
Sri Lanka	3	32.406	44.811
Georgien	3	7.690	9.711
Färöer	2	17.660	22.286
Singapur	1	159.730	299.097
Myanmar (Burma)	1	2.225	2.570
Frankreich	1	4.201	4.197
Neuseeland	1	3.850	4.766
Cook - Inseln	1	658	743
Slowakei	1	2.450	3.710
Tuvalu	1	603	817
Summe	2.654	51.527.849	71.871.659

¹⁷ BSH: Stand 30.04. 2008

3.2.6.2 Entwicklung der Handelsschiffe in deutschen Seeschiffregistraren – befristet unter fremder Flagge (Bareboat-Charter)¹⁸



3.2.7 Deutsche Kreuz- und Fahrgastschiffahrt¹⁹ (ab 100 BRZ)

Schiffe unter deutscher Flagge	Anzahl	BRZ
Fahrgastschiffe mit Kabinen (Kreuzfahrt)		
MS DEUTSCHLAND	1	22.496
Fahrgastschiffe ohne Kabinen	75	23.380
gesamt	76	45.876
Ro/Ro-Schiffe		
(bis 12 Fahrgäste)	4	54.691
(über 12 Fahrgäste)	8	205.030
gesamt	12	259.721
Fährrschiffe		
Eisenbahnautofähren (über 12 Fahrgäste)	4	89.515
Autofähren (ohne Fahrgastkammern)	22	28.262
gesamt	26	117.777
sonstige		
Ausflugsboote	6	1.474
Sportangelfahrzeuge	11	1.550
gesamt	17	3.024

¹⁸ BSH: Stand bis 2002 jeweils 31.12.; ab 2003 jeweils zum 30.04. des Jahres

¹⁹ BSH: Stand 30.04. 2008

3.2.8 Bordpersonal auf Handelsschiffen in deutschen Registern²⁰

Jahr	deutsches Bordpersonal			ausländisches Bordpersonal			gesamt
	Dt. Flagge	fremde Flagge	gesamt	Dt. Flagge	Fremde Flagge	gesamt	
1990			11.262			4.590	15.852
1995			10.248			4.358	14.606
1997			8.751			5.023	13.774
1998			8.305			5.499	13.804
1999			6.905			3.956	10.861
2000	6.670	980	7.650	4.116	72	4.188	11.838
2001	6.494	1.210	7.704	4.454	58	4.512	12.216
2002	6.096	1.358	7.454	3.701	52	3.753	11.207
2003	5.835	1.521	7.356	3.130	56	3.186	10.542
2004	5.861	1.425	7.286	3.466	49	3.515	10.801
2005	6.537	1.127	7.664	5.252	46	5.298	12.962
2006	6.712	1.173	7.885	5.209	61	5.270	13.155
2007	6.903	1.049	7.952	5.658	94	5.752	13.704

3.2.8.1 Bordpersonal nach Berufsgruppen auf deutschen Handelsschiffen²¹

Berufsgruppe	Deutsche	Ausländer	gesamt	Frauen
Kapitäne, Offz, andere Angestellte				
Kapitäne, Schiffsführer	1.097	35	1.132	4
Nautische Offiziere	1.139	694	1.833	54
Naut. OffzAssisten und Bewerber	67	2	69	9
Technische Offiziere	1.233	555	1.788	12
Techn. OffzAssistenten und Bewerber	50	7	57	4
Funkoffiziere	3	1	4	0
Elektriker und Assistenten	148	260	408	2
Schiffsbetriebsmeister	19	4	23	0
Deckspersonal				
Facharbeiter, Fachkräfte, Hilfskräfte	1.063	1.856	2.919	17
Auszubildende (Fischerei)	98	0	98	0
Maschinenpersonal				
Facharbeiter, Fachkräfte, Hilfskräfte	262	890	1.152	10
Personal im Gesamtschiffsbetrieb				
Schiffsmechaniker	452	45	497	5
Auszubildende zum Schiffsmechaniker	714	8	722	46
Angestellte, Arbeiter				
Wirtschaftspersonal (Küche/Bedienung)	444	734	1.178	154
Sonstiges Personal	483	638	1.121	163
Unternehmer und Ehegatten	1.417	10	1.427	24
gesamt	8.689	5.739	14.428	504
davon Fischerei	1.786	81	1.867	20

²⁰ gemäß See-Berufsgenossenschaft Mai 2008, Stand 31.12.2007

²¹ gemäß See-Berufsgenossenschaft Mai 2008, Stand 31.12.2007

3.3 Ausbildung zum nautischen und technischen Schiffsoffizier in der Handelsschifffahrt

3.3.1 Allgemein

Die Konferenz der Mitgliedstaaten der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO) hat am 07.07.1995 international verbindliche Normen für die Ausbildung, für die Erteilung von Befähigungszeugnissen und für den Wachdienst von Seeleuten eingeführt. Die Änderungen wurden in EU- und nationales Recht umgesetzt und in der Bundesrepublik Deutschland in die Verordnung über die Ausbildung und Befähigung von Kapitänen und Schiffsoffizieren des nautischen und technischen Schiffsdienstes (SchOffzAusbV) aufgenommen: SchOffzAusbV vom 15.01.1992 und Schiffsbesetzungsverordnung (SchBesV) vom 26.08.1998, zuletzt geändert mit der Verordnung zur Umsetzung europarechtlicher Vorschriften auf dem Gebiet der Seeschifffahrt vom 27.10.2006 (BGBl. I G 5702 Nr. 50 S. 2403 f.).

3.3.2 Befähigungszeugnisse

Seit 01.02.2002 gibt es weltweit nur noch eine eingliedrige Struktur der Befähigungszeugnisse für den nautischen und technischen Dienst auf Schiffen mit einer Bruttoreaumzahl über 500:

- | Nautischer Dienst | Technischer Dienst |
|---------------------------|--------------------------------|
| ▪ Nautischer Wachoffizier | • Technischer Wachoffizier |
| ▪ Erster Offizier | • Zweiter technischer Offizier |
| ▪ Kapitän | • Leiter der Maschinenanlage |

Befähigungszeugnisse gelten höchstens 5 Jahre, sofern zwischenzeitlich nicht besondere Seefahrtszeiten oder Tests nachzuweisen sind. Nautische Schiffsoffiziere und Kapitäne haben die Möglichkeit, nach Ablauf ihrer Befähigung durch eine 3-monatige Seefahrtszeit als Schiffsoffizier in einer niedrigeren als ihrer höchsten Befugnis - als sog. überzähliger Offizier - den Fortbestand der ursprünglichen Befähigung zu erneuern und zu erhalten.

Die Bestimmungen finden keine Anwendung auf den nautischen und/oder technischen Dienst auf Fischereifahrzeugen, auch der Bereich der Nationalen Fahrt für Schiffe bis zu einer BRZ von 500 ist hiervon ausgenommen.

3.3.3 Zulassung ausländischer Kapitäne auf Schiffen unter deutscher Flagge

Nach einem Urteil des EUGH zu Fragen der Zulässigkeit eines Staatsangehörigkeitsvorbehalts für Dienststellungen als Kapitän und Erster Offizier gelten diese Vorbehalte nur, wenn sie tatsächlich regelmäßig hoheitliche Tätigkeiten ausüben. Die "normale" Tätigkeit an Bord eines Handelsschiffes ist demzufolge keine „regelmäßige hoheitliche Tätigkeit.“ Nach dieser Entscheidung des EUGH musste der generelle Vorbehalt der Dienststellung Kapitän auf einem Schiff unter deutscher Flagge ausschließlich nur für deutsche Staatsangehörige aufgehoben werden. Mit der Änderung der Schiffsbesetzungsverordnung (SchBesV – 26.08.1998) vom 01.12.2006 wurde dem Rechnung getragen und ein neuer Paragraph 2a „**Kapitän**“ eingefügt:

„Unabhängig von der Bruttoreumzahl des Schiffes muss der **Kapitän Unionsbürger und Inhaber eines gültigen deutschen oder eines anerkannten ausländischen Befähigungszeugnisses** sein. Vor der Aufnahme des Schiffsdienstes muss der Kapitän, soweit er nicht Inhaber eines gültigen deutschen Befähigungszeugnisses ist, die erforderlichen Kenntnisse der für ihn als Schiffsführer einschlägigen deutschen Seerechtsvorschriften durch die Teilnahme an einem vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung oder der von ihm bestimmten Stelle anerkannten Lehrgang i. S. von Art. 3 Abs. 5 der Richtlinie 2005/45/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 07.09.2005 über die gegenseitige Anerkennung von Befähigungszeugnissen der Mitgliedsstaaten für Seeleute und zur Änderung der Richtlinie 2001/25/EG (ABl. EU Nr. L 255 S. 160) und Kenntnisse der deutschen Sprache nachweisen. **Die Sprachkenntnisse können auch durch die Teilnahme an dem Lehrgang nach Satz 2 nachgewiesen werden.**“

Der Nachweis der erforderlichen Kenntnisse der für einen Schiffsführer einschlägigen deutschen Seerechtsvorschriften sowie die Kenntnisse der deutschen Sprache erfolgen in einem in deutscher Sprache durchzuführenden Seerechtslehrgang (9 Tage) mit Präsenzpflcht und einer „Lehrprobe“ in deutscher Sprache.

3.3.4 Ausbildung und Seefahrtszeiten zum Erwerb der Befähigungszeugnisse

Grundsätzlich sind für den Erwerb der Befähigungszeugnisse praktische Kenntnisse bzw. eine praktische Berufsausbildung in der Seefahrt sowie ein 2-jähriges nautisches und/oder technisches Studium an einer Fachschule oder Fachhochschule erforderlich. Dies ist in Deutschland in der Schiffsoffizier – Ausbildungsverordnung (SchOffzAusbV) festgelegt.

Für den Erwerb der Befähigungszeugnisse haben sich in Deutschland zwei Modelle entwickelt: zum Einen die Facharbeiterausbildung (Schiffsmechaniker) mit einem qualifizierten Abschluss und dem Zugangsrecht zum nautischen bzw. technischen Studium an einer Fachschule und zum Andern die Ausbildung für Abiturienten mit Praktika vor und während des Studiums an der Fachhochschule.

Zugangsvoraussetzungen für den Besuch einer **Fachschule** sind die Kriterien des Abschlusses als „Staatlich geprüfter Techniker“. Nach Abschluss der Fachschule soll der Absolvent in der Lage sein, das erworbene Fachwissen sicher anwenden und Zusammenhänge und Vorgänge im Schiffsbetrieb beurteilen zu können. Dies gilt insbesondere für den Abschluss an einer Fachschule für Schiffsbetriebstechnik. Die Schiffsbetriebstechniker sollen in der Lage sein, fachliche Zusammenhänge und technische Vorgänge beurteilen zu können.

Ziel des **Fachhochschulstudiums** ist es, eine im Beruf des nautischen und technischen Schiffsoffiziers anwendbare wissenschaftliche Qualifikation zu vermitteln. Die nautischen Schiffsoffiziere und Schiffsingenieure sollen ihre erworbenen Kenntnisse und Fertigkeiten sicher anwenden können, um fachliche Zusammenhänge und technische Vorgänge im Schiffsbetrieb beurteilen zu können.

3.3.4.1 Ausbildung/Seefahrtszeiten für nautische Befähigungszeugnisse

Nautischer Wachoffizier

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- mindestens 12 monatige Ausbildung zum nautischen Offiziersassistenten bzw. entsprechende Praktika bzw. Praktikumsemester

Erster Offizier

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- Seefahrtszeit von mindestens 12 Monaten als nautischer Wachoffizier

Kapitän

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- 12 Monate Seefahrtszeit als nautischer Wachoffizier **und** mindestens 12 Monate Seefahrtszeit als Erster Offizier **oder** 24 Monate Seefahrtszeit als nautischer Wachoffizier.

3.3.4.2 Ausbildung/Seefahrtszeiten für technische Befähigungszeugnisse

Technischer Wachoffizier

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- 18 monatige Ausbildung zum technischen Offiziersassistenten bzw. entsprechende Praktika bzw. Praktikumsemester
- oder Seefahrtszeiten von 6 bis 18 Monaten im Maschinendienst je nach Abschlussprüfung als Schiffsmechaniker oder in einem Metall- oder Elektroberuf

Zweiter technischer Offizier

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- Seefahrtszeit von mindestens 12 Monaten als technischer Wachoffizier

Leiter der Maschinenanlage

- mindestens zweijährige Ausbildung an einer Fachschule/Fachhochschule
- mindestens 24 Monate Seefahrtszeit als Zweiter technischer Offizier zusätzlich zur Seefahrtszeit als technischer Wachoffizier.

3.3.4.3 Ausbildungsgang zum nautischen Wachoffizier / Kapitän und technischer Wachoffizier / Leiter Maschinenanlage

(seit 01.08.1998)²³

Kapitän (Master)				Leiter Maschinenanlage (Chief)					
mind. 1 Jahr Seefahrtszeit als Erster Nautischer Offizier		mindestens 3 Jahre Seefahrtszeit als Nautischer Wachoffizier		mind. 2 Jahre Seefahrtszeit als Zweiter Technischer Offizier oder Technischer Wachoffizier					
Erster Nautischer Offizier				Zweiter Technischer Offizier					
mind. 1 Jahr Seefahrtszeit als Nautischer Wachoffizier				mind. 1 Jahre Seefahrtszeit als Technischer Wachoffizier					
Nautischer Wachoffizier				Technischer Wachoffizier					
nach dem Studium				nach dem Studium					
Befähigungszeugnis Nautischer Wachoffizier				Befähigungszeugnis Technischer Wachoffizier					
4 Semester Fachschule Nautik		6 Semester Fachhochschulstudium Nautik mit Abschluss Diplom / Bachelor		4 Semester Fachschule Schiffsbetriebstechnik		6 Semester Fachhochschulstudium Schiffsbetriebstechnik mit Abschluss Diplom / Bachelor			
nachzuweisende Praxiszeiten								nachzuweisende Praxiszeiten	
Realschulabschluss: Praktikum Schiffsbetriebs- technischer Assistent der Seefahrtsschule Cuxhaven	Berufsausbildung zum Schiffs- mechaniker	Abitur oder FH - Reife: 12 Monate praktische Ausbildung und Seefahrtszeit als Nautischer Offiziersassistent	Abitur oder FH - Reife: 2 - 6 Monate Praxis im achtsemestrigen Fachhochschul- studiengang	Realschul- abschluss: Praktikum Schiffs- betriebs- technischer Assistent der Seefahrt- schule Cuxhaven	Facharbeiter in einem Metall- oder Elektroberuf und 12 bzw 16 Monate Fahrzeit im Maschinen- dienst	Berufsausbildung zum Schiffs- mechaniker und 6 Monate Seefahrtszeit im Maschinen- dienst	Abitur oder FH - Reife: 26 Wochen technisches Vorpraktikum, 2x 6 Monate Praxis im acht- semestrigen Fachhochschul- studiengang	Abitur oder FH - Reife: 18 Monate praktische Ausbildung und Seefahrts- zeit als Technischer Offiziers- assistent	

²³ gemäß Berufsbildungsstelle Seeschiffahrt e.V. Bremen – Mai 2008

3.3.5 Ausbildungseinrichtungen für Seefahrt

3.3.5.1 Nautische Befähigungszeugnisse

Hochschule Bremen

Fachbereich Nautik und Internationale Wirtschaft

28199 Bremen; Werderstr. 73

Tel.: 0421 / 5905 – 4600

Fax: 0421 / 5905 – 4599

Email: rchrist@fbn.hs-bremen.de

Hochschule Wismar

Fachbereich Seefahrt und Schifffahrtsinstitut Warnemünde

18119 Warnemünde, Richard – Wagner – Str. 31

Tel.: 0381 / 498 – 5801

Fax: 0381 / 498 – 5802

Email: m.rachow@sf.hs-wismar.de

Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven

Fachbereich Seefahrt in Elsfleth

26931 Elsfleth, Weserstraße 4/52

Tel.: 04404 / 9288 – 0

Fax: 04404 / 9288 – 4141

Email: fbs-office@fh-oldenburg.de

Fachhochschule Oldenburg/Ostfriesland/Wilhelmshaven

Institut Seefahrt Leer mit Fachschulausbildung

26789 Leer, Bergmannstr. 36

Tel.: 0491 / 928 1750 – 10

Fax: 0491/928 1750 – 11

Email: lisa.gerdes@fho-emden.de

Staatliche Seefahrtsschule Cuxhaven

Fachschule Seefahrt

27472 Cuxhaven, Am Seedeich 36

Tel.: 04721 / 55 47 74

Fax: 04721 / 55 47 76

Email: office@seefahrtsschule.de

Fachschule für Seefahrt

Fachbereich Nautik

24943 Flensburg, Kanzleistr. 91-93 Geb. A

Tel.: 0461 / 805 – 1900

Fax: 0461 / 805 – 1909

Email: e.kroeger@fs-seefahrt.fh-flensburg.de

3.3.5.2 Technische Befähigungszeugnisse

Hochschule Bremerhaven

Fachbereich Schiffsbetriebstechnik

27568 Bremerhaven, An der Karlstadt 8

Tel.: 0471 / 4823 – 0

Fax: 0471 / 4823 – 555

Email: info@hs-bremerhaven.de

Fachhochschule Flensburg

Fachbereich Technik,

24943 Flensburg, Kanzleistr. 91-93

Tel.: 0461 / 805 – 1410

Fax: 0461 / 805 – 1528

Email: a.horn@fh-flensburg.de

Staatliche Seefahrtsschule Cuxhaven

Fachschule Seefahrt
 27472 Cuxhaven, Am Seedeich 36
 Tel.: 04721 / 55477475
 Email: office@seefahrtsschule.de

Fax: 04721 / 554776

Fachschule für Seefahrt

Fachbereich Schiffsbetriebstechnik
 24943 Flensburg, Kanzleistr. 91-93, Geb. A
 Tel.: 0461 / 805 – 1900
 Email: e.kroeger@fs-seefahrt.fh-flensburg.de

Fax: 0461 / 805 – 1909

3.3.5.3 Allgemeine Seefahrtsausbildung

Schleswig-Holsteinische Seemannsschule Lübeck

23570 Lübeck, Wiekstr. 3a
 Tel.: 04502 / 51 52 0
 Email: info@seemannsschule-priwall.de

Fax: 04502 / 51 52 24

Aus- und Fortbildungszentrum Schiff und Hafen Rostock

18069 Rostock, Alter Hafen Süd 334
 Tel.: 0381 / 80 17 – 0
 Email: afz@afz-rostock.de

Fax: 0381 / 80 17 – 130

Berufsbildungsstelle Seeschifffahrt e.V.

Breitenweg 57, 28195 Bremen
 Tel.: 0421 / 17367 - 0
 Email: info@berufsbildung-see.de

Fax: 0421 / 17367 – 15

3.3.6 Übersicht der in der Bundesrepublik Deutschland ausgestellten Befähigungszeugnisse (31.12.2007) ²⁴

	Befähigungszeugnis	Inhaber gültiger Befähigungszeugnisse	in 2007 ausgestellt		
			gesamt	neu	verlängert
Nautischer Schiffsdienst (weltweit - ohne Fischerei)	Nautischer Wachoffizier	642	239	232	7
	Erster Offizier	615	161	154	7
	Kapitän	4.086	357	235	122
	Summe	5.343	757	621	136
Nautischer Schiffsdienst in der Fischerei	Bkü		-	31	-
	BKW		-	1	-
	BK		-	4	-
	BGW		-	1	-
	BG		-	2	-
	Summe		-	39	-
Technischer Schiffsdienst	Technischer Wachoffizier	254	79	73	6
	Zweiter Techn. Offz	282	80	73	7
	Leiter der MaschAnlg	2527	272	107	165
	Summe gesamt	3.063	619	433	186

²⁴ BSH „Seeleute-Befähigungs-Verzeichnis (SBV)“, Dezember 2007



Luftaufnahme Hamburger Hafen – © Foto: Hamburger Hafen / M. Lindner

Maritime Wirtschaft 2008

4 Die Maritime Wirtschaft in Deutschland

4.1 Der Maritime Standort

Die maritime Wirtschaft zählt mit mehr als 380.000 Beschäftigten und einem Umsatz vom rund 48 Mrd. EUR zu den wirtschaftlich wichtigsten und fortschrittlichsten Wirtschaftszweigen in Deutschland¹. Die Maritime Wirtschaft hat sich zu einem Wirtschaftssektor mit einem erheblichen Wachstumspotenzial entwickelt und ist von herausragender Bedeutung für die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands als Technologie-, Produktions- und Logistikstandort. Sie ist ein wichtiger Eckpfeiler für Deutschlands führende Position im Export.

Die deutsche Wirtschaft ist in hohem Maße exportorientiert und damit auch exportabhängig. Als rohstoffarmes Land ist Deutschland aber andererseits auch von Importen, insbesondere im Energiebereich, abhängig. Hinzu kommen vermehrt auch Halb- und Fertigwaren. Gemessen am Bruttoinlandsprodukt betrug der Anteil der Wareneinfuhren in Deutschland 33,6% und der Anteil der Ausfuhren 26,4%².

Die deutsche Hafenwirtschaft ist ein wichtiger Garant für die Wettbewerbsfähigkeit des deutschen Standorts im globalen Wettbewerb. Mit ihrer Wirtschaftskraft leistet sie einen wesentlichen Beitrag zur wirtschaftlichen Entwicklung. Die deutschen Häfen haben als logistische Dienstleistungszentren und Industriestandorte eine große Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Alle Prognosen sprechen davon, dass die derzeitige Aufwärtsentwicklung im Hafenumschlag weiter anhalten wird, ein durchschnittliches Wachstum von gut 5% ist für die nächsten Jahre realistisch. Der Containerumschlag in Deutschland wird sich bis 2018 etwa verdoppeln.

Dafür ist es jedoch erforderlich, in leistungsfähige Verkehrsinfrastrukturen, in den Ausbau der seewärtigen Zufahrten und in zukunftssichere Hinterlandanbindungen zu investieren. Nur mit dem Ausbau leistungsfähiger Infrastrukturen lässt sich das zu erwartende Wachstum um Seegüterumschlag bewältigen, lässt sich der Seehafenstandort Deutschland weiterentwickeln. Die Stärkung des maritimen Standortes sowie die damit verbundene Sicherung von Beschäftigung, Wertschöpfung und Ausbildung sind unverzichtbare Aufgaben der deutschen maritimen Politik³. Bund und Küstenländer wollen dazu die „Gemeinsame Seehafenplattform“ zur Stärkung des Seehafenstandorts Deutschland fortschreiben und wollen im „Masterplan Güterverkehr und Logistik“ den Schwerpunkt auf die Entwicklung der Seehäfen und ihre Anbindung an leistungsfähige Hinterlandanbindungen legen⁴.

4.1.1 Seehafenpolitik

„Seehäfen sind Knotenpunkte des Weltseeverkehrs, Brückenköpfe des Außenhandels, Stützpunkte einer Volkswirtschaft in ihrer Betätigung auf den Weltmarkt. Bedeutung, Aufgaben und Tätigkeiten der Seehäfen bestehen in der Umformung von Seegüterströmen in Landgüterströme und umgekehrt...“ (JOLMES, 1980, S1). Seehäfen sind Schnittstellen des Land- und Seeverkehrs und erfüllen als maritime Dienstleistungszentren und Industriestandorte wichtige gesamtwirtschaftliche Funktionen.

Die deutschen Seehäfen sind als wichtiger Teil der maritimen Wirtschaft ein wesentlicher Garant für die Wettbewerbsfähigkeit des Standortes Deutschland auf den wachsenden globalen Märkten. Ihnen kommt eine besondere Bedeutung als multimodale Verkehrsdrehscheibe in der Transportkette und als Schnittstelle zur Förderung der umweltfreundlichen Verkehrsträger Schiene und Wasserstraße zu.

¹ vgl.: www.BMVBS.de – Verkehr – Wasser – Maritime Wirtschaft vom 14.08.2008

² vgl.: Nachhaltigkeitsaspekte der nationalen Seehafenkonzeption – Prognos-Gutachten im Auftrag BMU vom 15.06.2006

³ Deutscher Bundestag 2007 und BMWi, Fünfte Nationale Maritime Konferenz, Hamburg, Dezember 2006

⁴ BMWi – Maritime Koordinatorin am 04.12.2006 (5. Nat. Maritime Konferenz)

Einer zukunftsfähigen Seehafenpolitik kommt damit eine zentrale Rolle zu. Insbesondere in einem so stark exportorientierten Land, wie der Bundesrepublik Deutschland, ist eine ausgewogene und zukunftsorientierte Seehafenpolitik eine der Voraussetzungen, um im immer härter werdenden europäischen und globalen Wirtschaftsprozess wettbewerbsfähig zu bleiben. Die Bundesregierung wird den auf den Maritimen Konferenzen eingeschlagenen Weg zur Stärkung des maritimen Standortes fortsetzen. Der für den Seehafenstandort Deutschland besonders wichtige gezielte und koordinierte Ausbau der seewärtigen und landseitigen Anbindungen der deutschen Seehäfen und der Abbau internationaler Wettbewerbsverzerrungen und Harmonisierungsdefizite auf europäischer Ebene werden dabei die Linien der künftigen Seehafenpolitik der Bundesregierung bestimmen.

Der Hafen ist der strategische Dreh- und Angelpunkt, um die Vorteile des Schiffs zu realisieren. Insoweit sind nicht nur die internationalen Überseeverkehre von Bedeutung. Ausschlaggebend für die Häfen sind auch die nationalen und europäischen Verkehrsströme. Voraussetzung hierfür ist eine gute Hinterlandanbindung und optimale Möglichkeiten eines Weitertransportes durch Kurzstreckenseeverkehre. Ein verkehrspolitisches Gesamtkonzept muss daher nicht nur die Häfen, sondern auch das Hinterland umfassen⁵.

Die Gewährleistung einer hochwertigen Hinterlandanbindung ist Voraussetzung für den Erfolg der Häfen und muss deshalb wichtiger Bestandteil eines Hafenkonzepts sein. Der Bundesverkehrswegeplan (BVWP) 2003 sieht hierfür erhebliche Investitionsmittel vor, die vorrangig für Schienen-, Straßen- und Wasserstraßenprojekte der Küstenländer vorgesehen sind. Mit einem 2 Mrd. EUR - Programm zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur in den Jahren 2005 bis 2008 und der Verstärkung der Verkehrsinvestitionen um insgesamt 4,3 Mrd. EUR im Zeitraum 2006 bis 2009 wurde der entsprechende Rahmen geschaffen, um die Projekte des BVWP zur Verbesserung der see- und landseitigen Anbindung der Seehäfen schneller voranzubringen. Insbesondere soll damit die Stärkung der internationalen Wettbewerbsfähigkeit gefördert werden durch die Weiterentwicklung der see- und landseitige Anbindung der Häfen auf der Grundlage der „gemeinsamen Plattform zur deutschen Seehafenpolitik“⁶.

Ergänzend zu den interkontinentalen Schiffsverbindungen werden die innereuropäischen Schiffsverbindungen einen wichtigen Faktor im Rahmen einer deutschen Hafenstrategie darstellen. Diese Kurzstreckenseeverkehre – sog. Short Sea Shipping (SSS) – bilden ein bedeutsames Element einer nachhaltigen Verkehrspolitik. Neben den starken Zuwachsraten im interkontinentalen Containerverkehr werden auch für die innereuropäischen Verkehre hohe Zuwächse vorausgesagt. Insbesondere die Steigerung der Ost-West-Verkehre ist mit großer Sicherheit zu erwarten.

Short Sea Shipping bedeutet, dass die Verkehre küstennah von Hafen zu Hafen geführt werden. Schon heute liegt der Anteil von Short Sea Shipping für die europäischen Binnenverkehre bei rund 40%. Gerade für die Verbindungen von Ost- nach West- und Mitteleuropa bieten sich die Kurzstreckenseeverkehre über die Ostsee als ideale Verkehrswege an. Die Kurzstreckenseeverkehre haben ein erhebliches Potenzial für eine Verkehrsverlagerung „from Road to Sea/Waterway“.

Die Güter, die mit den großen, aus Asien oder Amerika kommenden Containerschiffen in den zentralen europäischen Häfen ankommen, werden anstatt auf den LKW auf kleinere Schiffe umgeladen, um die Waren auf weitere europäische Häfen zu verteilen. Es wird also eine Vielzahl von Häfen geben, um im Short Sea Shipping Schiffe zu be- und entladen und die Waren entweder direkt zu verarbeiten oder ins Hinterland – insbesondere über die Schiene – zu verteilen. Eine besondere Bedeutung für die Ost-West-Verkehre erlangen diese sog. Feederverbindungen auch deshalb, weil die verkehrliche Anbindung des Ostseeraums an die interkontinentalen Shuttle nur über Feeder gewährleistet wird. Größere Containerschiffe des weltumspannenden Containerschiffsverkehrs verkehren nicht auf Ostseerouten.

⁵ vgl.: Eckpunkte Hafenkonzept 2010 – Grundzüge des Seehafenkonzepts der Bundesregierung, BMU vom 30.08.2004

⁶ Deutscher Bundestag 2007 und BMWi, Fünfte Nat. Maritime Konferenz, Hamburg, Dezember 2006

4.1.2 Seeverkehrsprognose

Hafenpolitik war und ist primär Länderpolitik, dennoch obliegt dem Bund die Verantwortung für den Erhalt der Leistungsfähigkeit der Seehäfen. Der Bund hat im Rahmen des gesamtwirtschaftlich Vertretbaren mit den seewärtigen Zufahrten und den Hinterlandanbindungen der Häfen die Voraussetzungen für deren wirtschaftliche Tätigkeit zu schaffen (vgl. §1 Abs. 1 Seeschiffahrtsgesetz). Die deutschen Seehäfen in Nord- und Ostsee nehmen eine Schlüsselfunktion für den Außenhandel Deutschlands ein. Sie sind ein bedeutender Bestandteil der maritimen Wirtschaft unseres Landes, ein Motor für Wachstum und Innovation. 20% des deutschen Außenhandels werden über die Seehäfen abgewickelt, rund 28% über Wasserstraßen allgemein. Für den Wirtschaftsstandort Deutschland ist dieser Sektor von großer Bedeutung.

In der aktuellen **Seeverkehrsprognose 2025**⁷ des BMVBS auf der Grundlage des Planco-Gutachtens von April 2007 wird die Entwicklung der Seehäfen vor dem Hintergrund der "Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung 2025" abgeleitet. Generell gehen alle Seeverkehrsprognosen von einem weiter wachsenden Seehafenverkehr und insbesondere Containerumschlag aus. Dies basiert auf einer wachsenden Weltwirtschaft, einem stärkeren Warenaustausch, einer noch leicht zunehmenden Containerisierung sowie einer Zunahme der Feederverkehre, die zu einem mehrmaligen Umschlag der Container führen. Diese globalen Tendenzen werden sich auch weiterhin in Form eines zunehmenden Containerumschlags auf die deutschen Seehäfen auswirken. Der Trend zu immer größeren Containerschiffen wird weiter anhalten; allerdings werden sich ab einer Schiffskapazität von 10.000 TEU Fragen zur Wirtschaftlichkeit, dem Containerhandling und -stabilität, der Sicherheit und der Hafenskapazität neu stellen. Das wirtschaftlichste Containerschiff („Arbeitsstier“) wird in Zukunft nach Einschätzung der Expertenmehrheit das 8.000 TEU Schiff sein⁸.

Im Zeitfenster bis 2025⁹ wird eine Erhöhung des Umschlagsaufkommens von 793 Mio. t (2004) auf 1.658 Mio. t (2025) erwartet. Dies entspricht einer Zuwachsrate von jährlich 3,6%. Im Versand über deutsche Seehäfen wird mit 4,7% ein deutlich schnelleres Wachstum erwartet als im Empfang mit 2,9%. Das durchschnittliche Wachstum in den **deutschen Seehäfen** wird mit 4,6% auch deutlich höher sein als in den Rheinmündungshäfen mit 2,8%. Das Transitaufkommen wird von 279 Mio. t auf 758 Mio. t ansteigen, weiterhin bestimmt vom weltweiten Containerverkehrswachstum.

Am stärksten wird sich das **Umschlagsaufkommen** in Bremerhaven (+5,8%) und Hamburg (+5,3%) entwickeln. Bremerhaven wird somit im Jahr 2025 Deutschlands zweitgrößter Seehafen sein. Hamburg wird mit einem Umschlagsaufkommen von 337 Mio. t Deutschlands größter Seehafen bleiben. Rotterdams Umschlag wird im Jahr 2025 voraussichtlich bei rd. 603 Mio. t liegen. Hamburgs Umschlag wird bis dahin mit rd. 5% deutlich schneller wachsen als der von Rotterdam, sodass er in 2025 ca. 50% des Rotterdamer Umschlags erreichen wird. Rotterdam und Antwerpen werden sich mit einer ähnlichen, aber im Vergleich zu den deutschen Häfen langsameren Dynamik entwickeln. Rotterdam wird mit einem Containerladungsaufkommen von 204 Mio. t seine Position als größter Containerhafen in der Nordrange an Hamburg verlieren.

Auch in der Zukunft wird das Wachstum durch den Container und Ro-Ro-Fährverkehr bestimmt werden. Rd. 44% des Umschlagsaufkommens aller Häfen werden im Jahr 2025 aus Containerladung bestehen (1992 15%, 2004: 26%)¹⁰. Hierbei wird das **Containerladungsaufkommen** in den deutschen Häfen aufgrund des höheren Anteils deutscher Häfen an den osteuropäischen Wachstumsverkehren schneller wachsen als in den Rheinmündungshäfen. Ohne Eigengewichte lag der Anteil der deutschen Häfen am Containerladungsaufkommen bereits 2004 bei 35% und wird sich bis zum Jahr 2025 auf 59% erhöhen.

⁷ Zu ähnlichen Ergebnissen kommt auch die gemeinsam mit dem HWWI erstellte Studie der Behrenberg-Bank „Strategie 2030 - Maritime Wirtschaft und Transportlogistik“ vom 23.10.2006

⁸ Nachhaltigkeitsaspekte der nationalen Seehafenkonzeption – Prognos-Gutachten im Auftrag BMU vom 15.06.2006

⁹ Prognose der deutschlandweiten Verkehrsverflechtung – Seeverkehrsprognose, Placo Consulting, April 2007 im Auftrag BMVBS

¹⁰ a.a.O. Seite 2

Bedeutende Aufkommensgebiete im Containerverkehr sind insbesondere Osteuropa auf europäischer Seite, sowie Amerika, Nord- und Südostasien auf der Überseeite. Die Fahrtgebietsstruktur wird sich bis 2025 nur marginal verschieben. Wie in der Vergangenheit wird auch für die nächsten Jahre erwartet, dass sich das Containerladungsaufkommen mit 6% bis 2025 dynamischer entwickeln wird als das Gesamtumschlagsaufkommen. Hamburg wird mit einem Aufkommen von 235 Mio. t der bedeutendste Containerhafen Deutschlands bleiben. Er wird auch mit rd. 6,7% das höchste Wachstum im Containerverkehr realisieren. Bremerhaven wird sich bis zum Jahr 2025 mit 6% langsamer entwickeln und wird ein Containerladungsaufkommen von 95 Mio. t erreichen.

Das **Ro-Ro-Verkehrsaufkommen** wird sich mit einem Anstieg von 4,8% von 27 Mio. t auf 71,1 Mio. t ebenfalls überproportional entwickeln. Rostock und Saßnitz werden aufgrund der wirtschaftlichen Entwicklung steigende Marktanteile von 5,8% bzw. 4,6% erzielen. Lübeck wird jedoch weiterhin größter deutscher Fährhafen bleiben.

Seehafenhinterlandverkehr ist der Verkehr, der in den Seehäfen umgeschlagen wird, und von seinem Quell- bzw. zu seinem Zielgebiet per Bahn, Lkw oder Binnenschiff transportiert wird. Aufgrund der Umschlagsentwicklung wird der gesamte Seehafenhinterlandverkehr im Containerverkehr um durchschnittlich 6,3% auf 285 Mio. t und im Nichtcontainerverkehr um 2,4% auf 234 Mio. t ansteigen. Transitverkehre wachsen sowohl im Container- als auch im Nichtcontainerverkehr deutlich schneller als Verkehre von und nach Deutschland. Die Transitverkehre der Reinmündungshäfen im Containerbereich orientieren sich deutlich an der Rheinachse und nach Frankreich.

4.1.3 Seehäfen und Logistik

Der Seehafenwirtschaft und den Seehäfen als Transport- und Dienstleistungszentren kommt eine entscheidende Bedeutung im Außenhandel des Industriestandortes Deutschland zu. Mit 2,7 Mio. Beschäftigten ist dabei die Logistik/Transportlogistik eine der wichtigsten Schlüsselbranchen. Nach Angaben des ZDS sind etwa 500.000 Arbeitsplätze in der **Hafenwirtschaft** direkt oder indirekt hafengebunden und erwirtschaften einen Umsatz von etwa 54 Mrd. EUR¹¹. Insgesamt hat der Transport- und Logistikbereich damit einen Anteil von rund 40% an der Bruttowertschöpfung unseres Landes.

Im **maritimen Sektor Schleswig-Holsteins**¹² arbeiten insgesamt 1.700 Unternehmen mit 47.000 Beschäftigten und erwirtschaften einen Umsatz von 8,5 Milliarden EUR pro Jahr (Maritime Zulieferindustrie, Schiffbau/Boots-/Yachtbau, Offshore-Windenergie, Meerestechnik/Meeresforschungstechnik, Hafenwirtschaft, Marine Aquakultur/Blau Biotechnologie). In Schleswig-Holstein hat jede vierte deutsche Reederei und jede fünfte deutsche Werft ihren Sitz. Der Schiffbau und die Zulieferer bilden nach Umsatz (3,6 Mrd. EUR), Beschäftigung (mehr als 15.000) und neuen Technologien den Kern der maritimen Wirtschaft in Schleswig-Holstein. Mit 12% Anteil am Bruttoinlandsprodukt ist die maritime Wirtschaft eine tragende Säule. Das Land verfügt mit dem Nord-Ostsee-Kanal über die meist befahrene künstliche Wasserstraße der Welt. Die durch den Nord-Ostsee-Kanal transportierte Gütermenge erreichte **2007** mit 99,8 Mio. t einen neuen Rekord.

Im **maritimen Sektor Niedersachsens** stellen die Hafenstandorte als wirtschaftliche Zentren an der Küste mit ihren innovativen Logistikdienstleistungen ein bedeutendes Ein- und Ausgangsportal der deutschen Wirtschaft zum Weltmarkt dar. Die Seehäfen sind ein großer und stabiler Arbeitgeber in den strukturschwachen Regionen des Bundeslandes. Das Ziel der Hafenpolitik des Landes Niedersachsen ist es, geeignete Rahmenbedingungen für mehr Wachstum der Seehäfen zu schaffen, zur Stärkung ihrer Position im nationalen wie internationalen Wettbewerb beizutragen sowie einen effizienten Hafenumschlag mit leistungsstarken intermodalen Transportsystemen ins Hinterland anzubieten und mit innovativen Logistikdienstleistungen zu kombinieren.

¹¹ IHK Nord 2006 und ZDS – Zentralverband der Seehafenbetriebe vom 02.08.07

¹² vgl.: Medien-Information des Ministerium für Wissenschaft, Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein vom 28.02.2008

Die **Seaports of Niedersachsen GmbH** vertritt seit kurzem die niedersächsischen Seehäfen als Gruppe am Markt und verzeichnete in **2007** ein Umschlagsergebnis in Höhe von 64,638 Mio. t im Seeverkehr der niedersächsischen Seehäfen:

Herausragend war hierbei Brake beim Getreideumschlag mit 713.501 t (+80%), Emden mit einem Umschlag von über 1. Mio. Fahrzeugen (+9%) sowie Nordenham im Stahlumschlag mit 501.111 t (+36%).

Im **maritimen Sektor Bremens** (Bremen/Bremerhaven) sind ca. 86.000 Mitarbeiter beschäftigt, davon 48% direkt in der Hafenwirtschaft und 25% in der hafenabhängigen Industrie. 27% arbeiten in der sog. Hafensorientierten Wirtschaft – Firmen, die lediglich über Import- und Exportaktivitäten mit dem Hafenumschlag, Transport und Logistik verbunden sind. Die Hafengesellschaft **bremenports GmbH & Co. KG** konnte für **2007** eine positive Bilanz ziehen. Bremen und Bremerhaven profitierten von einer Hafen-Infrastruktur, die konsequent auf die jüngsten Zuwächse des Umschlags vorbereitet worden ist. Mit der Umsetzung des Großprojekts CT4 leistet **bremenports** einen wichtigen Beitrag zur Sicherung des Standorts, der letzte Liegeplatz von CT4 geht im Frühjahr 2008 in den Markt - fast ein Jahr früher als ursprünglich vorgesehen.

Der Seegüterumschlag betrug **2007** 59,262 Mio. t, davon Umschlaggewicht der Containerladung 48,364 Mio. t, nicht containerisierte Stückgüter 9,171 Mio. t, Flüssiglading 1,558 Mio. t, Trockenladung 9,467 Mio. t. Ein Rekord wurde auch beim Containerumschlag mit 4,916 Mio. TEU erzielt. Ein besonderer Schwerpunkt ist die Autoverladung: mit 2,1 Mio. Fahrzeugen liegt Bremerhaven in Europa knapp an zweiter Stelle hinter Zeebrugge.

Im **maritimen Sektor Hamburgs** sind ca. 10.000 Mitarbeiter in rund 80 Unternehmen beschäftigt, darunter zwei weltweit renommierte Werften. Hamburg ist mit 65 Seeschiffsreedereien, 15 Küstenschiffsreedereien und 10 Spezialschiffsreedereien der herausragende Reedereistandort weltweit. Mit der HSH Nordbank (SH/HH) hat der weltweit größte Schiffsfinanzierer seinen Sitz in Hamburg. Neben dem Germanischen Lloyd hat auch das Bureau Veritas eines ihrer Zentralbüros in der Hansestadt. Darüber hinaus ist Hamburg Sitz einflussreicher Interessenverbände aus dem maritimen Sektor mit dem Verband für Schiffbau und Meerestechnik (VSM), dem Verband Deutscher Reeder (VDR) und dem Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau (VDMA) für die Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie. Im Jahr **2007** betrug der Seegüterumschlag rund 118,2 Mio. t: 73,95 Mio. t Stückgüter in Containern, 2,85 Mio. t konventionelle Stückgüter und 41,4 Mio. t Massengüter. Hauptwachstumsträger war der Containerverkehr mit einem Umschlag von 9,914 Mio. TEU (+11,7 %). Der Containerisierungsgrad für Stückgüter beträgt mittlerweile 97,2%.

Im **maritimen Sektor Mecklenburg-Vorpommerns** stellen die Hafenstandorte als wirtschaftliche Zentren an der Küste, insbesondere jedoch der Seehafen Rostock, ein bedeutendes Ein- und Ausgangsportal der deutschen Wirtschaft zum Ostseeraum dar. Die Seehäfen sind ein großer und stabiler Arbeitgeber in den strukturschwachen Regionen des Bundeslandes. Fünf der 10 größten Unternehmen des Bundeslandes gehören zur Maritimen Wirtschaft, die etwa 28.000 Mitarbeiterbeschäftigt. Die **Häfen in MV** schlugen in **2007** insgesamt 28,007 Mio. t im Seegüterverkehr um, 3,6 Mio. Passagiere wurden befördert. Der **Rostocker Hafen** ist der bedeutendste Seehafen der Region, insgesamt wurden 26,5 Mio. t Güter umgeschlagen, davon 19,585 Mio. t (+2,8%) im Seegüterumschlag. Die Fährlinien beförderten insgesamt 2,407 Mio. Passagiere. Mit 92 Anläufen von 25 verschiedenen Kreuzfahrtschiffen und 115.000 Passagieren war Warnemünde neben Kiel wichtigster deutscher Kreuzfahrthafen. Mehr als 8.307 Anläufe von Fähr-, RoRo-, Fracht- und Kreuzfahrtschiffen wurden im vergangenen Jahr an der Warnowmündung registriert, darunter 5.856 Anläufe von Fähr- und RoRo-Schiffen. Im Fährhafen **Saßnitz** wurden 4,548 Mio. t Güter umgeschlagen und rund 822.000 Passagiere befördert. Im Seehafen **Wismar** wurden 3,817 Mio. t Güter umgeschlagen. Besonders herausragend waren Holzgeschäfte und Schrotimporte.

4.2 Deutscher Außenhandel

4.2.1 Ein- und Ausfuhren im deutschen Außenhandel ¹³

Im deutschen **Außenhandel (Generalhandel¹⁴)** wurden im Jahr **2007** insgesamt **999,8 Mio. t** (+2,3%) mit einem Wert von **1.749 Mrd. EUR** (+7,0%) über die Grenzen transportiert. Der Anteil der **Ausfuhren** betrug 389,3 Mio. t (+4,7%) mit einem Wert von 973,0 Mrd. EUR (+8,5%), der Anteil der **Einfuhren** betrug 610,5 Mio. t (+1,0%) mit einem Wert von 776 Mrd. EUR (+5,2%).

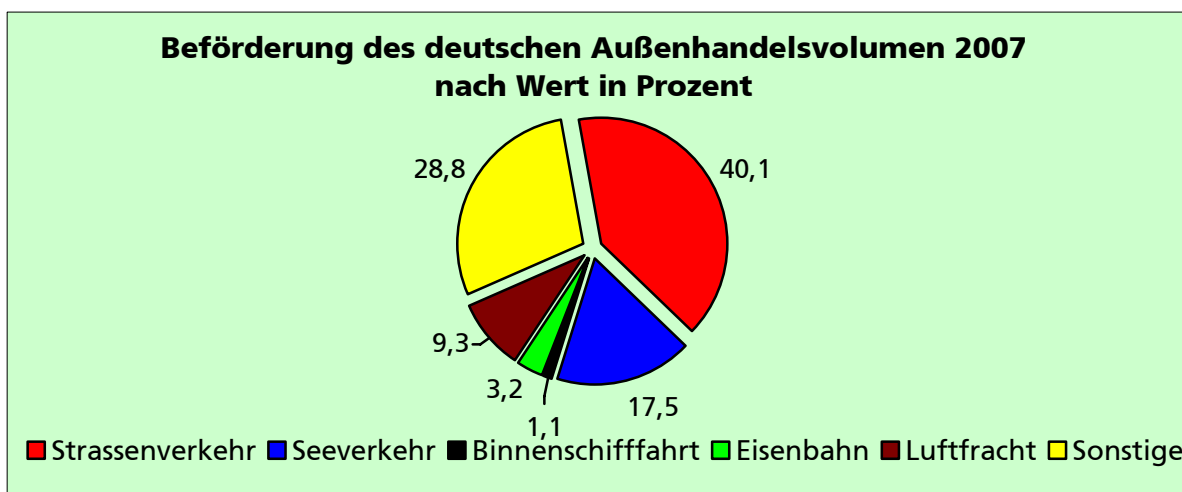
Knapp 65% der deutschen Außenhandelsumsätze (Exporte und Importe) im Jahr 2007 wurden im Warenverkehr mit Ländern der EU-27 getätigt. Knapp 35% wurden im Handel mit Ländern außerhalb der EU (Drittländer) erzielt, davon 13,7 % im Handel mit Asien, 8,0% mit der NAFTA (**N**orth **A**merican **F**ree **T**rade **A**greement – zwischen den USA, Kanada und Mexiko) und 1,9% mit Afrika

Der deutsche Außenhandel hat im Jahr **2007** nach vorläufigen Ergebnissen sowohl bei den Ausfuhren (+ 8,5%) als auch bei den Einfuhren (+5,2%) ein Rekordergebnis erzielt. Die Außenhandelsbilanz schloss im Jahr 2007 mit einem Überschuss von 198,8 Mrd. EUR ab, im Verhältnis zu 2006 ist dies ein Zuwachs von 39,8 Mrd. EUR. Verglichen mit dem Warenaustausch im Jahr 1996 haben sich die Handelsströme in beide Richtungen innerhalb von zehn Jahren mehr als verdoppelt.

Das **deutsche Außenhandelsvolumen** wurde in **2007** wie folgt abgewickelt:

- **Straßenverkehr:** 234,0 Mio. t (23,4%) Wert 701,1 Mrd. EUR (40,1%)
- **Seeverkehr:** 198,7 Mio. t (19,9%) Wert 306,4 Mrd. EUR (17,5%)
- **Binnenschifffahrt:** 42,1 Mio. t (4,2%) Wert 19,1 Mrd. EUR (1,1%)
- **Eisenbahnverkehr:** 33,7 Mio. t (3,4%) Wert 55,3 Mrd. EUR (3,2%)
- **Luftfrachtverkehr:** 2,4 Mio. t (0,2%) Wert 162,8 Mrd. EUR (9,3%)

Mit **198,7 Mio. t** werden knapp ein Fünftel (**19,9%**) des gesamten deutschen Außenhandelsvolumens über deutsche Seehäfen abgewickelt. Nicht mit eingerechnet ist hierbei der Anteil des deutschen Außenhandelsvolumens, der in ausländischen Seehäfen (z.B. Marseille/Lavera, Genua oder Rotterdam) bewältigt wird und über Straße, Schiene, Binnenschiff oder Pipeline transportiert wird, aus ausländischen Seehäfen stammt und dorthin wieder exportiert wird.



¹³ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2007 vom 19.03.2008

¹⁴ Der **Generalhandel** enthält alle nach **Deutschland** eingehenden und alle aus **Deutschland** ausgehenden Waren.

4.2.2 Entwicklung des deutschen Außenhandels (Generalhandel)¹⁵

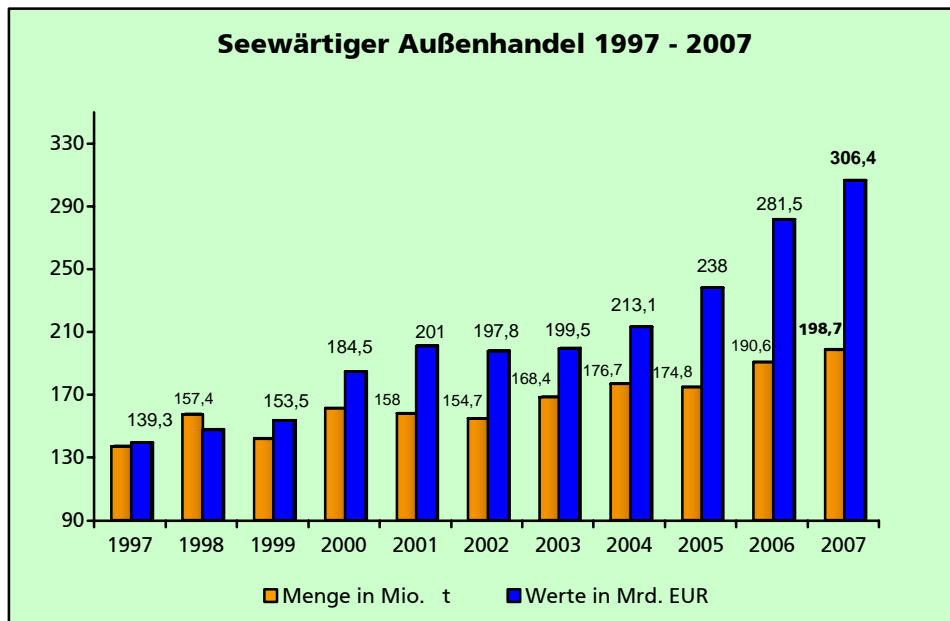
Erdteil	Jahr	Einfuhr		Ausfuhr		gesamt	
		Mio. t	Mrd. EUR	Mio. t	Mrd. EUR	Mio. t	Mrd. EUR
Europa	1990	245,7		175,7		421,4	
	2000	376,1	375,48	235,4	441,89	611,5	817,37
	2002	372,7	375,08	243,1	474,90	615,3	849,98
	2003	424,5	387,53	272,1	491,67	696,6	879,20
	2004	429,95	411,52	308,32	545,33	717,9	963,98
	2005	433,25	446,96	312,18	585,94	745,4	1.032,9
	2006	466,43	520,43	324,8	665,39	791,23	1.185,8
	2007	463,86	556,42	343,19	736,02	807,05	1292,44
Afrika	1990	39,5		3,4		42,9	
	2000	33,7	12,36	5,1	10,69	38,8	23,05
	2002	33,7	10,33	5,9	12,02	39,6	22,35
	2003	31,6	9,90	4,8	12,26	36,4	22,16
	2004	34,91	11,08	4,6	13,90	38,2	24,22
	2005	37,79	13,77	5,0	14,98	42,8	28,75
	2006	37,86	16,31	6,1	16,78	43,9	33,09
	2007	35,80	15,54	5,34	17,77	41,14	33,31
Amerika	1990	54,0		7,2		61,2	
	2000	57,8	62,67	14,6	81,78	72,4	144,45
	2002	53,5	54,21	15,8	89,73	69,3	143,94
	2003	47,9	52,13	14,9	80,09	62,8	132,22
	2004	62,05	55,77	17,5	85,49	75,9	140,39
	2005	58,29	59,31	18,84	92,56	77,13	151,87
	2006	64,01	71,52	19,31	104,59	83,3	176,11
	2007	71,11	71,22	17,54	101,2	88,65	172,42
Asien	1990	26,4		9,5		35,9	
	2000	27,2	89,83	19,7	63,17	46,9	153,0
	2002	24,7	79,96	16,5	72,81	41,2	152,77
	2003	26,6	83,26	18,8	75,04	45,4	158,30
	2004	26,41	98,52	17,4	83,56	43,5	181,13
	2005	27,01	108,47	19,42	88,92	46,4	197,39
	2006	28,59	123,49	20,78	104,85	49,4	228,34
	2007	30,74	129,54	20,86	109,39	51,6	238,93
Australien/ Ozeanien	1990	8,9		0,4		9,3	
	2000	12,3	1,92	0,7	4,02	13,0	5,94
	2002	10,2	2,02	0,8	5,05	11,0	7,07
	2003	6,6	1,78	0,9	5,03	7,5	6,81
	2004	8,05	2,21	0,9	5,55	8,7	7,59
	2005	6,07	2,31	0,94	5,95	7,01	8,26
	2006	8,07	2,56	0,95	6,40	9,0	8,96
	2007	9,03	2,63	1,02	7,01	10,05	9,64
Welt	1980	374,3	174,54	169,3	179,12	543,5	353,66
	1990	374,4	293,21	199,0	348,11	573,4	641,32
	1995	454,1	339,61	216,6	383,23	670,8	722,84
	2000	542,9	548,87	277,4	603,31	820,3	1.152,18
	2001	546,4	546,40	276,0	643,28	822,4	1.189,68
	2002	513,8	522,23	304,6	656,0	818,4	1.178,23
	2003	537,84	535,38	312,5	668,45	849,9	1.203,83
	2004	561,38	579,73	350,0	735,20	911,4	1.314,93
	2005	562,41	631,47	356,38	789,82	918,79	1.421,30
2006	604,96	735,01	371,94	899,63	976,9	1.634,64	
Insgesamt	2007	610,54	776,02	389,32	973,04	999,86	1749,06

¹⁵ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2007 vom 19.03.2008

4.2.3 Deutscher Seewärtiger Außenhandel¹⁶

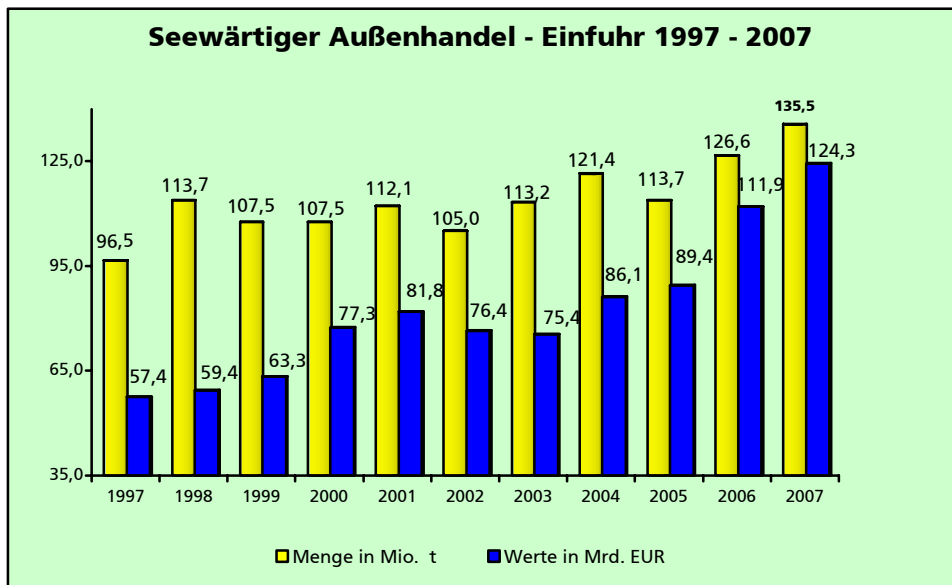
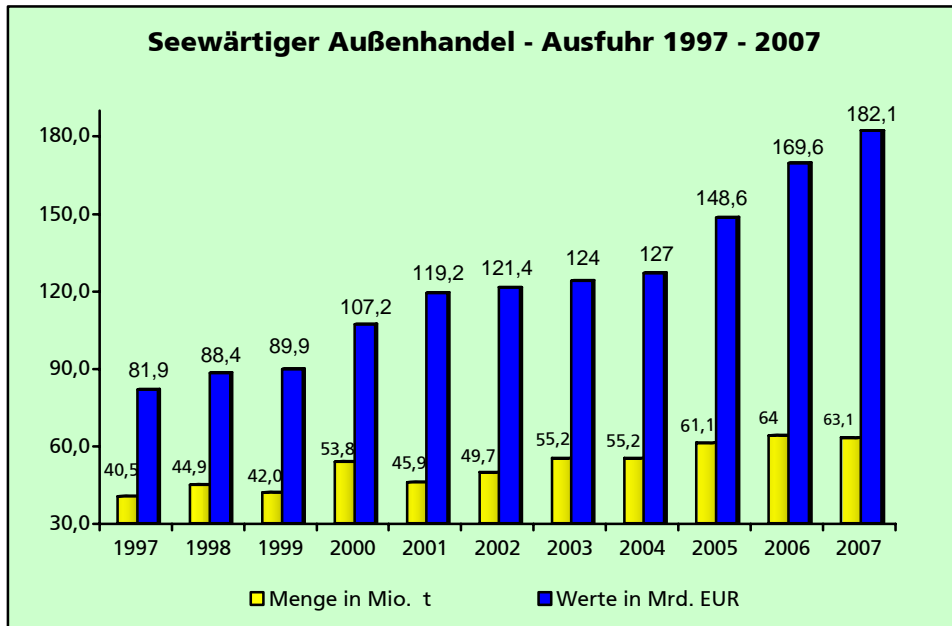
2007 betrug der mengenmäßige **Anteil des seewärtigen Außenhandels** über deutsche Häfen am gesamten deutschen Außenhandel **198,7 Mio. t** oder 19,9% des Außenhandelsvolumens, eine Steigerung um 4,2% gegenüber 2006. Der Anteil des über deutsche Seehäfen abgewickelten seewärtigen deutschen Außenhandels am gesamten seewärtigen Welthandel von rund 7,5 Mrd. t betrug damit 2,7%.

Wertmäßig¹⁷ belief sich **in 2007** der **Anteil des seewärtigen Außenhandels** Anteil auf **306,4 Mrd. EUR** oder 17,5% des Außenhandelswertes, eine Steigerung um 8,8% gegenüber dem Vorjahr. Am seewärtigen Außenhandel hatte der Export zwar nur einen Mengenanteil von 33,5% (64 Mio. t), erzielte aber einen Wertanteil von beachtlichen 60,2% (169,6 Mrd. EUR).

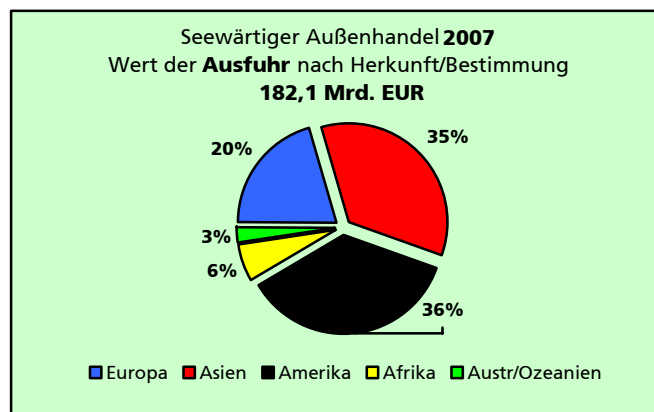
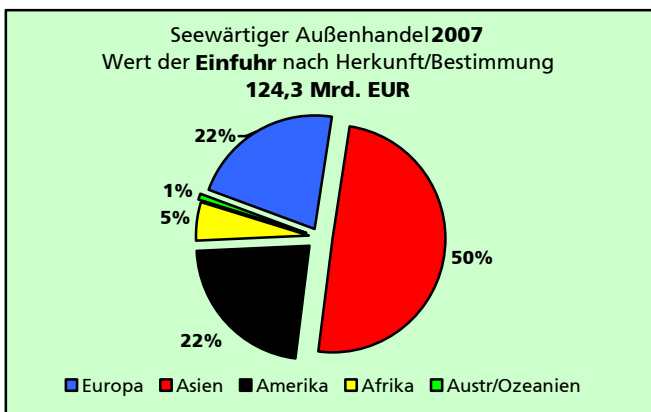
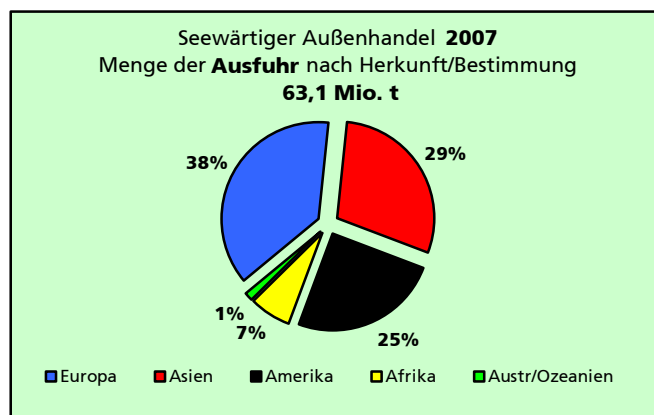
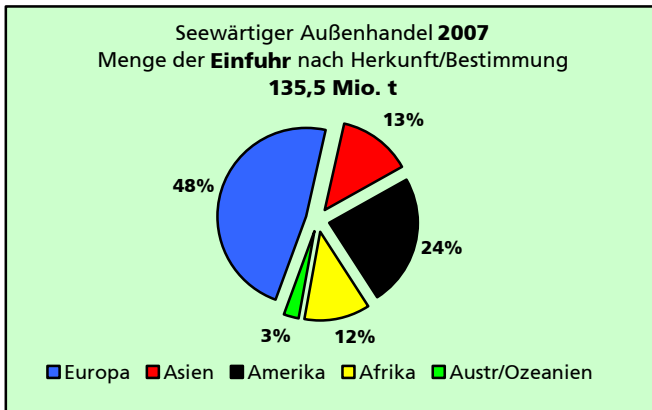


¹⁶ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2007 vom 19.03.2008

¹⁷ Statistischer Wert der Ware frei deutsche Grenze, d.h. ohne Zoll, Steuern etc.



4.2.4 Übersicht zum seewärtigen deutschen Außenhandel nach Herkunft/Bestimmung 2007¹⁸



¹⁸ vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 7 Reihe 1 – Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel – vorläufige Ergebnisse – 2007 vom 19.03.2008

4.3 Seehafenwirtschaft in Deutschland

4.3.1 Güterumschlag in deutschen Seehäfen (Übersicht)¹⁹

In **2007** nahm der **Güterumschlag**²⁰ in den deutschen Häfen an der Nord- und Ostseeküste von 302,78 Mio. t auf insgesamt **315,05 Mio. t** zu (+4,1%). Damit steigerten die deutschen Seehäfen ihren Güterumschlag im Seeverkehr seit Beginn der Veröffentlichung gesamtdeutscher Daten im Jahr 1992 um gut 132 Mio. t bzw. gut 72%. Den größten Anteil daran hatten die Nordseehäfen, vor allem wegen der Zuwächse im internationalen Containerverkehr.

In **2007** wuchs der **Güterumschlag** in den **Nordseehäfen** um 4,3% auf **253,7 Mio. t**, die **Ostseehäfen** schlugen zusammen **58,4 Mio. t** um, eine Steigerung um 2,8%. Auf den Seegüterumschlag der Binnenhäfen entfielen 2,9 Mio. t.

Der **Versand** von Gütern per Seeschiff in ausländische Häfen stieg in **2007** um 2,48 Mio. t auf **123,0 Mio. t** (+2,1%), der **Empfang** von Gütern per Seeschiff aus ausländischen Häfen nahm um knapp 10 Mio. t (+5,4%) auf **192,0 Mio. t** zu. Wieder an Bedeutung gewonnen hat auch der innerdeutsche Seeverkehr, der um 9,8% zunahm und jetzt wieder über dem Wert aus 2005 steht. Insgesamt wurden **147.528 Schiffsanläufe** in deutschen Seehäfen gezählt, dies sind 8.510 mehr als 2006 und entspricht einem Zuwachs von 6,9%.

Auf den **Stückgutumschlag** der Seehäfen entfielen in **2007 179,8 Mio. t**, ein Zuwachs um 10,1 Mio. t (+6,0%). Davon entfielen auf die Ostseehäfen 42,6 Mio. t und auf die Nordseehäfen 134,8 Mio. t. Im Ostseebereich lagen Lübeck mit 21,1 Mio. t und Rostock mit 10,2 Mio. t an der Spitze des Stückgüterumschlags, während im Nordseebereich Hamburg mit 76,8 Mio. t und die Bremischen Häfen mit 48,4 Mio. t weit vor allen anderen Seehäfen lagen.

Der Umschlag von **Massengütern** (Rohöl, Erze, Getreide) in den deutschen Seehäfen wuchs **2007** um 1,6% auf **135,3 Mio. t**. Der **Rohölumschlag** stieg 2007 um 6,4% auf 40,09 Mio. t.

4.3.2 Containerumschlag²⁰

Erneut deutlich zugenommen hat in **2007** der Containerumschlag in den Seehäfen auf **15,3 Mio. TEU** (10,6%), davon 15,06 Mio. TEU im Verkehr mit Häfen im Ausland. Die in den Containern beförderte Ladungsmenge stieg um 6,9% auf **116,9 Mio. t**. Das Wachstum des Containerverkehrs ist weiter ungebrochen, weil vor allem zunehmend Stückgüter in Containern verpackt und transportiert werden. Überwiegend werden 40-Fuß-Container benutzt, deren Anteil am Ladungsaufkommen in Containern bei 59,4% im Vergleich zum Anteil der 20-Fuß Container mit etwa 39,6% liegt. Der Anteil der Containerladungen am Gesamtgüterumschlag beträgt etwa 37,1%.

Beim Containerumschlag lag **Hamburg** unangefochten mit **9,914 Mio. TEU** (+11,7%) an der Spitze, gefolgt von den **Bremischen Häfen** mit **4,916 Mio. TEU** (+9,2%).

Der Weitertransport erfolgt per Lkw, Feeder (=Umladung auf weitere Seeschiffe), Eisenbahn oder per Binnenschiff. Das bedeutet am Beispiel des Hamburger Hafens:

- mehr als die Hälfte der ankommenden Güter in Containern wurde mit Lkw abtransportiert (52,0%),
- etwa ein Drittel (27,1%) wurde auf kleinere Seeschiffe umgeladen und im Feederverkehr weitertransportiert oder verblieb im Hafen,
- 20,2% des Weitertransportes erfolgte mit der Eisenbahn
- und 1,1% entfielen auf den Weitertransport durch die Binnenschifffahrt.

¹⁹ Der **Güterumschlag** in der Seeverkehrsstatistik umfasst **sämtliche Aus- und Einladungen** von Seeschiffen in den deutschen Seehäfen. Seit 2000 ist darin auch der Seeverkehr der Binnenhäfen enthalten.

²⁰ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8, Reihe 5 – Verkehr – Seeschifffahrt 2007, 13. Mai 2008

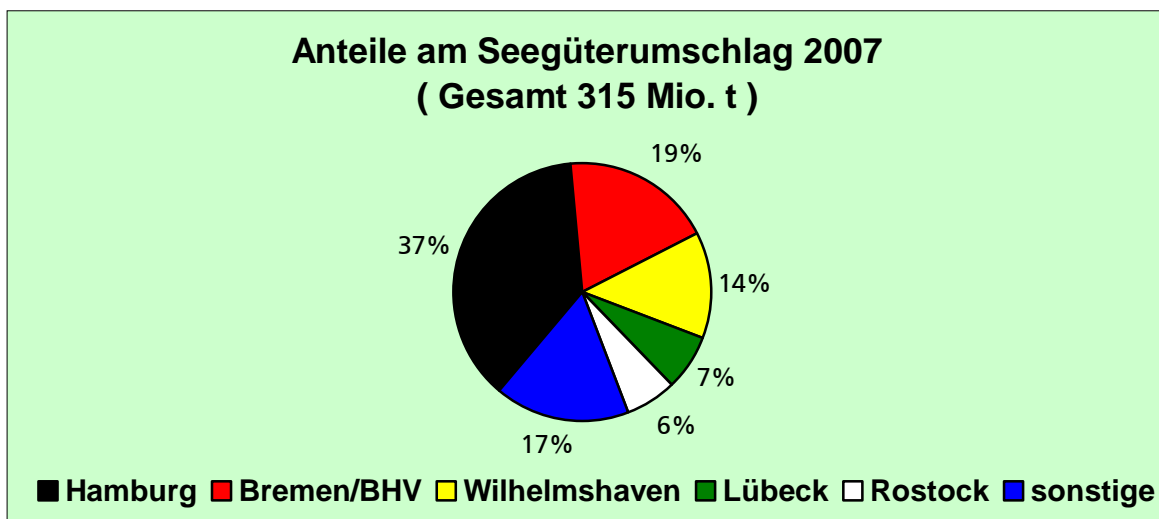
4.3.3 Ausgewählte Umschlagszahlen deutscher Seehäfen (Übersicht)²¹

Im **Seegüterumschlag** bleibt **Hamburg** unangefochten der bedeutendste deutsche Seehafen und in Europa der zweitgrößte Containerhafen: hier wurden in **2007** insgesamt **118,2 Mio. t** (+2,3%) Seegüter umgeschlagen, dies entspricht etwa 37,5% aller Seegüter in deutschen Seehäfen. Rund 2,5 Mio. TEU wurden im Verkehr zwischen den Ostseestaaten und Hamburg auf dem Seeweg per Feederschiff transportiert. Mit **59,3 Mio. t** Seegüterumschlag folgen die **Bremischen Häfen** (+6,5%) und **Wilhelmshaven** mit **42,6 Mio. t** (-1,1%).

Hamburg war mit 76,8 Mio. t (+5,8%) größter deutscher **Stückguthafen**, davon allein 73,95 Mio. t Warengewicht in 9,914 Mio. TEU - das sind 63,3% des gesamten Containerumschlags in deutschen Seehäfen, gefolgt von den **Bremischen Häfen** mit 48,4 Mio. t und **Lübeck** mit 21,1 Mio. t.

In den **deutschen Ostseehäfen** wird der Stückgutumschlag meist im **Fähr- und Ro/Ro-Verkehr** abgewickelt. In **2007** schlugen die **Ostseehäfen** insgesamt **42,6 Mio. t** um, ein Zuwachs von 3,5%, der sich auch in den Stückgutumschlagzahlen der beiden großen Ostseehäfen widerspiegelte: Lübeck mit 21,1 Mio. t (+5,3%) und Rostock mit 10,2 Mio. t (+5,3%).

Bremerhaven ist nach Hamburg der zweitgrößte **Containerhafen** Deutschlands mit **4,89 Mio. TEU** und nach Zeebrügge einer der größten **Automobilhäfen** in Europa. Er sichert dem Land Bremen etwa 4.000 damit direkt oder indirekt verbundene Arbeitsplätze. Seit 1980 stieg die Zahl der umgeschlagenen Fahrzeuge von 0,3 Mio. über 1,0 Mio. in 1997 auf jetzt **2,073 Mio (+9,7 %)**.²² Fahrzeuge in **2007**. Der flämische Hafen Zeebrügge bleibt dennoch der größte Automobilhafen in der EU-27, jedoch hat sich der Abstand zu Bremerhaven verringert. 2,209 Mio. Neufahrzeuge (+14,2%)²³ gingen in 2007 im Im-/Export über die Kaikanten des inzwischen zweitgrößten belgischen Seehafens.



Emden entwickelt sich langsam zu einem ernsthaften Konkurrenten für Bremerhaven beim Kfz-Umschlag. Im Jahr 2007 wurden 1.083.117 Fahrzeuge umgeschlagen, von denen rund 71% für den Export bestimmt waren (VW).

Cuxhaven ist der Heimathafen der deutschen Hochseefischereiflotte (einzig verbliebener deutscher Hochseefischereistandort an der Nordsee) und der Fischindustrie. Hier wird frischer Fisch zu jeder Tageszeit angelandet, an Ort und Stelle verarbeitet und von spezialisierten Frischfishspediteuren europaweit verteilt. Im Jahr 2007 waren es allerdings insgesamt nur noch 62.156 t²⁴ was einem Rückgang von 22,5 % entspricht.

²¹ Vgl.: Statistisches Bundesamt –Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007, 10. 04. 2008

²² www.bremen-ports.de/1521_1 vom 20.05.2008

²³ www.portofzeebrugge.be/content.asp?p=142 vom 20.05.2008

²⁴ gem. Auskunft Hafenverwaltung Cuxhaven

Wilhelmshaven war 2007 mit **42,207 Mio. t** (-1,3%) größter deutscher **Massenguthafen** und schlug als einziger deutscher Tiefwasserhafen (20m tiefe Zufahrt) mit 30,372 Mio. t Rohöl rund 77,8% des gesamten in Deutschland über den Seeweg angelandeten **Rohöls** um. Die Nord-West Ölleitung GmbH (NWO), Wilhelmshaven, ist Deutschlands wichtigster und größter Mineralölumschlagsplatz.

Hamburg war beim Massengutumschlag hinter Wilhelmshaven mit **41,364 Mio. t** (-3,5%) an zweiter Stelle, im Ostseebereich liegt **Rostock** mit **9,377 Mio. t** deutlich vor Wismar mit **1,955 Mio. t** an erster Stelle.

Das **Passagieraufkommen** in den Häfen an der deutschen Nord- und Ostseeküste stieg auf insgesamt 30,2 Mio. (+3,2%) an, von und zu Häfen außerhalb Deutschlands nahm die Zahl auf 13,1 Mio. Reisende (+3,9%) zu. **Puttgarden** verzeichnete mit 7,06 Mio. (+4,0%) weiterhin die höchsten Passagierzahlen im Fährverkehr in Deutschland.

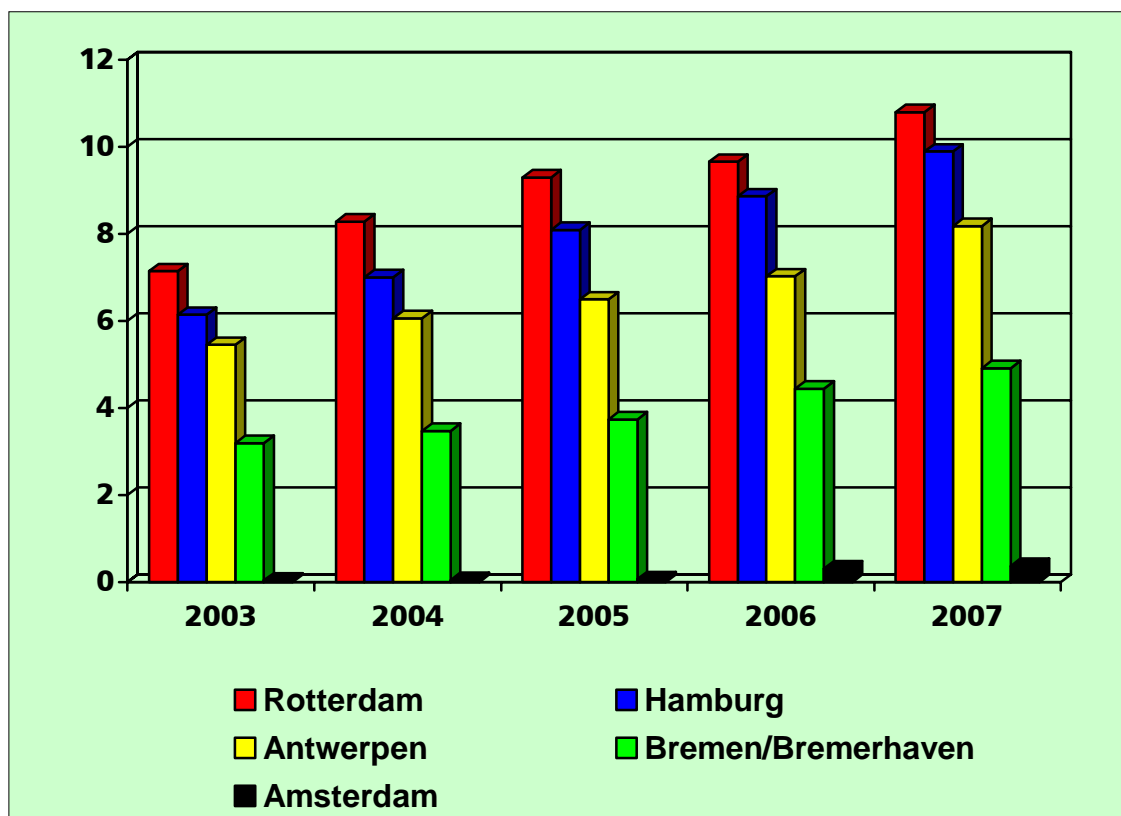
4.3.4 Seegüterumschlag „Hamburg-Antwerp-Range“

Besonders deutlich wird die insgesamt positive Umschlagsentwicklung deutscher Häfen, wenn die Umschlagsentwicklung der Range Antwerpen, Rotterdam, Amsterdam, Hamburg und Bremen/Bremerhaven, der sog. „**Hamburg-Antwerp-Range**“, zum Vergleich herangezogen wird. Die fünf Großhäfen schlugen im Jahr **2007** insgesamt **884,6 Mio. t** Güter um, verglichen mit 2006 ein Zuwachs von 6,6% oder 55 Mio. t. Der Stückgutumschlag (einschl. der Containerwaren) erzielte 413,6 Mio. t (+10,9%) und der Massengüterumschlag erreichte 471,0 Mio. t (+3,2%). Daran waren die deutschen Häfen wie folgt beteiligt:

Hamburg mit einem Gesamtumschlag von **138,3 Mio. t**: Stückgut (nicht containerisiert) 2,9 Mio. t, Containerladung (inkl. Container) 94,0 Mio. t, Massengüter 41,4 Mio. t.

Bremische Häfen mit einem Gesamtgüterumschlag von **69,2 Mio. t**: Stückgut (nicht containerisiert) 9,5 Mio. t, Containerladung (inkl. Container) 48,8 Mio. t und Massengüter 10,9 Mio. t.

**Containerumschlag der „Hamburg-Antwerp-Range“
in Mio. TEU²⁵**



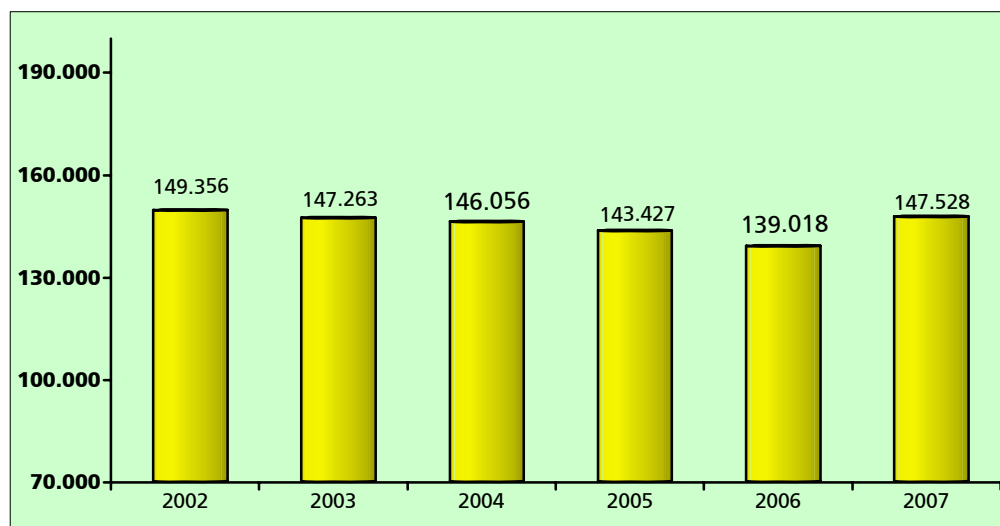
²⁵ www.hafen-hamburg.de/mafo/mafo.php

4.4 Fakten und Zahlen zum Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen

4.4.1 Schiffsankünfte in deutschen Seehäfen²⁶

Schiffe	2006		2007	
	Anzahl	Ladung in 1.000 t	Anzahl	Ladung in 1.000 t
Tankschiffe	5.371	69.235	5.440	70.375
Schüttgutfrachtschiffe	9.084	60.810	9.561	61.899
Containerschiffe	13.226	104.818	13.115	112.399
Spezialfrachtschiffe	284	577	346	627
Stückgutfrachtschiffe	9.039	21.371	8.918	21.235
Ro/Ro-Schiffe/Fährschiffe	68.767	40.506	71.077	43.167
Kfz-Transportschiffe	1.281	3.068	1.446	3.484
Leichter/Schuten	115	462	134	540
Fahrgastschiffe	30.915	-	36.286	-
Offshore-Fahrzeuge	-	-	1	2
Sonstige Schiffe	707	1.941	911	1.322
Summe	139.018	302.789	147.528	315.051

4.4.1.1 Entwicklung der Schiffsankünfte in deutschen Seehäfen



²⁶ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 5 – Verkehr – Seeschifffahrt 2007 vom 13.05.2008

4.4.2 Seegüterumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen²⁷ (in 1.000 Tonnen)

Hafen	2002	2005	2006	2007	Veränderung zum Vorjahr %
Ostseehäfen	50.020	52.464	56.845	58.424	2,8
Rostock	17.347	17.147	19.057	19.585	2,8
Lübeck	17.020	18.848	21.056	22.175	5,3
Puttgarden	3.283	3.735	3.965	4.319	8,9
Kiel	3.199	3.099	3.047	2.980	-2,2
Wismar	2.822	3.750	3.848	3.817	-0,8
Saßnitz	2.987	2.623	2.663	2.595	-2,6
Wolgast	766	439	380	355	-6,7
Stralsund	905	877	854	862	1,0
Flensburg	473	555	496	469	-5,3
Rendsburg	253	245	302	250	-17,4
sonstige Häfen	589	1.146	1.177	1.018	-13,5
Nordseehäfen	193.157	229.771	243.369	253.686	4,3
Hamburg	86.724	108.253	115.529	118.190	2,3
Wilhelmshaven ²⁸	38.798	45.977	43.106	42.643	-1,1
Bremen/Bremerhafen	40.452	46.655	55.636	59.262	6,5
Brunsbüttel	7.560	6.598	6.233	9.657	54,9
Brake	5.019	5.309	5.486	5.402	-1,5
Bützfleth (Stade)	3.653	4.984	4.812	5.558	15,5
Emden	3.380	3.597	3.867	4.221	9,2
Nordenham	3.143	3.780	3.785	3.930	3,8
Cuxhaven	1.248	1.833	1.867	1.929	3,3
Leer	376	146	153	114	-25,0
Husum	330	335	257	329	27,9
sonstige Häfen	2.476	2.184	2.601	2.451	-5,8
Duisburg (nur Seeverkehr)	2.454	1.673	1.618	2.060	27,3
gesamt (ohne Binnenhäfen)	243.177	282.116	300.177	312.139	4,0
gesamt (mit Binnenhäfen)	246.353	284.865	302.789	315.051	4,0
davon Empfang	156.476	172.257	182.246	192.027	5,4
Versand	89.574	112.608	120.543	123.023	2,1

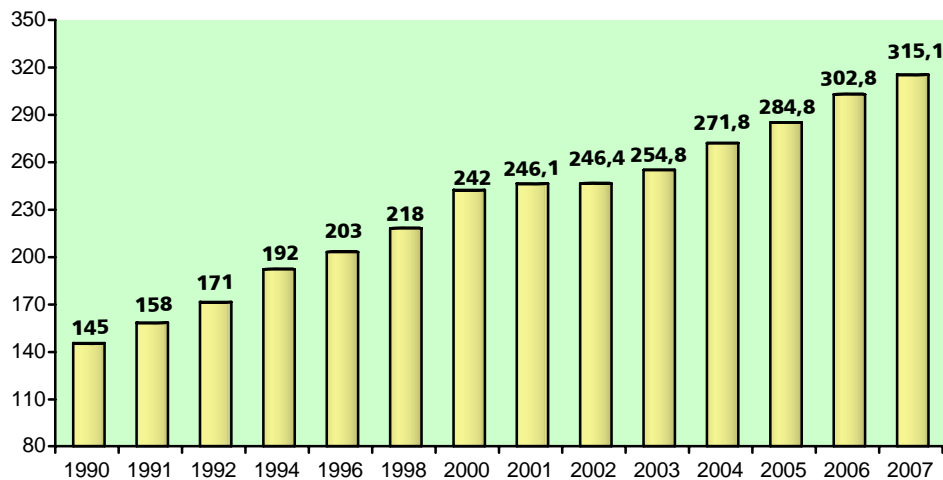
²⁷ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

²⁸ davon 30,9 Mio. t Rohölempfang, dies sind rund 64,3% des Rohölempfang aller deutschen Seehäfen

4.4.3 Umschlagentwicklung des Güterverkehrs in deutschen Seehäfen²⁹ (in 1.000 Tonnen)

Güterarten	2003	2005	2006	2007	Veränderung Vorjahr in %
Land-/Forstwirtschaft	16.441	18.729	21.756	20.369	-6,4
Nahrungs-/Futtermittel	19.275	22.242	23.754	24.410	2,8
Feste mineral. Brennstoffe	12.409	12.529	13.824	14.246	3,0
Erdöl, Mineralöle, Gase	57.045	64.650	61.874	62.965	1,8
Erze und Metallabfälle	20.176	20.624	21.706	23.794	9,6
Eisen, Stahl u. NE-Metalle	8.929	11.261	12.383	14.108	13,9
Steine und Erden	13.020	14.331	15.685	15.648	-0,2
Düngemittel	6.236	5.892	5.381	5.164	-4,0
Chemische Erzeugnisse	16.596	20.598	21.782	22.902	5,1
Sonstige Halb-/ Fertigwaren	84.706	94.008	104.644	111.446	6,5
Fahrzeuge (Anzahl)	6.174	5.969	5.992	6.554	9,4
Container (TEU)	9.569	12.101	13.802	15.257	10,5
Summe	254.834	284.865	302.789	315.051	4,0

4.4.3.1 Entwicklung des Güterverkehrs in deutschen Seehäfen (in Mio. t)



²⁹ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

4.4.4 Seegüterumschlag in deutschen Seehäfen nach Flaggen³⁰

(in 1.000 Tonnen) (ohne Verkehr zwischen deutschen Häfen)

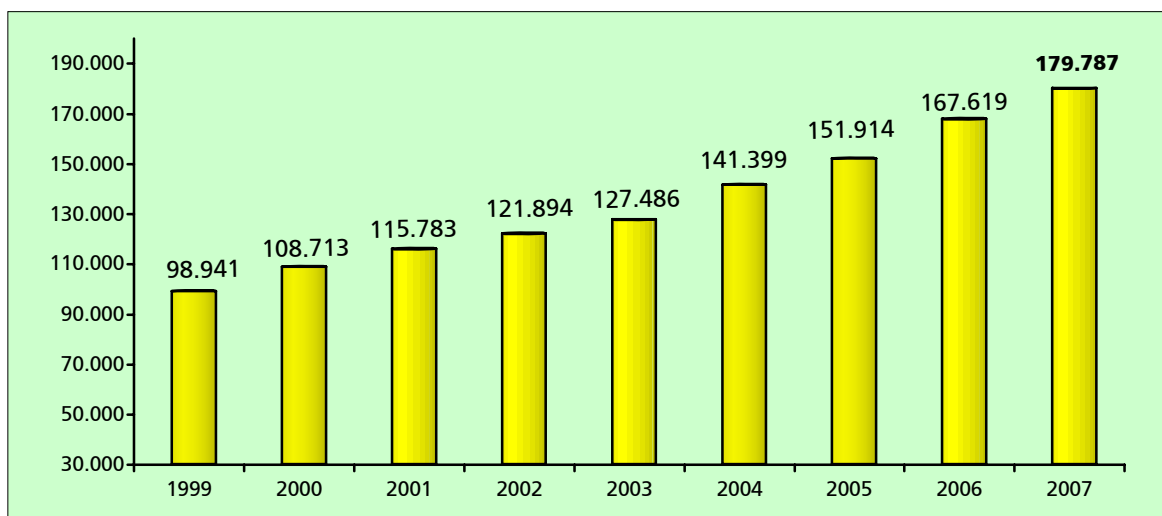
Flagge	2005	2006	2007			
	gesamt	gesamt	Empfang	Versand	gesamt	Verändg. %
Deutschland	34.593	37.091	16.106	18.762	34.867	-6,0
Norwegen	21.521	18.742	14.644	3.863	18.507	-1,3
Panama	26.832	30.204	21.920	11.464	33.384	10,5
Liberia	18.241	21.434	15.187	7.809	22.996	7,3
Bahamas	17.447	19.571	11.980	3.497	15.477	20,9
Schweden	15.434	17.345	11.839	9.449	21.288	22,7
Niederlande	13.251	12.326	6.356	6.223	12.579	2,1
Großbritannien	24.750	26.989	17.652	12.869	30.520	13,1
Zypern	11.960	14.519	10.993	5.077	16.070	10,7
Dänemark	11.376	11.480	6.624	5.232	11.855	3,3
Malta	9.771	11.041	6.759	2.935	9.693	-12,2
Antigua&Barbuda	10.938	12.356	7.387	5.479	12.866	4,1
Griechenland	9.896	9.087	8.008	4.030	12.037	32,5
Finnland	7.301	6.125	3.022	2.555	5.576	-9,0
VR China	8.532	8.401	5.872	3.367	9.239	10,0
Singapur	4.707	5.084	3.454	2.346	5.799	14,1
Russ. Föderation	3.621	4.471	2.972	897	3.869	-13,5
Marshall-Inseln	6.709	7.693	4.781	3.164	7.945	3,3
Frankreich	1.767	3.033	2.160	1.658	3.818	25,9
Italien	5.701	4.146	3.784	1.009	4.794	15,6
übrige Flaggen	20.519	21.651	10.527	11.338	21.872	1,0
gesamt	284.865	302.789	192.027	123.023	315.051	4,0

³⁰ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

4.4.5 Stückgutumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen³¹
(in 1.000 Tonnen)

	2004	2005	2006	2007	Veränderung zum Vorjahr in %
Ostseehäfen	35.510	37.054	41.131	42.567	3,5
Lübeck	17.836	17.878	20.046	21.115	5,3
Rostock	7.982	8.430	9.694	10.208	5,3
Puttgarden	3.574	3.735	3.965	4.319	8,9
Kiel	1.907	2.045	2.223	2.206	-0,8
Saßnitz	2.716	2.493	2.536	2.464	-2,9
Wismar	966	1.978	2.114	1.862	-11,9
Stralsund	124	196	225	148	-34,0
Flensburg	33	1	3	5	100
sonstige Häfen	171	219	278	240	-13,7
Nordseehäfen	105.889	114.860	126.488	134.800	6,6
Hamburg	61.780	68.173	72.647	76.826	5,8
Wilhelmshaven	540	430	359	436	21,6
Bremen / Bremerhaven	35.741	37.934	44.814	48.364	7,9
Brunsbüttel	127	21	26	47	79,5
Brake	2.475	2.750	2.586	2.426	-6,2
Bützfleth (Stade)	11	6	24	14	39,9
Emden	2.266	2.319	2.585	3.010	16,4
Nordenham	662	693	766	948	23,8
Cuxhaven	1.325	1.584	1.663	1.626	-2,2
Leer	k.A.	6	10	13	28,1
Husum	k.A.	k.A.	k.A.	0	-
sonstige Häfen	932	916	958	1.090	13,8
gesamt (ohne Binnenhäfen)	141.399	151.914	167.619	179.787	6,0

4.4.5.1 Umschlagentwicklung bei Stückgut in deutschen Seehäfen
(in 1.000 Tonnen)

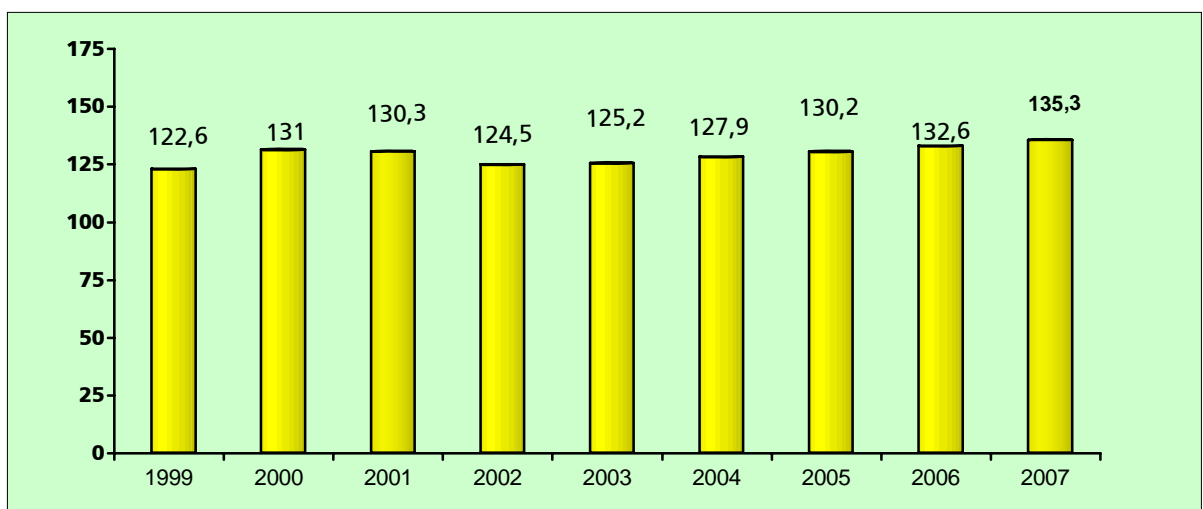


³¹ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

4.4.6 Massengüterumschlag in ausgewählten deutschen Seehäfen³²
(in 1.000 Tonnen)

	2004	2005	2006	2007	Veränderung Vorjahr in %
Ostseehäfen	15.561	15.410	15.715	15.857	0,9
Rostock	8.385	8.717	9.364	9.377	0,1
Lübeck	1.331	970	1.010	1.060	5,0
Wismar	1.838	1.772	1.735	1.955	12,7
Kiel	1.079	1.053	824	775	-6,0
Flensburg	490	554	493	464	-5,9
Stralsund	839	681	629	714	13,4
Saßnitz	142	130	127	131	3,4
Rendsburg	307	224	294	234	-20,4
sonstige Häfen	1.150	1.309	1.239	1.147	-7,4
Nordseehäfen	112.301	114.792	116.843	118.886	1,7
Hamburg	37.749	40.079	42.833	41.364	-3,5
Wilhelmshaven	44.416	45.547	42.747	42.207	-1,3
Bremen / Bremerhaven	9.629	8.721	10.822	10.898	0,7
Brunsbüttel	6.769	6.577	6.207	9.610	54,8
Brake	2.526	2.559	2.990	2.976	2,6
Bützfleth (Stade)	4.687	4.978	4.788	5.544	15,8
Emden	1.232	1.279	1.281	1.211	-5,5
Nordenham	2.874	3.088	3.020	2.982	-1,2
Cuxhaven	268	249	204	303	48,2
Leer	180	140	142	101	-28,8
Husum	325	335	257	329	27,9
sonstige Häfen	1.233	924	1.289	1.361	5,6
gesamt (ohne Binnenhäfen)	127.863	130.202	132.558	135.264	1,6

4.4.6.1 Umschlagentwicklung des Massengüterumschlags in deutschen Seehäfen (in Mio. t)



³² vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

4.4.7 Containerumschlag ausgewählter deutscher Seehäfen ³³

	Container		Beladene Container			
	in 1.000 TEU	Änderung zum Vorjahr in %	in 1.000 TEU	Änderung zum Vorjahr in %	Ladungsgewicht in 1.000 t	Änderung zum Vorjahr in %
2001						
Hamburg	4.665	+9,1	4.044	+9,2	40.494	+8,4
Bremische Häfen	2.973	+8,0	2.487	+4,6	23.522	+6,0
gesamt	7.638	+8,4	6.531	+7,4	64.016	+7,5
Containerumschlag DEU insgesamt	7.856	+10,0	6.727	+8,2	65.631	+7,5
2002						
Hamburg	5.376	+15,2	4.646	+15,6	46.695	+14,4
Bremische Häfen	3.032	+2,0	2.551	+2,6	24.220	+3,0
gesamt	8.408	+10,0	7.197	+10,2	70.915	+10,7
Containerumschlag DEU insgesamt	8.699	+9,7	7.409	+10,1	72.196	+10,0
2003						
Hamburg	6.126	+13,9	5.272	+13,5	51.950	+11,2
Bremische Häfen	3.191	+5,2	2.703	+5,9	25.491	+5,2
gesamt	9.316	+10,8	7.976	+7,6	77.441	+9,2
Containerumschlag DEU insgesamt	9.569	+10	8.154	+10,1	78.866	+9,2
2004						
Hamburg	7.004	+14,3	6.082	+15,4	59.049	+15,5
Bremische Häfen	3.529	+10,6	2.990	+10,6	28.139	+10,4
gesamt	10.533	+12,4	9.072	+13,7	87.188	+13,8
Containerumschlag DEU insgesamt	10.822	+13,1	9.292	+13,9	89.720	+13,7
2005						
Hamburg	8.084	+15,4	6.829	+12,3	65.438	+10,8
Bremische Häfen	3.741	+6,0	3.195	+6,9	29.800	+5,9
gesamt	11.825	+12,3	10.024	+10,5	95.238	+9,2
Containerumschlag DEU insgesamt	12.101	+11,8	10.248	+10,3	97.853	+9,1
2006						
Hamburg	8.878	+9,8	7.399	+8,3	69.936	+6,9
Bremische Häfen	4.504	+20,4	3.823	+19,6	35.833	+20,4
gesamt	13.382	+13,2	11.222	+11,9	105.769	+11,0
Containerumschlag DEU gesamt	13.802	+14,1	11.553	+12,7	109.336	+11,7
2007						
Hamburg	9.914	11,7	7.977	7,8	73.950	5,7
Bremische Häfen	4.916	9,2	4.231	10,7	38.897	8,4
gesamt	14.830	7,4	12.208	5,7	112.847	3,2
Containerumschlag DEU gesamt	15.257	10,5	12.534	8,5	116.899	6,9

³³ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10. 04. 2008

4.4.8 Gesamtgüterumschlag in den Universalhäfen der Hamburg-Antwerpen-Range (in Mio. t)

	Hamburg ³⁴			Bremische Häfen ³⁴			Rotterdam ³⁵		
	Massen-gut	Stück-gut	gesamt	Massen-Gut	Stück-gut	gesamt	Massen-gut	Stück-gut	gesamt
1980	44,2	16,4	60,6	10,4	15,0	25,4	241,0	36,5	277,5
1985	38,1	18,8	56,9	11,4	16,3	27,7	205,8	44,1	249,9
1990	32,8	24,4	57,2	10,9	17,2	28,1	229,2	58,9	288,1
1995	36,5	36,0	72,5	10,7	20,5	31,2	223,3	63,1	293,4
1998	35,9	40,0	75,8	10,4	24,1	34,5	234,2	81,3	315,5
1999	37,3	43,7	81,0	9,0	27,0	35,9	218,9	84,5	303,4
2000	36,4	48,7	85,1	10,2	34,6	44,8	238,2	83,9	322,1
2001	39,2	53,2	92,4	10,0	36,0	46,0	235,4	79,3	314,7
2002	37,5	60,1	97,6	9,4	37,1	46,5	239,4	82,7	322,1
2003	39,4	66,9	106,3	9,9	39,0	48,9	238,5	89,3	327,8
2004	37,8	76,7	114,5	10,4	41,9	52,3	250,3	102,3	352,6
2005	39,9	85,8	125,7	9,6	44,7	54,3	260,8	109,4	370,2
2006	42,7	92,1	134,8	11,6	53,4	65,0	264,2	113,9	378,1
2007	41,4	96,9	138,3	10,9	58,3	69,2	276,5	129,8	406,2

	Amsterdam ³⁶			Antwerpen ³⁷			HA-Range gesamt		
	Massen-gut	Stück-gut	gesamt	Massen-Gut	Stück-gut	gesamt	Massen-gut	Stück-gut	gesamt
1980	19,7	2,7	22,4	53,4	28,5	81,9	368,7	99,1	467,8
1985	23,7	3,7	27,4	48,6	37,6	86,2	327,6	120,5	448,1
1990	28,6	2,7	31,3	58,6	43,5	102,1	360,1	146,7	506,8
1995	43,5	6,7	50,2	57,4	50,7	108,1	371,4	177,0	548,4
1998	-	-	55,7	60,2	59,5	119,7	-	-	601,2
1999	-	-	55,7	55,4	60,3	115,7	-	-	591,7
2000	57,2	6,8	64,0	61,8	68,7	130,5	403,8	242,7	646,5
2001	61,6	6,8	68,4	61,8	68,3	130,1	408,0	243,6	651,6
2002	63,4	7,0	70,4	58,3	73,3	131,6	408,0	260,2	668,2
2003	58,4*	7,0*	65,4	61,0	81,8	142,8	407,2	284,0	691,2
2004	66,7	6,5	73,2	62,6	89,7	152,3	426,2	318,5	744,7
2005	68,1	6,8	74,9	64,0	96,1	160,1	442,4	342,8	785,2
2006	73,6	10,7	84,3	64,4	103,0	167,4	456,5	373,1	829,6
2007	78,1	9,8	87,9	64,1	118,8	182,9	471,0	413,6	884,6

³⁴ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10.04.2008

³⁵ vgl.: www.portofrotterdam.com/mmfiles/Overslag_dts_4e_kwart%2E_0607_tcm26-32460.pdf vom 20.05.2008

³⁶ dazu gehören Amsterdam, Ijmuiden, Beverwijk und Zaanstad

vgl.: www.portofamsterdam.nl/docs/uk/statistics/2008/Amsterdam%20North%20Sea%20Canal%20Area/Statistical%20older%202007.pdf

³⁷ vgl.: www.portofantwerp.com/portal/pls/portal/!PORTAL.wvpob_page.show?_docname=72641.DOC vom 20.05.2008

4.4.9 Fährverkehr in deutschen Ostseehäfen

	Rostock					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Passagiere ³⁸	1.969.000	2.349.000	2.263.000	2.230.400	2.308.400	2.400.000
Fährverkehr³⁹ gesamt (in 1.000 t)	10.027	16.712	12.319	13.179	14.647	15.100

	Kiel					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Passagiere ⁴⁰	1.046.908	1.123.120	1.099.142	1.344.744	1.323.307	1.380.945
Fährverkehr gesamt (in 1.000 t)	4.923	3.500	3.158	3.295	3.633	3.688

	Lübeck					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Passagiere ⁴¹	782.486	617.325	569.000	318.336	318.456	349.702
Fährverkehr gesamt (in 1.000 t)	25.574	23.041	24.647	17.239	18.430	19.884

	Puttgarden					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Passagiere ⁴²	5.429.902	6.421.490	6.741.144	6.760.499	6.789.335	7.058.361
Fährverkehr gesamt (in 1.000 t)	3.938	3.375	3.574	3.735	3.810	4.319

	Saßnitz					
	2000	2003	2004	2005	2006	2007
Passagiere ⁴³	942.954	931.267	836.834	761.000	785.100	822.000
Fährverkehr gesamt (in 1.000 t)	5.172	4.942	5.059	5.020	5.024	4.548

³⁸ vgl.: www.rostock-port.de/fileadmin/media/pdf/presse/PM_2008_01_18_Jahresstatistik-2007.pdf

³⁹ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10.04.2008

⁴⁰ www.port-of-kiel.de/index.php?active_id=199 vom 20.05.2008

⁴¹ www.lhg-online.de/2007.221.0.html vom 20.05.2008

⁴² www.scandlines.de/de/infocenter/presse/2008/reederei_scandlines_steigerte_2007_erneut_transportbilanz_.htm

⁴³ gem. Auskunft „Fährhafen Saßnitz GmbH“ Abt. Marketing und Vertrieb vom 21.05.2008

4.4.10 Reise- und Güterverkehr 2007 mit europäischen Häfen⁴⁴

2007		Güterumschlag gesamt	Güterumschlag in Containern	Passagiere
		in 1.000 t	in 1.000 t (1.000 TEU)	in 1.000
Verkehr mit Europa gesamt		186.302	43.751 (5.498)	13.059
davon:	Europäische Union (EU-27)	133.803	30.906 (3.813)	12.107
	Russland	22.301	8.701 (1.173)	18.
	Finnland	19.265	7.708 (901)	212
	Norwegen	26.981	2.897 (353)	934
	Schweden	29.979	5.245 (611)	2.133

⁴⁴ vgl.: Statistisches Bundesamt – Verkehr – Seegüterumschlag deutscher Häfen Dezember 2007 vom 10.04.2008



Einheiten der Deutschen Marine in der Werft – © Foto: PIZ Marine

Maritime Industrie 2008

5 Maritime Industrie

5.1 Internationale Entwicklung¹

5.1.1 Weltwirtschaft und Welthandel

Meere und Küstenregionen haben eine enorme Bedeutung und ein beträchtliches Potenzial für wirtschaftliches Wachstum. Dies gilt insbesondere für die Schifffahrt, Schiffbau, Meerestechnik und die Entwicklung innovativer maritimer Technologien.

Die Weltschifffahrt erfährt derzeit einen anhaltenden Boom, getragen von der fortschreitenden Globalisierung der Wirtschaft, die zu einem anhaltenden Anstieg der über See transportierten Güter geführt hat.

Die **Weltwirtschaft** wies gegenüber **2006** zwar eine niedrigere aber dennoch kräftige Wachstumsrate von 5% auf. Wichtigste Wirtschaftsmotoren waren unter anderem wieder China mit einem Wachstum von 11% und Indien mit einem Wirtschaftswachstum von 9%. Das Wachstum Süd - Ostasiens belegt erneut deutlich den Trend, dass sich die Schwergewichte der Weltwirtschaft zugunsten der Länder Asiens verschieben. Überdurchschnittliche Zuwachsraten erzielten auch Brasilien mit 5% und Russland mit 8%. Die Industrieländer mit den USA, den Euro-Ländern und Japan an der Spitze fielen auf Wachstumsraten von unter 3% zurück.

Die neuen Strukturen der Weltwirtschaft spiegeln sich auch in der Entwicklung des Welthandels wider. Die sich verändernde Arbeitsteilung in der Weltwirtschaft mit zunehmender Verlagerung der Güterproduktionen in kostengünstigere Länder und der durch das globale Wachstum gestiegene Rohstoffbedarf ließen die Güterströme überproportional anwachsen und bewirkten die Aufnahme neuer Transportverbindungen. Der **Welthandel** wuchs **2007** um 7%.

Da der internationale Handel zu rund 95% über See abgewickelt wird, wirkte sich das anhaltende Wachstum der Weltwirtschaft und im Welthandel auch auf den Seetransport und die entsprechenden Transportströme aus. Das weltweit transportierte Frachtvolumen im **seewärtigen Welthandel** stieg um 5,2% auf **7,6 Mrd. t**. Rund 29% des Güterverkehrs über See sind Rohöltransporte.

5.1.2 Weltweite Schiffbauindustrie

Im Schiffbau dominierten in den letzten Jahrzehnten immer wieder verschiedene Regionen je nach ihrer wirtschaftlichen Entwicklung. Bis in die 1970er Jahre war Europa die größte Schiffbauregion der Welt und wurde in den 1970er Jahren von Japan überholt, das wiederum Ende der 1990er Jahre von Südkorea abgelöst wurde.

Derzeit ist Südkorea immer noch die bedeutendste Schiffbaunation der Welt, gefolgt von China und Japan. China ist inzwischen zur zweitgrößten Schiffbaunation der Welt aufgestiegen und hat Südkorea bereits in Sichtweite. Erklärtes Ziel der chinesischen Regierung ist es, für China bis 2015 einen Marktanteil von etwa 35-40% aller Schiffbauaufträge zu gewinnen und bis 2020 China zur weltweit größten Schiffbaunation zu machen.

Der weiterhin hohe Transportbedarf im seewärtigen Welthandel sorgte auch 2007 für auskömmliche Fracht- und Charraten. Trotz der gestiegenen Betriebskosten standen den Schifffahrtsgesellschaften genügend Finanzmittel für zusätzliche Investitionen in Schiffsneubauten zur Verfügung. Die Notwendigkeit des Ersatzes veralteter Schiffe (vor allem bei den Einhüllentankern) und die Nachfrage nach Schiffen zur Umsetzung bestimmter Projekte in Wachstumssektoren wie der Containerschifffahrt und bei LNG-Transporten haben sämtlich zur Zunahme der Investitionen in der Schiffbauindustrie beigetragen.

Die Werften haben volle Auftragsbücher und die Neubaupreise sind immer noch auf Rekordniveau. Der anhaltende Tonnagebedarf der Schifffahrt führte erneut zu sehr wenigen Abwrackungen, weil Reeder und Charterer aufgrund der günstigen Ertragsituation alte Tonnage solange wie möglich in Fahrt hielten, so dass auch die Preise für gebrauchte Schiffe weiter anstiegen und bei vielen Schiffstypen teils deutlich über den Neubaupreisen lagen.

¹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

Die Schiffe, die auf dem Höhepunkt der Neubaupreise in den Jahren 2004/2005 in Auftrag gegeben wurden, werden jetzt ausgeliefert. Da der größte Teil der Bezahlung für ein neues Schiff bei der Lieferung fällig wird, bedeutet dies in den kommenden zwei bis drei Jahren deutliche Umsatzsteigerungen für die Werften und Schiffsausrüster.

Der Schiffbau ist jedoch – wie alle anderen Segmente der Schifffahrtsmärkte auch – ein zyklisches Geschäft und wegen der vorhandenen Überkapazitäten könnte sich auch der positive Trend im Schiffbaumarkt wieder umkehren. So waren es die in den 1970er Jahren aufgebauten Kapazitäten und die danach eintretende Nachfrageflaute, die zur Rezession in der Schiffbauindustrie in den 1980er Jahren führten.

Die Kapazitäten im Schiffbau sind heute größer als je zuvor und wachsen weiter. In Südkorea hat die Kapazität in den vergangenen zehn Jahren stetig zugenommen, da die dortigen Werften neue Technologien einsetzen, um Effizienz und Produktion zu steigern (beispielsweise der Einsatz von Offshore-Anlagen, auf denen Handelsschiffe gebaut werden können, ohne dass ein Trockendock benötigt wird). Außerdem wurde eine Reihe kleinerer bis mittlerer Werften in Korea eröffnet, nachdem bislang als Schiffshüllenhersteller tätige Unternehmen sich jetzt zunehmend dem Schiffbau zuwenden. Auch in China nimmt die Kapazität rasant zu – sowohl durch Kapazitätserweiterungen und Produktivitätssteigerungen bestehender Anlagen als auch durch den Bau neuer Werften. So hat sich dadurch die Kapazität Chinas bis heute nahezu verdoppelt.

Zusätzlich zu der Ausweitung der Kapazitäten in Südkorea und China entstehen auch in einigen aufstrebenden neuen Schiffbaunationen nicht unbeträchtliche zusätzliche Kapazitäten. Zu diesen Ländern zählen in Asien Vietnam und Indien, in Osteuropa Rumänien und die Türkei sowie in Südamerika Brasilien, das insbesondere von heimischen Aufträgen profitiert. Die Türkei, Vietnam, Rumänien und Brasilien verfügen alle über Auftragsbestände mit einem Volumen von 1.358 Mio. cgt.

Trotz der Gefahr möglicher Überkapazitäten können die internationalen Schiffbauer und Schiffsausrüster mit einer Vollauslastung für mindestens drei Jahre und Auslieferungspreise fast auf Rekordniveau planen. Für die europäische Werftindustrie, und die deutsche im Besonderen, bleiben hohe Qualität, Flexibilität und Produktivität wichtige Wettbewerbsvorteile. Nach drei Jahren Boom kann die Industrie den Herausforderungen aus einer Position der Stärke entgegen sehen.

Damit sorgten diese insgesamt positiven Entwicklungen für eine Fortsetzung des Wachstumsbooms im Weltschiffbau. Die Produktion erreichte 2007 einen neuen Höchststand mit einer durchschnittlichen Zuwachsrate von 8%, d.h. es wurden insgesamt **2.689 Schiffe** mit **34,6 Mio. cgt** abgeliefert. Skepsis besteht allerdings, ob sich dieser Trend weiter fortsetzen kann, denn es werden zunehmend Engpässe, vor allem im Bereich Personal und Zulieferkomponenten beobachtet, die zu Abliefernverzögerungen führen. Des Weiteren ist ungewiss ob sich die Finanzierungspläne der zahlreichen Neubauten als realisierbar erweisen. In den kommenden Jahren wird wahrscheinlich auch ein Nachfragerückgang eintreten, so dass die dann vorhandenen Überkapazitäten bei Werften und Schiffen einen internationalen Verdrängungswettbewerb unter den Schiffbau- und Schifffahrtsnationen hervorrufen werden.

5.1.3 Neubau – und Secondhandpreise für Handelsschiffe in Mio. USD²

Tanker	neu			gebraucht	
	2006	2007	2008	2007	2008
VLCC 300.000tdw	126	137	142	110	115
Suezmax 150.000tdw	79	85	88	80	80
Aframax 105.000tdw	64	69	70	62	60
Handy 47.000tdw	46	49	51	45	43
Bulkter	neu			gebraucht	
	2006	2007	2008	2007	2008
Capesize 170.000tdw	82	87	93	120	135
Panamax 75.000tdw	37	46	51	74	85
Handymax 53.000tdw	32	42	45	64	70

5.1.4 Europäische Schiffbaupolitik³

In der Vergangenheit kam es immer wieder zu erheblichen Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Schiffbaumarkt. Ursächlich hierfür waren unter anderem die teilweise massiven staatlichen Eingriffe in den Markt, insbesondere in asiatischen Ländern, die die Schiffbauindustrie als Schlüsselsektor ihrer Volkswirtschaften nachhaltig förderten.

Das Beispiel der Schiffbauhilfen in Korea und China hat gezeigt, wie Unternehmen kontinuierlich Neubauten unter Selbstkosten anbieten und dadurch Verluste erwirtschaften können, die normalerweise zum wirtschaftlichen Zusammenbruch des Unternehmens führen müssten. Werden diese Unternehmen anschließend mit staatlicher Hilfe entschuldet, können sie weiterhin am Markt operieren, was ihnen einen deutlichen Wettbewerbsvorteil bei der Schiffbauproduktion einbringt. Ohne Reduzierung der ruinösen Überkapazitäten in Verbindung mit aggressiven Neubaupreisen wird der Trend zur Verlagerung von Neubauvorhaben für große Standardschiffe, insbesondere Megacarrier im Containerschiffbau nach Südostasien anhalten.

Vor diesem Hintergrund hat die europäische Schiffbauindustrie die 2002 bei der OECD begonnenen Arbeiten für ein neues Schiffbauübereinkommen zur Herstellung fairer Wettbewerbsbedingungen begrüßt. Da aber weder effektive Abwehrmechanismen gegen Dumpingpraktiken bzw. unzulässige staatliche Subventionen erreicht werden konnten und China als Entwicklungsland zahlreiche Ausnahmen für sich in Anspruch nahm, wurden die Gespräche Ende 2005 ergebnislos abgebrochen und auf unbestimmte Zeit vertagt. Gleichwohl unterstützen die nationalen Schiffbauverbände weiter die statistischen Erhebungen über Kapazitätsentwicklungen, Bedarfsprognosen sowie nationale Schiffbauförderprogramme durch die OECD.

Des Weiteren hat sich die EU im Sommer 2007 mit ihrem Projekt „LEADERSHIP 2015“ den Schutz des geistigen Eigentums auf die Fahnen geschrieben. Eine in Auftrag gegebene Studie kommt zu dem Ergebnis, dass europäische Werften und Zulieferer regelmäßig Verluste durch Verletzung des geistigen Eigentums erleiden. Es wird daher die Schaffung eines ständigen Gremiums angeregt, in dem sich Vertreter aus China, Korea und der EU über entsprechende Maßnahmen austauschen können. Die Studie zeigt aber auch das Bewusstsein für die Notwendigkeit solcher Schutzmaßnahmen in der Industrie noch nicht ausreichend ausgeprägt hat.

² vgl: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review – World Merchant Fleet, Volume 52 No 1/2 2008.

³ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.2 Weltschiffbau⁴

Die anhaltende Zunahme der Auftragseingänge sicherten dem Weltschiffbau auch in **2007** eine stabile Produktion. **2.689** Schiffe mit **56,6 Mio. gt** bzw. **34,6 Mio. cgt** wurden abgeliefert. Durch die unterdurchschnittlichen Schiffsabwrackungen blieb das Durchschnittsalter der Welthandelsflotte trotz der Rekordzahlen im Neubau mit 22 Jahren unverändert hoch.

Südkorea bleibt mit 32,1% weiterhin etablierter Weltmarktführer bei Handelsschiffsneubauten gefolgt von Japans Werften mit 25,6 % an der abgelieferten cgt. China hält mit seiner stetig expandierenden Schiffbauindustrie weiter den dritten Platz (19,2 %) und strebt an, bis 2015 einen ähnlichen Anteil wie Südkorea zu erreichen. Marktanteile von 35-40% sollen erzielt werden um nach 2020 zur größten Schiffbaunation heranzuwachsen und Weltmarktführer zu werden. Insgesamt entfielen 2007 rund 84,8% der weltweiten Schiffbauproduktion auf diese drei asiatischen Schiffbauländer.

Die EU-27 steigerte ihre Schiffbauproduktion auf einen Marktanteil von jetzt 13,1 %. Deutschland bleibt weiterhin stärkstes europäisches Schiffbauland mit einem Anteil von 3,3% an der weltweiten Schiffbauproduktion, gefolgt in Europa von Italien mit 2,2%. Danach folgen die Türkei, Polen, Rumänien, Kroatien und die Niederlande mit Werten zwischen 1 % und 2 %.

Rangfolge der Schiffbauländer 2007⁴

Schiffbau nach Schiffgröße in gt ⁵				Schiffbau-Arbeitsaufwand nach cgt ⁶			
	Land	1.000 gt	Marktanteil in %		Land	1.000 cgt	Marktanteil in %
1	Südkorea	20.208	35,7	1	Südkorea	11.135	32,1
2	Japan	17.326	30,6	2	Japan	8.851	25,6
3	VR China	10.426	18,4	3	VR China	6.638	19,2
4	Deutschland	1.362	2,4	4	Deutschland	1.139	3,3
5	Dänemark	854	1,5	5	Italien	767	2,2
	gesamt	56.559			gesamt	34.640	

5.2.1 Weltweite Schiffbauproduktion⁵

In der Typenstruktur der weltweiten **Schiffbauproduktion** des Jahres **2007** hat sich die dominierende Position der **Containerschiffe** nochmals erhöht. Das abgelieferte Neubautonnage betrug 393 Containerschiffe mit 8,8 Mio. cgt - ein Marktanteil von 25,6% an der Neubautonnage. Damit kam eine weitere Stellplatzkapazität von 1,3 Mio. TEU neu in den Markt. Die südkoreanischen Werften blieben unangefochten Weltmarktführer in diesem Marktsegment vor Japan, China und Deutschland. Anfang 2008 waren 4.259 Containerschiffe mit einer Stellplatzkapazität von 10,8 Mio. TEU im weltweiten Einsatz.

Die Neubauproduktion von **Produkten- und Chemikalientankern** stieg gegenüber dem Vorjahr auf 465 Einheiten, mit 5,1 Mio. cgt verringerte sich ihr Anteil allerdings auf 14,7 %. In 2007 wurden 122 **Rohöltanker** mit 3,6 Mio. cgt abgeliefert, dies entspricht einem leicht erhöhtem Anteil von 10,3 %. Ein starker Zuwachs wurde bei den **Flüssiggastankern** registriert. Die 66 LNG⁷- und LPG⁸- Schiffe kamen auf 2,5 Mio. cgt, was einen Anteil von 9,4 % ausmacht. Marktführer bei der weltweiten Tankerneubauproduktion blieben unangefochten die koreanischen Werften, gefolgt von China und Japan.

⁴ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

⁵ gt – Gross Tonnage = Bruttoreaumzahl (BRZ)

⁶ cgt – Compensated Gross tonnage: mit dem schiffbaulichen Arbeitsaufwand gewichtete Schiffsgröße

⁷ LNG – Liquefied Natural Gas

⁸ LPG – Liquefied Petroleum Gas

Die Neubauproduktion von **Massengutschiffen** lag 2007 in etwa auf Vorjahresniveau. Die Werften lieferten 312 Schiffe mit 5,7 Mio. cgt ab und erzielten damit einen Anteil von 16,5% an der Weltschiffbauproduktion. Führend sind in diesem Marktsegment Japans und Chinas Schiffbauunternehmen.

Die Neubauproduktion von übrigen Frachtschiffen (**General Cargo-, Kühl- und Ro/Ro-Schiffe**) stieg in 2007 deutlich an. 456 Schiffe mit 4,0 Mio. cgt wurden abgeliefert, etwa 11,6 % der Weltschiffbauproduktion. Der Anteil **nicht Fracht tragender Schiffe** an der Neubauproduktion beläuft sich auf etwa 7,3 % (2,5 Mio. cgt).

Der Bau von **Fähr- und Passagierschiffen** entwickelte sich gegenüber dem Vorjaheresergebnis erneut positiv. Mit 1,6 Mio. cgt stieg der Marktanteil auf 4,6 % an der Gesamtproduktion.

5.2.2 Weltweite Auftragseingänge im Jahr 2007⁹

In **2007** verzeichneten die Neubaubestellungen eine beispiellose Entwicklung, die nach den Rekordergebnissen der letzten Jahre nicht zu erwarten war. Es wurden weltweit 4.851 Schiffe mit 164,8 Mio. gt neu in Auftrag gegeben. Etwa 84,5% des Gesamtvolumens aller **Neubauaufträge** von 85,3 Mio. cgt gingen an die drei führenden Schiffbauländer in Südostasien. Die Nachfrage konzentrierte sich in diesem Jahr vor allem auf chinesische Werften, die mit 1.700 Aufträgen über 28,9 Mio. cgt wurden die Eingänge gegenüber 2006 nochmals verdoppelt. Mit 33,9% Marktanteil näherte man sich führenden Koreanern weiter an. Diese verzeichneten mit 1.231 Aufträgen über 33,0 Mio. cgt ein neues Rekordergebnis und einen Marktanteil von 38,7%.

Der Marktanteil der japanischen Werften fiel im Jahr 2007 auf 11,9 %. So erhielten die Werften nur 606 Aufträge mit einem Volumen von 10,1 Mio. cgt. Auf den 4. Platz verbesserten sich erstmals die Werften auf den Philippinen mit 65 Bestellungen über 1,6 Mio. cgt (1,9%), allerdings setzt sich diese Zahl insbesondere aus Aufträgen für die auf den Philippinen beheimateten Tochtergesellschaften koreanischer und japanischer Werften zusammen.

Es folgen die Werften in Indien mit 115 Aufträgen über 1,21 Mio. cgt (1,4%), Italien mit 46 Aufträgen über 1,18 Mio. cgt (1,4%) und Deutschland mit 61 Aufträgen über 1,15 Mio. cgt (1,3%). Die gesamten EU-27 Staaten verzeichneten 422 Aufträge mit einem Gesamtvolumen von 4.968 Mio. cgt, dies entspricht 5,8% der cgt der weltweiten Auftragseingänge. Hier ist aber anzuführen, dass Indiens Regierung umfangreiche Ausbaupläne der Schiffsindustrie durch massive Subventionen unterstützt und der in Deutschland und Italien hohen Stellenwert genießende Großyachtschiffbau in diese Statistiken nicht einfließt.

Im Mittelpunkt des Booms standen in 2007 vor allem die Massengutschiffe. Hier geht man davon aus, dass auf Grund der sehr stark steigenden Rohstoffimporte Chinas zusätzliche Transportkapazität benötigt wird. Geordert wurden 1.737 Einheiten mit 152,8 Mio. tdw. Mit 34,2 Mio. cgt entsprach das Auftragsvolumen in etwa der Größenordnung der gesamten Weltschiffbauproduktion des Jahres 2007 (34,6 Mio. cgt). Der Anteil am Weltauftragsbestand stieg von 14,2% auf 40,2% an. Zahlreiche Einhüllentanker wurden auf Grund der enormen Nachfrage zu Bulkern umgebaut.

Auch bei den Containerschiffen zog die Nachfrage nochmals an und führte zu 587 neuen Aufträgen über 19,5 Mio cgt, die 22,8% der Auftragseingänge entsprachen. Mit 144 Aufträgen über 3,8 Mio. cgt hat sich auch die Nachfrage an Ro-Ro-Schiffen und anderen Stückgutfrachtern auf 4,4% verbessert. 5,2 % beträgt der Anteil mit 465 Aufträgen über 4,4 Mio. cgt bei den General-Cargo Schiffen und anderen Frachtern. Auch der Fähr- und Passagierschiffbau lag mit 108 Bestellungen zwar über dem Wert aus 2006, erreichte aber mit 2,6 Mio. cgt nur noch einen Marktanteil von 3,1%.

Einen deutlichen Rückgang verzeichnete dagegen das Segment der Tanker; mit nur 136 Bestellungen über 4,1 Mio. cgt sank der Anteil auf 4,8%. Dies lässt sich am ehesten mit dem Inkrafttreten der „Common Structural Rules for Bulk Carrier and Tanker“ erklären, da zahlreiche Schifffahrtsgesellschaften umfangreiche Auftragsvolumina bereits vorgezogen hatten.

⁹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.2.3 Auftragsbestände zum Jahresanfang 2008¹⁰

Die anhaltend positive Entwicklung im Welthandel und in der Schifffahrt führte auch in **2007** zu einer weiter steigenden Nachfrage nach Schiffen in fast allen Marktsegmenten. Insgesamt **10.055 Schiffe mit 177,7 Mio. cgt** - darunter 8.800 Frachtschiffe mit einer Ladekapazität von rund 520 Mio. dwt - standen in den Orderbüchern der Werften, die jetzt einen Gesamtanteil von gut 28,2% georderter Neubautonnage gewinnen konnten. Führende Nation bleibt dennoch Südkorea, das auch mit in 2007 neu bestellten 33,0 Mio. cgt und jetzt 35,7% am Gesamtauftragsbestand die Rangliste anführt. Japans Werften blieben mit Aufträgen über 10,1 Mio. cgt und einem jetzigen Gesamtanteil von 17,3% hinter den beiden Nationen auf dem dritten Platz. Auf dem 4. Platz rangierte 2007 Deutschland mit 2,0% gefolgt von Italien mit 1,7% und die Philippinen mit 1,4%. Hinter Rumänien mit 1,2% gelangte Indien mit 1,1 % erstmals unter die Top 10 der Schiffbauländer.

Die Dominanz der **Containerschiffe** im weltweiten Auftragsbestand hat in 2007 leicht abgenommen, der Bestandes blieb mit einem Anteil von 22,1% hinter dem Vorjahr (24,1%) zurück. Von den bestellten 39,4 Mio. cgt entfielen 53% auf koreanische Werften. Danach folgten China (23%), Japan (7%) und Deutschland (4%). Die Stellplatzkapazität der 1.436 geordneten Containerschiffe umfasste 6,5 Mio. TEU und entsprach damit ca. 60% der vorhandenen Flottenkapazität. Allein die 300 größten Einheiten mit mehr als 7.500 TEU umfassen fast die Hälfte der in Auftrag gegebenen Kapazität.

Der Auftragsbestand bei **Rohöltankern** belief sich auf 533 Einheiten mit nur noch 17,1 Mio. cgt, was einem Anteil von 9,6% entspricht. Bei den Produkten- und Chemikaliertankern kam man dagegen auf 1.900 offene Bestellungen mit 24,2 Mio. cgt, aber auch hier verringerte sich der Marktanteil auf knapp 14%. Ebenfalls rückläufig war der Auftragsbestand bei Flüssiggastankern, deren Anteil mit 315 Aufträgen über 14,3 Mio. cgt auf 8% fiel. Koreanische Werften blieben mit einem Marktanteil von knapp 50% unangefochten an erster Stelle, gefolgt von China und Japan. Die Türkei erreichte einen Anteil von 9% bei Chemikaliertankern. Deutlich wird die Dominanz bei Gastankern, hier erreichten koreanische Werften einen Marktanteil von 78% bei LNG und 61% bei LPG, Deutschland erzielte bei LPG – Tankern einen Marktanteil von 3%.

Die Aufträge für **Ro-/Ro-Frachter und sonstige Frachtschiffe** beliefen sich zum Jahresanfang 2008 auf 1.379 Schiffe mit einem Volumen von 17,0 Mio. cgt, was einem Anteil von 10% entspricht. Die japanischen Werften konnten in Segment der Ro-/Ro-Schiffe ihre Führungsposition weiter auf jetzt 36% ausbauen. Im Bereich der sonstigen Frachtschiffe führten chinesische Werften die Rangliste mit 45% an.

Europa bleibt Marktführer im Segment **Fähr- und Kreuzschiffbau**. Mit 237 Bauaufträgen über 6,9 Mio. cgt erreicht dieser Bereich einen Weltmarktanteil von knapp 4%. Hier führen italienische Werften die Liste mit 38% an, gefolgt von deutschen mit 20% sowie französischen und finnischen Werften mit je 11%.

Im weltweiten Ranking der Auftraggebernationen blieben die deutschen Reeder sowohl nach Anzahl der Schiffe (1.276) wie auch nach Volumen (23 Mio. cgt) mit einem Anteil von 13% auf Platz eins, dicht gefolgt von Griechenland mit knapp 13%. Auf den Plätzen drei und vier folgen dann China und Japan mit je 10%.

Deutsche Auftraggeber vergaben 9,0 Mio. cgt nach China, 8,3 Mio. cgt nach Korea und nur 96 Aufträge über 1,3 Mio. cgt gingen vom Gesamtauftragsvolumen an deutsche Werften. Die Auftraggeber aus den EU-27 Staaten sind für 39% des gesamten weltweiten Auftragsbestand verantwortlich.

¹⁰ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.2.4 Ablieferungen im Weltschiffbau nach Schiffstypen¹¹

Schiffstyp	31.12.2006			31.12.2007		
	Anzahl	in 1.000 gt	%	Anzahl	in 1.000 gt	%
Rohöltanker	105	8.387	16,1	122	9.975	17,6
Gastanker	66	3.216	6,2	91	4.024	7,1
Spezialtanker	390	6.407	12,3	465	7.453	13,2
Massengutschiffe incl. combined	305	13.306	25,5	312	13.179	23,3
Containerschiffe	363	14.840	28,5	393	14.456	25,6
Frachtschiffe	399	4.051	7,9	457	4.862	8,6
Fähren/Passagierschiffe	62	1.169	2,2	86	1.428	2,5
Fischereifahrzeuge	71	50	0,1	49	30	0,0
sonstige	651	707	1,3	714	1.153	2,0
gesamt	2.412	52.133		2.689	56.559	

5.2.5 Ablieferungen im Weltschiffbau nach Ländern¹¹

	2007	2006	2006		2007		%
			Anzahl	in 1.000 gt	Anzahl	in gt	
1	Südkorea	(1)	378	18.844	425	20.208	35,7
2	Japan	(2)	529	18.102	539	17.326	30,6
3	VR China	(3)	491	7.695	644	10.426	18,4
4	Deutschland	(4)	59	1.257	69	1.362	2,4
5	Dänemark	(8)	4	537	5	854	1,5
6	Italien	(9)	22	519	25	716	1,3
7	Kroatien	(7)	26	624	25	709	1,3
8	Taiwan	(6)	21	672	16	671	1,2
9	Polen	(5)	56	834	44	582	1,0
10	Türkei	(12)	72	306	109	559	1,0
11	Rumänien	(10)	36	445	43	448	0,8
12	Philippinen	(11)	15	335	10	383	0,7
13	Finnland	(-)	4	227	4	288	0,5
14	Niederlande	(15)	91	187	113	243	0,4
15	Spanien	(-)	41	98	64	228	0,4
	Welt insgesamt		2.412	52.133	2.689	56.559	

¹¹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.2.6 Auftragsbestände im Weltschiffbau in 1.000 cgt am 31.12.2007 nach Schiffstypen ¹²

	Tanker	Massengut- schiffe	Container - schiffe	General cargo- schiffe	Passagier- schiffe	gesamt	Anteil
Südkorea	32.930	10.454	21.515	1.989	448	67.336	36,6
VR China	13.607	25.231	9.489	5.729	189	54.246	29,5
Japan	10.366	13.596	2.662	4.963	49	31.635	17,2
Deutschland	138	37	1.693	536	1.435	3.839	2,1
Italien	144	-	-	72	2.765	2.981	1,6
Türkei	1.971	200	360	91	34	2.657	1,4
Philippinen	112	1.202	1.047	62	14	2.436	1,3
Vietnam	358	945	142	815	-	2.260	1,2
Taiwan	-	-	2.146	-	-	2146	1,2
Rumänien	440	232	1.031	70	-	1.773	1,0
übrige	3.625	2.143	1.383	3.135	2.416	12.701	6,9
gesamt	63.691	54.040	41.468	17.462	7.350	184.010	

5.2.7 Auftragsbestände im Weltschiffbau am 31.12.2007 nach Ländern ¹³

	2007	2006	31.12.2006		31.12.2007		%
			Anzahl	in 1.000 gt	Anzahl	in 1.000 gt	
1	Südkorea	(1)	1.413	77.265	2.242	126.531	38,4
2	VR China	(3)	1.652	44.778	3.142	97.763	29,6
3	Japan	(2)	1.313	56.933	1.495	63.814	19,4
4	Philippinen	(8)	60	1.896	116	5.160	1,6
5	Deutschland	(4)	199	4.151	203	4.165	1,3
6	Vietnam	(-)	122	2.123	206	3.204	1,0
7	Rumänien	(10)	127	1.681	146	3.043	0,9
8	Taiwan	(5)	58	2.378	67	2.868	0,9
9	Indien	(15)	148	780	246	2.615	0,8
10	Italien	(7)	96	2.175	118	2.570	0,8
11	Türkei	(11)	247	1.615	337	2.348	0,7
12	Polen	(6)	116	2.322	122	2.031	0,6
13	Kroatien	(9)	61	1.879	69	1.997	0,6
14	Brasilien	(-)	31	189	80	1.954	0,6
15	Dänemark	(12)	11	1.424	23	1.462	0,4
	Welt insgesamt		6.908	208.875	10.055	329.732	

¹² vgl.: ISL Bremen - Shipping Statistics and Market Review - World Merchant Fleet, Volume 52 No1/2 2008

¹³ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.2.8 Auftragsbestände im Weltschiffbau am 31.12.2007 nach Schiffstypen¹⁴

Schiffstyp	31.12.2006			31.12.2007		
	Anzahl	in 1.000 gt	%	Anzahl	in 1.000 gt	%
Rohöltanker	515	49.035	23,5	533	50.447	15,3
Gastanker	334	19.774	9,5	315	18.588	5,6
Spezialtanker	1.463	28.152	13,5	1.877	36.060	11,0
Massengutschiffe	988	43.373	20,8	2.573	119.368	36,2
Containerschiffe	1.143	45.293	21,7	1.436	70.794	21,5
Frachtschiffe	997	15.053	7,2	1.379	22.924	6,9
Fähren/Passagierschiffe	187	5.093	2,4	237	6.444	2,0
Fischereifahrzeuge	122	116	0,1	128	130	0,0
sonstige	1.159	2.984	1,4	1.577	4.979	1,6
gesamt	6.908	208.875		10.055	329.732	

¹⁴ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.3 Deutscher Schiffbau

5.3.1 Deutsche Schiffbauindustrie¹⁵

Der konjunkturelle Aufwärtstrend in der **gesamten deutschen Wirtschaft** hat sich im Verlauf des Jahres **2007** fortgesetzt, wenn auch mit nachlassender Dynamik. So stieg das reale Bruttoinlandsprodukt um 2,5%. Starke Impulse gingen 2007 wieder von der außenwirtschaftlichen Entwicklung aus. Die Exporte stiegen erneut kräftig um 8,5%, obwohl sich die preisliche Wettbewerbsfähigkeit der deutschen Unternehmen auf Grund des starken Euros verschlechterte. Die Importe lagen um 5,2% über dem Vorjahresergebnis. Die Industrieproduktion erhöhte sich erneut um rund 6% und die industrielle Kapazitätsauslastung steigerte sich auf über 87%.

Im schon seit fünf Jahren boomenden Weltschiffbau hat die deutsche Schiffbauindustrie dank technologischer Führerschaft, Systemfähigkeit und hoher Flexibilität vor allem mit hochkomplexen Handelsschiffen, Spezial- und Marineschiffen sowie bei Schiffbauzulieferungen ihre guten Marktpositionen gehalten. Bedeutsam ist, dass der deutsche Schiffbau, mehr noch aber die deutsche Schiffbauzulieferindustrie, hinsichtlich der erzielten Umsätze und Marktanteile jeweils führend in Europa sind. Schiffbauindustrie (Umsatz rund 5,1 Mrd. Euro), Zulieferindustrie (Umsatz rund 12 Mrd. Euro) und Meerestechnik (Umsatz 3 bis 4 Mrd. Euro) stellen mit mehr als 100.000 Beschäftigten und einer Wertschöpfung von rund 20 Mrd. EUR einen bedeutenden Wirtschaftsfaktor dar, der insbesondere in den strukturschwächeren Küstenregionen gute Beschäftigungsperspektiven bietet.

Die Struktur der deutschen Schiffbauindustrie (Werften) hat sich in den letzten Jahren nicht signifikant verändert. Dennoch konnte man in den letzten Jahren einen kontinuierlichen Konzentrationsprozess beobachten. Die deutsche Werftlandschaft wird von wenigen Konzernen dominiert, aber es gibt auch noch eine beachtliche Anzahl unabhängiger Werften, die sich vor allem im Spezialschiffbau engagieren. Die deutschen Werften werden nach Anzahl ihrer Beschäftigten von 6 Werftgruppen dominiert.

Nach wie vor ist **Thyssen Krupp Marine Systems** mit seinen jeweils auf den Handels-, Marineschiff- oder Yachtbau spezialisierten 6 Werften an 4 Standorten in Deutschland (Hamburg, Kiel, Rendsburg und Emden) der Marktführer in Deutschland mit etwa 6.054 Beschäftigten. Dies entspricht etwa 30% aller Arbeitnehmer auf deutschen Werften 2007. An zweiter Stelle folgt die **Meyerwerft-Gruppe** mit Werften in Papenburg und Rostock mit 14,8% aller Werftbeschäftigten (2.978). Mit 11,9% aller Werftbeschäftigten (2.397) ist die **Hegemann-Gruppe**, nach der Übernahme der Volkswerft in Stralsund vom A.P. Møller Konzern und der Peene- sowie der Rolandwerft die drittgrößte Werftengruppe in Deutschland. Dicht gefolgt allerdings von der **Aker Yards Germany** (Werften in Rostock-Warnemünde und Wismar) mit 11,6% aller Beschäftigten (2.350). Mit deutlichen Abstand folgen auf den weiteren Plätzen die drei zur **J.J. Sietas-KG** gehörenden Werften mit 5,8% bzw. 1.177 Beschäftigten und die **Fr. Lürssen-Gruppe** mit ihren vier Werftstandorten mit 6,0% bzw. 1.213 Beschäftigten. Damit arbeiten 80,1 Prozent aller deutschen Werftbeschäftigten auf nur 19 Werften, welche wiederum zu sechs Werftengruppen gehören.¹⁶

Beschäftigte im deutschen Schiffbau nach Bundesländern¹⁶

Bundesland	2000	2007	Veränderung in %
Bremen	2.071	1.791	-13,5
Hamburg	2.762	3.170	14,8
Mecklenburg - Vorpommern	4.908	5.008	2,0
Niedersachsen	5.121	5.701	11,3
Schleswig-Holstein	5.855	4.508	-23,0
Gesamt	20.717	20.178	-2,6

¹⁵ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

¹⁶ vgl.: www.iaw.uni-bremen.de/downloads/Schiffbauumfrage2007.pdf vom 04.Juni 2008

Gleichwohl darf in diesem Zusammenhang nicht der Eindruck entstehen, allein die Zahl der Mitarbeiter würde bestimmend für die Position der Werft auf ihrem jeweiligen Markt sein. So sind beispielsweise in der Flensburger Schiffbaugesellschaft **FSG** mit 722 (3,6%) Beschäftigten vergleichsweise wenig Mitarbeiter mit dem Bau von Schiffen beschäftigt, gleichwohl ist die FSG einer der Weltmarktführer bei der Entwicklung und dem Bau von RoRo- und RoPax-Schiffen. Und auch die **Mützelfeldtwerft** muss in diesem Kontext genannt werden. Zwar hat sie nur einen geringen Anteil an der gesamten deutschen Werftbeschäftigung, allerdings werden auf dieser Werft die größten Hochseeschlepper Europas konstruiert und gebaut.

Die deutschen **Schiffbaubetriebe** (seegängiger Handels- und Marineschiffbau, Binnenschiffbau, Schiffsreparaturen und -umbauten sowie Boots- und Yachtbau) erwirtschafteten mit etwa **21.877 Beschäftigten** in 2007 einen **Umsatz von 5,128 Mrd. EUR**¹⁷. Der Auftragsbestand wurde auf 239 Schiffe mit 4,249 Mio. gt im Gesamtwert von 15,4 Mrd. EUR ausgebaut. So dass die Werften bis 2009, einige bereits bis 2012, gut ausgelastet sind. Der Hauptteil der Schiffbauaktivitäten in 2007 fiel mit 50% auf den Neubau von seegehenden Handelsschiffen. Circa 25% entfielen auf den Marineschiffbau, zwischen 12% und 15% auf Reparaturen, Umbauten und Wartungen sowie knapp 3% auf den Binnenschiffbau. Der Rest entfiel auf Boots- und Yachtbau sowie schiffbaufremde Aktivitäten.

Die höheren Schiffbauumsätze sowie die gute aktuelle Situation bei den Auftragseingängen und Auftragsbeständen dürfen jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass sich die wirtschaftliche Situation der Werften bisher nicht wesentlich verbessert hat. Die Ursachen dafür, dass die meisten deutschen Werften weiterhin unterkapitalisiert sind und ihnen starke Finanzkräfte fehlen, sind größtenteils der hohe Preis und Kostendruck der ostasiatischen Billigkonkurrenz in den letzten zwanzig Jahren, aber auch die teilweise mittelständischen und heterogenen Strukturen der deutschen Schiffbauunternehmen.

Der europäische Werftendachverband CESA und der japanische Schiffbauverband SAJ prognostizieren für das Jahr 2010 weltweite Überkapazitäten im Handelsschiffsneubau in Höhe von 25% bis 40% der für die kommenden Jahre erwarteten Nachfrage. Insbesondere China betreibt massiv den Ausbau der nationalen Werftkapazitäten. Es liegt auf der Hand, dass der Weltschiffbaumarkt auch weiterhin von hartem internationalen Preiskampf und massivem Verdrängungswettbewerb geprägt sein wird.

Vor diesem Hintergrund haben Bund und Länder Gespräche mit der deutschen Schiffbauindustrie über eine gemeinsame Zukunftsstrategie „LeaderSHIP Deutschland“ begonnen¹⁸. In dieser Strategie sollen alle Beiträge gebündelt werden, die der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und des Ausbaus des Marktanteils der deutschen Schiffbauindustrie dienen. Die deutsche Schiffbauindustrie stellt sich darauf ein, auch unter hohem Konkurrenzdruck ihre guten Weltmarktpositionen nicht nur zu halten, sondern auch weiter zu verbessern. Dieses Wachstum soll sich auf die Technologieführerschaft der Werften und Schiffbauzulieferer bei Produkten und Prozessen gründen und mindestens dem durchschnittlichen jährlichen Produktivitätszuwachs entsprechen.

¹⁷ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

¹⁸ 5. Nat. Maritime Konferenz Hamburg, Dezember 2006

5.3.2 Umsätze deutscher Werften¹⁹

Die deutschen Schiffbaubetriebe erzielten in **2007** im gesamten Bereich ihrer Aktivitäten mit Neubau, Reparaturen und Umbauten einen **Jahresumsatz** von **5,128 Mrd. EUR** und konnten das gute Ergebnis aus dem Vorjahr nicht erreichen (-11,8%). Ein Grund dafür ist sicherlich dass im Laufe des Jahres 2006 ein überdurchschnittliches Auftragsvolumen im Marineschiffbau abgerechnet wurde. Ein weiterer dass nur noch Betriebe ab 50 Beschäftigte in den Statistiken berücksichtigt werden. Das Verhältnis der Umsätze aus **Import** und **Export** hat sich daher auch mit 56% leicht zu Gunsten des Exports verschoben.

74 Schiffsneubauten im Wert von 3,126 Mrd. EUR wurden abgeliefert, davon gingen 27 Schiffe im Wert von 1,796 Mrd. EUR in den Export. Ins Inland dagegen gingen 47 Schiffe im Wert von 1,329 Mrd. EUR.

Reparaturen und Umbaufträge sind ein wichtiges Standbein der deutschen Werften. Die Jahresumsätze belaufen sich in diesem Marktsegment im Schnitt auf 400 – 800 Mio. EUR. In **2007** erzielten die deutschen Werften aus Reparaturen und Umbauten allerdings rund **955 Mio. EUR**.

	2005		2006		2007	
	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%	Mio. EUR	%
Schleswig-Holstein	1.424	23	1.607	26	908	18
Hamburg	899	15	596	10	560	11
Mecklenburg-Vorpommern	996	16	1.126	18	1.351	26
Bremen	472	8	452	7	458	9
Niedersachsen	1.987	32	1.830	30	1.465	29
Sonstige Bundesländer	369	6	563	9	386	8
gesamt (in Mio. EUR)	6.147		6.175		5.128	

5.3.3 Beschäftigte im deutschen Schiffbau¹⁹

Die gute Auslastung der Unternehmen führte 2007 wieder zu einer Zunahme der Belegschaften: am **Jahresende 2007** waren insgesamt **21.877** Beschäftigte im Schiffbau tätig. Auch hier kommt die neue Erfassung in den Statistiken zum Tragen. Nach neuer Zählweise waren es in 2006 21.008 Beschäftigte. Unterauftragnehmer der Werften beschäftigten weitere etwa 6.000 Personen, die allerdings hier nicht mit gezählt werden.

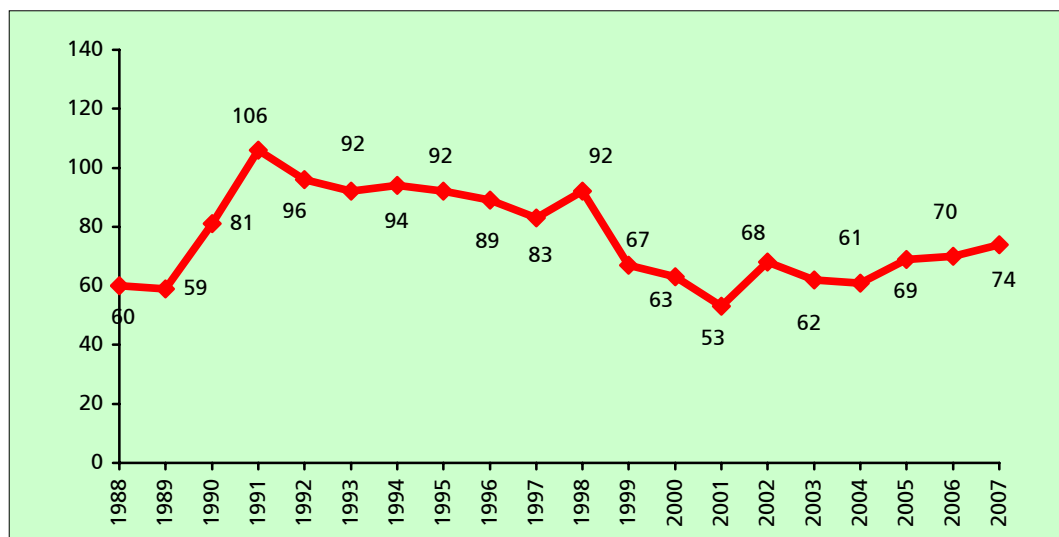
	Zahl der Beschäftigten im Dezember					Änderung in %
	1990	2000	2006	2006 neu	2007	
Schleswig-Holstein	8.791	7.224	4.900	4.563	4.665	+2,2
Hamburg	7.103	2.997	2.663	2.557	2.620	+2,5
Mecklenburg-Vorpommern	26.341	5.551	5.909	5.277	5.712	+8,2
Bremen	6.989	1.946	1.581	1.369	1.379	+0,7
Niedersachsen	8.460	6.413	6.154	5.847	6.042	+3,3
sonstige Bundesländer	4.997	1.808	1.998	1.395	1.459	+4,6
gesamt	62.681	25.939	23.205	21.008	21.877	+4,1

¹⁹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.3.4 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften (ab 100 BRZ)²⁰

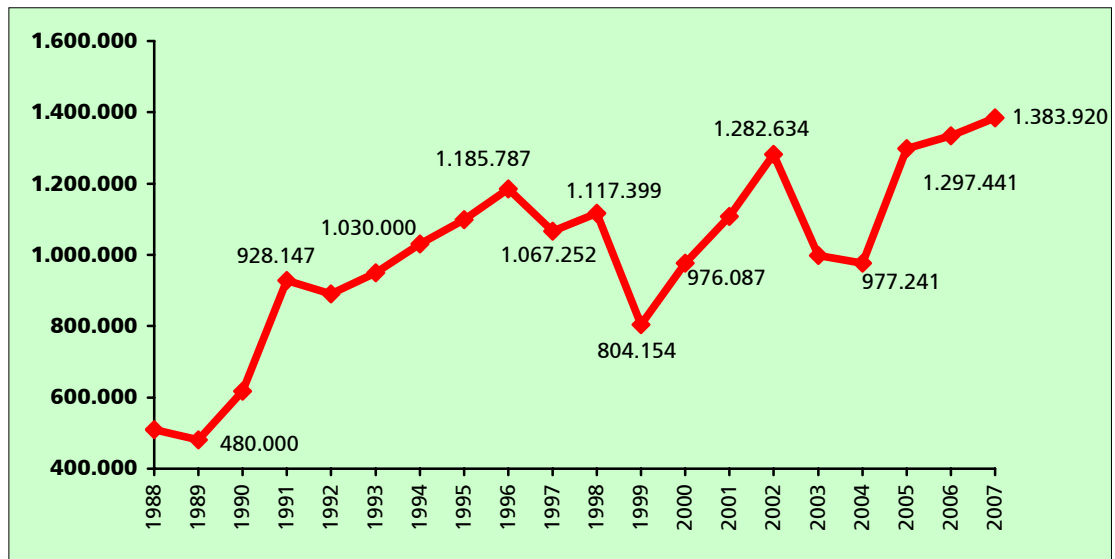
In **2007** lieferten die deutschen Seeschiffswerften 74 Neubauten mit einer Tonnage von 1,384 Mio. gt bzw. 1,171 Mio. cgt ab. Auf den Export entfiel dabei ein Anteil von 658.562 gt bzw. 576.406 cgt mit einem Wert von knapp 1,8 Mrd. EUR. Bei der Zusammensetzung der Ablieferungen nahmen die 54 Containerschiffe erneut eine überragende Stellung ein und lagen mit 1.048.617 gt bei einem Anteil von 75,8% an der Spitze, gefolgt von Fähr- und Passagierschiffen mit 191.358 gt (13,8%) sowie Öl- und Gastankern mit 107.889 gt und einem Anteil von 7,8%.Ro/Ro-Schiffen erreichten mit 31.200 gt einen Anteil von 2,3%.und übrige Schiffe, die nicht für den Frachttransport ausgelegt sind, kamen auf einen Anteil von 0,4%.

Jahr	Inland		Ausland		gesamt	
	Anzahl	gt	Anzahl	gt	Anzahl	gt
1985	120	461.444	16	184.714	136	646.158
1990	49	326.829	36	291.426	85	618.255
1995	57	442.010	36	657.657	93	1.099.667
1999	37	384.423	30	419.731	67	804.154
2000	33	303.356	30	672.722	63	976.078
2001	29	449.725	24	657.233	53	1.106.958
2002	31	434.637	37	847.997	68	1.282.634
2003	24	215.150	38	782.839	62	997.989
2004	33	433.862	28	543.379	61	977.241
2005	43	749.429	26	548.012	69	1.297.441
2006	43	627.025	27	707.088	70	1.334.113
2007	47	725.358	27	658.562	74	1.383.920



²⁰ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.3.4.1 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften in gt



5.3.4.2 Ablieferung von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften nach Bundesländern²¹

Land	Anzahl	gt	Mio. EUR
Schleswig-Holstein	7	186.046	320,1
Niedersachsen	25	364.299	1.272,3
Mecklenburg-Vorpommern	26	668.345	1.123,1
Hamburg, Bremen, und andere Länder	16	165.230	410,0
gesamt	74	1.383.920	3.125,5

5.3.4.3 Ablieferungen von Handelsschiffsneubauten deutscher Werften nach Schiffstypen

Schiffstypen	2005		2006		2007	
	Anzahl	gt	Anzahl	gt	Anzahl	gt
Öltanker	-	-	-	-	3	80.103
Produkten/Chemikaliertanker	3	66.021	2	52.600	-	-
Massengutschiffe	1	17.350	-	-	-	-
Frachtschiffe/General Cargo	-	-	-	-	-	-
Containerschiffe	51	931.724	51	1.029.146	54	1.048.617
RO/RO-Schiffe	4	100.505	2	54.035	2	31.200
Gastanker	1	1.200	-	-	2	27.786
Fähren/Passagierschiffe	4	178.902	8	191.258	8	191.358
sonstige	5	1.739	7	7.074	5	4.856
gesamt	69	1.297.441	70	1.334.113	74	1.383.920

²¹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.3.5 Auftragseingänge deutscher Werften nach Schiffstypen²²

Die neuen Aufträge fielen 2007 wie erwartet niedriger aus als im Vorjahr, als die Auftragseingänge auf einem hohen Niveau lagen. Die 70 Bestellungen mit 1,253 Mio. cgt im Wert von 4,9 Mrd. EUR lagen dennoch über der Produktion und haben damit die Auftragslage der Schiffbaubetriebe weiter verbessert. Die deutschen Werften profitierten damit vor allem von der internationalen Nachfrage, was sich in dem auf 79% gestiegenen wertbezogenen Exportanteil widerspiegelte (2006: 73%).

Beim Auftragseingang ist die gestiegene Vielfalt der Schiffstypen bemerkenswert. Beachtlich waren die Bestellungen von 16 Stückgut und 4 Ro/Ro-Frachtern deren Anteile 9% bzw. 6% am cgt Anteil betragen. Des weiteren wurden 13 Fähr- und Passagierschiffe geordert, deren cgt Anteil mit 48% deutlich höher ausfiel als für die 27 bestellten Containerschiffe, die rund 32% erreichten. Weitere 8 Bestellungen entfielen auf andere bzw. sonstige Schiffe, die zusammen auf 3,6% des cgt Anteils kamen.

Schiffstypen	2006		2007	
	Anzahl	gt	Anzahl	gt
Öltanker	-	-	-	-
Produkten/Chemikaliertanker	1	26.548	-	-
Massengutschiffe	1	20.500	2	41.000
Frachtschiffe (General Cargo)	6	71.000	16	93.400
Containerschiffe	30	596.360	27	491.981
RO/RO-Schiffe	3	66.000	4	100.940
Gastanker	4	55.200	-	-
Fähren/Passagierschiffe	21	479.350	13	524.700
Sonstige	22	35.992	8	21.274
gesamt	88	1.350.950	70	1.273.295

²² vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.3.6 Auftragsbestände deutscher Werften am Jahresende²³

		Inland	Ausland	gesamt
2000	Anzahl	100	99	199
	gt	1.369.349	2.392.026	3.761.375
	Mio. EUR	5.176,4	15.644,5	20.820,9
2002	Anzahl	48	71	119
	gt	469.251	1.465.763	1.935.014
	Mio. EUR	1.096,5	4.414,4	5.510,9
2003	Anzahl	69	75	144
	gt	1.098.074	1.471.632	2.569.706
	Mio. EUR	1.823,8	4.042,9	5.866,7
2004	Anzahl	69	78	147
	gt	1.161.237	1.861.135	3.022.372
	Mio. EUR	1.961,5	5.072,6	7.034,1
2005	Anzahl	133	98	231
	gt	2.092.970	2.257.325	4.350.295
	Mio. EUR	3.978,2	7.106,0	11.084,0
2006	Anzahl	138	198	246
	gt	2.086.662	2.269.980	4.356.642
	Mio. EUR	4.287	9.155	13.442
2007	Anzahl	127	112	239
	gt	1.770.660	2.478.094	4.248.754
	Mio. EUR	3.840	11.557,3	15.397,3

5.3.6.1 Auftragsbestände deutscher Werften nach Bundesländern²³

Land	Ende 2006			Ende 2007		
	Anzahl	gt	Mio. EUR	Anzahl	gt	Mio. EUR
Schleswig-Holstein	41	802.668	1.928	43	759.331	1.955,1
Niedersachsen	74	1.356.824	5.044	76	1.614.656	6.743,9
Mecklenburg-Vorpommern	73	1.615.060	3.385	62	1.291.907	2.962,0
Hamburg, Bremen und andere Länder	58	582.090	3.085	58	582.860	3.736,3
gesamt	246	4.356.642	13.442	239	4.248.754	15.397,3

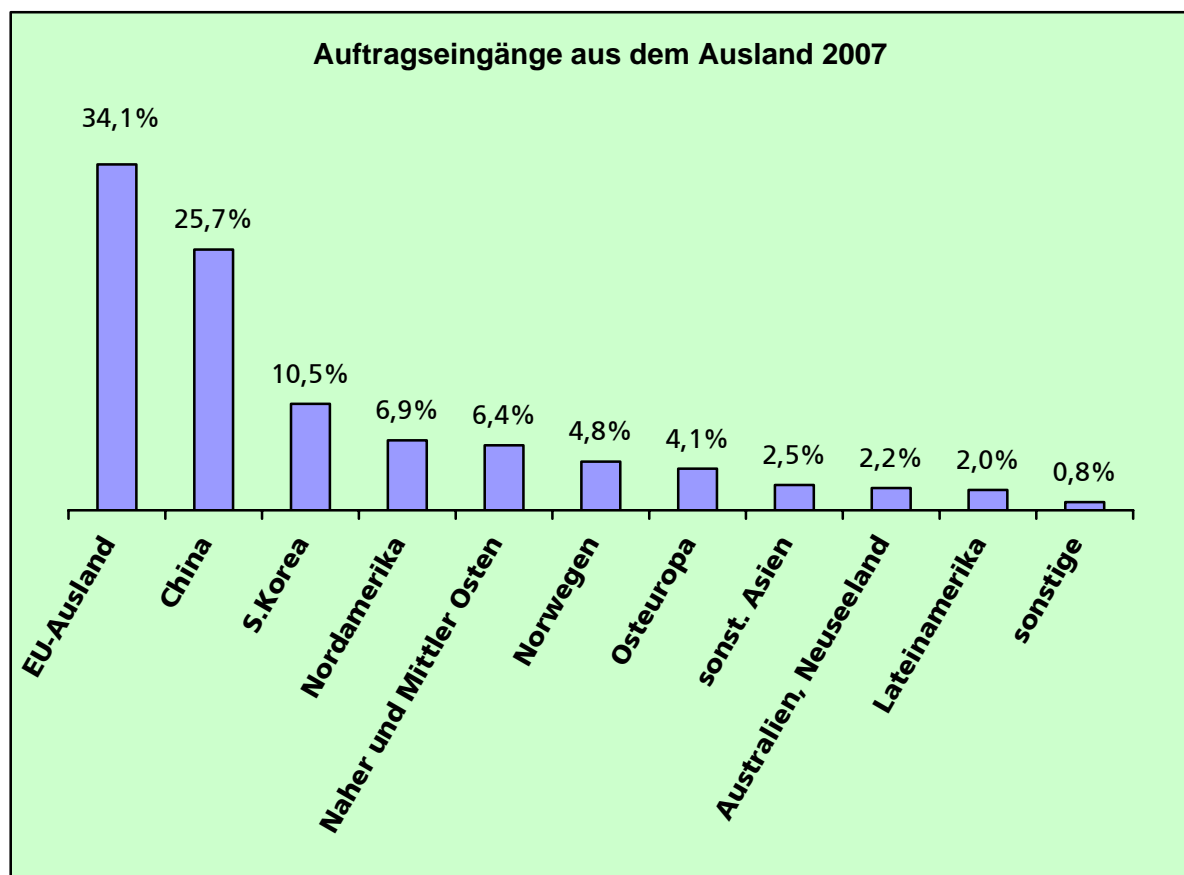
²³ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

5.4 Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie ²⁴

Die **Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie** ist technologisch und wirtschaftlich untrennbar mit den Werften verbunden. Sie folgt in ihrer Entwicklung den Konjunkturen des Schiffbaus, dabei allerdings nicht unbedingt der Binnenkonjunktur in Deutschland. Knapp drei Viertel der Umsätze werden im Ausland erzielt (Exportquote 73%). Der deutsche Schiffbaumarkt bleibt jedoch mit rund einem Viertel der Umsätze der insgesamt wichtigste Absatzmarkt. Angesichts der Entwicklung im Weltschiffbau hat auch die Schiffbauzulieferindustrie eine entsprechende Auslastung und Auftragsreichweite aufzuweisen. So sehen die Unternehmen selbst die Lage optimistisch und erwarten, trotz der bereits extrem hohen Niveaus, für 2008 noch zunehmende Auftragseingänge aus dem Ausland. Bis über das Jahr 2010 hinaus ist die Branche außerordentlich hoch ausgelastet.

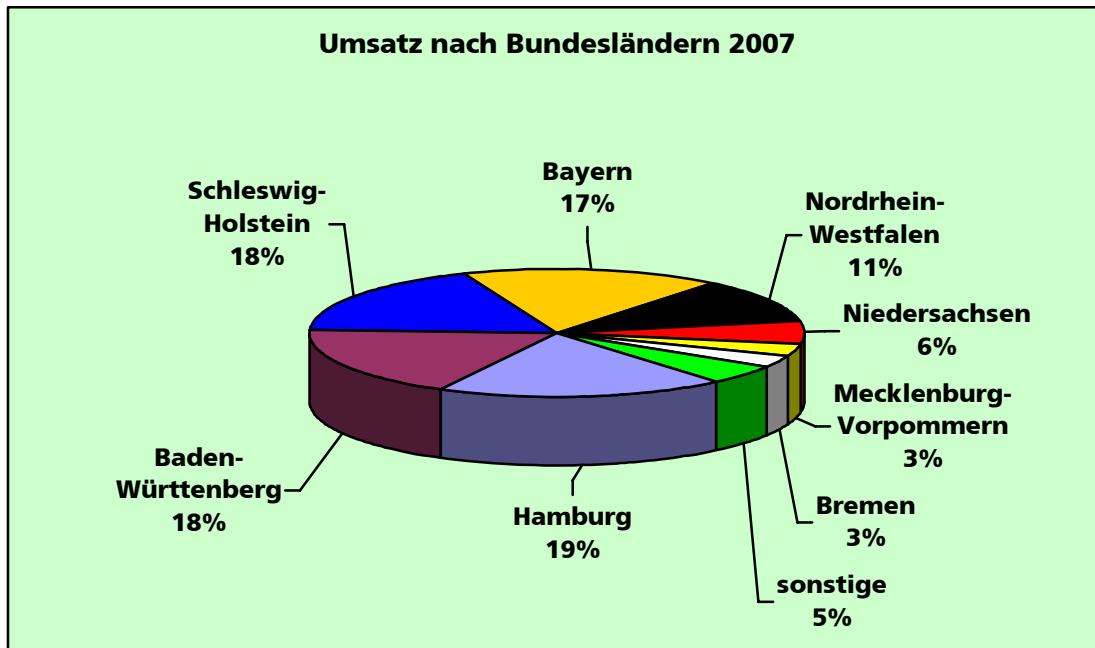
In der deutschen **Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie** erwirtschafteten rund **400** überwiegend mittelständische **Unternehmen** mit rund **76.000 Mitarbeiter** einen Jahresumsatz von 11,9 Mrd. EUR, wobei das durchschnittliche Umsatzwachstum bei 13,8 % lag. Je nach Schiffstyp kommen heute mehr als 70% der Wertschöpfung eines Schiffes aus dem Zulieferbereich.

Die Unternehmen erzielten im Auslandsgeschäft große Teile ihres Umsatzes. Die Auslandsgeschäfte verteilten sich im Jahr 2007 zu 39 % auf Asien und zu 34% auf europäische Staaten. Der Absatzmarkt in China weist dabei mit 25,7% ein mehr als doppelt so hohes Volumen auf wie Korea mit nur 10,5%. Nordamerika kam auf 6,9%, Norwegen auf 4,8% und Osteuropa auf 4,1%. Zunehmend interessant werden die Absatzmärkte im Mittleren Osten, auf die 6,4% des Absatzes entfielen.

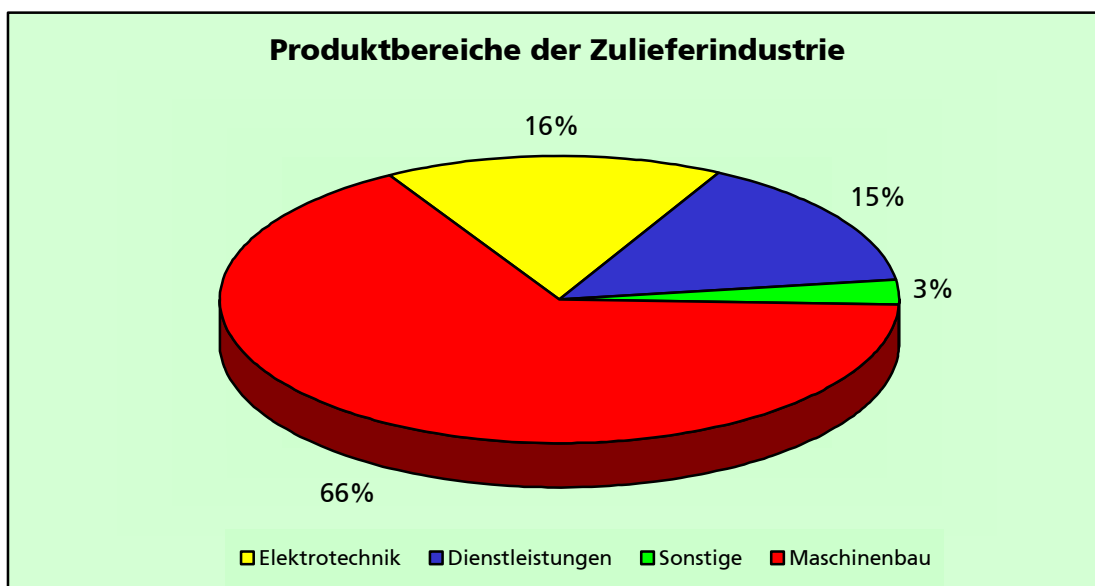


²⁴ Vgl.: VDMA – Daten und Fakten 2008, Hamburg Juli 2008 sowie VDMA Presseinformation vom 08. Juli 2008

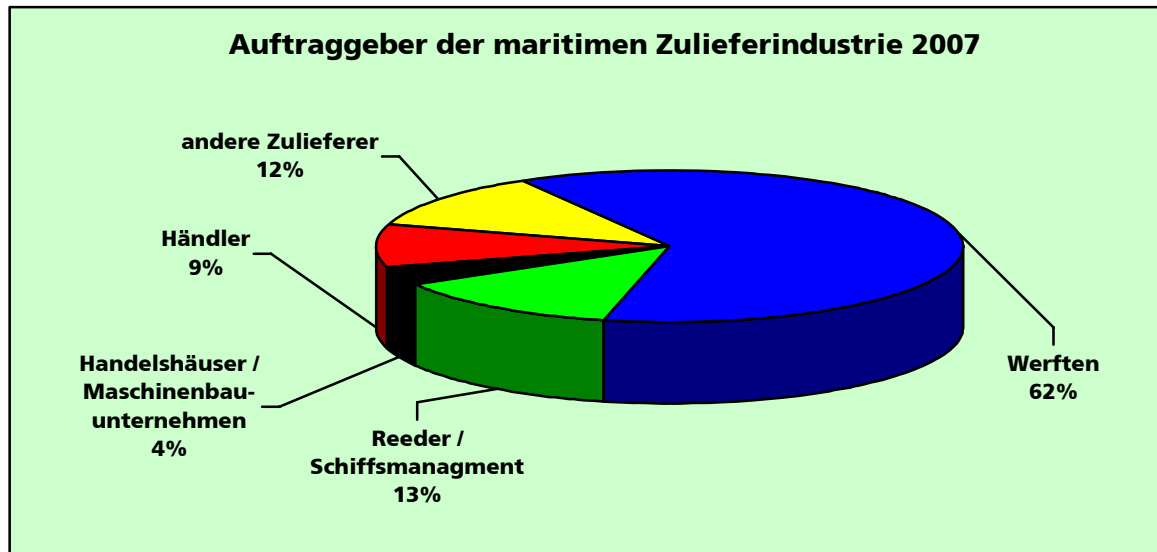
Die Schiffbau-Zulieferindustrie ist nicht nur eine reine Küstenindustrie, sondern eine über die Bundesrepublik weit gestreute Branche. 51% des Umsatzes werden im Binnenland erzielt. Hauptproduktionsstandorte sind dabei Baden-Württemberg mit 18%, gefolgt von Bayern mit 17% und Nordrhein-Westfalen mit 11%. 5% des Umsatzes verteilen sich auf die restlichen Bundesländer. An der Küste führt Hamburg mit 19% vor Schleswig-Holstein mit 18% und Niedersachsen mit 6%. Bremen und Mecklenburg-Vorpommern mit je 3% spielen als Standorte der deutschen Schiffbauzulieferindustrie eher eine untergeordnete Rolle. Vom Umsatzvolumen entfielen auf die Zulieferungen für den Handelsschiffbau 86%, auf den Marineschiffbau gut 11% und auf die Meerestechnik 3% des Jahresumsatzes 2007.



Neben dem Maschinenbau und der Elektrotechnik hat sich der Dienstleistungsbereich mit einem stetig wachsenden Anteil zu einem festen Umsatzträger der maritimen Zulieferindustrie entwickelt.



Die Schiffbauindustrie ist zwar mit Abstand der größte Abnehmer der Zulieferprodukte, aber auch die Direktlieferungen an Reedereien sind nicht zu vernachlässigen. Der Nachkauf-Anteil am Umsatz betrug 2007 bei den Zulieferern durchschnittlich 21%.



Auch bei den **Zulieferungen in die Offshore- Öl- und Gasindustrie** boomt der Markt und die Zulieferungen in diesen Markt steigen wegen der weltweit starken Nachfrage nach Rohstoffen zur Energieerzeugung kontinuierlich. Auch im Offshore-Bereich ist das deutsche Know-how gefragt, denn dieser Zukunftsmarkt sucht im Forschungs- und Entwicklungsbereich nach Problemlösungen unter technisch immer anspruchsvolleren Rahmenbedingungen - ein idealer Markt für die bisher besonders in Nischen starke deutsche Zulieferindustrie.

Die Zukunftsprognose für die Schiffbau- und Offshore-Zulieferindustrie hängt von verschiedenen Einflüssen ab. Zunächst gehört hierzu der Weltschiffbaumarkt, für den die Prognosen insgesamt nach wie vor positiv sind und an dem die deutschen Zulieferunternehmen auf Grund guter Technologie und der hohen Zahl an Schiffsbestellungen aus Deutschland nach wie vor einen hohen Anteil haben werden. Zusätzliches Wachstum wird voraussichtlich über eine mit dem steigenden Weltseehandel weiterhin boomende Schifffahrt entstehen, weil der Ersatzteilbedarf der fahrenden Flotte steigen wird. Diese insgesamt positive Entwicklung für die Zukunft trifft auch für die System- und Komponentenhersteller zu.

Die deutsche Hightech - Industrie muss ihren technologischen Vorsprung nutzen, um im globalen Wettbewerb durch technisch hochwertige, langlebige Produkte und innovative Ideen reagieren zu können. Dies gilt sowohl bei der Entwicklung des „sauberen Schiffes“, wie auch bei der Rohstoffgewinnung in großen Wassertiefen. Ein weiterer Aspekt bleibt die Energiegewinnung mit Offshore - Windkraftanlagen im tieferen Wasser.

Dahingegen ist die wirtschaftliche Entwicklung der Fertigungsdienstleister vorwiegend an die wirtschaftliche Entwicklung der regionalen Werften geknüpft. Erhebliche Marktpotenziale werden in Zukunft für Produkte und Dienstleistungen im Zusammenhang mit maritimer Sicherheitstechnik sowohl für schiffsgestützte Anwendungen (Maritime Safety) als auch für landgestützte Anwendungen (Maritime Security - Sicherung von Schiffen, Häfen und Offshore-Anlagen gegen äußere Gefahren und Angriffe) erwartet.

5.5 Meerestechnik²⁵

Zunehmend gewinnt das Meer und seine Umgebung als Lebensraum und Ökosystem an Bedeutung. Technische Innovation und eine rasch wachsende Bevölkerungsdichte an der Küste – fast die Hälfte der rund 450 Mio. Menschen der EU lebt an oder nahe der Küstenlinie in weniger als 50 km Entfernung vom Meer; niemand wohnt mehr als 700 km von der Küste entfernt – bewirken eine starke Beanspruchung der maritimen Ressourcen und der Meeresumwelt. Für innovative maritime Produkte und Dienstleistungen besteht deshalb eine große Nachfrage und als wichtiger Bereich der nachhaltigen Nutzung der Meere gewinnt die Meerestechnik zunehmend an Bedeutung. Meerestechnik umfasst dabei alle Bereiche der industriell-technischen Nutzung der Meere und stellt innovative Lösungen für die nachhaltige Nutzung der Meere als Transportweg, Rohstofflieferant und Nahrungsquelle zur Verfügung und liefert wesentliche Beiträge zum Schutz der Meeresumwelt.

Die meisten Küstenstaaten messen den maritimen Technologien und Industrien strategische Bedeutung bei. Das weltweite Marktpotenzial der Meerestechnik (nicht-schiffbauliche maritime Technik) wird auf über 150 Mrd. EUR Jahresumsatz geschätzt und ist damit schon heute ein dem Schiffbau vergleichbarer wirtschaftlicher Faktor. Den größten Anteil daran hat die Offshore-Technik zur Gewinnung von Öl und Gas. Die Wachstumspotenziale der Meerestechnik sind überdurchschnittlich; hierzu tragen z. B. die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien (z. B. Offshore-Windparks) oder die steigenden Anforderungen an Sicherheit in der Schifffahrt und an den maritimen Umweltschutz bei. Um die Nutzung der Meere effizient und nachhaltig gestalten zu können, bedarf es jedoch genauer Kenntnisse über den Aufbau und Zustand des marinen Lebensraumes (Hydrographie und Meeresforschungstechnik) und innovativer Techniken für die Vermeidung und Bekämpfung der Meeresverschmutzung (Marine Umweltschutztechnik).

Die deutsche maritime Industrie hat in diesem Bereich eine industrielle Kompetenz entwickelt, die von der marinen Umweltschutztechnik und Vermessungstechnik, über den Wasserbau und das Küstenzonenmanagement bis zur Offshore-Technik reicht. In der Meerestechnik ist Deutschland am weltweiten Umsatzvolumen nur gering beteiligt, gleichwohl kommt diesem Bereich wegen des hohen Zukunftspotenzials bei der Gewinnung von Rohstoffen aus dem Meer eine große Bedeutung zu. Hier bieten sich durch die Konzentration auf Systemlösungen insbesondere in der Erdöl- und Erdgas - Offshoretechnik sowie in der Tiefseetechnik gute Chancen, vom weltweiten Wachstum dieser Branche zu profitieren.

Am Weltmarkt behaupten konnten sich in den letzten Jahren nur diejenigen Unternehmen der deutschen maritimen Industrie, die ihre technologische Exzellenz durch know-how-intensive, hochwertige Produkte gesichert und erweitert haben und durch Verbesserung der Produktionstechnik ihre Kosten erheblich senken konnten.

Zur Meerestechnik²⁶ selbst zählen folgende Felder: Aquakultur, Hydrographie, Meeresforschungstechnik, Marine Umweltschutztechnik, Maritime erneuerbare Energien, Maritime Informations- und Leitsysteme, Küsteningenieurwesen/Wasserbau, Offshore-Technik, Polartechnik und Unterwassertechnik/Seekabel.

5.5.1 Offshore-Windenergie und maritime erneuerbare Energien

Die Nutzung regenerativer Energiequellen im Meer gewinnt weiter an Bedeutung und könnte nach Branchenangaben bis zum Jahr 2030 etwa 13% des europäischen Stromverbrauchs umweltfreundlich decken. Unter den verschiedenen Möglichkeiten zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen bietet die Offshore-Windenergie kurz- und mittelfristig das größte wirtschaftliche Potenzial. Bis 2020 könnten die an den europäischen Küsten installierten Windenergieanlagen etwa 50.000 Megawatt Leistung erbringen. Strömungskraftwerke und Wellenkraftwerke befinden sich in der Erprobung und Gezeitenkraftwerke im Betrieb.

²⁵ VSM – Jahresbericht 2006 vom April 2007 und Grünbuch der EU Juni 2006

²⁶ Nach GMT-Klassifikation

Dabei kommt der Erschließung geeigneter Seegebiete für die Installation von Offshore-Windenergieanlagen eine besondere Bedeutung zu. Neben Bau und Unterhaltung von Offshore-Windenergieanlagen kommt modernste Schiffstechnik zum Einsatz für Wartungs- und Transportschiffe. Windpark-Tender und die zugehörigen Mutterschiffe können in SWATH-Bauweise (Small Waterplane Area Twin Hull) durch ihr überlegenes Seegangsverhalten eine hohe Verfügbarkeit der Windenergie-Anlagen im Meer gewährleisten, die Voraussetzung für die Wirtschaftlichkeit solcher Projekte ist. Die Offshore-Windenergie bietet darüber hinaus Unternehmen der Mess- und Untersuchungstechnik zur Erfassung geologisch-physikalischer, biologischer und chemischer Prozesse ein innovatives Einsatzgebiet.

Ziel der Bundesregierung ist es, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis 2020 auf mindestens 30% zu steigern. Bei Erreichen der Wirtschaftlichkeit sind offshore 20.000 bis 25.000 MW installierter Leistung bis 2030 möglich. Der dann realisierbare jährliche Stromertrag wird auf 85 bis 100 TWh geschätzt und entspräche damit ca. 13 - 15% des heutigen Stromverbrauchs in Deutschland.

Zur Erreichung der Zielstellungen sind Gesamtinvestitionen von über 50 Mrd. Euro in Offshore-Windparks und deren Netzanbindung, in den Bereich der maritimen Installations-, Service- und Dienstleistungsbranche sowie in die Hafeninfrastruktur erforderlich. Durch den Bau von Offshore-Windparks ergeben sich für Unternehmen aus der gesamten maritimen Wertschöpfungskette, Werften und Zulieferbetriebe, Ingenieure und Forscher attraktive Beschäftigungsfelder. Das gilt besonders für Werften und Seehäfen sowie für maritime Dienstleister und Offshore - Zulieferer in den Bereichen Logistik, Service und Wartung von Offshore-Windenergieanlagen. Darüber hinaus bieten sich Offshore-Windparks als integratives Element von Sicherheitskonzepten an, um die Verkehrssicherheit auf See zu erhöhen.

Auf all diesen Geschäftsfeldern ergeben sich gute Chancen für deutsche Unternehmen, um die Entwicklung der maritimen Technik maßgeblich beeinflussen und vorantreiben zu können. Im Markt werden etwa 51,5 Mio. EUR erwirtschaftet.

Aufgrund der den Küsten vorgelagerten Nationalparks und Schifffahrtsrouten konzentriert sich der Ausbau der Offshore-Windenergie in Deutschland auf die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ). Derzeit sind in der Nordsee 51 Projekte mit einer Kapazität von mindestens 30.000 Mw geplant und beantragt, 18 davon mit einer Endgesamtleistung von 15.960 MW sind in der ersten Ausbaustufe bereits genehmigt. In der Ostsee sind neun Offshore - Projekte mit einer Kapazität von 3.000 MW geplant, davon sind in der ersten Ausbaustufe bereits 5 mit einer Kapazität von rund 2.000 MW genehmigt.²⁷ Die deutschen Windenergieanlagenhersteller (Enercon, REpower und Multibrid) sind heute weltweit die Vorreiter in der Entwicklung und Produktion von Windenergieanlagen der 5-Megawatt-Klasse, die eine Voraussetzung für eine erfolgreiche Erschließung der deutschen Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) darstellen. Dazu wird ein Offshore - Testfeld in der AWZ vor der Insel Borkum eingerichtet. Die Energieversorger werden darin insgesamt zwölf Windenergieanlagen der 5-Megawatt-Klasse der Windenergieanlagenhersteller Multibrid und REpower bis spätestens 2008 in mehr als 40 km Küstenentfernung und einer Tiefe von etwa 30 m errichten und betreiben.

5.5.2 Offshore-Technik

Die Offshore-Technik für die Gewinnung von Erdöl/Erdgas aus dem Meer ist der bedeutendste Bereich der Meerestechnik. Auf die Ölförderung in Offshore-Gebieten entfällt weltweit ein Anteil von ca. 30%. Schiffe, die zur Erschließung neuer Tiefseefelder für die Rohölexploration eingesetzt werden können, kabelgebundene Unterwasserfahrzeuge zur Exploration und Exploitation von Kohlenwasserstoffen und andere Spezialschiffe werden benötigt.

Der Offshore-Markt ist neben dem Schiffbau der umsatzstärkste maritime Teilmarkt, etwa 75 Mrd. EUR werden jährlich umgesetzt, davon allein mit ca. 15 Mrd. EUR über 20% in der europäischen Nordsee. Fast 50% davon sind Investitionskosten. Der Offshore-Markt umfasst alle Lieferungen und Leistungen für die Auffindung und Förderung von Kohlenwasserstoffen - Erdöl und Erdgas - aus dem Meeresboden. Der Offshore-Markt zeichnet sich durch höchste

²⁷ www.offshore-wind.de vom 11. August 2008

Qualitätsstandards und technisch sehr anspruchsvolle, innovative Realisierungen aus und ist deshalb kein Markt für Massen-/Großserienprodukte. Mit den hohen Anforderungen ist er der maritime Technikbereich mit dem höchsten technologischen Entwicklungspotential.

Die primären Kernbereiche des Offshore-Marktes sind die Lagerstättentechnik (Seismik, Simulation etc.), die Bohrtechnik sowie die Produktionstechnik im Sinne der Förderung und der prozessualen Behandlung der Kohlenwasserstoffe. Die sekundären Kernbereiche sind die Trägersysteme für die Anlagen des primären Bereichs:

- feste und gegründete Plattformen/Systeme für Produktionsanlagen, Pumpstationen, Pipelines, Wohneinrichtungen etc.;
- schwimmende Plattformen und Schiffe für Explorationsbohren und Produktionsanlagen
- Unterwassersysteme zur Anbindung beim Produkttransport durch Pipelines, zur Energieversorgung/Kommunikation und zur Unterwasser-Produktion.

Zum peripheren Bereich der Kernsysteme gehören Einheiten zur Installation bzw. zum Abbau der Trägersysteme (Kran- und andere Hebeschiffe, Rohr- und Kabelverleger, Werkstattsschiffe etc.) sowie für den Logistik- und Maintenancebereich (Versorgungsschiffe, Hotelplattformen, Hubschrauberanlagen, Unterwasserüberwachungs- und -einsatzsysteme, etc.).

Auch mit der Entsorgung oder Verwertung nicht mehr benötigter Offshore-Anlagen wird sich in den nächsten Jahren ein großes Marktvolumen entwickeln. Weltweit gibt es etwa 8.000 Öl- und Gasplattformen, die im Laufe der nächsten Jahre und Jahrzehnte entsorgt oder einer neuen Verwertung zugeführt werden müssen. Aufgrund internationaler Vereinbarungen werden in den nächsten 20 Jahren allein im europäischen Raum ca. 200 Offshore - Plattformen zurückgebaut werden müssen. Die kompletten Entsorgungskosten allein für die in der Nordsee derzeit betriebenen ca. 700 Plattformen werden auf zweistellige Milliardenbeträge veranschlagt. Der größte Anteil wird im Rahmen des umweltgerechten Rückbaus dieser Anlagen auf die landgestützte Entsorgung entfallen.

Auf dem Grund der Weltmeere liegen unerschlossene Fördergebiete für Öl und Gas sowie für mineralische Rohstoffe. Die Nutzung dieser Ressourcen stellt extreme Anforderungen an die Technik und gilt weltweit als eine der größten Herausforderungen überhaupt. Die Tiefwasserförderung von Erdöl und Erdgas (unterhalb 500 Meter, künftig unterhalb 1.500 Meter) wird sich im Zeitraum 2005 bis 2009 mehr als verdoppeln. Auch werden die Öl- und Gasressourcen in den eisbedeckten Gebieten der Arktis, vor allem in der Barentssee, in den nächsten Jahrzehnten eine zunehmend wichtigere Rolle für die Energieversorgung spielen. Seit etwa zehn Jahren rückt Gashydrat als neuer Energieträger aus dem Meer ebenfalls ins Blickfeld des internationalen Interesses.

Deutschland hat dafür mit umweltfreundlicher Offshore-Öl- und Gasexploitation unter Wasser und aus großen Tiefen, insbesondere mit moderner, technisch anspruchsvoller Systemtechnik, Erkundung, Bohrtechnik, Fördertechnik, Steuerungstechnik und Anlagenbau ein großes wirtschaftliches und technische Potential.

Zum einen besitzt Deutschland keine nennenswerten eigenen Erdöl- und Erdgasvorkommen, so dass sich nur ein begrenzter heimischer Markt für entsprechende Produkte, Engineering- und Managementdienstleistungen entwickelte. Zum anderen war die Beteiligung deutscher Ölgesellschaften an der Entwicklung und dem Betrieb von Ölfeldern bislang eher zurückhaltend. Gleichwohl verfolgt die Bundesregierung das Ziel, Deutschland zu einem meerestechnischen Hightech-Standort auszubauen. Sie strebt dabei an, dass die deutsche meerestechnische Industrie rechtzeitig mit innovativen Systemlösungen am Weltmarkt präsent ist und so vom weltweiten Wachstum der Offshore-Branche profitieren kann.

5.5.3 Meeresforschungstechnik

Der internationale Markt für Meeresforschungs- und Überwachungstechnik mit einem aktuellen Marktvolumen von 8 bis 10 Mrd. EUR ist sehr stark geprägt durch große Forschungsinstitute und staatliche Behörden als Endkunden sowie nationale und internationale Forschungsprogramme zur Meeresforschung. Deutschland verfügt über eine Reihe international führender Meeresforschungsinstitute und -institutionen, die speziell in Bereichen Polar- und Tiefseeforschung, Meeresgeologie und Erschließung neuer Energiequellen (z.B. Gashydrate), Meeresbiologie und Meeresüberwachung aktiv sind.

Dazu zählt auch der erfolgreiche Aufbau eines Messnetzes zur Überwachung der deutschen Nord- und Ostsee, das vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) betrieben wird.

Zur Meeresforschungstechnik wird eine breite Palette von Komponenten, Systemen und Dienstleistungen für die Messung und Überwachung von allen meeresrelevanten Daten gerechnet. Dazu zählen sowohl Einzelkomponenten als auch komplexe Systeme wie langzeitstabile chemische und biologische Sensoren, Oberflächenmeßsysteme, wartungsfreie Unterwasserstationen, ferngesteuerte Unterwasserfahrzeuge und Driftkörper. Ebenso zählen hierzu marine Simulationsmodelle, Vorhersage- und Expertensysteme. Technologisch anspruchsvoll ist der Einsatz drahtloser und energiesparender Datenübertragungstechnik, einschließlich der Satellitenkommunikation, mit nachfolgender Datenerfassung, -aufbereitung, -auswertung und das Zuschneiden dieser Informationen auf individuelle Bedürfnisse der Anwender in Form von Produkten und Dienstleistungen sowie als Systemkomponenten.

Der nationale Markt ist weitgehend begrenzt auf den Bedarf von Behörden und Forschungsinstituten und damit auf relativ geringe Stückzahlen. Der internationale Markt ist dagegen erheblich größer und aufnahmefähig für technologisch anspruchsvolle Produkte. Im Rahmen weltweit geplanter und regionaler Meeresüberwachungsprogramme sowie beim integrierten Küstenzonenmanagement (IKZM) werden einsatzspezifische Messgeräte und Geräteträgersysteme entwickelt, die sich im Dauereinsatz bewähren müssen.

5.5.4 Marine Umweltechnik

Die zunehmende Nutzung der Meere als Transportweg, Rohstofflieferant und Nahrungsquelle erfordert neuartige technische Lösungen zum Schutz der Umwelt bei wirtschaftlich vertretbaren Kosten. Die messtechnische Erfassung von Daten über den physikalischen und chemischen Zustand der Weltmeere zur Erkundung natürlicher Veränderungen, der Auswirkung von Schadstoffeinträgen und der Erfolge bei der Ursachenbekämpfung sind Ansatzpunkte für Forschung und Entwicklung bedarfsorientierter Produkte und Methoden.

Marine Umweltechnik beschränkt sich heute im Wesentlichen auf die Bekämpfung von Schadstoffverunreinigungen im Wasser, insbesondere durch Öl. Für die Verhütung von Öl- oder Chemikalienunfällen, Überwachung auf See und auf Binnengewässern, Öl-/Chemikalienunfallbekämpfung und für die Entsorgung von schadstoffbelasteten Komponenten ausgedienter maritimer Anlagen werden mechanische, chemische und biologische Verfahren entwickelt, die je nach Wassertiefe, Seegang, Strömung sowie Ölart und -menge in der Lage sind, Schadstoffunfälle zu bekämpfen.

Die Nachfrage nach Geräten zur Ölunfallbekämpfung ist beachtlich und wird auch in Zukunft weiter steigen, weil insbesondere durch die verstärkte Ölgewinnung im Offshore-Bereich in den Schwellenländern und in den Staaten der ehemaligen Sowjetunion solche Geräte benötigt werden.

5.5.5 Hydrographie

Hydrographie erfasst und beschreibt die Hydrosphäre, d.h. Gewässer und Meere. Diese sind Wirtschaftsraum und Umwelt zugleich, und gelten als bedeutende Verkehrsträger. Der Meeresboden liefert darüber hinaus wichtige Bodenschätze wie Erdöl und Erdgas, über ihn laufen Pipelines, Strom- und Telefonleitungen. Das Meer versorgt den Menschen mit Nahrung und bestimmt wesentlich unser Klima. Hydrographie leistet dazu einen entscheidenden Beitrag, denn eine gute Kenntnis der Gewässer ist zwingende Voraussetzung für eine schonende Nutzung und sichere Schifffahrt.

Im Jahr 2002 trat eine Neufassung des Internationalen Schiffssicherheitsübereinkommens (SOLAS) in Kraft, die die Küstenländer zum Aufbau nationaler hydrographischer Dienste verpflichtet. Darüber hinaus fordert das Übereinkommen der IMO die Küstenländer zur aktiven Vermessung ihrer exklusiven Wirtschaftszonen vor der Küste auf. Hier entwickeln sich gewaltige Aufgaben und Märkte. Welches Ausmaß das annehmen kann, verdeutlicht die Tatsache, dass allein Australien, eine im Vergleich zu Chile kompakte Landmasse, mit seiner Ausschließlichen Wirtschaftszone sein „Territorium“ mehr als verdoppelt hat. Hydrographie betrifft also global

gesehen einen außerordentlichen Wachstumsmarkt, dessen Größenordnung sich z.Zt. noch schwer abschätzen lässt.

5.5.6 Polartechnik

Der Nördliche Seeweg (NSR) stellt ein enormes ökonomisches Potenzial dar und steht offiziell seit dem 01.07.1991 für die internationale Schifffahrt zur Verfügung. Er ist von hohem Interesse für die gesamte europäische Wirtschaft.

Der Nördliche Seeweg

- ist die kürzeste Seeverbindung zwischen Europa und Ostasien bzw. Alaska (Einsparpotenzial ca. 40 %),
- ermöglicht die Gewinnung und den Transport von fossilen Brennstoffen aus den extrem mächtigen Erdöl- bzw. Erdgasfeldern im Norden Russlands
- und ist Voraussetzung für die Entwicklung einer Wirtschafts- und Verkehrsinfrastruktur in Sibirien und damit auch von hohem Interesse für Russland.

Neben dem maritimen Transport in Eisgebieten stellt der Einsatz von meerestechnischen Komponenten unter polaren Bedingungen eine erhebliche Herausforderung dar für die Meeresforschung, die Offshore-Technik und die maritime Infrastruktur (Pipelines, Kabel, Verlegetechnik) bis hin zur Überwachungs-, Leit- und Navigationstechnik für polare Anforderungen.

Die besondere Bedeutung betrifft einen Hochtechnologiebereich, der durch besonders hohe Anforderungen durch extreme Umweltbedingungen gekennzeichnet ist:

- Offshore-Technik im Eis
- Hafen- und Umschlagtechnik im Eis
- Betrieb von Frachtschiffen (hauptsächlich Tankern) mit höchster Eisklasse
- und Navigation und Routenführung im Eis.

Deutschland ist Technologieführer bei der Entwicklung von eisgängigen Spezialschiffen und verfügt über ein hohes Potenzial in der polaren Technik sowie in einem Zukunftsmarkt zur nachhaltigen Sicherung von fossilen und regenerativen Energieträgern im Warenverkehr zwischen Ostasien und Europa. Allerdings gibt es derzeit noch keine Beteiligung deutscher Unternehmen an Projekten und Unternehmen zur Erdgasförderung im Eismeer.

5.5.7 Maritime Informations- und Verkehrsleitsysteme

Die zunehmende Bedrohung durch die Möglichkeit terroristischer Anschläge hat einen erheblichen Handlungsdruck in der Schifffahrt und in der maritimen Wirtschaft erzeugt. Die Entwicklung neuer Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz der Schiffe, ihrer Verkehrswege auf See sowie der Häfen wurde notwendig; der ISPS-Code legt dazu die notwendigen Grundlagen.

Sowohl die Fernüberwachung (Tele-Monitoring) von Seeräumen als auch der Steuerungen/Sensorik der Schiffe von Land aus spielt nicht nur in Zeiten möglicher terroristischer Bedrohungen eine Rolle. Dazu bedarf es sicherer und nicht beeinflussbarer Navigationseinrichtungen, sowohl terrestrisch als auch über Satelliten. Die Chancen hierfür verbessern sich mit der (online-)Nutzbarkeit von Galileo für maritime Anwendungen. Automatische Schiffsidentifizierungssysteme (AIS) mit Warnungen vor Kollisionsgefahren sind weitere wesentliche Punkte zur Erhöhung der Sicherheit im Schiffsverkehr.

Die Ausrüstung mit interaktiven Informations-, Optimierungs-, Entscheidungssystemen und ihrer Informations- und Kommunikationstechnik soll einen sicheren und effizienten Seetransport gewährleisten. Die angemessene technische Ausstattung ist sowohl auf der Schiffs- wie auch auf der Landseite von Bedeutung. Die heutigen integrierten Brückensysteme, wie ECDIS (Electronic Chart Display and Information System), AIS (Automated Identification System), VDR (Voyage Data Recorder), Computernetzwerke und „high speed communication“ stehen für den heutigen technischen Fortschritt. Auf der Landseite leisten VTS (Vessel Traffic Service) bzw. VTMS (Vessel Traffic Management and Information Service) mit der Integration von ECDIS und AIS ihren Beitrag für eine sichere und effiziente Verkehrserfassung und -lenkung als Teil des Transportprozesses. Die vorhandenen Technologien ermöglichen nicht nur eine Beobachtung des Verkehrs, sondern durch die eindeutige Identifizierung eines Schiffes mit AIS, seine

individuelle Ansprache bis hin zum Eingreifen und Lenken des Verkehrsflusses, z.B. zur Vermeidung von Kollisionen.

5.5.8 Unterwassertechnik / Seekabel

Die Tiefwassertechnik umfasst ein sehr breites Spektrum an Produkten und Systemlösungen, die für alle Unterwasserarbeiten in der tiefen See von großer Bedeutung sind. In der Tiefsee werden große Lagerstätten fossiler Brennstoffe (Öl, Gas) und wertvoller Rohstoffe (Metalle, Diamanten) vermutet. Die Exploration dieser Lagerstätten wird in den nächsten Jahren in immer größeren Tiefen (bei 1.500 m und mehr) stattfinden. Für Erdöl gibt es bereits Produktionsanlagen in der Tiefsee, bei denen große Herausforderungen hinsichtlich der Montage, des Betriebs und der Wartung bestehen.

Für notwendige Arbeiten in Tiefseegebieten müssen autonome Systeme entwickelt werden, da dort eine Intervention nur mit sehr großem wirtschaftlichen und technischen Aufwand möglich ist. Benötigt werden neue Detektoren zur unterseeischen Detektion von Gas (Methan, Schwefelwasserstoff, etc.) und In-situ-Massenspektrometer.

Die Unterwassertechnik umfasst eine breite Palette von Projekten sowie Komponenten, Zulieferungen und Dienstleistungen. Einen wesentlichen Bereich stellen kabelgeführte (ROVs) und kabellose (AUVs) Unterwasserfahrzeuge sowie entsprechende Komponenten und Systeme wie Sonartechnik, Antriebstechnik, Energietechnik (z.B. Brennstoffzelle), Navigation, Sensorik, Software für intelligentes Fahrzeugverhalten, Handling und Unterwasser-Datenübertragung dar. Hinzu kommen weiterhin Zulieferungen und Ausrüstungen für eine beträchtliche Anzahl von Spezialschiffen (seismographische und hydrographische Erkundung und Vermessung, Kabelverlegung, Support-Schiffe für Unterwasserfahrzeuge), die für den Einsatz der Unterwassertechnik erforderlich ist sowie die Herstellung und Installation von Spezialkabeln für die Offshore-Industrie.

Im kommerziellen Bereich zählen dazu insbesondere die Seebodenvermessung und Trassenerkundung für Seekabel und Pipelines sowie Unterwasser-Arbeitstechniken (z.B. Montage-/ Demontage, Reparatur, Schneiden), darunter auch in größeren Einsatztiefen unter Einsatz von Unterwasserfahrzeugen und Tauchern.

Im wissenschaftlichen Bereich ist insbesondere der Einsatz von Unterwasserfahrzeugen sowie Bojen und Messnetzen und von Langzeitstationen auf dem Meeresboden für die Erdbeben- und Flutwellenbeobachtung, jeweils im Rahmen nationaler und internationaler Forschungsprojekte, anzuführen. Der gegenwärtig wirtschaftlich bedeutendste Bereich der Unterwassertechnik ist die Herstellung, Verlegung, Inspektion und Reparatur von Seekabeln für die Telekommunikation. Im Zusammenhang mit der Entwicklung des Offshore-Windmarktes wird in der Unterwassertechnik ein neuer Markt mit erheblichen Potentialen für die Herstellung, Verlegung, Inspektion und Reparatur von Unterwasser-Stromkabeln für die Offshore-Windparks entstehen.

Die deutsche maritime Wirtschaft verfügt über großes Know-how für Unterwasser-Systeme sowie bei der Herstellung hochtechnisierter spezieller Komponenten (Pumpen, Sensoren, Kommunikation) in diesem hochspezialisierten Markt. Auch wenn deutsche Unternehmen derzeit keine Tiefsee-Produktionsanlagen betreiben – das Zukunftspotenzial ist erheblich.

5.6 Maritime Rüstung in Deutschland

5.6.1 Wehrtechnikindustrie ²⁸

Die Europäische Kommission hat die Bedeutung der Wehrtechnikindustrie und mit ihr des Marineschiffbaus erkannt. Mit der Gründung der „European Defence Agency“ (EDA) am 12. Juli 2004 vollzog der EU-Ministerrat einen ersten Schritt zu einer gemeinsamen europäischen Sicherheits- und Verteidigungspolitik. Die Aufgabe der EDA besteht im Wesentlichen darin, als „Katalysator“ zur Steigerung der Effizienz von Rüstungsprojekten und als Koordinator von Forschung, Entwicklung und Beschaffung zu wirken sowie Initiativen für Gemeinschaftsvorhaben bei der Ausstattung, Versorgung und Interoperabilität von Streitkräften mit geeignetem Gerät zu verfolgen.

Ziel soll es sein, die in der Europäischen Union aufgewendeten Mittel für Rüstungsgüter effektiver einzusetzen, die Wettbewerbssituation der europäischen, noch vorwiegend national ausgerichteten, Rüstungsindustrie zu verbessern und mögliche Fusionen innerhalb der europäischen Marineschiffbauindustrie zu fördern. Dafür ist es erforderlich dass alle Rüstungsgeschäfte europäischer Mitgliedsstaaten detailliert an die EDA gemeldet werden. Dafür wurde von der EU – Kommission ein erhebliches Fördervolumen von 1,4 Mrd. EUR für den Zeitraum 2007 bis 2013 bereitgestellt.

Die Integration der nationalen Rüstungsmärkte ist wirtschaftlich, industrie- und sicherheitspolitisch sinnvoll. Sie sichert die langfristige Wettbewerbfähigkeit der europäischen Rüstungsindustrie und fördert gleichzeitig den weiteren Einigungsprozess Europas. Nur eine gemeinsame europäische Rüstungsbasis ist auf wichtigen Feldern kooperations- und wettbewerbsfähig mit der Rüstungsindustrie der Vereinigten Staaten.

Aufträge im Bereich der Rüstung unterliegen nicht den EU-Wettbewerbsregeln. Gerade in Zeiten sinkender Verteidigungsbudgets konzentriert sich deshalb die Rüstungspolitik der europäischen Staaten vorwiegend auf die Stabilisierung der eigenen Industrie. So bleibt der Wettbewerb der europäischen Rüstungsindustrien, vor allem im Rüstungsexport, zunehmend ein Wettbewerb der einzelnen Nationen, vor allem dort, wo sich die wehrtechnische Industrie immer noch überwiegend in staatlichem Besitz befindet.

Auf industrieller Seite hat sich mit der „Aero Space and Defence Industries Association of Europe“ eine Interessenvertretung der Verteidigungsindustrie unter Einbeziehung der Marineschiffbauindustrie auf europäischer Ebene etabliert. Unterstützt werden die Interessen der Marineschiffbauindustrie zudem durch die europäische Fachverbände CESA und EMEC. Eine konzeptionelle Verankerung findet der Marineschiffbau erneut in der Fortschreibung der industriellen Initiative zu „LeaderSHIP 2015“.

5.6.2 Marineschiffbau ²⁸

Die nationale Marineschiffbauindustrie in Deutschland ist rein privatwirtschaftlich aufgestellt und konkurriert im europäischen Rahmen mit vorwiegend staatlich subventionierten Unternehmen. Rund zwei Drittel ihres Umsatzes erwirtschaften die im Marineschiffbau tätigen Unternehmen im Export. Die nationalen Marineschiffbauaufträge sind bestenfalls dazu geeignet, eine Art Grundaustattung zu gewährleisten, die in gerade ausreichendem Maße Know-how, Fertigkeiten und somit den Erhalt der Kernfähigkeiten absichern. Ohne die Entwicklung und Einführung von neuem Gerät und Nachrüstungen bisher genutzter Systeme ist weder der enorme Forschungs- und Entwicklungsaufwand zu rechtfertigen noch zu finanzieren.

Marineschiffbau wird in Deutschland im Wesentlichen an den Standorten Emden, Lemwerder/Bremen, Hamburg, Kiel, Rendsburg, Flensburg und Wolgast betrieben. Etwa 4.000 Mitarbeiter sind im Marineschiffbau und in Marinezulieferunternehmen beschäftigt und erwirtschafteten 2007 rund 25% des gesamten Schiffbauumsatzes

²⁸ Vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

Marineschiffbau ist mit seinen Werften und Zuliefererbetrieben zwar eine eigenständige Systemindustrie, kann aber nur als integraler Bestandteil der gesamten nationalen Werftindustrie konkurrenz- und damit existenzfähig sein.

Als Hochtechnologiebereich übernehmen die Marineschiffbauwerften neben dem Bau der Plattformen vor allem die Systemführung, d.h. Systemplanung und -integration, Ablaufüberwachung und Funktionserprobung. Im Gegensatz zu Marineschiffbau-Kapazitäten in Frankreich und Großbritannien, bei denen Elektronikunternehmen die Systemkompetenz innehaben, liegt diese in Deutschland bei den Werften.

Nur mit einer aktiveren Industriepolitik ist der Erhalt der Wehrtechnik und seiner Hochtechnologiebereiche am Standort Deutschland möglich. Hierzu bedarf es u.a. der Intensivierung langfristig abgesicherter und zukunftsweisender Forschungs- und Technologie-Projekte. Zusätzlich müssten die deutlich schärferen deutschen Rüstungsexportbestimmungen im europäischen Rahmen harmonisiert werden, damit die deutsche Wehrtechnik wettbewerbsfähig bleibt.

5.6.2.1 Beschaffungsvorhaben²⁹

Der Umfang nationaler Beschaffungsvorhaben wird durch den seit Jahren sehr eng gefassten Etat des Bundesministers der Verteidigung im Bundeshaushalt vorgegeben. So unterzeichnete der Minister mit dem Vorsitzenden im Ausschuss „Verteidigungswirtschaft“ des Bundesverbandes der deutschen Industrie im November 2007 eine Erklärung zum Erhalt der nationalen unverzichtbaren wehrtechnischen Kernfähigkeiten, wie Überwasserschiffbau, Unterseebootbau und die Minenkampffähigkeit.

Mit der Neuausrichtung der Bundeswehr hin zu Streitkräften für Krisenprävention und Konfliktbewältigung in entfernten Randmeeren und Küstenregionen müssen auch die Fähigkeiten der Deutschen Marine angepasst bzw. weiterentwickelt werden.

Dies betrifft in der Hauptsache die Fähigkeit zum strategischen militärischen Seetransport, zum Wirken von See an Land und zur erweiterten Luftverteidigung. Voraussetzung für die Aufrechterhaltung der Leistungsfähigkeit ist die Verfügbarkeit von hochwertigem Einsatzgerät. Das aktuelle Fähigkeitsprofil des „Expeditionary littoral warfare“ findet seine industrielle Umsetzung auf der Beschaffungsseite für die Deutsche Marine:

- Mit zwei weiteren Einheiten außenluftunabhängiger U-Boote der Klasse 212 A, die 2006 bewilligt wurden, werden insbesondere die maritimen Fähigkeiten zur verdeckten Aufklärung gestärkt.
- Am 16.04.2008 wurde die Korvette „Braunschweig“ als erste von fünf Korvetten der Braunschweig-Klasse (K 130) in Dienst gestellt. Sie soll durch hohe Seeausdauer auch Einsätze in heimatfernen Randmeeren und Küstengewässern ermöglichen. Die vier weiteren Einheiten sollen noch in diesem bzw. Anfang nächsten Jahres folgen.
- 2007 erfolgte der Beschluss zur Beschaffung vier Fregatten der Klasse F 125, die der Haushaltsausschuss des Deutschen Bundestages im Juni 2007 bewilligt hat. Der Zulauf dieser Einheiten, die für eine Intensivnutzung (zwei Jahre im Einsatzgebiet) zur Krisenprävention und Abwehr terroristischer Bedrohungen ausgelegt sind, ist ab 2014 vorgesehen und soll mit der Lebensdauergrenze Klasse F 122 abgestimmt werden.
- Entschieden wurde auch die Beschaffung eines dritten Einsatzgruppenversorgers der Berlin – Klasse (702). Ein abschließendes Parlamentsvotum ist für die zweite Jahreshälfte 2008 vorgesehen. Die Indienstellung ist für 2011 geplant.

Zum Erhalt der deutschen Kernfähigkeiten im Bereich Minenabwehr ist die schnellstmögliche Umsetzung des „Investitionsprogramms Minenabwehr“, d.h. der Ersatz der bisherigen Seeminenabwehrsysteme durch bewegliche Einheiten, wie Drohnen und AUV's, dringend erforderlich. Mittelfristig wird die gesicherte Seeverlegfähigkeit als übergreifende Anforderung aller Teilstreitkräfte der Bundeswehr angestrebt. Angedacht ist hierfür ein „Joint-Support“-Schiff, das Transport, Unterstützung und Führungsfähigkeit, z.B. auch von multinationalen

²⁹ vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008

Kontingenten leisten, sowie die Trägerplattform für weitere modulare missionsbezogene Subsysteme sein könnte.

Zusammen mit den noch laufenden Vorhaben und mit Exportvorhaben, um die sich die deutsche Werftindustrie weltweit intensiv bemüht, wäre damit eine hinreichende Grundauslastung der Marineschiffswerften sichergestellt. Dafür bieten die laufenden Beschaffungsvorhaben eine durchaus verlässliche Grundlagen. Auf dem Gebiet des konventionellen U-Boot-Baus ist Deutschland mit seiner nahezu autarken industriellen Basis Weltmarktführer.

5.6.2.2 ThyssenKrupp Marine Systems

Im Unterschied zu den Wettbewerbern anderer europäischer Länder, wie Frankreich und Italien, werden Werften und Zulieferindustrie in Deutschland vollständig privatwirtschaftlich und ausschließlich nach marktwirtschaftlichen Grundsätzen geführt. Die Kombination von Handels- und Marineschiffbau bei deutschen Werften fördert besonders produktive Strukturen und ermöglicht, unterschiedliche Auslastungszyklen flexibel abzufedern.

So kam es in 2004 zu einem weit beachteten industriellen Zusammenschluss der im Marineschiffbau tätigen Werften zum „**ThyssenKrupp Marine Systems**“-Verbund³⁰. Die unternehmerische Verschmelzung der Kompetenzen der ThyssenKrupp-Werften, Nordseewerke, Blohm+Voss, Blohm+Voss Repair, mit der Howaldtswerke-Deutsche Werft AG, HDW-Gaarden und Nobiskrug zu **ThyssenKrupp Marine Systems (TKMS)** schuf den größten deutschen Marine- und Schiffbaukonzern.

Mit Werften im europäischen Ausland in Schweden mit Kockums und in Griechenland mit Hellenic Shipyards wurde der Konzern auch international ausgerichtet. Die Mehrheitsbeteiligung von ThyssenKrupp Technologies (TKT) an der Atlas Elektronik GmbH in Bremen, einem der international führenden Anbieter von Elektronik-, Sonar- und Radarsystemen, brachte zusätzliche Dynamik in die Restrukturierung der nationalen Marineschiffbautechnik und stärkte deren internationale Durchsetzungsfähigkeit.

Die Systemkompetenz umfasst im Marineschiffbau nicht-nuklear angetriebene U-Boote bis 2.000 t, Fregatten bis 6.000 t und Korvetten bis 2.000 t, Schnellboote und Offshore-Patrouillenboote, Minenabwehrboote und Versorgungseinheiten. Der Werftenverbund bietet die Grundlage, das marineteknische Know-how in Deutschland zu halten, weiter zu entwickeln und den Schiffbaustandort Deutschland langfristig zu sichern.

5.6.2.3 Marinetechnik Planungsgesellschaft mbH (MTG)³¹

Am 28. Juli 1966 wurde in Hamburg die Marinetechnik Planungsgesellschaft mbH (MTG) gegründet. Aufgabe der MTG ist die unmittelbare Unterstützung für den öffentlichen Auftraggeber (öAG), insbesondere als Planungsbüro für Kriegsschiffe, als Berater für marine-spezifische Fragestellungen und als Gutachter der Wehrtechnik See. Die MTG soll dazu technische und wirtschaftliche Informationen aufbereiten und Unterlagen erarbeiten, die geeignet sind, die Entscheidungsfähigkeit des öAG zu verbessern und seine Risiken bei der Beschaffung von Marine-Überwasserfahrzeugen zu verringern. Ursprüngliches Ziel war es, ein zentrales Marineentwicklungs- und Konstruktionsbüros zu gründen, das die gesamten, bei den verschiedenen Firmen in Marinerüstungsvorhaben gesammelten Erfahrungen zusammenführen, erhalten und erweitern sollte.

Ausgehend von einer Initiative des Präsidenten des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung (BWB) in 1965 sollte für den Bereich Schiffstechnik seitens der Werftindustrie die „Marine Schiffstechnik-Planungsgesellschaft“ (MSG), seitens der Elektronikindustrie die „Marine Elektronik-Planungsgesellschaft“ (MEG) zu gründen und diese über die „Marinetechnik Planungsgesellschaft“ als Dachgesellschaft zu koordinieren. Mit Billigung dieser Organisationsform durch das Verteidigungsministerium konnte die Gründung der drei Gesellschaften erfolgen.

³⁰ VSM: Schiffbauindustrie Heft 1/2006

³¹ VSM: Schiffbauindustrie Heft 2/2006

Am 26. April 1966 wurde die MSG durch die fünf Gesellschafter Blohm+Voss AG, Bremer Vulkan Schiffbau und Maschinenfabrik, Howaldtswerke Deutsche Werft AG, Friedrich Lürssen Werft und O&K Orenstein&Koppel AG gegründet. Es folgte am 27. Mai 1966 die Gründung der MEG mit den sechs Gesellschaftern AEG-Telefunken, Hollandse Signalapparaten B.V., Krupp-Atlas-Elektronik, Siemens AG, Standard Elektrik Lorenz AG und Vereinigte Flugtechnische Werke GmbH. Als ihre Dachgesellschaft gründeten die MEG und die MSG dann am 28. Juli 1966 die Marinetechnik Planungsgesellschaft, abgekürzt MTG. Am 14. August 1967 wurde von den Firmen AEG-Telefunken, Hollandse Signalapparaten B.V., MaK Maschinenbau GmbH und Krupp-Atlas-Elektronik die Marine-Unterwasser-Regelanlagen Planungsgesellschaft (MUG) gegründet, die im Jahre 1972 dem Firmenverbund der MTG beitrug.

Mit dem „Rahmenerlass zur Neuordnung des Rüstungsbereiches“ vom 28. Januar 1971 wurde das bisherige Verfahren zur Entwicklung und Beschaffung von Wehrmaterial geändert und in Bearbeitungsschritte mit formalen Ergebnisdokumenten (Phasendokumente) unterteilt. Für größere Vorhaben, wie es Schiffsprojekte sind, wurde das aus den USA übernommene Prinzip der Generalunternehmerschaft eingeführt, bei der die Verantwortung für das Funktionieren des Endproduktes vom Hauptauftragnehmer zu übernehmen ist. Für die MTG bedeutete dies eine Verschiebung der Aufgabenschwerpunkte von der Bearbeitung von den Detailfragen einer Bauanweisung weg in Richtung auf Systemplanung und -analyse, parametrische Studien und Kostenermittlungen, wie sie im Phasenvorlauf und in der Konzeptphase erforderlich waren, während die Bauspezifikation nunmehr von der Werft als Generalunternehmer erstellt wurde. Die Ausrichtung auf systembezogene Aufgaben in der Projektbearbeitung rückte dabei in den Vordergrund.

Die in den Neunzigerjahren zunehmende Verknappung der Haushaltsmittel des BMVg, insbesondere auf dem Forschungs- und Technologiebereich und der sich daraus ergebenden Auftragslage für die MTG, machte weitere Personalreduzierungen erforderlich. Die neue Struktur war auch eine Konsequenz auf die vom Ministerium erstellten neuen Verfahrensbestimmungen für die Bedarfsermittlung und Bedarfsdeckung in der Bundeswehr, dem CPM (Customer Product Management).

Danach sind die Arbeitsfelder für die MTG zur Unterstützung des öAG in der Analysephase und damit am Anfang des Beschaffungsganges ausgerichtet. Die Unterstützung im Rahmen der Beschaffung maritimen Wehrmaterials, z.B. der neuen Fregatten F125, besteht in dem Erarbeiten und Bewerten von einer Vielzahl von Lösungsmöglichkeiten und Lösungswegen, die Möglichkeiten zur Schließung erkannter Fähigkeitslücken bieten. Diese Vorgehensweise erfordert die schnelle Erarbeitung von technischen Entwürfen und der zu ihrer Realisierung erforderlichen Kosten.

Zur Erreichung dieses Zieles wurden in den letzten Jahren die ständig wachsenden Möglichkeiten der Nutzung von IT - basierten Entwurfsmethoden in dem Vorhaben VORGES „Vorgehensmodell Gesamtentwurf Schiff“ zusammengefasst. VORGES ermöglicht die Erstellung von Grobentwürfen mit ersten Aussagen zu Leistungen und Kosten innerhalb weniger Tage trotz des in seiner Anzahl kleinen Personalumfanges der heutigen MTG. Dies gelingt durch das Anwenden erprobter Methoden und Programme, ggf. unter deren Erweiterung auf neue und unkonventionelle Aspekte, durch Nutzung umfangreicher, ständig aktualisierter Datenbanken und Unterlagen und nicht zuletzt durch eine gut funktionierende Zusammenarbeit mit dem öAG und mit Partnern aus Forschungsanstalten und aus der Industrie.

Unter den sich im Laufe der Jahre erheblich geänderten Randbedingungen sowie den wirtschaftlichen Zwängen, denen auch die Wehrtechnik unterliegt, hat sich die MTG Marinetechnik GmbH durch Anpassung ihrer Struktur, ihrer Organisation und ihrer Mitarbeiter zu einem verlässlichen Partner für die Wehrtechnik See und ihrer beteiligten Behörden und Industrieunternehmen entwickelt. Zukünftige Projekte der Deutschen Marine werden wiederum durch neue Herausforderungen geprägt sein. Um für diese Aufgaben weiterhin geeignete Lösungen erarbeiten zu können, deren Leistungen vorab in vielfältigen Simulationen bestimmen und ihre Kosten nicht zuletzt auch über die ganze Betriebszeit der Schiffe prognostizieren zu können, bereitet sich die MTG auch weiterhin in enger Abstimmung mit dem öAG und den Gesellschaftern durch stetige Weiterbildung und Anwendung neuester Tools und Informationstechnologie vor. Die MTG Marinetechnik GmbH ist für alle Auftraggeber ein innovativer, kompetenter und zuverlässiger Ingenieurdienstleister.



© Foto : Fisch - Informationszentrum e.V.

Fischerei und Fischwirtschaft 2008

6 Fischerei und Fischwirtschaft

6.1 Internationale Fischereipolitik¹

Fisch ist weltweit ein wichtiges Grundnahrungsmittel. Die Fischerei ist ein wesentlicher Bestandteil der maritimen Wirtschaft und ein unverzichtbarer Bestandteil der jeweiligen Landeskultur.

Pro Jahr werden derzeit weltweit ca. **95 Mio. t Fisch** einschließlich Muscheln und Krustentiere, unter Einbeziehung der Aquakultur sogar ca. **141 Mio. t** gefangen. Die Folge ist eine Überfischung der Meere. Drei Viertel der marinen Fischarten sind überfischt oder bis an die Grenze der Regenerationsfähigkeit ausgebeutet.

Allerdings werden von den mehr als 24.000 Fischarten nur etwa 200 Arten fischereiwirtschaftlich genutzt, von denen 20 Arten 40% des Ertrags stellen. Überfischung hat u.a. dazu geführt, dass der Bestand des nordwestatlantischen Kabeljaus in den letzten Jahrzehnten zusammengebrochen ist.

Einhergehend mit der Überfischung der Konsumfischarten ist der Preis für Fisch überproportional gestiegen: In Westeuropa in den letzten 10 Jahren um 250%, während der Preis für Fleisch im selben Zeitraum nur um 12% stieg.

Seit dem Jahr **2006** konzentrierte sich die Arbeit der **Food and Agriculture Organization (FAO)** auf die Umsetzung der langfristigen Erhaltung und dauerhaften Nutzung der gebietsübergreifenden und weit wandernden Fischbestände sowie auf die Bekämpfung der illegalen, nicht regulierten und nicht gemeldeten Fischerei (IUU-Fischerei²) sowie auf die Erarbeitung von Leitlinien für die Öko-Kennzeichnung von Fischereierzeugnissen.

Die **Internationale Walfangkommission (IWC)** ließ auch **2007** das Moratorium zum seit 1982 bestehenden weltweiten Verbot des kommerziellen Walfangs unverändert. Japan wie auch Island umgehen das Verbot jedoch, in dem sie den seit längerem von ihnen betriebenen Walfang als *wissenschaftlich* deklarieren, während Island und Norwegen weiterhin einen offenen Walfang betreiben. Die unterschiedlichen Auffassungen und Konflikte zwischen den Walfangländern und den ausschließlich am Walschutz interessierten Ländern bleiben damit weiter bestehen und eine Einigung ist nicht in Sicht.

Die internationalen **Fischereiorganisationen (NAFO** für den Nordwestatlantik/**NEAFC** für den Nordostatlantik³) behandeln im Wesentlichen die Bewirtschaftungsmaßnahmen für die im Rahmen der Konvention regulierten Fischbestände.

Zur Bekämpfung der illegalen Fischerei beschlossen die Vertragsparteien bei **NAFO** und **NEAFC**, ein Versorgungs- und Einfahrverbot für die in IUU-Fischerei verwickelten Schiffe zu erlassen. Darüber hinaus hat die Fischereikommission für den Nordostatlantik (**NEAFC**) eine Hafensaatkontrolle vereinbart, um die illegale Fischerei zu erschweren. Ausländische Fischereifahrzeuge dürfen zukünftig gefrorene Fischereierzeugnisse nur dann in Häfen von NEAFC-Mitgliedern anlanden, wenn der Flaggenstaat dem Hafenstaat hierfür die Erlaubnis erteilt hat. Auch die vom Hafenstaat durchzuführenden Inspektionen im Fischereibereich werden dabei intensiv durchgeführt. Verschiedene Einzelstaaten wie z. B. Norwegen führen Schwarze Listen, auf denen Fischereifahrzeuge gelistet werden, die wiederholt durch Verstöße und illegale Fischerei aufgefallen sind. Diese Schwarzen Listen werden publiziert und helfen hierdurch, die illegalen Aktivitäten oder den Absatz illegal gefangenen Fisches zu unterbinden.

Zwischen der EU und Russland wurden die Verhandlungen für ein „Abkommen zur Zusammenarbeit bei der Erhaltung und Bewirtschaftung der lebenden Ressourcen in der Ostsee“ fortgesetzt. Nachdem die Ostsee-Fischereikommission (IBSFC) aufgelöst wurde, sind beide Seiten bemüht, der fischereipolitischen Kooperation in der Ostsee einen neuen völkerrechtlichen Rahmen zu geben.

¹ Vgl. Bundesforschungsanstalt für Fischerei (Hrsg.): Jahresbericht 2006 – Juni 2007, Hamburg 2007
Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.): Die Fischereipolitik 2007, www.bmelv.de/cln_045/nn_751680/DE/05-Fischerei/Fischereipolitik2007

Europäische Kommission (Hrsg.): Fischerei und Aquakultur in Europa, verschiedene Jahrgänge.

² IUU-Fischerei - illegale, nicht regulierte und nicht gemeldete Fischerei

³ NEAFC: EU, Dänemark (für die Färöer und Grönland), Island, Norwegen und die Russische Konföderation

6.2 Die Fischereipolitik der Europäischen Union⁴

Die Grundsätze der Fischereipolitik werden in der Europäischen Union durch den Fischereirat (Vertreter der Mitgliedstaaten der Europäischen Union) auf Vorschlag der EU-Kommission nach Anhörung des Europäischen Parlaments festgelegt. Die vom Fischereirat verabschiedeten Verordnungen haben unmittelbare Gültigkeit in den Mitgliedstaaten, die von den nationalen Regierungen umgesetzt werden müssen.

Ziel der Fischereipolitik der EU ist es, innerhalb der Europäischen Union dafür zu sorgen, dass angesichts der weiter zurückgehenden Bestände die Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit sowie der Schutz der marinen Ökosysteme im Vordergrund der politischen Entscheidungen stehen. Im Rahmen der Umsetzung der Gemeinsamen Fischereipolitik wurde Anfang 2005 die **Europäische Fischereiaufsichtsagentur** gegründet. Sie soll eine einheitlichere, transparentere und gerechtere Anwendung der Vorschriften der GFP gewährleisten. Sie operiert seit dem 19.07.2008 vom neuen Sitz in Vigo, Spanien aus.

In **2007** umfasste die **Fischereiflotte der EU 88.230** Fischereifahrzeuge. Griechenland besaß mit 17.540 Fahrzeugen die meisten Schiffe, gefolgt von Italien mit 13.816 und Spanien mit 12.860 Schiffen. Kleine Fahrzeuge dominieren die Fischereiflotte der EU-27: 80% der Fischereifahrzeuge sind weniger als 12 m lang.

Der Bedarf an Fisch wächst zunehmend, denn jeder Europäer verzehrt rund 25 kg Fisch im Jahr. Damit liegt die EU deutlich über dem globalen Durchschnittswert von 16,7 kg/pro Kopf.

6.2.1 Gemeinsame Fischereipolitik (GFP)

Seit **01.01.2003** ist die neue **Gemeinsame Fischereipolitik (GFP)** in Kraft. Schwerpunkte sind ein verstärkter Umweltschutz und eine stringente Anpassung der Flottenkapazitäten an die schwindenden Fischressourcen. Die bisherige Praxis der jährlichen Festlegung von Fangquoten wurde durch eine Verordnung über mehrjährige Wiederauffüllungs- und Bewirtschaftungspläne ersetzt, die ein nachhaltigeres Management der Fischbestände ermöglichen soll.

Kernstücke eines verbesserten Fischereimanagements sind:

- mehrjährige artenübergreifende und ökosystemorientierte Wiederauffüllungs- und Bewirtschaftungspläne;
- Einrichtung von Schutzzonen und Schonzeiten, um die Reproduktion der Fischbestände zu erleichtern;
- Verbesserung der Kontrollen und der technischen Maßnahmen zur Erhaltung der Fischbestände, u.a. durch Verbesserung der Fanggeräte, größere Maschenöffnungen, Einbau von sog. „Fluchtfenstern“ und Maßnahmen zur Verringerung der teilweise hohen Rückwürfe (Discards) beim Jungfisch;
- EU-weite Reduzierung des Fischereiaufwandes durch dauerhaften Kapazitätsabbau der EU-Flotten und durch Festsetzung begrenzter See- bzw. Fangtage;
- stärkere Einbeziehung aller Beteiligten in die Entscheidungsprozesse.

Dabei vertreten sieben regionale Beiräte (RAC - Regional Advisory Councils) die Interessen der von der **Gemeinsamen Fischereipolitik (GFP)** der EU betroffenen Berufskreise der Fischerei und anderer Beteiligter des Sektors. Bisher sind vier **regionale Beiräte** eingerichtet worden: für pelagische Fischbestände in den Niederlanden, für die nordwestlichen Gewässer in Dublin sowie für Nord – und Ostsee; die RAC für das Mittelmeer, die Fernflotte und die südwestlichen Gewässer werden folgen. Die RAC erarbeiten Empfehlungen und Vorschläge zu allen Aspekten der Verwaltung der Fischerei in ihrem Gebiet oder für den Bereich ihrer Zuständigkeit.

⁴ Vgl.: BMELV - Jahresbericht über die Deutsche Fischwirtschaft 2006 – Bonn, Dezember 2006

6.2.2 Europäische Fischereifonds (EFF)⁵

Als neues Planungsinstrument wurde dafür der **Europäische Fischereifonds (EFF)** eingerichtet, der seit 1. Januar 2007 das bisherige Finanzinstrument für die Ausrichtung der Fischerei (FI AF) abgelöst hat. Ziel ist es, für eine nachhaltige Fischerei- und Aquakulturwirtschaft in Europa zu sorgen, die Fischwirtschaft bei der Flottenanpassung (2002: 90.500 Schiffe) zu unterstützen und sie wettbewerbsfähiger zu machen und Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Umwelt zu fördern. Nationale Strategiepläne sollen die Fördermaßnahmen konkretisieren, die anschließend von der Kommission im Einklang mit den Zielen der GFP genehmigt werden.

Im Dezember 2007 hat die Europäische Kommission das operationelle Programm des Europäischen Fischereifonds in Deutschland für den Zeitraum 2007 - 2013 genehmigt. Die zuschussfähigen öffentlichen Ausgaben des Programms belaufen sich auf insgesamt 247,2 Mio. EUR, die EU-Zuschüsse aus dem Europäischen Fischereifonds (EFF) auf 155,9 Mio. EUR. Das Programm erstreckt sich über das gesamte deutsche Hoheitsgebiet (ohne das Saarland).

Die Unterstützung ist zwischen den Konvergenz- (Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen - nur Region Lüneburg -, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen) und Nicht-Konvergenzzielregionen (Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Bremen, Hamburg, Hessen, Niedersachsen (ohne Lüneburg), Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz, Schleswig-Holstein) in Deutschland aufgeteilt, wobei auf die Konvergenzzielregionen 62 % der Zuweisung von EFF-Mitteln entfallen.

Zwischen 2000 und 2006 erhielt Deutschland Zuschüsse in Höhe von 170 Mio. EUR aus dem Finanzinstrument für die Ausrichtung der Fischerei (FI AF), wovon rund 91,5 Mio. EUR für das Ziel-1-Gebiet, zu dem vor allem die neuen Bundesländer gehören, und 78,4 Mio. EUR für das Gebiet außerhalb des Ziel-1-Gebiets bereitgestellt wurden. Ende 2006 waren im Rahmen der beiden Programme insgesamt 2 692 Projekte gefördert worden, insbesondere Investitionen in die Ausrüstung der Fischereihäfen, in Aquakultur, Verarbeitung und Vermarktung.

Das neue EU-Programm für 2007-2013 soll auf dem Erfolg des bisherigen Programms aufbauen und die Voraussetzungen für eine rentable Fischerei und Aquakultur schaffen, die die Umwelt schont und der Nachfrage der Verbraucher und der Lebensmittelindustrie gerecht wird. Damit diese Ziele erreicht werden, umfasst das operationelle Programm fünf Bereiche

- **Anpassung der Fischereiflotte der EU:**

Mit dieser Prioritätsachse sollen in erster Linie Rentabilität und Nachhaltigkeit der Fischerei gefördert werden, indem die Rahmenbedingungen für die Flotte so gestaltet werden, dass die Existenzgrundlagen gesichert und Zukunftsperspektiven entwickelt werden. Die wichtigsten EFF-Maßnahmen zur Erreichung dieses Ziels sind investive Modernisierungsmaßnahmen an Bord der Schiffe einschließlich des Motorentausches zur Verbesserung der Energieeffizienz und die Verbesserung der Selektivität der Fanggeräte. Des Weiteren sind Maßnahmen zugunsten der kleinen Fischerei und zur Unterstützung junger Fischer geplant.

- **Aquakultur, Binnenfischerei, Verarbeitung und Vermarktung von Erzeugnissen der Fischerei und der Aquakultur**

Ziel dieser Prioritätsachse ist die Förderung wettbewerbsfähiger und rentabler Wirtschaftstätigkeiten in Aquakultur, Fischverarbeitung und Binnenfischerei. Diese Sektoren sind neben der Seefischerei die Kernbereiche der deutschen Fischwirtschaft und sind daher zu sichern und – wo möglich – auszubauen. Die wichtigsten geplanten EFF-Maßnahmen sind die Unterstützung für produktive Investitionen in die Aquakultur, Verarbeitung und Vermarktung, Umweltschutzmaßnahmen in der Aquakultur und die Unterstützung für die Binnenfischerei.

- **Maßnahmen von gemeinsamem Interesse**

Unter dieser Prioritätsachse werden Maßnahmen von gemeinsamem Interesse unterstützt, die einen weiteren Geltungsbereich haben als Maßnahmen, die normalerweise von privatwirtschaftlichen Unternehmen durchgeführt werden, und die zur Erreichung der Ziele der Gemeinsamen Fischereipolitik beitragen. Besonderer Nachdruck wird auf Pilotprojekte und Maßnahmen zum Schutz und zur Entwicklung aquatischer Ressourcen gelegt, z.B. Sanierung von

⁵ gem.: Presseerklärung EU – Kommission Fischerei vom 21.12.2007

Laichgründen und Investitionen in Häfen. Diese Maßnahmen werden durch kollektive Aktionen und Marketingmaßnahmen ergänzt.

- **Nachhaltige Entwicklung der Fischwirtschaftsgebiete**

Mit dieser Prioritätsachse soll ein Beitrag geleistet werden zur nachhaltigen Entwicklung der Fischwirtschaftsgebiete und zur Verbesserung der dortigen Lebensqualität, und zwar durch eine Steigerung der Wertschöpfung bei Fischerei- und Aquakulturerzeugnissen, durch Erhaltung und Schaffung von Arbeitsplätzen und durch Verbesserung der Umweltqualität im Küstenbereich. Diese Ziele werden im Rahmen lokaler Entwicklungsstrategien von Fischereigruppen an der Nordsee- und Ostseeküste und in Karpfenteichgebieten verfolgt.

- **Technische Hilfe**

Mit dieser Prioritätsachse soll sichergestellt werden, dass die Verwaltungs-, Kontroll- und Begleitsysteme der operationellen Programme effizient arbeiten und die Programme in angemessener Weise angewendet werden.

6.2.3 Die Lage der Fischbestände in der Europäischen Union⁶

Die Anzahl geschlechtsreifer Grundfische ist nach Schätzungen des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) in den letzten 25 Jahren in vielen Fällen deutlich zurückgegangen. Die durchschnittlichen Zahlen lagen Anfang der siebziger Jahre rund 90% höher als Ende der neunziger Jahre. Bei den Anlandungen ist der Rückgang ähnlich. Bei einigen Beständen wie Kabeljau hat es sogar noch drastischere Rückgänge geschlechtsreifer Fische gegeben. Die Biomasse der pelagischen und Industriefischarten hat seit Ende der siebziger und Mitte der achtziger Jahre durchschnittlich um 20% zugenommen, was zumindest teilweise auf die Erholung des Heringsbestands von den sehr niedrigen Werten Ende der siebziger Jahre zurückzuführen ist.

Generell wird jedes Jahr ein ständig wachsender Anteil der Bestände gefangen (höhere fischereiliche Sterblichkeit), was zum Rückgang der Laicherbestände geführt hat. In den letzten Jahren lag der Anteil der geschlechtsreifen Fische bei vielen Beständen sehr nah am oder knapp unter dem Mindestwert, bis zu dem die Nachhaltigkeit mit hoher Wahrscheinlichkeit gesichert ist (Vorsorgewert der Bestandsbiomasse), während die Bestandsgröße früher in der Regel darüber lag. Ebenso verhält es sich mit der fischereilichen Sterblichkeit: Bei vielen Beständen ist sie inzwischen zu hoch, während sie historisch die festgesetzten Vorsorgewerte praktisch nie erreichte. Vom biologischen Standpunkt aus gesehen ist die Existenz einer großen Anzahl von Beständen gefährdet, wenn die derzeitigen Befischungsraten beibehalten werden; die größte Gefahr besteht derzeit für Grundfischbestände mit hohem Handelswert.

Bei den pelagischen Beständen ist die Lage weit weniger dramatisch. Bei kleinen pelagischen Arten (Hering, Sprotte, Makrele, Stöcker, Sardelle, Sardine) und Industriefischarten (Stintdorsch, Sandaal) hat sich der Zustand in den letzten 20 Jahren und vor allem in den letzten zehn Jahren nicht unbedingt verschlechtert. Bei den benthischen Beständen (Kaisergranat, Plattfische) kann unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten von einer übermäßigen Nutzung die Rede sein, aus biologischer Sicht jedoch ist die Lage nicht unbedingt ernst. Schließlich gibt es Bestände, wie verschiedene Rochenarten und bestimmte Plattfischarten (wie Steinbutt, Glattbutt, Limande, Rotzunge, Kliesche), die wissenschaftlich nicht genau überwacht werden, aber auch überfischt sein könnten.

Die Situation stellt sich - besonders bei der mittel- bis langfristigen Entwicklung der fischereilichen Sterblichkeit - je nach Gebiet sehr unterschiedlich dar. In der Ostsee dürfte die aktuelle Situation auf Dauer nicht tragbar sein. In der Nordsee war es nicht möglich, den Rückgang der Rundfischbestände aufzuhalten oder im Fall von Seezunge und Scholle eine Sicherheitsmarge im Sinne des Vorsorgeprinzips zu garantieren, was auch die wirtschaftliche Lage dieser Fischereien verbessert hätte. In den westlichen Gewässern nimmt die fischereiliche

⁶ Mitteilung der EU-Kommission über die Reform der GFP – Gemeinsamen Fischereipolitik 2002 und „Zustand der Fischbestände im Nordost-Atlantik“ aus: „Empfehlungen des Internationalen Rates für Meeresforschung“ auf der Herbstsitzung des „Advisory Committee for Fisheries Management“ (ACFM) des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) in Kopenhagen/DK vom 05. bis 12.10.2006

Sterblichkeit zu und erreicht oder überschreitet häufig sogar die Höchstwerte, die bisher in der Nordsee beobachtet wurden.

Für das Mittelmeer sind die wissenschaftlichen Daten weniger vollständig, aber es besteht weitgehend Übereinstimmung, dass viele wichtige Bestände überfischt werden.

Mit anderen Worten, viele Bestände befinden sich schon jetzt außerhalb sicherer biologischer Grenzen oder stehen kurz davor. Sie werden zu stark befischt oder es gibt zu wenig geschlechtsreife Fische oder beides. Noch ist die Lage bei den meisten Beständen nicht wirklich katastrophal. Wenn die derzeitige Entwicklung jedoch anhält, werden viele Bestände zusammenbrechen.

Selbst wenn die Bestände aus „fischereilicher“ Sicht als „kritisch“ anzusehen sind, bedeutet das noch nicht, dass die Nutzfischbestände nach „biologischen“ Kriterien im Sinne der Arterhaltung gefährdet sind. Für eine lohnende Fischerei zu geringe Biomasse und fehlende Reproduktionskapazität beschreiben lediglich den wirtschaftlichen Nutzwert, weisen jedoch nicht darauf hin, dass die Fischarten von der Ausrottung bedroht sind.

6.2.4 Fangquoten und Fangmengen der EU⁷

Die Grundlage für die Festlegung der Fangmöglichkeiten bilden wie in jedem Jahr entsprechende wissenschaftliche Gutachten. Dabei geht es darum, alle Fischereien, an deren Nutzung europäische Fischer beteiligt sind, im Einklang mit den Zielsetzungen der Gemeinsamen Fischereipolitik auf ein nachhaltiges Niveau zu bringen. Dies gilt insbesondere für die Wiederauffüllungspläne für Bestände, die kurz vor dem Zusammenbruch stehen. Die EU hat bisher Wiederauffüllungspläne für vier Kabeljaubestände, nördlichen und südlichen Seehecht sowie Kaisergranat vorgelegt. Die Kommission hat außerdem Pläne für Dorsch in der Ostsee, Seezunge im westlichen Ärmelkanal sowie Scholle und Seezunge in der Nordsee vorgeschlagen, die gegenwärtig vom Ministerrat und vom Europäischen Parlament erörtert werden.

Die jährliche Festlegung der zulässigen Gesamtfangmengen (TAC⁸) erfolgt im Ministerrat auf der Grundlage der wissenschaftlichen Empfehlungen des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES⁹). Die Aufteilung der TACs auf die Mitgliedsstaaten durch nationale Quoten erfolgt nach dem Prinzip der relativen Stabilität: d.h. jeder Mitgliedsstaat bekommt jedes Jahr den gleichen Anteil an der zulässigen Gesamtfangmenge eines Bestandes.

Der Fischereirat einigte sich am 18. Dezember 2007 über die neuen **Fangquoten für 2008**, deren Gesamtfangmengen und nationalen Quoten für die Fischerei in den Gemeinschaftsgewässern und in den Gewässern von Drittstaaten mit der Bekanntmachung im BAnz. Nr. 241 S.8388 festgelegt wurden. Geändert wurden diese durch die Bekanntmachung vom 8. Februar 2008 im BAnz. Nr. 29 S.654.

Der **Nordostatlantik** ist die wichtigste Fischereiregion für 15 der 27 EU-Mitgliedstaaten. In 2006 kamen 3,99 Mio. t (77% der Gesamtfangmenge aller Fischereiregionen in Höhe von 5,18 Mio. t) aus dieser Region. Dies sind 2,7% weniger als 2005, aber verglichen mit 1995 sind das 32% weniger.

Die Fangmenge der EU im **Nordwest-Atlantik** belief sich 2006 auf 55.205 t. Dies entspricht etwa 1% der weltweiten EU-Fangmenge wobei 3 Mitgliedstaaten dabei für 79,6% der EU-Gesamtmenge verantwortlich sind, nämlich Spanien (21.589 t oder 39,1%), Portugal (13.910 t / 25,2%) und Estland (8.426 t / 15,3%). Deutschland trägt hier nur 1.514 t bei.

Die Fangmenge der EU im **zentralen Ostatlantik** belief sich 2006 auf 403.424 t. Dies entspricht knapp 8% der weltweiten EU-Fangmenge, wobei in diesem Gebiet die Flotten aus Litauen mit 115.688 t vor Spanien mit 81.253 t und den Niederlanden mit 75.900 t führend sind. Der deutsche Anteil beträgt 15.407 t.

Ein weiteres wichtiges europäische Fanggebiet ist das **Mittelmeer**. Hier belief sich die Fangmenge der EU in 2006 auf 563.516 t, wobei hier die Anrainerstaaten wie Italien mit 52,8%, Spanien mit 23,2% und Griechenland mit 16,4 % dominieren.

⁷ vgl.: fishery statistics 2007 edition – Luxembourg, 2007

⁸ TAC – Total Allowable Catch

⁹ ICES – International Council for the Exploration of the Sea

Die Europäische Kommission hat am 26.11.2007 die Fangmöglichkeiten und begleitenden Fangbedingungen für bestimmte Fischbestände und Bestandsgruppen in der **Ostsee** für das Jahr 2008 festgelegt und in der Verordnung (EG) Nr. 1404/2007 (Amtsblatt EG Nr. L 312 S.1) sowie der Bekanntmachungen über den Fischfang durch deutsche Fischereibetriebe im Jahre 2008 (BLE) vom 18.12.2007 (BAnz. Nr. 241 S.8388) veröffentlicht.

Während die meisten Fischbestände in der Ostsee, insbesondere der wichtige Heringsbestand in der mittleren Ostsee, nach wie vor in recht gutem Zustand sind, haben Wissenschaftler für die Dorschbestände ernsthafte Bedenken angemeldet. Sie haben erneut empfohlen, die Dorschfischerei in der östlichen Ostsee ganz einzustellen, bis ein Bewirtschaftungsplan vorliegt. Dazu hat die Kommission einen Mehrjahresplan zur Wiederauffüllung der Ostsee-Dorschbestände auf Mengen in biologisch sicheren Grenzen festgelegt und schlägt vor, anstelle eines Fangverbots die Dorsch-Fangmengen nach dem im Mehrjahresplan vorgesehenen stufenweisen Konzept zu reduzieren. Dagegen sollen die zulässigen Fangmengen für Hering und Sprotte ausgeweitet werden und für Scholle unverändert bleiben.

Die Entwicklung der TAC und die damit verbundenen deutschen Quoten im Vergleich für einige ausgewählte Fischarten¹⁰:

Fischarten		2007	2008	Veränderung
Hering (ICES UG 22 - 24)	TAC	49.500 t	44.550 t	- 10,0 %
	dt. Quote	27.999 t	24.579 t	- 12,2 %
Dorsch (ICES UG 22 - 24)	TAC	26.696 t	19.221 t	- 28,0 %
	dt. Quote	6.132 t	4.102 t	- 33,1 %
Dorsch (ICES UG 25 - 32)	TAC	40.805 t	38.765 t	- 5,0 %
	dt. Quote	3.729 t	3.542 t	- 5,0 %
Scholle (ICES III b, c, d)	TAC	3.766 t	3.201 t	- 15,0 %
	dt. Quote	300 t	255 t	- 15,0 %
Sprotte (ICES III b, c, d)	TAC	454.492 t	454.492 t	0
	dt. Quote	28.403 t	28.403 t	0
Lachs (ICES III b, c, d)	TAC	428.697 Stk.	364.392 Stk.	- 15,0 %
	dt. Quote	9.884 Stk.	8.401 Stk.	- 15,0 %

¹⁰ vgl.: www.lallf.de/Quoten vom 31. Juli 2008

6.3 Fischereipolitik Deutschlands¹¹

Auch im Kalenderjahr 2007 wurden zur Förderung der deutschen Fischerei weitere Bundesmittel eingesetzt. Im Einzelnen wurden dabei Zinsverbilligungen und Kutterdarlehen gewährt, da die vornehmlich familienbetrieblich geführten Fischereibetriebe in Deutschland aufgrund geringer Eigenmittel und hoher Investitionskosten zu einer Erneuerung der stark überalterten Kutterflotte dazu allein nicht in der Lage sind. Um die Fischwirtschaft bei diesem Umstellungsprozess mit notwendigen Modernisierungs- und Investitionsmaßnahmen zu unterstützen, wird sich die Bundesregierung auch mittelfristig für entsprechende Haushaltsmittel national und kofinanziert einsetzen, um die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe und die Arbeitsplätze zu sichern.

In der Quotenverwaltung konnten sich die Hochsee- und die Kutterfischerei nach vielfältigen Diskussionen auf eine Verteilung einigen. Angesichts sinkender Quoten bei gleichzeitig gestiegenem Interesse an der Fischerei auf Scholle in den letzten Jahren wurde das Verteilungssystem für diese Fischart geändert von der Zuteilung einer Höchstfangmenge pro Quartal (bei Bedarf auch Monat) auf eine Zuteilung nach Referenzen auf die einzelnen Betriebe mit einer Sonderregelung für die Krabbenfischereibetriebe. Für die Fischereien auf Scholle und Seezunge wurde ein Mehrjahresplan eingeführt, der eine nachhaltige Bewirtschaftung dieser Bestände unter ökologischen und sozialen Bedingungen sichern soll.

Beim Dorsch konnte eine Quotenzuteilung erfolgen, obwohl eine einmütige Einigung in der Fischerei über die Zuteilung der Fangmengen nicht erzielt werden konnte. In der Dorschfischerei bedeuten die Schließungstage, die zur Begrenzung des Fangaufwands dienen, für die Fischerei weiterhin eine zusätzliche Einschränkung. Eine Nutzung der Quote in der östlichen Ostsee konnte durch ein ungewöhnlich gutes Dorschaufkommen und zahlreiche Tauschgeschäfte mit östlichen Mitgliedstaaten erreicht werden. Schwierigkeiten gab es bei der Aufteilung der Kabeljau- und Seelachsquote in der Nordsee. Hier standen bei gekürzter Kabeljauquote die Interessen der gezielten Kabeljaufischerei in Konflikt mit denen der Seelachsfischerei, die bei gleich gebliebener Quote ausreichend Kabeljau als Beifang für sich beanspruchte. Die Fangaufwandsregelung in der Kabeljaufischerei in der Nordsee wurde fortgesetzt.

Auf dem Gebiet der Kontrolle wurden wieder besondere Maßnahmen zum Schutz des Dorsches ergriffen. Anlandungen von mehr als 750 kg dürfen nur in dafür festgelegten Häfen erfolgen. Ein Schiff ohne Satellitenüberwachungssystem an Bord darf die Fischerei auf Dorsch nur mit weniger als 175 kg beginnen und muss die Fänge unmittelbar nach dem Fang anlanden. Mit einem Satellitenüberwachungssystem ausgerüstete Schiffe müssen täglich eine Fangmeldung abgeben. Zudem müssen Fahrzeuge über 8 m weiterhin ein Logbuch führen und eine spezielle Fangerlaubnis mit an Bord führen.

Wie schon in vorausgegangenen Jahren beteiligte sich die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) erneut an Kontrolltätigkeiten im Regelungsgebiet der Nordostatlantischen Fischereikommission und der Nordwestatlantischen Fischereiorganisation. Um die sich aus der Seeüberwachung ergebenden Aufgaben auch zukünftig erfüllen zu können, wurde mit dem Bau von zwei Fischereischutzbooten des Bundes zur Ersetzung alter Fahrzeuge begonnen. Diese beiden Fahrzeuge werden nach dem Modell der bereits in Dienst befindlichen „Seeadler“ gebaut. Die EU beteiligt sich zu ca. 25 % an den Baukosten. Die BLE beteiligte sich zum ersten Mal an einem gemeinsamen Einsatzplan der Europäischen Fischereiaufsichtagentur.

¹¹ BMELV: Die Fischereipolitik 2007 auf www.bmelv.de

6.3.1 Die deutschen Quoten für die wichtigsten Bestände¹²

Fanggebiet Fischart	Quote 1983¹³ (in 1.000 t)	Quote 2005 (in 1.000 t)	Quote 2006 (in 1.000 t)	Quote 2007 (in 1.000 t)
Nordsee				
Kabeljau	29,1	2,9	2,5	2,1
Seelachs	16,7	15,2	12,9	12,9
Schellfisch	6,5	2,4	2,1	2,1
Scholle	8,8	3,3	3,2	2,9
Seezunge	1,3	1,2	1,2	1,0
Hering	5,0	58,6	48,5	34,1
Ostsee				
Dorsch	39,0	8,9	10,2	9,4
Hering	11,5	26,1	26,9	28,1
Sprotte	0,7	30,1	26,3	28,4
Westbritische Gewässer				
Makrele	24,0	13,8	14,4	16,3
Hering	6,8	3,4	3,0	3,7
Blauer Wittling	-	38,0	22,7	16,6
Stöcker	-	9,7	9,8	9,8
Nordnorwegen				
Kabeljau	2,1	2,4	2,3	2,0
Seelachs	5,6	2,9	2,9	3,2
Rotbarsch	3,1	1,0	0,8	0,8
Spitzbergen				
Kabeljau	0,0	3,1	3,0	2,7
Färöer-Inseln				
Rotbarsch	4,5	3,7	2,8	2,1
Nordostatlantik				
Rotbarsch	0,0	7,0	5,8	5,8
Hering	0,0	4,7	3,7	4,2
Grönland				
Rotbarsch	19,1	11,8	9,4	6,0
Schwarzer Heilbutt	62,8	5,7	5,7	8,1

¹² BMELV: Fischereipolitik der europäischen Union 2007 / www.bmelv.de

¹³ Beginn der Quotenfestlegung

6.4 Deutsche Fischwirtschaft

6.4.1 Fischindustrie¹⁴

Der EU-Markt für Fisch und Fischereiprodukte wächst jährlich um 1,5% - der Importbedarf beträgt gut 50%. Deutschland hat einen jährlichen Bedarf an Fischereierzeugnissen von rund 2 Mio. t und ist dabei zu 85% von Importen abhängig. Schon aus diesem Grund sind Deutschland und die EU an einer nachhaltigen Bewirtschaftung der weltweiten Fischbestände interessiert.

Das Gesamtaufkommen an Fisch und Fischwaren lag **2007** mit rund 2,2 Mio. t (Fanggewicht) etwa auf Vorjahresniveau. Die Eigenproduktion, die sich aus den Eigenanlandungen deutscher Fischer und der Produktion der deutschen Binnenfischerei zusammensetzt, stieg gegenüber dem Vorjahr um knapp 2% auf rund 323.000 t. Die deutsche Fischerei trug damit einen Anteil von 14% zum Basisaufkommen bei. Die **Importe** betragen 1,91 Mio. t und entsprechen 86% des Gesamtaufkommens. Somit haben die Einfuhren die größte Bedeutung für die Versorgung des deutschen Marktes.

Die Nachfrage nach Fisch und Fischereierzeugnissen stieg **in 2007** auf einen Rekord **Pro-Kopf-Verbrauch** von **16,4 kg** (Fanggewicht) Damit liegt Deutschland nahe zum derzeitigen Weltdurchschnitt von 16,7 kg pro Person. Seefische dominieren den deutschen Fischmarkt. Alaska-Seelachs, Hering und Thunfisch sind die bedeutendsten Fischarten, gefolgt von Lachs und Rotbarsch. Bezogen auf die Produktbereiche liegt Tiefkühlfish vor Fischkonserven und Marinaden, Krebs- und Weichtieren, Frischfisch und Sonstigen.

Der durchschnittliche **Verkaufswert** für Fisch und Fischwaren ab Werk für alle Fischerzeugnisse lag im Jahr **2007** bei 3,62 EUR pro kg. Der durchschnittliche Einfuhrpreis für frische Fischereierzeugnisse erhöhte sich um 14% auf 5,33 EUR pro kg. Die Einfuhrpreise für gefrorene Fischwaren blieben über das Jahr 2007 gesehen mit 2,50 EUR pro kg stabil. Allerdings schwankten die Preise zwischen den Grundfischarten erheblich und notierten gegenüber dem Vorjahr zwischen +11 % für Kabeljaufilet und -12,6% für Rotbarschfilet.

Der **Gesamtumsatz** der Fischindustrie lag im Jahr **2007** bei 2,3 Mrd. EUR. Davon wurden Waren im Wert von rund 449,6 Mio. EUR im Ausland abgesetzt, was einer Exportquote von 19,5% entspricht. Die Rohwarenversorgung der deutschen Fischindustrie und des Fischgroßhandels erfolgt zum größten Teil durch Importe aus EU-Mitgliedsländern und aus Ländern außerhalb der EU (z.B. Norwegen, USA, Russland und China) und zum geringen Teil durch die eigene Flotte.

Die **Produktion** der 68 fischverarbeitenden Betriebe mit mehr als 20 Beschäftigten belief sich im Jahr 2007 auf 472.600 t. Der Verkaufswert ab Werk betrug 1,71 Mrd. EUR. An der zum Absatz bestimmten Produktion von Erzeugnissen des Ernährungsgewerbes in der Bundesrepublik Deutschland haben die Unternehmen der Fischindustrie einen Anteil von 1,4%.

Die **Zahl der Beschäftigten** in der deutschen Fischindustrie betrug 8.155 Personen. Die Zahl kann aber nicht mehr vollständig ermittelt werden, da die Erfassung der Betriebe zum 01.01.2007 geändert wurde. So werden ab dem Jahr 2007 nur noch Beschäftigte in Betrieben mit mehr als 20 Personen ermittelt. Aus diesem Grund ist auch kein Vergleich mit den Vorjahreszahlen beim Umsatz und der Produktion möglich.

Insgesamt wurden in der Fischwirtschaft ein Waren im Wert von 4,3 Mrd. EUR bewegt. Die Fischerei ist ein traditioneller Bestandteil der Wirtschaft und der Kultur in den Küstenländern, die Arbeitsplätze konzentrieren sich häufig auf den Küsten- oder küstennahen Bereich. Die Fischerei ist darüber hinaus auch eine wichtige Attraktion für den Tourismus und trägt damit zur Wirtschaftskraft in den Küstenregionen bei.

¹⁴ vgl.: Geschäftsbericht des Bundesverbandes Fisch – Hamburg, Juni 2008

6.4.2 Produktion von Fisch und Fischerzeugnissen und anderen Meeresfrüchten in der Bundesrepublik Deutschland¹⁵

Warenart	Menge (in t)	Verkaufswert ab Werk (in Mio. EUR)
Frisch oder gekühlt		
Fischfilet u.a. Fischfleisch	7.661	geheim
Gefroren		
Seefische	2.047	8,687
Süßwasserfische	geheim	geheim
Fischfilets	57.199	160,800
anderes Fischfleisch	1.946	10,225
Fische, getr., ges. oder in Salzlake; Fische ger.; Mehl, Pulver u. Pellets von Fischen genießbar		
Fischfilets, getr. o. ges.	377	1,474
Atlantischer u. pazifischer Lachs u. Donaulachs ger.	10.520	111,621
Heringe, geräuchert	1.703	6,254
andere Fische, geräuchert	5.728	51,851
Fische, anders zubereitet o. haltbar gemacht		
Lachs	1.926	18,769
Heringe	83.612	257,098
Sardinen, Sardinellen, Sprotten	geheim	geheim
Thunfisch und echter Bonito	1.450	3,641
Makrelen	geheim	geheim
Fischfilets, Fischstäb., roh, ledigl. mit Teig umhüllt, paniert, auch vorgebacken, gefroren	174.409	469,951
andere Fische (o. Fischstäbchen)	32.008	86,511
Fischsalat	27.469	122,617
andere zubereitete o. haltbar gemachte Fische	51.204	161,103
Kaviarersatz	691	13,536
Krebstiere gefroren	geheim	geheim
Lebensmittelzubereitung aus Krebstieren, Weichtieren u.ä.	8.888	84,185
Krebs-, Weichtiere u.a. zubereitet o. haltbar gem.	2.124	16,956
Ingesamt (einschließlich geheimer Angaben)	472.600	1.711,299

6.4.3 Strukturzahlen der fischverarbeitenden Industrie in Deutschland¹⁵

Betriebe	2006	2007
	> 10 Beschäftigte	> 20 Beschäftigte
Umsatz in TEUR insgesamt	2.038.794	2.301.246
Inlandsumsatz insgesamt	1.643.723	1.851.690
Auslandsumsatz insgesamt	395.071	449.556
Betriebe insgesamt	86	68
Beschäftigte insgesamt	8.524	8.155
Exportquote in %	19,4	19,5

¹⁵ vgl.: Geschäftsbericht des Bundesverbandes Fisch – Hamburg, Juni 2008

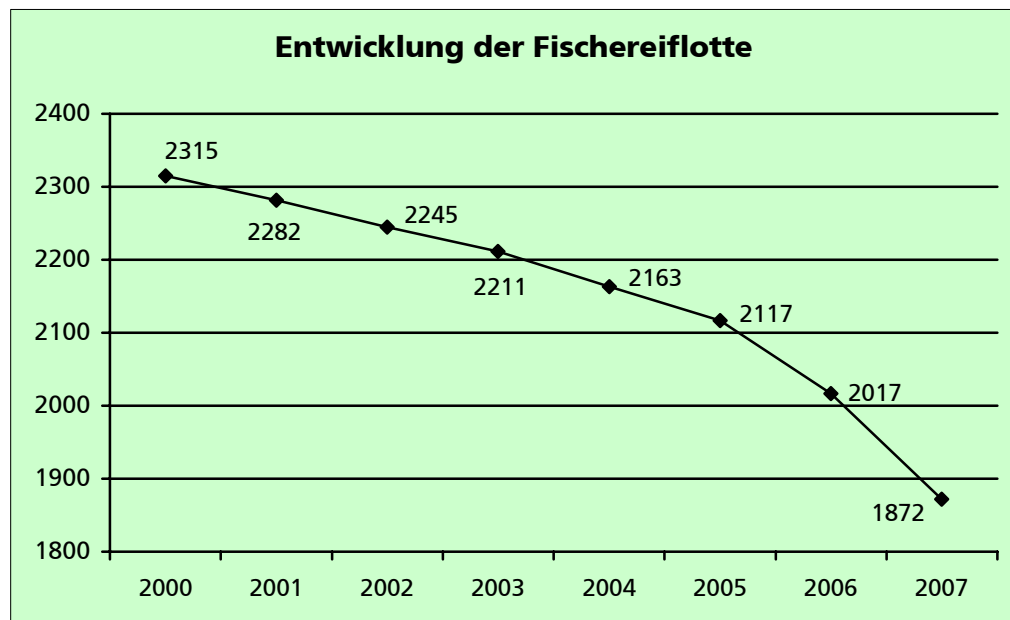
6.5 Deutsche Fischereiflotte

6.5.1 Struktur der deutschen Fischereiflotte¹⁶

Die Größe der deutschen Fischereiflotte entspricht im Wesentlichen den Fangmöglichkeiten und zugeteilten Quoten im EU-Meer und anderer internationaler Fanggebiete. Die wichtigsten Fanggebiete der Hochseefischerei sind die westbritischen Gewässer, die Norwegische Küste, Grönland, der Atlantik nördlich der Azoren, die Irminger See und die Barentssee. Hochseekutter und Trawler führen in der Fernfischerei Fangreisen von bis zu drei Wochen Dauer durch. Die deutschen Kutterfischer betreiben Tagesfischerei.

Am 31.12.2007 gehörten zur deutschen Fischereiflotte 1.872 Fahrzeuge mit einer Gesamttonnage von 68.324 BRZ. Der weitaus größte Teil der deutschen Fischereiflotte mit mehr als 1.700 Fahrzeugen ist an den Küsten Mecklenburg-Vorpommerns und Schleswig-Holsteins beheimatet.

Auf hoher See werden **9** deutsche Fang- und Verarbeitungsschiffe (Trawler) eingesetzt. Den Kern der deutschen Fischereiflotte bildet die Kutter- und Küstenfischerei mit insgesamt **397** Fahrzeugen. Die Kleine Küstenfischerei wird fast ausschließlich an der Ostseeküste betrieben. Hier werden **1.394** Boote im küstennahen Bereich in der Stellnetz- und Reusenfischerei eingesetzt. Weitere 85 Fahrzeuge betreiben Muschel- bzw. nicht quотиerte Fischerei.



Die deutsche Fischereiflotte war zum Jahresende **2007** 27 Jahre alt. Im Wege des Austauschs älterer Fahrzeuge durch Neubauten oder den Ankauf jüngerer Fahrzeuge wurde der weitere Alterungsprozess gebremst. Die deutschen Fischereifahrzeuge werden nach den EU-Bestimmungen für Fischereien in 8 Segmente eingeteilt:

- zwei Hochseefischereien - pelagische (freischwimmende Schwarmfische) und in EU-Gewässern und demersale (bodennah lebende Fische) in NAFO-/NEAFC-/EU- und Drittlandsgewässern
- sowie 6 Kutter- und Küstenfischereien - Kleine Küstenfahrzeuge unter 12 m Länge, Fahrzeuge ab 12 m Länge mit passivem Fanggerät, Trawler auf Grundfischarten, große Baumkurrenfahrzeuge zum Plattfischfang der Liste I und II.

¹⁶ Jahresbericht Flottenentwicklung, VTI – SF und BLE Ref. 521.

Im Berichtsjahr 2007 nahmen 41 Fahrzeuge die quotierte Fischerei neu auf. Dem standen 185 Fahrzeuge gegenüber, die aus der Fischereiflotte endgültig abgemeldet wurden. Hinzu kommen 35 Modernisierungsmaßnahmen, bei denen es sich überwiegend um Motorleistungsänderungen und Erhöhung der BRZ handelte.

In der kleinen Küstenfischerei <12m (4C1) schieden 2007 122 Fahrzeuge aus. Diese Kapazitätsanpassung folgt damit der Bestandsentwicklung in der Ostsee. Im Segment 4C2 (Fahrzeuge der passiven Fischerei über 12 Meter Länge) schied ein Fahrzeug mit 12 BRZ aus.

Im Segment 4C3, das die Schleppnetzkipper aus Nord- und Ostsee umfasst, verließen 2 Fahrzeuge die Flotte. Die Kapazitäten verringerten sich damit um 257 BRZ. Bei den großen Baumkurrenfänger im Segment 4C4 schied 1 Fahrzeug aus. Dies führte zu einer Abnahme der Kapazitäten um 151 BRZ. Im Segment 4C5 den kleinen Baumkurrenfahrzeugen verzeichnete man 5 Abgänge. Auch hier verringerte sich die Kapazität um 151 BRZ. Mit 47.550 kW Gesamtmotorleistung liegt man allerdings deutlich unter der in der Verordnung (EG) Nr. 1922/1999 festgelegten Obergrenze von 53.552 kW. Die in diesem Segmenten durchgeführten Kapazitätsanpassungen folgten den Entwicklungen der Bestände.

Bei den drei Hochseetrawlern für pelagische Arten im Segment 4C6 blieb im Berichtsjahr alles unverändert. Bei den universalen Hochseetrawlern im Segment 4C7 wurden zwei kleinere durch zwei größere Fahrzeuge ersetzt, davon wird eins in der pelagischen Fischerei im Südostpazifik eingesetzt. Diese Zugänge führten zu einer Erhöhung der BRZ auf jetzt 20.449. Dies ist eine Steigerung um 60 % im Vergleich zum Vorjahr. Diese Kapazitäten dürften nach Meinung der Experten in etwa im Gleichgewicht mit den verfügbaren Ressourcen stehen.

6.5.2 Bestand der deutschen Fischereiflotte ¹⁷

(Stand: 01.01.2008)

Bereich	Fahrzeuge		BRZ	kW
	2006	2007		
Große Hochseefischerei	9	9	38.554	37.003
Hochseetrawler, universal (4C7)	6	6	20.449	24.162
Hochseetrawler, pelagisch (4C6)	3	3	18.105	12.841
Kutter- und Küstenfischerei	406	397	23.632	85.525
Baumkurrenfänger Liste I+II (4C5)	271	266	11.758	47.550
Baumkurrenfänger (4C4)	7	6	1.882	7.600
Schleppnetzkipper (4C3)	102	100	8.305	25.074
Fischerei mit passivem Fanggerät, >12m Länge über alles (4C2)	26	25	1.687	5.301
Kleine Küstenfischerei, <12 m Länge über alles (4C1)	1.516	1.394	3.229	28.343
Muschelfahrzeuge und sonstige Fischereifahrzeuge (4CZ)	85	72	2.909	8.689
Fischereiflotte gesamt:	2.016	1.872	68.324	159.560

¹⁷ Jahresbericht Flottenentwicklung, VTI – SF und BLE Ref. 521.

6.5.3 Beschäftigung in der deutschen Fischereiflotte¹⁸ (Stand: 01.01.2008)

Nach Angaben der See – Berufsgenossenschaft waren am **31.12.2007** in der deutschen Fischereiflotte noch **1.906 deutsche Seeleute** beschäftigt, von denen **273** in der Großen und Kleinen Hochseefischerei eingesetzt waren.

Bereich	Unternehmen	Landpersonal	Bordpersonal	Gesamt
Große Hochseefischerei	9	24	204	228
Kleine Hochseefischerei	39	13	69	82
Küstenfischerei	538	223	688	911
Krabbenfischerei	188	46	330	376
Nebenerwerbsfischerei	759	1	615	616
gesamt:	1.533	307	1.906	2.213

6.5.4 Seefischerei¹⁹

Im Jahr **2007** beliefen sich die **Gesamtanlandungen** der deutschen Fischereifahrzeuge im In- und Ausland auf insgesamt 266.668 t Anlandegewicht. Das sind rund 5.350 t (+2,0%) mehr als im Vorjahr. Die **Inlandsanlandungen** von Seefisch verringerten sich 2007 um 18,1% auf 82.135 t. Bei den **Auslandsanlandungen** deutscher Fischereifahrzeuge wurden in 2007 bei einer Gesamtmenge von 185.516 t Anlandegewicht deutlich mehr Fische angelandet als im Vorjahr (+18,0%).

Die **Gesamtfänge der Großen Hochseefischerei** stiegen in 2007 um 15,9% auf 160.000 t und überstiegen deutlich das Fangergebnis der Kutterfischerei mit 124.900 t (-12,5%). Die Kutterfischerei erzielte mit 132,9 Mio. EUR (+4,9%) jedoch einen deutlich höheren Erlös als die Große Hochseefischerei mit 96,3 Mio. EUR (+9,1%).

Die **Durchschnittserlöse** haben sich in 2006 von 0,77 auf 0,80 EUR/kg erhöht. Der Erlös pro Kilogramm Fang lag für die Große Hochseefischerei mit 0,60 EUR/kg unter dem Vorjahresergebnis, in der Kutterfischerei sogar deutlich über dem Vorjahresergebnis - 1,06 EUR/kg.

Bei den Auslandsanlandungen deutscher Fischereifahrzeuge wurden im Jahre 2007 mit 195.200 t Fanggewicht deutlich mehr Fischereierzeugnisse abgesetzt als im Vorjahr (+25.200t/+14,8%) und es wurden durchschnittlich 0,70 EUR/kg (Vorjahr 0,72 EUR/kg) erzielt.

Mengenbezogen betrug der Anteil der Auslandsanlandungen gut 70% der Gesamtanlandungen der deutschen Seefischerei. Dieser weiterhin hohe Anteil der Auslandsanlandungen zeigt die enge fischwirtschaftliche Verflechtung zwischen Deutschland und insbesondere den Nachbarländern Niederlande und Dänemark. Neben den Vorteilen bei der Vermarktung sind dabei auch die kürzeren Wege von den Fangplätzen zu den Vermarktungs- und Auktionsplätzen von Bedeutung.

Die Nachfrage auf dem deutschen Markt nach Fisch und Fischwaren wurde zu 67% durch Importe gedeckt, darunter rund 37% aus EU-Staaten. Die Importmenge fiel gegenüber 2006 um 0,2% auf 906.747 t, der Importwert fiel ebenfalls um 0,2% auf 2,94 Mrd. EUR. Die deutschen Exporte sanken gegenüber dem Vorjahr um 13,6% auf 468.046 t mit einem Wert vom 1,35 Mrd. EUR.

Beim Hering nahm die Einfuhrmenge auf 147.126 t zu. Hier dominieren die EU – Mitgliedsstaaten mit einem Anteil von 84 % die deutsche Marktversorgung. Nach wie vor muss hier allerdings beachtet werden, dass Heringsrohstoffe aus Drittländern zeitweise noch mit Wertzöllen belastet werden.

¹⁸ Gem.: Jahresbericht 2007 See – Berufsgenossenschaft

¹⁹ vgl.: Geschäftsbericht des Bundesverbandes Fisch – Hamburg, Juni 2008

6.5.5 Fangergebnisse der deutschen Seefischerei im In- und Ausland²⁰

	2006			2007		
	Fangmenge	Fang- erlöse	Ø - Erlöse	Fang- menge	Fang- erlöse	Ø - Erlöse
	1.000t Fanggewicht	Mio. EUR	EUR/kg	1.000t Fanggewicht t	Mio. EUR	EUR/kg
Große Hochseefischerei	138,0	88,3	0,64	160,0	96,3	0,60
Kutterfischerei	142,7	126,7	0,89	124,9	132,9	1,06
Insgesamt	280,7	215,0	0,77	284,9	229,3	0,80
Zu-/Abnahme zum Vorjahr	+8,6	+7,1	0,00	+4,2	+14,3	+0,03
in Prozent	+3,4	+3,4	0	+1,5	+6,7	+3,9

6.5.6 Gesamtanlandungen deutscher Fischereifahrzeuge im In- und Ausland²¹

Art der Anlandungen	2001	2005	2006	2007	Veränderung Vorjahr in %
	Fanggewicht in 1.000 t				
Große Hochseefischerei	31,4	55,7	41,9	35,1	-16,2
Kutterfischerei	51,7	67,9	68,8	54,6	-20,6
Inlandsanlandungen gesamt	83,1	123,6	110,7	89,7	-18,9
Große Hochseefischerei	73,8	85,5	96,1	124,9	+30,0
Kutterfischerei	21,9	62,3	73,9	70,3	-4,8
Auslandsanlandungen gesamt	95,7	147,8	170,0	195,2	+14,8
Große Hochseefischerei gesamt	105,2	141,2	138,0	160,0	+15,9
Kutterfischerei gesamt	73,6	130,2	142,7	124,9	-12,5
Gesamt	178,8	271,4	280,7	284,9	+1,5

²⁰ gem. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Referat 523 – Hamburg, vom 18.06.2008

²¹ gem. Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung – Referat 523 – Hamburg, vom 18.06.2008

6.6 Fischereiforschung

6.6.1 Johann Heinrich von Thünen – Institut (VTI)

Bundesallee 50, 38116 Braunschweig
Telefon: (+49) 531 596 – 0 , Fax: (+49) 531 596 – 1099
www.vti.bund.de, E-Mail: info@vti.bund.de

Das Johann Heinrich von Thünen – Institut (VTI) ist als eines von vier Bundesforschungsinstituten eine selbstständige Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Es wurde zum 01.01.2008 aus der Bundesforschungsanstalt für Fischerei, der Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft und aus Teilen der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, mit Hauptsitz in Braunschweig, errichtet und besteht aus 15 Fachinstituten. Das VTI verfügt derzeit über 577 feste Stellen, darunter 190 für Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Drittmittelstellen in wechselnder Anzahl. Mit dem Bereich Fischerei beschäftigen sich:

Institut für Seefischerei (SF)

Palmaille 9, 22767 Hamburg
Telefon: (+49) 40 389 05 – 0, Fax: (+49) 40 389 05 – 200
www.vti.bund.de, E-Mail: sf@vti.bund.de

Das Institut für Seefischerei erarbeitet die biologischen und ökonomischen Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung der natürlichen Ressourcen im Meer als Entscheidungshilfen für die Aufgaben des BMELV innerhalb der Gemeinsamen Fischereipolitik der EU (GFP) und mariner Konventionen, deren Mitglied Deutschland ist. Es trägt damit zugleich zur Erweiterung wissenschaftlicher Erkenntnisse zum Nutzen des Gemeinwohls bei. Dabei spielt das wissenschaftliche Monitoring neben der reinen Vorlaufforschung eine wichtige Rolle.

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten fließen unmittelbar in die Beratung des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz und der Europäischen Kommission ein. Sie sind zudem ein wesentlicher deutscher Beitrag zu den Jahresgutachten, die im Verbund der nordatlantischen Fischereiforschungsinstitute (ERA-NET) unter dem Dach des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES) erstellt werden. Das Institut beschafft sowohl national als auch international Drittmittel, um spezifische Fragen zum Management mariner lebender Ressourcen zu lösen und damit die Grundlagen für die Beratungstätigkeit weiter zu verbessern.

Zu den Hauptaufgaben gehören die Bestandsforschung und das biologische Monitoring im EU-Meer, im Nordatlantik und in der Antarktis, die Ökonomie der Fischereiwirtschaft und die Auswirkungen diverser Raumnutzungen auf Fische und Fischerei im deutschen Küstenmeer. Des Weiteren die Koordinierung des EU-Datenerfassungsprogramms, Managementmodelle, Fischereiozeanographie, Klimaauswirkungen, Hydroakustik und Fischereiaufwandsmanagement.

Institut für Fischereiökologie (FOE)

Wulsdorfer Weg 204, 22926 Ahrensburg	Deichstraße 12, 27472 Cuxhaven
Telefon: (+49) 4102 511 28	Telefon: (+49) 04721 380 35
Fax: (+49) 4102 89 82 07	Fax : (+49) 04721 535 83
www.vti.bund.de, E-Mail: foe@vti.bund.de	

Das Institut für Fischereiökologie (FOE) betreibt im Auftrag des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz ökologisch orientierte interdisziplinäre Forschung, Überwachung (Monitoring) und Risikobewertung im Bereich der Meeresumwelt und Aquakultur und der Binnenfischerei. Dieses geschieht mit dem Ziel, die aquatischen Ökosysteme und ihre lebenden Ressourcen für heutige und zukünftige Generationen zu bewahren und Methoden für ihre nachhaltige Nutzung fortzuentwickeln.

Alle Arbeiten des Instituts sind international in Programme zur Erreichung der Ziele der Gemeinsamen Fischereipolitik und der Meerespolitik der Europäischen Union eingebunden, so zum Beispiel in die Aktivitäten der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO), des Internationalen Rates für Meeresforschung (ICES), der Meeresschutzabkommen von Oslo-Paris (OSPAR) und von Helsinki (HELCOM), des London-Übereinkommens und national in das Bund-Länder-Messprogramm für die Meeresumwelt von Nord- und Ostsee (BLMP).

Die Ergebnisse der Forschungs- und Überwachungsarbeiten des FOE fließen unmittelbar in die Beratung des BMELV und anderer Bundesministerien sowie Fachgremien der oben genannten Organisationen und Programme ein, in deren Gremien das FOE aktiv mitarbeitet.

Die Aufgabenfelder des FOE sind vielfältig, zu den wichtigsten gehören u.a. Schadstoffforschung, Monitoring, Binnenfischerei, Aquakultur sowie das Erforschen der biologischen Wirkung von Stoffkreisläufen im maritimen System.

Institut für Ostseefischerei (OSF)

Alter Hafen Süd 2, 18069 Rostock
Telefon: (+49) 381 8116 – 101, Fax: (+49) 381 8116 – 199
www.vti.bund.de, E-Mail: osf@vti.bund.de

Das Institut erarbeitet die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige Nutzung der Fischereiressourcen der Ostsee durch die EU. Nur Bestände mit gesunder Altersstruktur und stabiler Produktivität sind langfristig sinnvoll nutzbar. Gleichzeitig müssen die negativen Auswirkungen der Fischerei auf das Ökosystem minimiert werden. Die Arbeiten des OSF sind eingebunden in internationale Forschungsprogramme und Konventionen.

Zu den wichtigsten Aufgabenfeldern gehört deshalb die Fischbestandsentwicklung und die Bestandsabschätzung. Neben der kontinuierlichen Beobachtung der Entwicklung der Populationen der wichtigsten von der Fischerei genutzten Fischarten wie Dorsch, Hering, Sprotte, Flunder, Steinbutt, Kliesche, Aal und Zander werden für einige dieser Arten auch ihre Beziehungen zu bestimmten Umweltparametern während unterschiedlicher Lebensphasen untersucht. Die Rekrutierung der Fischbestände, Fangtechniken und das Erstellen und Auswerten von Statistiken sowie das Monitoring in der Ostsee sind weitere Aufgaben dieses Institutes.

6.6.2 Grundlagenforschung und Forschungsarbeit für die Fischerei

Universität Hamburg, Institut für Hydrobiologie und Fischereiwissenschaft

Olbersweg 24, 22767 Hamburg
Geschäftsf. Direktor: Prof. Dr. Axel Temming
Tel. 040 42838-6620, Fax 040 42838-6618 , E-Mail: atemming@uni-hamburg.de

Leibniz-Institut für Meereswissenschaften, Universität Kiel, IFM-GEOMAR

Düsternbrooker Weg 20, 24105 Kiel
Direktor: Prof. Dr. J. Willebrand
Tel. 0431 600-4000, Fax 0431 600-1515 , E-Mail: jwillebrand@ifm-geomar.de

Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde (IOW)

Seestr. 15, 18119 Rostock
Leiter: Direktor Prof. Dr. B. von Bodungen
Tel. 0381 5197-100, Fax 0381 5197-105, E-Mail: bodo.bodungen@io-warnemuende.de

Universität Kiel, Institut für Polarökologie

Wischhofstr. 1-3, Gebäude 12, 24148 Kiel
Direktor: Prof. Dr. M. Spindler
Tel. 0431 600-1220, Fax 0431 600-1210 , E-Mail: mspindler@ipoe.uni-kiel.de

Technische Universität Dresden, Institut für Hydrobiologie

Zellescher Weg 40, 01217 Dresden
Geschäftsf. Direktor: Prof. Dr. habil. J. Benndorf
Tel. 0351 463 34956, Fax 0351 463 37108

Technische Universität München/Weihenstephan, Department für Tierwissenschaften, Arbeitsgruppe Fischbiologie

Mühlenweg 22, 85354 Freising
Leiter: Dr. rer. nat. Jürgen Geist
Tel. 08161 71-3767, Fax 08161 71-3477, E-Mail: geist@wzw.tum.de
Homepage: www.weihenstephan.de/zpf/fisch

Tierärztliche Hochschule Hannover, Fachgebiet Fischkrankheiten und Fischhaltung, Zentrum für Infektionsmedizin

Bünteweg 17, 30559 Hannover
Leiter: Prof. Dr. D. Steinhagen
Tel. 0511 953-8560, Fax 0511 953-8587, E-Mail: dieter.steinhagen@tiho-hannover.de

Universität Bonn, Institut für Tierwissenschaften, Abteilung Physiologie und Hygiene

Katzenburgweg 7-9, 53115 Bonn
Leiterin: Prof. Dr. Dr. H. Sauerwein
Tel. 0228 73-2810, Fax 0228 73-7938, E-Mail: sauerwein@uni-bonn.de

Universität Bonn, Institut für Tierwissenschaften, Abteilung Tierernährung

Endenicher Allee 15, 53115 Bonn
Leiter: Prof. Dr. K.-H. Südekum
Tel. 0228 73-2287, Fax 0228 73-2295, E-Mail: ksue@itw.uni-bonn.de

Universität Göttingen, Institut für Tierphysiologie und Tierernährung

Kellnerweg 6, 37077 Göttingen
Leiter: Prof. Dr. F. Liebert
Tel. 0551 39-3332, Fax 0551 39-3343, E-Mail: flieber@gwdg.de

Universität Göttingen, Institut für Tierzucht und Haustiergenetik

Albrecht-Thaer-Weg 3, 37075 Göttingen
Leiter: Prof. Dr. H. Simianer
Tel. 0551 39-5604, Fax 0551 39-5587, E-Mail: hsimian@gwdg.de

Universität Konstanz, Limnologisches Institut

Mainaustr. 252, 78464 Konstanz
Direktoren: Prof. Dr. K.-O. Rothhaupt, Prof. Dr. B. Schink
Tel. 07531 88-3531, Fax 07531 88-3533, E-Mail: karl.rothhaupt@uni-konstanz.de
und bernhard.schink@uni-konstanz.de

Universität München, Tierärztliche Fakultät, Institut für Zoologie, Fischereibiologie und Fischkrankheiten

Kaulbachstr. 37, 80539 München
Vorstand: Prof. Dr. R. Hoffmann
Tel. 089 2180-2687, Fax 089 2805-175, E-Mail: r.hoffmann@zoofisch.vetmed.uni-muenchen.de

Universität Rostock, Institut Biowissenschaften, Abteilung Meeresbiologie

Albert-Einstein-Str. 3, 18059 Rostock
Leiter: Prof. Dr. G. Graf
Tel. 0381 498-6050, Fax 0381 498-6052, E-Mail: gerd.graf@uni-rostock.de

Universität Rostock, Institut für Biowissenschaften

Fachbereich Allgemeine und Spezielle Zoologie
Universitätsplatz 2, 18055 Rostock
Leiter: Prof. Dr. S. Richter
Tel. 0381 498-6260, Fax 0381 498-6262, E-Mail: stepfan.richter3@uni-rostock.de

6.6.3 Institute, die Themen mit Fischereibezug bearbeiten

Stiftung-Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung in der Helmholtz Gemeinschaft

Am Handelshafen 12, 27570 Bremerhaven
Direktor: Prof. Dr. J. Thiede
Tel. 0471 4831-1100, Fax 0471 4831-1102 , E-Mail: joern.thiede@awi.de

Universität Hamburg, Zentrum für Meeres- und Klimaforschung, Institut für Meereskunde

Bundesstr. 53, 20146 Hamburg
Geschäftsf. Direktor: Prof. Dr. D. Stammer
Tel. 040 42838-5052, Fax 040 42838-7471 , E-Mail: stammer@ifm.uni-hamburg.de

Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie

Bernhard-Nocht-Str. 78, 20359 Hamburg
Leiter: Präsident u. Prof. Dr. P. Ehlers
Tel. 040 3190-1000, Fax 040 3190-5000 , E-Mail: posteingang@bsh.de

Max-Planck-Institut für Limnologie

August-Thienemann-Str. 2, 24306 Plön
Direktor: Prof. Dr. M. Milinski
Tel. 04522 763-254, Fax 04522 763-310 , E-Mail: milinski@mpil-ploen.mpg.de

Bundesanstalt für Gewässerkunde

Am Mainzer Tor 1, 56068 Koblenz
Leiter: LRDir Dr. F. Kohmann
Tel. 0261 1306-5320, Fax 0261 1306-5148 , E-Mail: kohmann@bafg.de

Zentrum für Flachmeer-, Küsten- und Meeresumweltforschung e. V.,

Forschungszentrum Terramare
Schleusenstr. 1, 26382 Wilhelmshaven
Geschäftsf. Leiter: Prof. Dr. G. Liebezeit
Tel. 04421 944-100, Fax 04421 944-199 , E-Mail: gerd.liebezeit@terramare.de

Zentrum für Marine Tropenökologie

Fahrenheitstr. 6, 28359 Bremen
Direktor: Prof. Dr. V. Ittekkot
Tel. 0421 23800-20, Fax 0421 23800-30 , E-Mail: ittekkot@zmt-bremen.de

Bayerisches Landesamt für Umwelt

Bürgermeister-Ulrich-Str. 160, 86179 Augsburg
Leiter: Präsident Prof. Dr. Ing. A. Göttle
Tel. 0821 9071-5001, Fax 0821 9071-5556 , E-Mail: poststelle@lfu.bayern.de
Versuchsanlage Wielenbach, Abt. Gewässerökologische Forschung
Demollstr. 31, 82407 Wielenbach
Leiter: Dr. E. Bohl
Tel. 0881 185-114, Fax 0881 413-18 , E-Mail: erik.bohl@lfu.bayern.de

Senckenberg, Forschungsinstitut und Naturmuseum, Abteilung Marine Zoologie

Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt
Leitung: Dr. M. Türkay
Tel. 069 7542-1240, Fax 069 746238 , E-Mail: michael.tuerkay@senckenberg.de

GSF-Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit in der Helmholtz Gemeinschaft

Institut für Ökologische Chemie
Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg
Leiterin (komm.): Dr. S. Schulte-Hostede
Tel. 089 3187-4048, Fax 089 3187-3371 , E-Mail: schuho@gsf.de

Umweltbundesamt (UBA)

Wörlitzer Platz 1, 06844 Dessau

Präsident: Prof. Dr. A. Troge

Tel. 0340 2103-2201, Fax 0340 2103-2285 , E-Mail: info@umweltbundesamt.de

Bundesamt für Naturschutz

Konstantinstr. 110, 53179 Bonn

Präsidentin: Prof. Dr. B. Jessel

Tel. 0228 8491-1000, Fax 0228 8491-9999, E-Mail: pbox-bfn@bfn.de

**Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg,
Institut für Seenforschung**

Argenweg 50/1, 88085 Langenargen

Leiter: Dr. H. G. Schröder

Tel. 07543 304-200, Fax 07543 304-299 , E-Mail: poststelle@lubw.bwl.de

Thüringer Landesamt für Lebensmittelsicherheit und Verbraucherschutz,

Abteilung Veterinäruntersuchung

Tennstädter Str. 8/9, 99947 Langensalza

Leiter: Dr. L. Hoffmann

Tel. 0361 37743-500, Fax 0361 37743-050 , E-Mail: poststelle@tlv.thueringen.de

Deutsches Meeresmuseum, Museum für Meereskunde und Fischerei, Aquarium

Katharinenberg 14-20, 18439 Stralsund

Direktor: Dr. H. Benke

Tel. 03831 2650-201, Fax 03831 2650-209 , E-Mail: info@meeresmuseum.de

**Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen-Anhalt
(LHW)**

Otto-von-Guericke-Str. 5, 39104 Magdeburg

Geschäftsführer: B. Henning

Tel. 0391 581-1383, Fax 0391 581-1230 , E-Mail: burkhard.henning@lhw.mlu.sachsen-anhalt.de

6.6.4 Fischereiforschungsschiff/-kutter ²²

Im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz hat das Johann Heinrich von Thünen Institut die Aufgabe, wissenschaftliche Grundlagen für die bestands- und artenerhaltende Bewirtschaftung der weltweiten lebenden Meeresressourcen zu erarbeiten. Es leistet den deutschen wissenschaftlichen Beitrag zur internationalen Fischereiforschung und berät das BMELV insbesondere im Vorfeld internationaler Verhandlungen und Rechtsetzungen. Für diese Aufgaben stehen die drei Forschungsschiffe „Walther Herwig III“, „Solea“ und „Clupea“ zur Verfügung.

Die Fischereiforschungsschiffe werden von der BLE bereedert und liefen in 2007 zu 40 Forschungsreisen aus, vor allem in die Fang- und Untersuchungsgebiete der Nord- und Ostsee. Während der 814 Reisetage legten die Schiffe über 60.000 sm zurück.

Fischereiforschungsschiff Walter Herwig III				
Länge 64,50 m	Breite 15,22 m	Tiefgang 5,96 m	Geschwindigkeit max. 13,5 kn	BRZ 2.131
Besatzung 21		Wissenschaftler max. 12		
Besonderheiten Indienststellung Dezember 1993 2007: 11 Seereisen mit 280 Reisetagen in der Nord- und Ostsee sowie im Nordatlantik				



© Foto: BAW

²² Bundesforschungsanstalt für Fischerei unter: www.bfa-fish.de, April 2008

Fischereiforschungsschiff Solea				
Länge 42,40 m	Breite 10,00 m	Tiefgang 3,80 m	Geschwindigkeit max. 12,5 kn	BRZ 770
Besatzung 14			Wissenschaftler max. 7	
Besonderheiten Indienststellung 11.06.2004 2007: 16 Seereisen mit 276 Reisetagen in der Nord- und Ostsee				



Fischereiforschungskutter Clupea				
Länge 17,60 m	Breite 5,12 m	Tiefgang 2,42 m	Geschwindigkeit max. 8,5 kn	BRZ 46
Besatzung 4			Wissenschaftler 3-4	
Besonderheiten Indienststellung 1949, modernisiert 1987 2007: 13 Seereisen mit 258 Reisetage in den Küsten- und Boddengewässern der Ostsee				



6.7 Fischereischutz

6.7.1 Allgemein¹

2007 führten die Fischereischutzboote „Meerkatze“, „Seefalke“ und „Seeadler“ Einsätze zur Fischereiaufsicht in den deutschen Territorialgewässern und der „Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ)“ der Nordsee durch. Die Schiffe liefen zu 24 Seereisen mit 964 Reisetagen aus und legten im Berichtsjahr 68.514 Seemeilen zurück. Die Kontrollbeamten führten 870 Kontrollen auf Fischereifahrzeugen aus 15 verschiedenen Nationen in der deutschen Fischereizone durch.

Wie in den Vorjahren wurden vor allem Logbücher und Meldevorschriften, die Einhaltung von technischen Maßnahmen zum Schutz der jungen Meerestiere, die Einhaltung der erlassenen Fangverbote und die geltenden Kontrollregelungen überprüft. Darüber hinaus wurde geprüft, ob die an Bord befindlichen Fische der Mindestanlandgröße entsprachen. Bei Drittlandsfahrzeugen wurde die Einhaltung der besonderen Meldeverpflichtungen überwacht.

Im Rahmen der entsprechenden Verwaltungsvereinbarungen wurde die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) durch Zoll und Bundespolizei-See bei der Fischereiaufsicht unterstützt. Während der Zoll auch Kontrollen auf den Fischereifahrzeugen durchführt, hat die Bundespolizei die Aufgabe, die unzulässige Fischerei durch Fahrzeuge aus Drittländern zu unterbinden sowie die Beachtung von besonderen Zugangsvoraussetzungen für bestimmte Fahrzeuggruppen in bestimmten Fanggebieten zu überwachen.

6.7.2 Fischereischutzboote

Fischereischutzboote der BLE			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Fischereischutzboot	Meerkatze	1.751	1977
Fischereischutzboot	Seefalke	1.789	1981
Fischereischutzboot	Seeadler	1.774	2000



¹ BLE Fischerei-Seekontrolle, April 2008



Containerbinnenschiff auf dem Mittelrhein – © Foto: WSV / Michael Putzschke

Binnenschifffahrt und Binnenschiffbau 2008

7 Binnenschifffahrt und Binnenschiffbau

7.1 Das Verkehrssystem Binnenschifffahrt

7.1.1 Europäische Binnenschifffahrt

Europaweit hat die gestiegene Nachfrage nach Verkehrsleistungen auch zu einer Zunahme des Güterverkehrs auf den Binnenwasserstraßen geführt. Dafür müsste eigentlich der Binnenschifffahrt im europäischen Verkehrssystem angesichts der besonderen Qualitäten dieses Verkehrsträgers ein größerer Platz eingeräumt werden und es müssten für alle Verkehrsträger gleiche und faire Wettbewerbsbedingungen, auch und gerade innerhalb der Binnenschifffahrt in den verschiedenen Mitgliedsländern der EU geschaffen werden. Besonders wichtig ist eine adäquate Wasserstraßen- und Hafeninfrastruktur. Nur wenn ungehinderte Beförderungen mit Schiffen ausreichender Größe möglich sind, können Binnenschiffstransporte auch wettbewerbsfähig sein.

Die Infrastruktur ist der entscheidende Parameter für die Wettbewerbsfähigkeit der Binnenschifffahrt. Wasserstraßenstandards bestimmen die Schiffgrößen und damit die Kosten des Binnenschiffstransports, denn Binnenschiffstransporte verlaufen überwiegend über große Entfernungen: die Ladekapazität der eingesetzten Schiffe wird vom größten Engpass auf der gesamten Route bestimmt. Dies gilt sowohl für die Abladetiefe (bei Massengütern) als auch hinsichtlich der Brückendurchfahrthöhen (bei Containerverkehren). Allerdings kann von einem einheitlichen Standard auf weiten Netzabschnitten des europäischen Wasserstraßennetzes auf Grund zahlreicher lokaler oder großräumiger Engpässe nicht die Rede sein.

Die Binnenschifffahrt birgt aus Sicht der EU-Kommission ein erhebliches Potenzial für die Verbesserung des europäischen Verkehrssystems. Auf einem Binnenwasserstraßennetz von etwa 39.500 km wird eine Flotte von über 19.000 Schiffen mit einer Tragfähigkeit von 12,2 Mio. t¹ eingesetzt, die der Leistung von ca. 10.000 Zügen oder 440.000 LKW entspricht. Durch die Binnenschifffahrt kann der Verkehr in Europa effizienter, zuverlässiger und umweltfreundlicher abgewickelt werden. Etwa 3,5% der jährlichen Güterverkehrsleistung der EU werden auf Binnenwasserstraßen abgewickelt, davon entfallen mehr als 70% auf das Rheinstromgebiet und etwa 19,5% auf die Donau. Durch die verstärkte Nutzung der Binnenschifffahrt kann das stetig wachsende Frachtaufkommen besser bewältigt werden, können die Verkehrskosten erheblich gesenkt und Güterverkehre auf alle Verkehrsträger effizienter verlagert werden.

Die Verfügbarkeit kostengünstiger Binnenschiffsverkehrsdienste ist ein entscheidender Standortfaktor für die europäische Industrie, der zur Erhaltung industrieller Arbeitsplätze erheblich beiträgt. Die europäische Binnenwasserstraßeninfrastruktur verfügt über umfangreiche freie Kapazitäten. Im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern hängt die Intensivierung des Wasserstraßenverkehrs nicht so stark von öffentlichen Investitionen und der Verfügbarkeit entsprechender Flächen ab. Darüber hinaus ist die Binnenschifffahrt weitaus sicherer als andere Verkehrsarten. Ferner erweist sich die Binnenschifffahrt mit externen Kosten von derzeit 9,20 EUR je 1.000 Tonnenkilometer als der umweltfreundlichste Landverkehrsträger (zum Vergleich: Straßenverkehr 24,50 EUR und Eisenbahn 22,90 EUR).

Zur Verbesserung des europäischen Verkehrssystems wurde mit NAIADES² (Navigation And Inland Waterway Action and Development in Europe) ein Aktionsprogramm zur Entwicklung der europäischen Binnenschifffahrt aufgelegt. Im Mittelpunkt des Aktionsprogramms stehen fünf strategische Bereiche: Schaffung günstiger Bedingungen für Dienstleistungen und Erschließung neuer Märkte, Anreize für die Modernisierung der Flotte und Innovationen, Schaffung attraktiver Bedingungen für neue Arbeitskräfte und höhere Investitionen in das Humankapital, Förderung der Binnenschifffahrt als verlässlichen Geschäftspartner durch ein Netz von Förderzentren sowie Bereitstellung angemessener Infrastrukturen für die Binnenschifffahrt. Das Programm soll bis 2013 umgesetzt werden.

¹ ERSTU-Newsletter – www.erstu.com

² European Barge Union (Hrsg.): Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power, Rotterdam 2008

² Europäische Kommission: Verkehr – www.ec.europa.eu/transport

7.1.1.1 Güterbeförderung der Binnenschifffahrt in der EU-27³

Die wichtigen Binnenschifffahrt betreibenden europäischen Länder verfügen zusammen über eine Flotte von annähernd fast 20.000. Schiffe und Einheiten.

	Motorgüterschiffe	Tankmotorschiffe	Schubleichter	Schleppkähne	Schlepper/Schubboote	Fahrgastschiffe	Schubleichter für trockene Ladung	Tankschubleichter	Schuten	Gesamt
Belgien	1191	276	64	84	108	25	238	7	8	2001
Bulgarien	22	0	22	28	9	0	99	0	123	303
Deutschland	1067	414	184	114	86	727	979	34	252	3857
Frankreich	968	37	146	11	0	1	488	58	1	1710
Kroatien* ⁴	2	2	10	36	0	0	44	0	96	190
Luxemburg	18	19	13	1	5	7	0	2	0	65
Moldawien*	3	0	0	0	1	0	0	0	9	13
Niederlande	3174	787	157	502	378	549	882	43	137	6609
Österreich	28	4	13	6	0	0	96	0	43	190
Polen	105	0	236	9	0	76	384	0	492	1302
Rumänien	32	5	124	365	54	0	735	0	792	2107
Schweiz*	18	35	2	1	4	44	2	1	1	108
Serbien*	65	4	45	66	0	5	144	48	91	468
Slowakei	12	0	34	2	0	0	0	0	202	250
Tschechien	67	0	20	85	0	67	0	0	176	415
Ukraine*	44	0	21	9	46	0	369	0	118	607
Ungarn	10	5	16	14	1	0	0	0	136	493
Gesamt	6826	1588	1107	1333	692	1501	4460	193	2677	19702
EU-27	6694	1547	1029	1221	641	1452	3874	144	2364	18291

³ vgl.: European Barge Union (Hrsg.) – Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power – Ausgabe 2008/2009

⁴ Mit * gekennzeichnete Nationen sind keine Mitglieder der EU

Mit diesen Schiffen wurden 2006 auf den Binnenwasserstraßen der Europäischen Union insgesamt 503 Mio. t Güter befördert. Die Verkehrsleistung im Binnenschiffsverkehr der EU belief sich dabei auf 137,7 Mrd. tkm; dies entspricht ungefähr dem Wert aus dem Jahre 2005. Allerdings entfallen nur etwa 5,3% des Gesamtaufkommens der Binnenverkehrsbranche (2.595 Mrd. tkm) auf die Binnenschiffahrt. 83% der in Europa beförderten Güter entfielen dabei auf Schiffe aus den Niederlande, Deutschland und Belgien.

In allen Ländern mit Ausnahme Luxemburgs, Polens und Rumäniens ist der grenzüberschreitende Güterverkehr die wichtigste Verkehrsart. Aufgrund der geografischen Lage ist in Luxemburg der Transitverkehr am wichtigsten, während in Polen und Rumänien der innerstaatliche Verkehr dominiert. Auch bei den EU internen Verkehrsströmen zwischen den Ländern spielen Belgien, Deutschland und die Niederlande die größte Rolle. Die umfangreichsten EU internen Verkehrsströme waren 2006 mit 110 Mio. t zwischen Deutschland und den Niederlanden zu verzeichnen, gefolgt von den Strömen Belgien - Niederlande und Belgien - Deutschland. Hauptgütergruppe im innerstaatlichen und grenzüberschreitenden Verkehr in der EU sind Steine, Erden und Baustoffe, während im Transitverkehr überwiegend Fahrzeuge, Maschinen, sonstige Halb- und Fertigwaren sowie besondere Transportgüter befördert werden.

Mit Abstand die wichtigste Wasserstraße für die Güterbeförderung im Binnenschiffsverkehr in Europa ist der Rhein. Er bildet mit seinen Nebenflüssen und Verbindungskanälen eine Direktverbindung für den Binnenschiffsverkehr Belgiens, Deutschlands, Frankreichs, Luxemburgs und der Niederlande. Die zweitwichtigste Achse für die Güterbeförderung im Binnenschiffsverkehr in Europa ist die Donau. Sie verbindet Bulgarien, Rumänien, Ungarn, die Slowakei, Österreich und Deutschland.

Die beiden übrigen Mordeländer Tschechische Republik und Polen sind über Elbe und Oder mit den Binnenwasserstraßen Deutschlands verbunden. Die Niederlande, Deutschland und Belgien sind in dieser Reihenfolge die wichtigsten Länder für den Binnenschiffsverkehr. In Deutschland und den Niederlanden allein wurden 2006 rund 64 % der gesamten Gütermenge auf EU-Binnenwasserstraßen befördert; wird Belgien dazugerechnet, so beläuft sich der Anteil auf 83 %. Die höchste Zuwachsrate verbuchte Bulgarien. Rund 90 % aller für den Transport innerhalb der EU verladenen Güter entfallen auf Deutschland, Belgien und die Niederlande. Wiederum 50% davon allein entfallen auf die Niederlande.

7.1.2 Deutsche Binnenschifffahrt

Deutschland hat in der europäischen Güterbinnenschifffahrt eine herausragende Bedeutung. Über 50% aller westeuropäischen Wasserstraßen mit Ausbaustand Klasse Va aufwärts (GMS⁵ 110 m) liegen in Deutschland. 50% der gesamten Güterverkehrsleistungen der EU-27 werden auf deutschen Binnenwasserstraßen erbracht. Auch wesentliche Teile des Verkehrs auf ausländischen Wasserstraßen haben Ziel oder Quelle in Deutschland. Damit ist der Binnenschiffsverkehr in Deutschland weitgehend ein grenzüberschreitender Güter- und Transitverkehr.

Binnenhäfen liegen im Zentrum der Wirtschaft, denn 56 von 72 deutschen Wirtschaftsräumen verfügen über einen Wasserstraßenanschluss. Mit ihren ausgeprägte Stärken - leistungsfähig, flexibel und Verknüpfung mit den Verkehrsträgern Lkw und Schiene - sind Binnenhäfen zuverlässige und idealen Partner für den Transport. An den 109 Hafenstandorten der Mitglieder im Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen (BöB) sind 2.000 Personen in den Hafenverwaltungen beschäftigt, gleichzeitig sind die Häfen Standorte für 2.800 Unternehmen der Logistik und verladenden Wirtschaft, die insgesamt 235.000 Personen beschäftigen. Insgesamt kann dem System Wasserstraße ein Beschäftigungspotenzial von etwa 400.000 Mitarbeitern zugerechnet werden, das sich hauptsächlich aus Zulieferern, logistischen Systempartnern und Beschäftigten der verladenden Wirtschaft rekrutiert⁶.

Die Binnenschifffahrt hat im Verbund der Verkehrssysteme neben Straße und Schiene eine wichtige Funktion als Verkehrsträger im Güterverkehr. Sie stellt national und international einen unentbehrlichen Verkehrsträger dar, der besonders gut für den Transport von Gefahrgut und Massengütern über lange Strecken geeignet ist (Schwerlasten, industrielle Massenfrachten, Bauprodukte, Abfall) und eine besondere Rolle beim Umschlag von Containern aus Seehäfen in das europäische und inländische Hinter- bzw. Binnenland übernehmen kann. Darüber hinaus ist die Binnenschifffahrt einer der sichersten, wirtschaftlichsten und umweltfreundlichsten Verkehrsträger überhaupt.

Nach Angaben der Dutch Inland Shipping Information Agency (BVB) beträgt der CO₂-Ausstoß beim Lkw 320, bei der Eisenbahn und beim Binnenschiff nur 65 Gramm je Tonnenkilometer. Des Weiteren werden noch die No_x Emissionen betrachtet, LKW 2,5; Eisenbahn 1,4 und Binnenschiff 1,0 Gramm je Tonnenkilometer. Anders sieht es bei den SO₂ Emissionen aus, LKW 0,01; Eisenbahn 0,09 und Binnenschiff 0,07 Gramm pro Tonnenkilometer. Man hat sich daher 2007 darauf geeinigt nur noch schwefelarme Kraftstoffe einzusetzen um diesen Emissionsnachteil auszugleichen. Unter diesem Blickwinkel ist auch der Energiebedarf zu betrachten, so beträgt die Transportreichweite für eine Gütertonne bei gleichem Energieaufwand beim Binnenschiff 500 km und bei der Eisenbahn 330 km jedoch beim Lkw nur noch 100 km.⁷

Der **Marktanteil** der deutschen Binnenschifffahrt an der gesamten Güterverkehrsleistung in Deutschland betrug **2007** 14% (64,0 gegenüber 458,7 Mrd. tkm). Die auf deutschen Binnenwasserstraßen beförderte **Gütermenge** stieg im Berichtsjahr **2007** um 2,3% auf jetzt 248,97 Mio. t, ein Anstieg um 5,48 Mio. t gegenüber dem Vorjahr. Die Beförderungsleistung stieg auf 64,7 Mrd. tkm, ein Anstieg von 1,2%.

Der **innerdeutsche Güterverkehr** auf Binnenwasserstraßen gewinnt wieder mehr an Bedeutung und wuchs auf 59,15 Mio. t Fracht. Die Transportleistung der Binnenschifffahrt innerhalb des Bundesgebietes erreichte **2007** zwar 11,8 Mrd. tkm, demgegenüber war jedoch der **grenzüberschreitende Binnenschiffsverkehr** (einschl. Durchgangsverkehr) fast fünf Mal so groß und betrug 52,9 Mrd. tkm.

Besonders positiv hat sich der **Versand ins Ausland** entwickelt, der im letzten Jahr um 6,7% zugenommen hat. Mit einer Güterbeförderung von 59,5 Mio. t wurde das höchste Ergebnis seit 1989 erreicht. Gleiches gilt für den **Empfang aus dem Ausland**, der mit 107,4 Mio. t (+0,5%) die bei weitem wichtigste Verkehrsrelation darstellt und gut 43% der Binnenschifffahrtsergebnisse ausmacht. Ein Minus von 3,3% musste der **Durchgangsverkehr** auf 22,9 Mio. t hin nehmen.

Im **Containerverkehr** wurden 2007 wieder deutlich mehr TEU transportiert: so nahm die Zahl der transportierten Container auf jetzt 2,130 Mio. TEU zu, ein Anstieg um 2,5%.

⁵ GMS - Großmotorschiff

⁶ Binnenschifffahrt 3/2007 und Bundesverband der Deutschen Binnenschifffahrt - Jahresbericht 2003/2004

⁷ vgl.: European Barge Union (Hrsg.) - Binnenschifffahrt: Gütertransport mit Power - Ausgabe 2008/2009

Das Rheingebiet, in dem 64,2% des Güterumschlags erfolgen, bleibt weiter die Hauptverkehrsachse der deutschen Binnenschifffahrt. Die Binnenschifffahrt ist gerade in NRW von erheblicher verkehrlicher und wirtschaftlicher Bedeutung. Dies belegen rund 720 Kilometer Wasserstraßeninfrastruktur zwischen Emmerich und Höxter und 120 Häfen, davon 23 öffentliche und 97 private Werkhäfen. Europas größter Binnenhafen liegt in Duisburg und der größte Kanalhafen Europas in Dortmund. Insgesamt rund 125.000 Arbeitsplätze in NRW sind von der Binnenschifffahrt abhängig. Die im Rheingebiet umgeschlagene Gesamtgütermenge betrug in **2007** insgesamt 184,0 Mio. t.

Die inländischen Binnenschifffahrtsunternehmen stehen jedoch nicht nur im Wettbewerb mit Unternehmen anderer Verkehrszweige, sie konkurrieren auch mit ausländischen Unternehmen. Der **Marktanteil der europäischen Flotten** auf deutschen Wasserstraßen beträgt heute gut 66,2% an der beförderten Gesamtgütermenge: etwa 53% entfallen allein auf niederländische und etwa 7,3 % auf belgische Binnenschiffe. Der Anteil am Gütertransport der unter deutscher Flagge fahrenden Binnenschiffsflotte auf deutschen Binnenwasserstraßen verringerte sich von 44,4% in 1991 auf jetzt nur noch 33,8%.

Bei einer Betrachtung der Anteile der mittel- und osteuropäischen Flotten am Gesamtgüteraufkommen in der Binnenschifffahrt in Deutschland wird die gegenwärtig noch geringe Bedeutung deutlich. Die unter polnischer Flagge fahrenden Binnenschiffe transportieren lediglich 1,3 %, die unter tschechischer Flagge fahrenden 0,6%, auf die ungarische Flotte entfallen lediglich 0,2 % des Gesamtgüteraufkommen. Dennoch legen gerade Länder aus diesem Bereich deutlich zu, so verzeichnet Bulgarien eine Wachstumsrate am Gesamtgüteraufkommen von 119,4 % und Rumänien sogar von 363,2%.

7.1.3 Das Verkehrssystem Binnenschifffahrt

Das **Verkehrssystem Binnenschifffahrt** wird auch durch die Leistungsfähigkeit der Binnenwasserstraßen bestimmt. Unter Einbeziehung aller Flüsse, Seen und Kanäle sind in den wichtigen europäischen Binnenschifffahrt betreibenden Ländern insgesamt 35.000 km Wasserstraßen vorhanden, von denen die Hälfte mit Schiffen von 1.350 t und mehr befahren werden können.

Das deutsche Netz der **Bundeswasserstraßen** hat eine Länge von rd. 7.476 km, darunter rd. 2.700 km in den neuen Bundesländern. Hiervon entfallen 6.760 km auf Binnenschifffahrtsstraßen und rd. 754 km auf Seeschifffahrtsstraßen ohne Außenbereiche der seewärtigen Zufahrten. 35% der Netzlänge sind freie/geregelte, 41% staugeregelte Flussstrecken und 24% Kanäle. Zu den staugeregelten Bundeswasserstraßen zählen Weser, Oberrhein, Neckar, Main, Mosel, Saar und Donau. Seit 1992 verbindet der Main-Donau-Kanal die Nordsee mit dem Schwarzen Meer. 6.000 km der 7.476 km Bundeswasserstraßen sind klassifizierte europäische Wasserstraßen, davon 25% mit regionaler Bedeutung (Wasserstraßenklasse I bis III) und 75% mit internationaler Bedeutung (Klasse IV bis VIc).

7.1.3.1 Bundeswasserstraßen⁸

BUNDESWASSERSTRASSEN

- Klassifizierung der Binnenwasserstraßen des Bundes -



Klassifizierte Binnenwasserstraßen

Graphisches Symbol auf der Karte	Klassen der Binnenwasserstraße	MOTORSCHIFFE UND SCHLEPPKÄHNE Typ des Schiffes: Allgemeine Merkmale				SCHUBVERBÄNDE Art des Schubverbandes: Allgemeine Merkmale				Brückendurchfahrthöhe			
		Bezeichnung	Länge L (m)	Breite B (m)	Tiefgang d (m)	Tonnage T (t)	Formation	Länge L (m)	Breite B (m)		Tiefgang d (m)	Tonnage T (t)	
Red line	I	Peniche Westlich der Elbe	38,6	9,06	1,8-2,2	250-400						4,0	
		Gross Finke Östlich der Elbe	41	4,7	1,4	180						3,0	
Blue line	II	Kempenauer Westlich der Elbe	80-95	8,6	2,5	400-650						4,0-5,0	
		Östlich der Elbe	57	7,5-9,0	1,6	500-630						3,0	
Green line	III	Guntay Koerigs Westlich der Elbe	67-80	8,2	2,5	650-1000						4,0-5,0	
		Östlich der Elbe	67-70	8,2-9,0	1,6-2,0	470-700		118-132	8,2-9,0	1,6-2,0	1000-1200	4,0	
Yellow line	IV	Johann Welker	80-85	9,5	2,5	1000-1500	[Symbol]	85	9,5	2,5-2,8	1250-1450	5,25 od. 7,0	
Orange line	Va	Große Rheinschiffe	95-110	11,4	2,5-2,8	1500-3000	[Symbol]	95-110	11,4	2,5-4,5	1600-3000	5,25 od. 7,00 od. 9,1	
Light blue line	Vb						[Symbol]	172-185	11,4	2,5-4,5	3200-6000		
Dark blue line	Via						[Symbol]	95-110	22,8	2,5-4,5	3200-6000	7,0 od. 9,1	
Light green line	Vlb		140	16	3,9			[Symbol]	185-195	22,8	2,5-4,5	6400-12000	
								[Symbol]	270-280	22,8	2,5-4,5	9600-18000	9,1
									195-200	33,0-34,2			
Dark green line	Vlc						[Symbol]						

nicht klassifizierte BinWaStr keine BWaStr

Bundeswasserstraßen, die eine Länge von unter 5 km aufweisen, sind maßstabsbedingt teilweise nicht dargestellt.

Kartographie: Sonderstelle für Vermessungswesen beim Wasser- und Schifffahrtsamt Regensburg Vertrieb: Druckmaschinenstelle der WSV bei der Wasser- und Schifffahrtsdirektion Mitte, Postfach 6307, 30063 Hannover

⁸ www.binnenschiff.de/downloads/karten_wasserstr/bundeswasserstr_klassifizierungen.pdf

7.1.3.2 Öffentliche Binnenhäfen (109)⁹

am Rhein	Andernach, Bendorf, Bingen, Breisach, Bonn, Brühl, Duisburg, Düsseldorf, Emmerich, Emmelsum, Gernsheim, Gustavsburg, Karlsruhe, Kehl, Kleve, Koblenz, Köln, Krefeld-Uerdingen, Leverkusen, Lahnstein, Ludwigshafen, Mainz, Mannheim, Neuss, Neuwied, Orsoy, Rheinberg-Ossenber, Speyer, Weil, Weißenthurm, Wesel, Wesseling, Wiesbaden, Worms, Wörth
am Rhein-Herne-Kanal	Bottrop, Castrop-Rauxel, Essen, Herne, Gelsenkirchen, Wanne-Eickel
am Dattel-Hamm-Kanal	Hamm, Lünen,
am Wesel-Datteln-Kanal	Rhein-Lippe-Hafen, Dorsten, Marl, Hervest
am Dortmund-Ems-Kanal	Dortmund, Leer, Münster, Spelle-Venhaus
an der Mosel	Trier
an der Saar	Merzig, Völklingen, Saarlouis/Dillingen
am Neckar	Heilbronn, Plochingen, Stuttgart
am Main	Aschaffenburg, Frankfurt/Main, Hanau, Kitzingen, Ochsenfurth, Offenbach, Schweinfurt, Wertheim, Würzburg
am Main-Donau-Kanal	Bamberg, Dietfurt, Erlangen, Fürth, Nürnberg-Roth
an der Donau	Deggendorf, Kehlheim, Passau, Regensburg, Straubing
am Mittelland-Kanal	Bad Essen, Braunschweig, Bückeberg, Espelkamp, Hannover, Hannover-Brink, Hildesheim, Lübbecke, Minden, Misburg, Osnabrück, Detmold (Preußisch Oldendorf), Peine-Salzgitter, Wolfsburg-Fallersleben
am Elbe-Seitenkanal	Lüneburg, Uelzen, Wittingen
am Elbe-Lübeck-Kanal	Lauenburg, Lübeck
am Küstenkanal/Hunte	Dörpen, Oldenburg
an der Weser	Bremen, Brake, Nordenham, Bremerhaven, Oldenburg
an der Ems	Emden, Papenburg, Haren
am Ems-Jade-Kanal	
an der Elbe	Dresden, Magdeburg, Riesa, Torgau, Aken, Tangermünde, Wittenberge, Roßlau
am Dahme-Nottekanal	Königs Wusterhausen, Niederlehme
am Elbe-Havel-Kanal	Niegripp
am Havel-Kanal	Potsdam
Havel-Oder Wasserstraße	Hohensaaten, Schwedt
Hauptwasserstraßen Berlin	Berlin (6 Häfen und 3 Ladestraßen), Velten
an der Saale	Halle
an der Ruhr	Mühlheim/Ruhr
Spree-Oder-Wasserstraße	Eisenhüttenstadt
an der Oder	Frankfurt/Oder
an der Peene	Anklam
am Silokanal	Brandenburg

⁹ vgl.: Statistische Bundesamt, Fachserie 8, Reihe 4 Binnenschifffahrt (2004) und Bundesverband öffentlicher Binnenhäfen (BöB)

7.2 Deutsche Binnenschiffsflotte¹⁰

Nach Angaben des Statistischen Bundesamtes waren **Mitte 2006** in der Binnenschifffahrt **1.199** deutsche Unternehmen tätig, davon waren **613** in der Trockengüterschifffahrt, **199** in der Tankschifffahrt, **51** in der Schub- und Schleppschifffahrt und **364** in der Personenschifffahrt tätig. Die Zahl der Beschäftigten in der Binnenschifffahrt bleibt weiter rückläufig: **Mitte 2006** waren nur noch 7.960 Personen in der Binnenschifffahrt beschäftigt (-1,9%). Die Anzahl des fahrenden Personals nahm um 4,4% auf 6.239 Beschäftigte ab, die Zahl der an Land beschäftigten Personen stieg um 8,4 % auf 1.721 Beschäftigte. Im Jahr **2006** erzielten die deutschen Unternehmen in der Binnenschifffahrt einen Umsatz von 1,502 Mrd. EUR (+4,7%).

Zum Stichtag **31.12.2007** verfügten **die Binnenschifffahrtsunternehmen** über **4.814 Binnenschiffe** zur **Güter- und Personenbeförderung**:

- **1.973 Trockengüterschiffe** mit einer Tragfähigkeit von **2,12** Mio. t, davon **910** Gütermotorschiffe mit einer Tragfähigkeit von **1,12** Mio. t;
- **447 Tankgüterschiffe/Leichter** mit einer Tragfähigkeit von **0,71** Mio. t
- **1.017 Fahrgastschiffe**
- **sowie 441 Schub- und Schleppboote.**

7.2.1 Schiffsbestand der gewerblichen Binnenschifffahrt¹¹

(ausgewählte Daten ohne Schuten, Bunkerboote und Barkassen)

Schiffsgattung	31.12.2005	31.12.2006	31.12.2007
Gütermotorschiff	937	902	910
Tankmotorschiff	369	375	388
Güterschleppkähne	66	66	63
Tanschleppkähne	12	12	12
Güterschubleichter	915	901	890
Tanschubleichter	47	47	47
Schleppboote	146	146	148
Schubschleppboote	82	83	80
Schubboote	214	214	213
gesamt Frachtschiffe	2.788	2.746	2.751
Gesamtladekapazität	2.836.211 t	2.815.474 t	2.749.317 t
Fahrgasttagesschiffe	947	955	969
Fahrgastkabinenschiffe	53	58	48
gesamt Fahrgastschiffe	1.000	1.013	1.017

¹⁰ Vgl.: Pressemitteilung – Statistisches Bundesamt Nr. 523 vom 21.12.2007

¹¹ Zentrale Binnenschiffsbestandsdatei bei der WSD Südwest April 2008

7.2.2 Strukturdaten der Binnenschifffahrt¹² (gewerbliche Güter-/Personenschifffahrt und Werkverkehr)

Jahr	Binnenschifffahrt		
	Unternehmen	Binnenschiffe zur Güter-/ Personenbeförderung	Beschäftigte
1996	1.382	3.343	8.613
1998	1.294	3.267	8.140
1999	1.370	3.406	8.596
2000	1.370	3.822	8.057
2001	1.340	3.768	7.750
2002	1.232	2.868	7.689
2003	1.191	2.773	7.690
2004	1.189	2.795	7.612
2005	1.280	2.953	8.116
2006	1.199	2.476¹³	7.960

¹² Stand jeweils 30.06. d.J.; Stat. Bundesamt 21.1.2006 und Zentrale Binnenschiffsdatei bei der WSD Südwest 2006. Aufgrund wesentlicher Ergänzungen bei den dem Statistischen Bundesamt von dritter Seite für die Erhebung zur Verfügung gestellten Adressen wurden im Berichtsjahr 2005 bisher nicht in die Erhebung einbezogene Unternehmen erstmals berücksichtigt. Die absoluten Zahlen des Jahres 2005 sind daher nicht direkt mit früheren Angaben vergleichbar!

¹³ Daten ohne Leichter, Schub- und Schleppboote, Barkassen u.ä.

7.3 Güterverkehr in der Binnenschifffahrt

7.3.1 Güteraufkommen in der Binnenschifffahrt¹⁴

Die **Binnenschifffahrt** verzeichnete im Jahr **2007** auf den Hauptverkehrsverbindungen erneut ein Mengenwachstum, allerdings nahm die Transportleistung etwas ab. Die Transportmenge war die höchste seit der Wiedervereinigung Deutschlands.

In **2007** betrug das auf den deutschen Binnenwasserstraßen beförderte **Güteraufkommen 249,0 Mio. t**, das ist eine Zunahme von 5,5 Mio. t oder +2,3% zum Vorjahr. Die **Transportleistung** stieg im gleichen Zeitraum um 1,2% auf 64,7 Mrd. Tonnenkilometer (tkm). Könnten diese Güter nicht auf Binnenschiffen transportiert werden, wären hierfür nach Angaben des Statistischen Bundesamtes rund 10 Mio. Lkw-Fahrten mit jeweils einer Nutzlast von 24 t erforderlich. Dafür müssten im Durchschnitt 28.500 Lastkraftwagen täglich eingesetzt werden. Dies würde - hintereinander aufgestellt - einer Lkw-Kolonnenlänge von etwa 570 km Länge von München bis Köln entsprechen. Auf der Eisenbahn hätten diese Transporte den Einsatz von etwa 6,2 Mio. Güterwagen jährlich mit jeweils 40 t Nutzlast zur Folge. Das deutsche Schienennetz würde pro Tag um zusätzlich 17.100 Güterwagen belastet werden. Die im Wettbewerb mit der Binnenschifffahrt stehende Eisenbahn beförderte in 2007 insgesamt 361,1 Mio. t (+4,3%), ihre Transportleistung betrug 114,6 Mrd. tkm (+7,1%).

Da mehr als 70% der Binnenschiffstransporte im Kombinierten Verkehr von oder zu den großen Häfen an der Nordsee erfolgen, beeinflusst der **Containerverkehr** ganz entscheidend die Transportstrukturen der deutschen Binnenschifffahrt. In **2007** wurden im Gegensatz zum Vorjahr wieder mehr TEU über Binnenschiffstrassen transportiert: + 2,5% bzw. **2,130 Mio. TEU**.

Die unter deutscher Flagge fahrenden Binnenschiffe profitierten jedoch nur bedingt von den Containerverkehren. Sie erzielten 2007 darin lediglich einen Marktanteil von 15,7%. Die vergleichsweise geringe Bedeutung der deutschen Flagge im grenzüberschreitenden Verkehr spiegelt sich damit auch bei der Containerbeförderung wieder, die zu einem Großteil im Hinterland der Seehäfen Antwerpen und Rotterdam stattfindet.

Der größte Mengenanteil am Transportaufkommen entfiel mit 107,4 Mio. t auf den **Güterempfang aus dem Ausland** (+0,5%), dessen Transportleistung im gleichen Zeitraum um 2,5% auf 23,2 Mrd. tkm sank. Der mengenmäßig besonders bedeutsame grenzüberschreitende Empfang aus dem Ausland erreicht mittlerweile einen Anteil von 43% an allen Transporten. Hier zeigt sich die wichtige Verteilerfunktion der Binnenschifffahrt für die niederländischen und belgischen Seehäfen.

Der **Güterversand in das Ausland** stieg auf den höchsten Wert seit 1989 - auf 59,5 Mio. t (+6,7%), die Transportleistung stieg um 8,1% auf 15,3 Mrd. tkm.

Der deutsche **Binnenverkehr** erzielte ein Transportvolumen von 59,2 Mio. t (+3,5%) bei einer Transportleistung von 11,8 Mrd. tkm (+5,1%). Hier hat die deutsche Flagge einen Marktanteil von knapp 75%.

Der Durchgangsverkehr über deutsche Wasserstraßen sank auf 22,9 Mio. t., ein Rückgang um 0,8 Mio. t bzw. -3,3%. Die Transportleistung reduzierte sich auf 14,5 Mrd. tkm (-2,5%).

¹⁴ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2007 vom 20.05.2008 und PM des Statistischen Bundesamtes vom 22.07.2008

7.3.1.1 Transportleistung der Binnenschifffahrt auf dt. Wasserstraßen ¹⁵

Binnenschiffsgüterverkehr	Transportaufkommen in Mio. t				Verkehrsleistung in Mrd. tkm			
	2004	2005	2006	2007	2004	2005	2006	2007
gesamt	235,9	236,8	243,5	249,0	63,7	64,1	64,0	64,7
grenzüberschreitend	180,7	180,2	186,3	189,8	52,3	52,4	52,7	53,0
▪ Versand	51,4	53,4	55,8	59,5	13,4	13,9	14,1	15,3
▪ Empfang	105,1	103,2	106,9	107,4	23,6	23,4	23,8	23,2
▪ Durchgangsverkehr	24,2	23,6	23,7	22,9	15,3	15,1	14,9	14,5
Binnenverkehr	55,2	56,7	57,2	59,1	11,3	11,7	11,2	11,8
Dt. Binnenschiffe	81,7	81,0	82,0	84,1	21,3	21,2	20,6	21,1
Ausl. Binnenschiffe	154,2	155,8	161,5	164,9	42,4	42,9	43,3	43,6
Containerverkehr (in TEU)	1,943 Mio.	2,109 Mio.	2,079 Mio.	2,130 Mio.				

Anmerkung: $\frac{\text{Verkehrsleistung}}{\text{Transportaufkommen}} = \text{mittlere Transportweite} = \frac{64,7 \text{ Mrd. tkm}}{249 \text{ Mio. t}} = 259,84 \text{ km}$

7.3.1.2 Anteile der Binnenschiffe unter deutscher Flagge am Güterverkehr ¹⁵

Jahr	Transportaufkommen dt. Binnenschiffe	Anteil am Gesamtaufkommen	Verkehrsleistung dt. Binnenschiffe	Anteil an der gesamten Transportleistung
1998	95,7 Mio. t	40,5%	24,0 Mrd. tkm	37,3%
1999	91,6 Mio. t	40,1%	23,2 Mrd. tkm	37,4%
2000	91,4 Mio. t	37,7%	23,4 Mrd. tkm	35,2%
2001	88,2 Mio. t	37,4%	22,6 Mrd. tkm	34,9%
2002	84,9 Mio. t	36,6%	22,0 Mrd. tkm	34,2%
2003	79,9 Mio. t	36,3%	20,1 Mrd. tkm	34,5%
2004	81,7 Mio. t	34,6%	21,3 Mrd. tkm	33,4%
2005	81,0 Mio. t	34,2%	21,2 Mrd. tkm	33,1%
2006	82,0 Mio. t	33,7%	20,6 Mrd. tkm	32,3%
2007	84,1 Mio. t	33,8%	21,1 Mrd. tkm	32,6%

Vom Transportaufkommen im Güterverkehr konnten die **unter deutscher Flagge** fahrenden Binnenschiffe nur bedingt profitieren. Der Trend zur rückläufigen Beteiligung deutscher Binnenschiffe am Gütertransport wurde 2007 gestoppt. Allerdings stagnierten die Zahlen in etwa auf Vorjahresniveau, ihr Anteil an der Gesamtbeförderung stieg nur leicht von 33,7% auf jetzt 33,8%. Merklicher stieg die Zahl der beförderten Güter, sie legte in **2007** mit 84,1 Mio. t um rund 2,1 Mio. t (+2,6%) im Verhältnis zum Vorjahr zu.

Hauptkonkurrenten bleiben die niederländischen Binnenschiffsbetriebe, deren Flotte nach Zahl und Ladekapazität etwa doppelt so groß ist wie die der deutschen Betriebe. Seit 1994 sind die Niederlande die führende Binnenschiffsnation auf den deutschen Wasserstraßen. In 2007 lag ihr Anteil am Gütertransport bei 53%, an zweiter Stelle folgten die Deutschen mit 33,8 %, dann folgen belgische Binnenschiffe mit einem Anteil von etwa 7,3% am Gütertransport auf deutschen Binnenwasserstraßen.

¹⁵ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2007 vom 20.05.2008

7.3.2 Güterbeförderung innerhalb Deutschlands nach Flaggen 2007¹⁶

Güterbeförderung nach Flaggen						
Flagge	Gesamtverkehr		Veränderung 2007 gegenüber 2006	Anteile am Verkehr insgesamt		
	2006	2007		2006	2007	
	in 1.000 t			%		
Niederlande	130.728,1	131.922,0	1.193,9	0,9	53,7	53,0
Deutschland	82.036,4	84.115,3	2.078,9	2,5	33,7	33,8
Belgien	17.063,3	18.251,7	1.188,4	7,0	7,0	7,3
Schweiz	3.343,6	3.218,7	-124,9	-3,7	1,4	1,3
Polen	2.875,6	3.282,5	406,9	14,2	1,2	1,3
Österreich	879,8	1.040,2	160,4	18,2	0,4	0,4
Frankreich	1.516,5	1.783,3	266,8	17,6	0,6	0,7
Luxemburg	1.079,0	915,6	-163,4	-15,1	0,5	0,4
Tschech. Republik	1.437,9	1.610,8	172,9	12,0	0,6	0,6
Ungarn	358,3	409,4	51,1	14,3	0,1	0,2
übrige Flaggen	1.676,7	2424,6	747,9	44,6	0,7	1,0
insgesamt	243.495,2	248.974,1	5478,9	2,3	100	100

7.3.3 Güterbeförderung in der Binnenschifffahrt¹⁶

Auch vor dem Hintergrund der positiven Entwicklung in der Bauwirtschaft und einer weltweit hohen Nachfrage an Eisen und Stahl, vor allem in China, verzeichneten die aufkommensstärksten Güterabteilungen im Jahr **2007** zum Teil deutliche Zuwächse:

- **Steine und Erden** – größte Güterart mit 51,3 Mio. t (+3,1%)
- **Erze und Metallabfälle** – zweitstärksten Güterabteilung mit 37,9 Mio. t (+5,3%)
- **Feste mineralische Brennstoffe** – drittstärkste Güterabteilung mit 36,3 Mio. t (+0,8%)
- **Chemische Erzeugnisse** mit 21,9 Mio. t (+9,1%)
- **Eisen, Stahl und NE-Metalle** mit 15,9 Mio. t (+14,7%)
- **andere Nahrungs- und Futtermittel** mit 15,2 Mio. t (+4,2%)
- **sonstige Halb- und Fertigwaren** mit 4,2 Mio. t (+3,8%)

Dem standen bei den übrigen Güterarten zum Teil deutliche Rückgänge gegenüber:

- **Mineralölerzeugnisse** – mit 35,5 Mio. t (-9,3%)
- **Landwirtschaftliche Erzeugnisse** mit 10,5 Mio. t (-3,0%)
- **Düngemittel** mit 5,7 Mio. t (-0,7%)

¹⁶ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2007 vom 20.05.2008

7.3.4 Güterumschlag in den Binnenhäfen¹⁷

Deutschland hat das größte Binnenwasserstraßennetz Europas mit ca. 7.476 km Länge. An diesen Binnenwasserstraßen liegen 109 Öffentliche Binnenhäfen (ÖB) und über 150 private Werkhäfen. Binnenhäfen haben drei ausgeprägte Stärken: Sie sind leistungsfähig, sie sind flexibel und die Verknüpfung der Verkehrsträger macht den Transport zuverlässig, kurzum: Hier werden Binnenschiffs-, Lkw- und Schienenverkehr zu idealen Partnern. Trotzdem wird die Binnenschifffahrt noch zu selten in die Transportkette der verladenden Wirtschaft eingebunden.

Die **Öffentlichen Binnenhäfen** schlugen in **2007** im Güterverkehr¹⁸ insgesamt 286,8 Mio. t Güter um. Im Vergleich zum Vorjahr wuchs der gesamte Güterumschlag um rund 9,1 Mio. t bzw. 3,3 %.

Weiterhin führender Binnenhafen Deutschlands ist der Duisburger Hafen mit einem Gesamtgüterumschlag von 53,4 Mio. t, eine Steigerung um 4,0 % bzw. 2,1 Mio. t. Zweitplazierter des Hafenrankings ist der Hafen Köln mit einem Güterumschlag von 16,0 Mio. t, was einem Plus von 2,0% im Vergleich zum Vorjahr bedeutet. Hamburg nimmt hinter Köln wie auch im Vorjahr den dritten Rang mit ca. 12,0 Mio. t umgeschlagener Güter ein, was einem deutlichen Anstieg von 14,8 % entspricht.

Bedeutende Aufkommenssteigerungen verzeichneten zudem die Häfen in Brunsbüttel (+45%), Wittenberge (+78,7%), Dresden (+98,4%) und Wanne – Eickel mit 163,3%.

Binnenhäfen	Güterumschlag in ausgewählten Binnenhäfen (in Mio. t)						Veränderung zum Vorjahr in %
	2006			2007			
	Empfang	Versand	gesamt	Empfang	Versand	gesamt	
Hamburg	3,88	6,59	10,47	5,03	6,99	12,02	14,8
Magdeburg	1,35	1,28	2,63	1,51	1,30	2,81	6,8
Bremen	2,82	1,29	4,10	2,96	1,69	4,65	13,4
Oldenburg	0,90	0,10	1,0	0,9	0,07	0,96	-1,5
Salzgitter	1,61	0,70	2,32	1,66	0,96	2,62	13,2
Dortmund	1,45	1,05	2,50	1,37	1,16	2,53	1,2
Hamm	2,53	0,46	2,99	2,52	0,5	3,04	1,8
Marl	2,60	1,05	3,65	2,97	1,07	4,03	10,3
Düsseldorf	1,40	1,09	2,49	1,49	1,13	2,62	5,2
Köln	7,49	8,14	15,63	7,46	8,48	15,95	2,0
Duisburger Häfen	40,53	10,80	51,33	42,74	10,66	53,40	4,0
Frankfurt/Main	2,80	0,69	3,49	3,00	0,84	3,85	10,1
Karlsruhe	3,43	3,68	7,11	2,68	3,71	6,38	-10,2
Ludwigshafen	5,42	2,20	7,62	5,66	2,32	7,98	4,8
Mannheim	5,64	2,31	7,95	5,80	2,56	8,35	5,1
Gebiet Berlin	3,41	0,24	3,65	3,41	0,27	3,68	0,7
Donaugebiet	3,59	1,93	5,52	3,39	1,90	5,29	-4,2
zusammen	164,05	113,57	277,62	166,58	120,18	286,76	3,3

¹⁷ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2007 vom 20.05.2008

¹⁸ alle Verkehrsträger gerechnet

7.3.4.1 Umschlag Binnenschifffahrt in einzelnen Wasserstraßengebieten¹⁹

Die öffentlichen Binnenhäfen entwickelten sich über ihre Verkehrsfunktion und Funktion als multimodale Schnittstelle des Güterverkehrs (Binnenschiff, Waggon, Lkw) hinaus zu multifunktionalen Standorten der Industrie, des Handels und der Distribution. Zunehmende Bedeutung erlangen einige Binnenhäfen im Hinterland (Flusshäfen) als Quasi-Außenstellen der Seehäfen. An Flussmündungen gelegene Seehäfen wiederum besitzen auch Module eines Binnenhafens.

Der Güterumschlag im deutschen Binnenwasserstraßennetz konzentriert sich auf das Rheingebiet mit seinen Nebenflüssen. 65% des Güterumschlags (184,0 Mio. t) erfolgt über die Häfen am Rhein, gefolgt von dem Westdeutschen Kanalgebiet mit 13 % (37,3 Mio. t). Später folgt mit sehr weitem Abstand das Elbegebiet mit 8,3 % und 23,7 Mio. t. Die Werkshäfen sind im Jahresdurchschnitt mit etwa 30% am Güterumschlag beteiligt.

Güterumschlag	in Mio. t				Veränderung in %
	2004	2005	2006	2007	
Rheingebiet	173,6	173,2	181,6	184,0	1,4
Westdeutsches Kanalgebiet	33,9	34,3	34,8	37,3	7,0
Mittellandkanalgebiet	15,8	16,4	16,0	16,3	2,1
Wesergebiet	12,7	12,2	12,4	13,0	4,7
Elbegebiet	18,7	21,5	20,7	23,7	14,9
Donaugebiet	6,6	6,8	5,5	5,3	-4,2
Gebiet Berlin, Brandenburg, Mecklenburg	5,9	6,8	6,6	7,2	7,5
zusammen	267,4	271,2	277,6	286,8	3,3

¹⁹ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Fachserie 8 Reihe 4 – Verkehr – Güterverkehrsstatistik der Binnenschifffahrt 2007 vom 20.05.2008

7.4 Personenschifffahrt²⁰

Neben der Güterschifffahrt betreiben die gewerblichen deutschen Binnenschifffahrtsunternehmen im nennenswerten Umfang auch **Personenbeförderung** mit Fahrgast- und Fahrgastkabinenschiffen. So waren von den **1.175** gewerblichen Binnenschifffahrtsunternehmen (Stand: **30.06.2006**) nach ihrem wirtschaftlichen Schwerpunkt **364** Unternehmen (31%) in der Personenschifffahrt tätig. Die Weiße Flotte stellt knapp ein Drittel aller Schiffe in der gewerblichen deutschen Binnenschifffahrt. Diese setzte insgesamt **855** Fahrgast(Kabinen-)Schiffe²¹ ein und erwirtschaftete in **2006** mit insgesamt 3.800 Beschäftigten einen Gesamtumsatz von **276,9 Mio. EUR**, ein Anteil von 34,8% am gesamten Umsatz der Binnenschifffahrtsbranche aus Beförderung (795,5 Mio. EUR).

Im Jahr 2007 verzeichneten die deutschen Anbieter von weltweiten Fluss-Kreuzfahrten einen Anstieg von 8,3 Prozent beim Umsatz auf 394,5 Mio. EUR und 7,6 Prozent auf 334.280 bei den Passagieren. Der durchschnittliche Reisepreis lag bei 1.180EUR und damit um 7 EUR höher als im Jahr 2006. Die durchschnittliche Reisedauer betrug 7,76 Tage.

7.5 Binnenschiffbau²²

Nach Angaben des Verband für Schiffbau und Meerestechnik e.V. (VSM) sind in Deutschland zur Zeit 27 Werften im Binnenschiffbau oder im Reparatursegment tätig. Neben den Neubauaktivitäten bilden Reparaturen, Umbauten und Wartungen ebenso wichtige Tätigkeitsbereiche der Binnenschiffswerften.

Im Jahr 2007 wurden 63 Neubauten mit einem Auftragswert von 111 Mio. EUR abgeliefert, damit lag man deutlich über dem Ergebnis von 2006. Mit der Fertigstellung von 20 Frachtschiffen mit einer Ladekapazität von insgesamt 42.000 t und einem Wert von 33 Mio. EUR wurden die Ergebnisse vorangegangener Jahre deutlich übertroffen. Im Mittelpunkt der Produktion standen jedoch die Fahrgastschiffe und Fähren, von denen 16 Einheiten mit einem Auftragsvolumen von knapp 54 Mio. EUR abgeliefert wurden. Weitere 27 Einheiten entfielen auf Hafen- und Behördenfahrzeuge, Schlepper und Sonderschiffe mit einem Auftragsvolumen von fast 24 Mio. EUR.

Die deutschen Binnenschiffswerften verzeichneten 2007 74 Auftragseingänge mit einem Rekordvolumen von 122 Mio. EUR, wobei 56 % des Auftragsvolumens auf 17 Aufträge für Fähren, Fahrgastschiffe und Barkassen entfielen. Ein Grund dafür ist der stark gewachsene Flusstourismus auf Europas Wasserstrassen. Da dieses Auftragsvolumen erneut die Produktion übertraf, hat sich der Auftragsbestand zum Ende 2007 auf 81 Schiffe im Wert von 138 Mio. EUR erhöht. 80 % des Auftragsvolumens entfielen auf inländische Bestellungen. Nichts desto trotz ist die rechnerische Auslastung der erfassten 20 Binnenschiffswerften damit für mehr als ein Jahr gesichert.

Binnenschiffswerften bieten für den Betrieb der Binnenschiffe zusätzlich ein breitgefächertes Dienstleistungsspektrum an und haben sich damit neben dem Neubau ein mindestens gleichwertiges weiteres Standbein geschaffen.

7.5.1 Entwicklung des deutschen Binnenschiffsbaus²²

Produktion	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Frachtschiffe einschl. Tanker/Schubeinheiten	4	5	13	7	15	18	20
Fahrgastschiffe	17	14	19	13	18	18	16
Hafen-/Behördenfzg., Sonderfzg.	34	26	16	31	33	20	27
Umsatzerlöse (in Mio. EUR)	47	72	87	93	90	71	111

²⁰ Vgl.: Statistisches Bundesamt – Unternehmen der Binnenschifffahrt 2006, vom 30.06.2008

²¹ Fahrgastschiffe ohne Fähren im Personenverkehr

²² vgl.: VSM Jahresbericht 2007 – Hamburg, April 2008



Hochseebergungsschlepper Oceanic – Notschlepper Nordsee – © Foto: WSV

Maritimes Sicherheitsmanagement 2008

8 Maritimes Sicherheitsmanagement

8.1 Internationale Bestimmungen zur Schiffssicherheit – Ships Safety

Der Seetransport ist der umweltfreundlichste, billigste und sicherste Verkehrsträger, jedoch auch nicht frei von Risiken. Das Maritime Sicherheitsmanagement im Interesse der Vorbeugung und Bekämpfung von Schiffsunfällen und zum Schutz der Meeresumwelt erfolgt auf folgenden Ebenen:

- in der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), die für weltweite Sicherheits- und Verhaltensstandards im internationalen Seeverkehr als internationale Organisation im Rahmen des UN-Seerechtsübereinkommens zuständig ist,
- in der Europäischen Union, die regional die für die Schiffe unter der Flagge eines Mitgliedstaates geltenden Standards der IMO sowie die Anlaufbedingungen für Schiffe aus Drittländern in Häfen der EU-Mitgliedstaaten einheitlich umsetzen kann und auch eigene Regelungen erlässt,
- durch die Helsinki Kommission (HELCOM), die – allerdings nicht völkerrechtlich bindend – den Schutz der Meeresumwelt der Ostsee durch die Zusammenarbeit der Regierungen Deutschlands, Dänemarks, der Baltischen Staaten, Finnlands, Polens, der Russischen Föderation, Schwedens und der Europäischen Gemeinschaft verfolgt
- sowie auf nationaler Ebene. Gemäß Grundgesetz liegt die Zuständigkeit für Schifffahrtsangelegenheiten beim Bund, für Hafenangelegenheiten bei den Ländern.

Um die technische Sicherheit der Schiffe im internationalen Verkehr sicherzustellen, wurde der Weltschiffahrtsorganisation IMO¹ mit derzeit 167 Mitgliedstaaten die Aufgabe übertragen, internationale Vereinbarungen zur Schiffssicherheit zu entwickeln. Dort werden die internationalen Übereinkommen zur Schiffssicherheit erarbeitet mit der Allgemeinverbindlichkeit für alle Schifffahrtsnationen. Die IMO ist damit verantwortlich für eine umweltgerechte und sichere Bewältigung des gesamten, ständig wachsenden Verkehrs auf See.

Die wichtigsten IMO Konventionen werden laufend überarbeitet und ergänzt sowie neue Konventionen, die der aktuellen Entwicklung im Seeverkehr und in der internationalen Schiffssicherheit Rechnung tragen, auf den Weg gebracht.

8.1.1 IMO Konventionen

MARPOL (Convention on Maritime Pollution) (1973)

Das MARPOL- Übereinkommen ist ein internationales, weltweit geltendes Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt. Hauptanliegen ist die Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe. Im einem Teil werden allgemeine Vorschriften und Begriffsbestimmungen behandelt und in den sechs Anlagen die bestimmten Teilbereiche der Meeresverschmutzung durch Schiffe geregelt. Das Übereinkommen und die Anlage I sind am 02. Oktober 1983 in Kraft getreten. Die neueste, die Anlage VI ist seit 19.5.2005 in Kraft. Die einzelnen Anlagen regeln folgende Teilbereiche:

- **Anlage I „Ölverschmutzung“** (05.04.2005) fordert die beschleunigte Stilllegung der Einhüllentanker bis 2010 mit kleineren Ausnahmen bis max. 2015 sowie das Verbot des Schweröltransports in Einhüllentankern über 5000 tdw.
Ergänzt werden diese Maßnahmen durch ein verschärftes Besichtigungs- und Zustandsüberwachungssystem für alle Tankschiffe. Die EU hatte im Mai 2003 für ihren Zuständigkeitsbereich noch schärfere Regelungen erlassen und die älteren Einhüllentankschiffe (Baujahr vor 1982) schon ab 2005, die etwas jüngeren ab 2010 aus den europäischen Gewässern verbannt.
- **MARPOL Anlage II „Flüssige Stoffe in Bulk“** (ab 01.01.2007) beinhaltet im Wesentlichen neue Schifffahrtvorschriften für den Transport flüssiger Stoffe (vier Kategorien von Stoffen)

¹ IMO - International Maritime Organization, London

- **MARPOL Anlage III** „Gefahrgut in verpackter Form“ (wird derzeit überarbeitet)
- **MARPOL Anlage IV** „Abwasser“ (23.09.2003), geändert zum 01.08.2005; gilt für neue Schiffe über 400 BRZ und fordert bis 2008 die Umrüstung zur Abwasserbehandlung oder Aufnahme des Abwassers in Sammel tanks sowie Verbot der Einleitung in der 12 Sm Zone.
- **MARPOL Anlage V** regelt die „Verhütung der Verschmutzung durch Schiffsmüll“ und ist am 31. Dezember 1988 in Kraft getreten.
- **MARPOL Anlage VI** „Luftverschmutzung durch Schiffe“ (19.05.2005) legt die Grenzwerte der Stickstoff- und Schwefelemissionen (z. B. max. 4,5% SO_x) fest. Für Sondergebiete (SO_x Emission control Areas, SECA) wie Ostsee (ab 19.05.2006) und Nordsee (ab 19.05.2007) gelten niedrigere Grenzwerte von 1.5% SO_x Emission als Obergrenze. Anlage VI verbietet auch die Freisetzung ozon-schädigender Stoffe und die Verbrennung von PCB und kontaminierter Verpackungen an Bord.

SOLAS Übereinkommen (Convention on Safety of Life at Sea) (1974)

- **ISM-Code² für Handelsschiffe über 500 BRZ**

Im SOLAS- Abkommen wurden weltweit einheitliche Normen für den sicheren Schiffsbetrieb festgelegt. Der ISM-Code gilt seit 01.07.1998 für alle Fahrgastschiffe, Tanker, Massengutfrachter und Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge über 500 BRZ. Für alle übrigen Schiffe wurde der ISM-Code ab 01.07.2002 verbindlich.

Der ISM-Code mit seinen weltweit einheitlichen und vor allem verpflichtenden Regeln für das Sicherheitsmanagementsystem in Reedereibetrieben und an Bord soll nach den Grundsätzen von Qualitätssicherungssystemen einen sicheren Schiffsbetrieb sicherstellen und Meeresverschmutzungen durch die Betreiber der Schiffe verhüten.

Die Prüfung und Ausstellung der entsprechenden Zertifikate – für Reedereien DOC und für Schiffe SMC – liegt in der Verantwortung des jeweiligen Flaggenstaates. In Deutschland wird die staatliche Aufgabe durch die Schiffssicherheitsabteilung der See-Berufsgenossenschaft unter Zuhilfenahme von anerkannten Klassifikationsgesellschaften durchgeführt.

- Einführung des **ISPS-Codes³** zum 01.07.2004; Einführung von **AIS** (Automatisches Identifizierungssystem) **und VDR** (Voyage Data Recorder)

SOLAS Kapitel V schreibt für alle Neubauten über 3.000 BRZ seit 01.07.2003 die Ausrüstung mit „Schiffsdatenschreibern“ verbindlich vor, bei Passagier- und Ro/Ro-Schiffen gilt dies bereits schon für in Fahrt befindliche Schiffe:

- Frachtschiffe mit 20.000 BRZ und mehr, die vor dem 1. Juli 2002 gebaut worden sind, bei der ersten Besichtigung nach dem 1. Juli 2006, jedoch spätestens bis zum 1. Juli 2009;
- Frachtschiffe mit 3.000 BRZ und mehr, aber kleiner als 20.000 BRZ, die vor dem 1. Juli 2002 gebaut worden sind, bei der ersten Besichtigung nach dem 1. Juli 2007, jedoch spätestens bis zum 1. Juli 2010.

Ein Schiffsdatenschreiber zeichnet alle für die Sicherheit des Schiffes und der Schiffsführung wichtigen Daten der letzten 24 Stunden kontinuierlich auf und ermöglicht eine evtl. später notwendig werdende gesicherte Ursachenermittlung nach Unfällen. Die Ausrüstung soll mit sog. Simplified Voyage Data Recorder (S-VDR) erfolgen, die schrittweise auf den Schiffen eingerüstet werden müssen:

Das S-VDR-System, bestehend aus dem Crash Survival Module (CSM), der Data Acquisition Unit (DAU) und Schnittstellenelektronik, sammelt Daten von Sensoren an Bord von Schiffen. Der S-VDR digitalisiert, komprimiert und speichert diese Informationen in einem extern installierten CSM, das den extremen Bedingungen gegen Schock, Aufschlag, Druck und Hitze, die bei einem Schiffsunglück entstehen können, widersteht. Die Box ist auftreibend und kann nach einem Schiffsunglück geborgen und die gespeicherten Daten durch Behörden oder Reedereien zur Ursachenuntersuchung abgerufen werden.

² ISM – International Safety Management

³ ISPS – International Ship and Port Facility Security

- **ECDIS – Elektronische Seekarte**

Im Kapitel V des SOLAS-Abkommen ist einvernehmlich vereinbart worden, dass im internationalen Seeverkehr künftig die bisher vorgeschriebenen Seekarten durch Elektronische Seekarten (ENC) ersetzt werden können. In Deutschland ist das BSH dafür verantwortlich und hält die ENC ständig aktuell.

Von AIS gelieferte Daten können u.a. auch auf der elektronischen Seekarte dargestellt werden. Die Integration der AIS-Daten in die elektronische Seekarte erfolgt mittels einer speziellen Symbolik, die auf einen Blick über die aktuelle Position und den gegenwärtigen Kurs der Schiffe informiert.

Freibordübereinkommen (Load Lines Protokoll) (1988)

- Bestimmungen zur Intakstabilität und Bauvorschriften für Massengutschiffe (gilt für Neubauten ab 01.01.2005)

STCW Übereinkommen (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping) (1995)**Richtlinie für Notliegeplätze (Dezember 2003)**

- Einrichtung von Maritime Assistance Services (MAS)
- Einführung einer „safe area“ für Passagiere auf großen Passagierschiffen (Schaffung einer „Zitadelle“ bzw. Schutzräume für Passagiere an Bord für große Unfälle).

Haftungsbeschränkungseinkommen (1976), geändert zum 13.05.2004;

- Erhöhung der Haftungsgrenzen.

Ölhaftungsübereinkommen (1992)

- Erhöhung der Haftungsgrenzen auf max. 870 Mio. EUR (03.03.2005) bei Ölunfällen

Bunkerölhaftungsübereinkommen (2001)

- Einführung der Haftung und Versicherungspflicht für Schiffe über 1.000 BRZ

Athener Übereinkommen für Passagiere und Gepäck (PAL Protokoll von 2002)

- Haftung und Versicherung für Passagiere und Gepäck (bisher noch nicht in Kraft)

HNS-Übereinkommen (1996)

- Einführung der allgemeinen Gefahrguthaftung und Versicherung

AFS Übereinkommen (2001)

- TBT-Verbot und des Aufbringens giftiger Schiffsanstriche sowie Pflicht zur Versiegelung/Entfernung ab 01. Januar 2008; in der EU gültig seit 10.05.2003.

Ballastwassermanagement-Konvention (Februar 2004)

- Pflicht zur Behandlung des Ballastwassers an Bord und Entsorgung
- Angestrebt wird, dass alle ab 2009/11 in Fahrt kommenden Neubauten und ab 2014/16 alle vorhandenen Schiffe die neuen Ballastwasserstandards erfüllen..

Wrackbeseitigungsübereinkommen (Wreck Removal Convention, WRC)

- Ausweitung der Reederhaftung auf gesunkene Schiffe und verlorene Ladung einschließlich Meldepflichten, Versicherungspflicht und Entschädigungsregelung für eine Ersatzvornahme durch Küstenstaaten.

PSSA-Richtlinien (für Sonderschutzgebiete) (2005)

- u.a. Ausweisung von PSSA-Gebieten für Ostsee, Engl. Kanal und Gewässer um England, Galapagos und Kanarische Inseln.
- Festlegung sog. **Associated protective measures**

Kontrolle der Flaggenstaaten (November 2005)

- Vereinbarung eines freiwilligen externen Auditing-System („quality shipping“) für Flaggenstaaten *Code for the implementation of mandatory IMO instruments* als Richtschnur für die freiwillige Kontrolle über die Pflichten der Flaggenstaaten

SUA Convention (1988) (Suppression of Unlawful Acts at Sea), in Kraft seit 1992

- Vereinbarungen über die Strafverfolgung von kriminellen Handlungen gegen Schiffe und Plattformen
- **SUA Protokoll vom 14.10.2005** mit der Erweiterung der Strafverfolgung auf See bei Nuklear- und Umwelt-Erpressung von Staaten, illegalen Transporten von Nuklear- und WMD-Material, verschärfte Auslieferungspflichten und neue Regeln für das „Boarding“ verdächtiger Schiffe gem. Art 6 und 8

Abwrack-Konvention

- Listen für Schadstoffe und Arbeitsschutzstandards

ILO Übereinkommen zum Seearbeitsrecht (23.02.2006)

- **ivm. ILO Konvention Nr. 185 (09.02.2005)** zur weltweiten Einführung neuer biometrischer Identifikationspapiere für Seeleute

8.1.2 Paris-MOU zur Hafenstaatkontrolle (Mai 2004)

Die IMO hat alle Flaggenstaaten verpflichtet, durch regelmäßige Inspektionen in den Häfen, die Sicherheit und Qualität der Handelsschiffe regelmäßig zu überprüfen. Die Hafenstaatkontrolle hat sich in den letzten 20 Jahren zu einem schlagkräftigen Instrument bei der Bekämpfung unternormiger Schiffe entwickelt. Mindestens 25% aller nationale Seehäfen anlaufenden Handelsschiffe sollen nach den Pariser Vereinbarungen über die Hafenstaatkontrolle jährlich geprüft werden. Dafür steht die internationale Datenbank SIRENAC zur Verfügung.

Im Geltungsbereich des Paris-MOU (**Paris Memorandum of Understanding on Port State Control**) wurden im **Berichtsjahr 2006⁴** insgesamt **21.566** Besichtigungen auf **13.417** Schiffen aus **110** verschiedenen Flaggenstaaten durchgeführt. Im Jahr zuvor waren es 21.302 Besichtigungen auf 13.024 Schiffen. Damit ist sowohl bei den Besichtigungen als auch bei der Anzahl der Schiffe eine leichte Steigerungsrate festzustellen. Die Verpflichtung der 22 Mitgliedsstaaten der Pariser Vereinbarungen, 25 Prozent der fremdflaggen Schiffe in ihren Häfen zu überprüfen, ist 2006 mit 28,97% zwar deutlich erfüllt worden, sank aber zum Vorjahr um 2,83%



⁴ Port State Control on Course – Jahresbericht Paris MOU 2006 – August 2007

Mängel und Defizite

Insgesamt wurden bei 21.566 Besichtigungen 66.142 Mängel festgestellt. In 2005 waren es bei 21.302 Besichtigungen 62.434 Mängel.

Bei 432 Kontrollen⁵ auf 293 Schiffen unter deutscher Flagge wurden in 166 Fällen, d. h. bei 38,43% Mängel festgestellt, die in fünf Fällen ein Auslaufverbot zur Folge hatten. Weltweit wurden von Paris MOU, Tokyo MOU und United States Coast Guard (USCG) insgesamt 16 Schiffe unter deutscher Flagge als festgehalten gemeldet, gegenüber 13 Schiffen im Vorjahr.

Die Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Anzahl der bei den Besichtigungen festgestellten Defizite und deren Entwicklung in den letzten Jahren, aufgeschlüsselt nach Hauptkategorien:

Mängel und Defizite	2003	2004	2005	2006
Schiffspapiere und Dokumente	3.410	3.198	3.583	4.198
STCW	3.284	3.127	2.529	2.684
Besatzung / Unterkünfte	2.133	2.150	1.720	1.684
Unfallverhütung	114	671	1.048	1.369
Verpflegung und Catering	1.149	1.928	1.634	1.673
Arbeitsbereiche	3.404	2.858	2.562	2.449
Winden, Anker, Leinen	1.130	1.052	930	936
Sicherheit allgemein	6.794	5.194	5.165	5.183
Sicherheit / Navigation	7.536	6.795	6.681	7.570
Brandschutz / Bekämpfung	10.862	9.022	8.631	8.511
Rettungsmittel	8.406	6.793	6.147	6.017
Kommunikationseinrichtungen	2.160	2.028	3.027	2.724
Freibord	3.747	3.519	3.197	3.118
Operationelle Defizite SOLAS	2.865	2.361	2.099	2.135
Maschinenbereich	4.547	4.346	4.287	5.077
ISM betreffende Defizite	3.539	2.794	2.940	3.087
ISPS		107	817	735
MARPOL Annex I - VI	5.320	4.324	4.099	5.574

Festgehaltene Schiffe

Bei 21.566 Besichtigungen auf 13.417 Schiffen musste in 1.174 Fällen ein Auslaufverbot ausgesprochen werden (5,4%). Bei den Mängeln ist eine Abnahme in den Bereichen Feuerschutz, Rettungseinrichtungen und GMDSS festzustellen, während bei MARPOL Anhang I, Haupt- und Hilfsantrieben, Navigationseinrichtungen und Unfallverhütung (ILO 147) eine Zunahme zu verzeichnen ist.

Gründe für Festhaltungen von Schiffen unter deutscher Flagge	Anzahl
MARPOL-Mängel	8
Fehlerhafte Rettungsmittel (LSA-Code)	5
STCW-Mängel	4
Brandschutzmängel (SOLAS, Kap. II-2)	3
Ungültige Zeugnisse (SOLAS, Kap. I)	2
ISM-Mängel (SOLAS, Kap. IX, ISM-Code)	1

⁵ See-BG: Jahresbericht 2006 – Juli 2007

„Black, Grey and White List“

Seit 1999 wird die traditionelle „schwarze Liste“ durch eine „black“, „grey“ und „white list“ ersetzt. Die schwarze Liste („very high risk“) des Jahres 2006 umfasst 16 Flaggenstaaten, zwei weniger als 2005. Die Liste wird angeführt von der Volksrepublik Korea, Albanien, Bolivien, Komoren, Georgien und der Slowakei. Diese Listen dokumentieren, wie häufig die Schiffe eines Flaggenstaates festgehalten werden. Der Listenplatz spielt bei der Auswahl der Schiffe zur Kontrolle eine wichtige Rolle, da sich bei einem Schiff der Targetfaktor (Risikofaktor) um bis zu 20 Punkte erhöhen kann, wenn es die Flagge eines Landes führt, das in der schwarzen Liste genannt wird.

Flaggenstaaten mit durchschnittlichen Besichtigungsergebnissen werden in der „grauen Liste“ erfasst. 2006 stiegen Belize und Marokko in die schwarze Liste ab während Taiwan, die Türkei, Algerien und die Ukraine umgekehrt den Aufstieg aus der schwarzen in die graue Liste geschafft haben. Aus der grauen in die „weiße Liste“, die die Qualitätsflaggen repräsentiert, stiegen 2006 Estland, die Schweiz auf.

Den ersten Platz auf der weißen Liste belegte 2006 Großbritannien, gefolgt von Schweden, Finnland und China. Deutschland belegt wie bereits 2005 Platz 6.

Auch wenn die internationale Schifffahrt einem hohen Kostendruck ausgesetzt ist, gibt es in der Öffentlichkeit kaum Toleranz gegenüber vermeidbaren Unfällen auf See mit ihren Auswirkungen für Mensch und Ökosystem. Gerade die spektakulären Tankerunfälle der letzten Jahre (Erika, Prestige) haben weltweit Fragen zur Schifffsicherheit wieder in den Vordergrund gerückt, die vor allem den baulichen Zustand älterer Schiffe, vor allem von Einhüllentankschiffen, die Prüfungen der Klassifikationsgesellschaften und die Überwachung des Seeverkehrs durch Hafenstaatkontrollorgane betreffen.

8.1.3 EU Sicherheitsmanagement

Die EU-27 ist auf dem Wege zu einer umfassenden und integrierten Schifffahrtspolitik bzw. Meerespolitik. Sie hat dafür mit der „Europäischen Agentur für Schifffsicherheit“ (EMSA) in Lissabon eine eigene Behörde eingerichtet, deren Hauptaufgaben

- die Harmonisierung der europäischen Hafenstaatkontrollmaßnahmen,
- die Bewertung der Klassifikationsgesellschaften, von denen 12 bei der EU akkreditiert sind;
- die Kontrolle der Schifffahrtsausbildung
- und die Verbesserung der Schadensabwehr in den europäischen Gewässern sind.

Angesichts der Havarie der „Prestige“ hat der EU-Verkehrsministerrat entschieden, das europäische Hafenstaatkontrollregime zu revidieren – hauptsächlich durch eine Konzentration der Inspektionen auf Hochrisikoschiffe. Der Hafenstaatkontrollausschuss (PSCC) hat daher auf seiner 37. Sitzung in Kopenhagen im Mai 2004 beschlossen, ein neues regionales Kontrollregime (NIR – New Inspection Regime) zu entwickeln. Kern dieses Konzeptes ist die Risikoorientierung. Basierend auf der IMO-Formel für Risiken (Häufigkeit x Schwere der Folgen), werden Risikoschiffe und Risikobereiche identifiziert, die eine besonders große Gefahr für Leben und Umwelt darstellen. EMSA überprüft, ob die nationalen Schifffahrtsverwaltungen der EU-27 ihren Pflichten aus der Hafenstaatkontrolle nachkommen und setzt dafür einheitliche Maßstäbe.

Zur Verbesserung der Schadensabwehr bei Schiffsunfällen in den EU-Gewässern hat die EMSA eine sog. „Ansprechstelle“ für Ölschadensfälle eingerichtet, die später nach dem Willen der EU-Kommission in ein „24-Std-Einsatzzentrum“ umgewandelt werden soll. Zur Unterstützung der nationalen Schadensabwehr hat die EMSA darüber hinaus **drei** Einsatzfahrzeuge angemietet und unter Vertrag genommen: ein Bunkerboot in Malta, einen Kabelleger an der Atlantikküste und ein Fahrzeug in Kopenhagen. Alle Einheiten sind einsatzklar und klar zur Umrüstung als Ölbekämpfungsschiff für den Einsatzfall.

Zu Fragen der Schiffssicherheit und des maritimen Sicherheitsmanagements im Seeverkehr bringt die EU-Kommission eigene Initiativen auf den Weg, um die IMO-Regeln EU-weit in Kraft zu setzen bzw. sogar in Einzelfällen zu verschärfen. So schlug die EU-Kommission nach der Havarie der „Erika“ eine Reihe von Richtlinien (RL) und Verordnungen (VO) zur Verbesserung der Schiffssicherheit vor:

▪ **„Erika I-Paket“**

- RL zur Verschärfung der Hafenstaatkontrollen, in Kraft seit 22.07.2003;
- RL zur Überwachung der Klassifikationsgesellschaften, in Kraft seit 22.07.2003;
- VO zum Ersatz von Einhüllentankern durch Doppelhüllentanker (bis spätestens 2015), in Kraft seit 27.03.2002;
- verschärft durch ÄnderungsVO (21.10.2003): Restlaufzeiten der Einhüllentanker bis 2005 für Baujahre vor 1982 bzw. bis 2010 für Baujahre 1982 – 1996;
- Verbot der Transporte von Schweröl in Einhüllentankern
- Verstärkte Kontrolle aller Tanker älter als 15 Jahre.

▪ **„Erika II-Paket“**

- RL zur Einrichtung eines gemeinschaftlichen Überwachungs-, Kontroll- und Informationssystems für den Seeverkehr, ab 05. 02. 2004 in Kraft;
- RL über Mindestanforderungen für die Ausbildung von Seeleuten, u. a. im Gebrauch der englischen Sprache
- RL über die Anerkennung von Befähigungszeugnissen der Mitgliedstaaten für Seeleute
- RL zur Erhöhung der Gefahrenabwehr (vom 26.10.2005)
Ausweitung der Sicherheitsmaßnahmen auf das gesamte Hafengebiet
- VO zur Errichtung der Europäischen **Agentur für die Sicherheit des Seeverkehrs (EMSA)**, in Kraft seit 24. 02. 2002;
Die Aufgaben der EMSA bezieht sich auf den Bereich „security“, auf die Zusammenarbeit im zivilen Katastrophenschutz, die Anerkennung der Befähigungszeugnisse von Drittstaaten sowie auf die Aufstellung von Plänen zur Vorbereitung für (eigene) Bekämpfungsmaßnahmen (preparedness and response).
Die EMSA soll mit geeigneten Mitteln für die Bekämpfung ausgestattet werden, um „Schiffe mit modernster Technik oder andere Hilfsmittel für die EU kaufen oder mieten zu können.“
- **Sanktionsrichtlinie** (2005) zu Strafvorschriften für Meeresverschmutzung durch Schiffe in EU-Staaten (Umsetzung durch nationale Gesetzgebung bis zum 01. April 2007).
Die Geldstrafen sollen von 150.000 EUR bis 1,5 Mio. EUR reichen. Für Freiheitsstrafen werden einheitliche Mindestsätze vorgeschrieben. Allgemein haftbar für Vorsatz, Leichtfertigkeit oder grobe Fahrlässigkeit sollen Kapitän, Eigner, Betreiber und Befrachter sein unabhängig von der Flagge. Die strafrechtliche Verantwortung (wegen mangelnder Überwachung) wird auf juristische Personen (Vorstand von Reedereien) ausgedehnt
- VO zur Schiffs- und Hafensicherheit (31.03.2004)
EU Instrument zur Umsetzung des ISPS Codes in der Gemeinschaft. Die VO regelt die Einzelheiten für Schifffahrt, Häfen und Verwaltung
- RL zu Sicherheitskontrollen der gesamten Transportkette (insbes. der Container) und Mitteilung über die Einführung einer „European Intermodal Loading Unit“ (intermodaler EU Standard-Container) (2006);

▪ „Erika III-Paket“ (23.11.2005)

- RL zur Einhaltung der Flaggenstaatpflichten (Übernahme und Verschärfung des IMO Auditing Systems);
- RL zur Hafenstaatkontrolle (Verschärfung der Hafenstaatkontrollen mit Schwerpunkt Risikoschiffe);
- RL zur Überwachung des Seeverkehrs (u. a. Monitoring und bessere Notliegeplatzregelungen);
- RL zur besseren Überwachung der Klassifikationsgesellschaften (Inspektion und Zertifizierung von Schiffen und Besatzungen);
- RL zur Harmonisierung der Seeunfalluntersuchung in den EU Staaten;
- VO über die Haftung und Entschädigung für Passagiere und Gepäck (Umsetzung des Athener Haftungs-Übereinkommens);
- RL zur verschärften Reederhaftung bei Unfällen und Verschmutzungen (weitere Ausweitung der Haftungs- und Versicherungspflichten mit dem Ziel, die beschränkte Reederhaftung durch eine unbeschränkte abzulösen).

8.2 Internationale Bestimmungen zu Ships Security

Nach dem 11. September 2001 rückte die Seeschifffahrt als mögliches Ziel des internationalen Terrorismus in den Fokus der internationalen Staatengemeinschaft. IMO, WCO und ILO⁶ sahen sich mit Forderungen nach möglichst umfassenden Maßnahmen zum Schutz der weltweiten Seeschifffahrt vor Terroranschlägen konfrontiert, die möglichst in internationalen Konventionen vereinbart werden sollten, um nationale Alleingänge zu vermeiden. Die IMO verabschiedete mit dem ISPS-Code ein System zur präventiven Abwehr von terroristischen Gefahren für Schiffe und Hafenanlagen, der in die SOLAS-Konvention eingefügt wurde. Die Änderungen und Ergänzungen zur SOLAS-Konvention (einschl. ISPS-Code) traten zum 01.07.2004 in Kraft. Die EU hat die wesentlichen Teile des ISPS-Codes übernommen und in verbindliches EU-Recht umgewandelt. Ziel ist es, die Sicherheit von Schiffen und Häfen durch standardisierte und nachprüfbar Maßnahmen weltweit zu verbessern.

Betroffen von den Maßnahmen des ISPS-Code sind Schiffe und Hafenanlagen, an denen Schiffe größer als 500 BRZ in der internationalen Fahrt abgefertigt werden. So müssen alle Häfen und Schiffe einen Gefahrenabwehrplan erstellen. Im Rahmen festgelegter Gefahrenstufen werden Abwehrmaßnahmen gegen mögliche terroristische Übergriffe veranlasst. Alle Schiffe erhalten eine Schiffsidentifikationsnummer und müssen sich 24 Stunden vor Einlaufen in einen EU-Hafen anmelden. Die IMO-Vertragsstaaten sind verpflichtet, jedes einlaufende Schiff polizeilich zu kontrollieren. Auf allen Schiffen sind Sicherheitsoffiziere einzustellen, die für die Einhaltung der Gefahrenabwehrpläne verantwortlich sind. Spezielle nationale Points of Contact sind für die Sicherheitskommunikation einzurichten.

8.2.1 International Ship and Port Facility Security – ISPS⁷

Die **SOLAS-Konvention** fordert zur Verbesserung der Sicherheit in der Seeschifffahrt

- in Kapitel V die generelle Ausrüstung aller Seeschiffe über 300 BRZ mit AIS (seit 01.07.2004) und die Einrichtung eines AIS-Gesamtsystems mit allen Landkomponenten (seit 01.12.2004)
- und führt in Kapitel XI den ISPS-Code ein, der u.a. eine äußerlich sichtbare Schiffs-ID Nummer für jedes Handelsschiff, das Führen eines kontinuierlichen Lebenslaufs eines Schiffes (Flagge, Eigner, Namen, Register, Heimathafen usw.) sowie regelmäßige Schiffskontrollen zur Erhöhung der maritimen Sicherheit und zur Anwendung des ISPS-Codes (Teil A und B) fordert.

Der erste Teil des neuen Sicherheitskonzeptes für die Seeschifffahrt ist **schiffs- und reedereibezogen**: Gefährdungsanalyse und Erstellen eines von der Aufsichtsbehörde genehmigten Schiffs-Sicherheitsplans; Benennen von Sicherheitsoffizieren auf Schiffen und in Reedereien; Ausstellen des „International Ship Security Certificate“ durch zertifizierte Schiffsbesichtigter; Erneuerung nach 5 Jahren; monatliche Sicherheitsübungen an Bord.

Der zweite Teil des Sicherheitskonzeptes gilt für die **Häfen und Hafenbetreiber**: hafenbezogene Gefährdungsanalyse und Erstellen eines von der Aufsichtsbehörde genehmigten Hafen-Sicherheitsplans; Benennen eines Sicherheitsbeauftragten für den Hafen. Einrichten eines Hafensicherheitsausschusses zur Kontrolle der Sicherheitsmaßnahmen; jährliche Sicherheitsübungen im Hafen.

⁶ IMO – International Maritime Organization; WCO - World Customer Organization; ILO - International Labour Organization

⁷ ISPS – International Ships and Port Facility Security

Im Einzelnen sind die Bestimmungen des ISPS-Codes in der SOLAS-Konvention von Reedern und Häfen bzw. Hafeneinrichtungen umgesetzt worden:

- **Ladungsinformation** (elektronisch) insbesondere im Containerverkehr mit USA;
- Einführung **AIS-System** seit 31.12.2004;
- Kennzeichnung aller Schiffe über 500 BRZ mit einer **Identifikationsnummer** und Ausrüstung mit „**stillem Alarm**“ seit 2006;
- Fälschungssichere Dokumentation der **Eigentumsverhältnisse** jedes Schiffes;
- **Sicherheitsanalysen** für alle Schiffe und Hafeneinrichtungen, Kategorisierung aller Risiken in **drei Sicherheitsstufen**; **Sicherheitspläne** und Zertifikate für Schiffe und Hafenanlagen;
- Einsatz von **Schiffssicherheitsoffizieren** und **Sicherheitsbeauftragten** für Schiffe und Hafeneinrichtungen.

In den Häfen wurden dazu materielle Sicherheitsmaßnahmen, wie Zugangs- und Personenkontrollen, besondere Sicherheitsbereiche, Sicherheitszäune und elektronische Ladungskontrollen eingerichtet.

8.2.2 Maßnahmen der EU zur Umsetzung des ISPS-Codes

Am 31. März 2004 verabschiedeten das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union die Verordnung (EG) Nr. 725/2004 zur Erhöhung der Gefahrenabwehr auf Schiffen und in Hafenanlagen. Darin fordert die EU die Mitgliedsstaaten auf, Maßnahmen zur Gefahrenabwehr im Seeverkehr nach einheitlichen Regeln zu beschließen. Der Anwendungsbereich dieser Verordnung beschränkt sich hierbei auf Maßnahmen zur Gefahrenabwehr **an Bord von Schiffen und im unmittelbaren Bereich des Zusammenwirkens von Schiff und Hafen**.

Am 26.10.2005 verabschiedeten der Rat der Europäischen Union und das Europäische Parlament die Richtlinie 2005/65/EG zur „Erhöhung der Gefahrenabwehr in Häfen“, um einen möglichst umfassenden Schutz für das Seeverkehrsgewerbe und die Hafenvirtschaft anzuordnen. Dazu sollen die Mitgliedsstaaten, ergänzend zur o.a. Verordnung (EG) Nr. 725/2004, weitere Maßnahmen zur Gefahrenabwehr in Häfen einführen, um die Gefahrenabwehr in den Bereichen der Hafentätigkeit zu verbessern. Damit betrifft diese RL im Wesentlichen Sicherheitsmaßnahmen im übrigen Hafengebiet, im „Zusammenwirken von Schiff und Hafen“, wenn ein Schiff direkt und unmittelbar von Tätigkeiten betroffen ist, die im Zusammenhang mit der Beförderung von Personen oder Gütern oder mit der Erbringung von Hafendienstleistungen vom oder zum Schiff stehen. Davon betroffen sind alle Hafenbereiche wie Reeden, Warteplätze und seewärtige Hafenzufahrten.

8.2.3 Nationale Maßnahmen zur Umsetzung des ISPS-Codes

BMVBS hat zur Koordinierung der Maßnahmen zur „Abwehr äußerer Gefahren in der Schifffahrt“ eine ständige Arbeitsgruppe eingerichtet. Das BSH wurde als Aufsichtsbehörde für die Überwachung der „Ship Security“ benannt (RSO) und ist verantwortlich für die Festlegung einheitlicher Standards bei Sicherheitsplänen und der Ausbildung der Sicherheitsoffiziere. Darüber hinaus wurden national die für die Sicherheit in der Seeschifffahrt verantwortlichen Stellen festgelegt und der nationale „Point of Contact“ in der Verkehrszentrale Wilhelmshaven eingerichtet als zentrale Ansprechstelle für Fragen der Maritime Security, bei dem zentral der sog. „stille Alarm“ für alle Schiffe unter deutscher Flagge eingeht.

Die Verantwortung für die **Sicherheit** der See- und Binnenhäfen, ausgenommen die Werkhäfen, liegt national bei den Küstenländern, während der Bund die Interessen der deutschen Häfen in den internationalen Gremien vertritt. Die Koordinierung der nationalen Maßnahmen erfolgt durch den „**Bund/Küstenländerarbeitskreis Maritime Security**“ (**BLAMS**). **Hafensicherheitsausschüsse** sollen dabei die Vorgaben für Risikoanalyse, Sicherheitspläne und einzelner Sicherheitsmaßnahmen festlegen und unterstützend mitwirken. Aufsichtsbehörde für die Betreiber einzelner Hafeneinrichtungen ist das jeweils zuständige Hafenamtsamt.

Zur Umsetzung wurden folgende Gesetze erlassen:

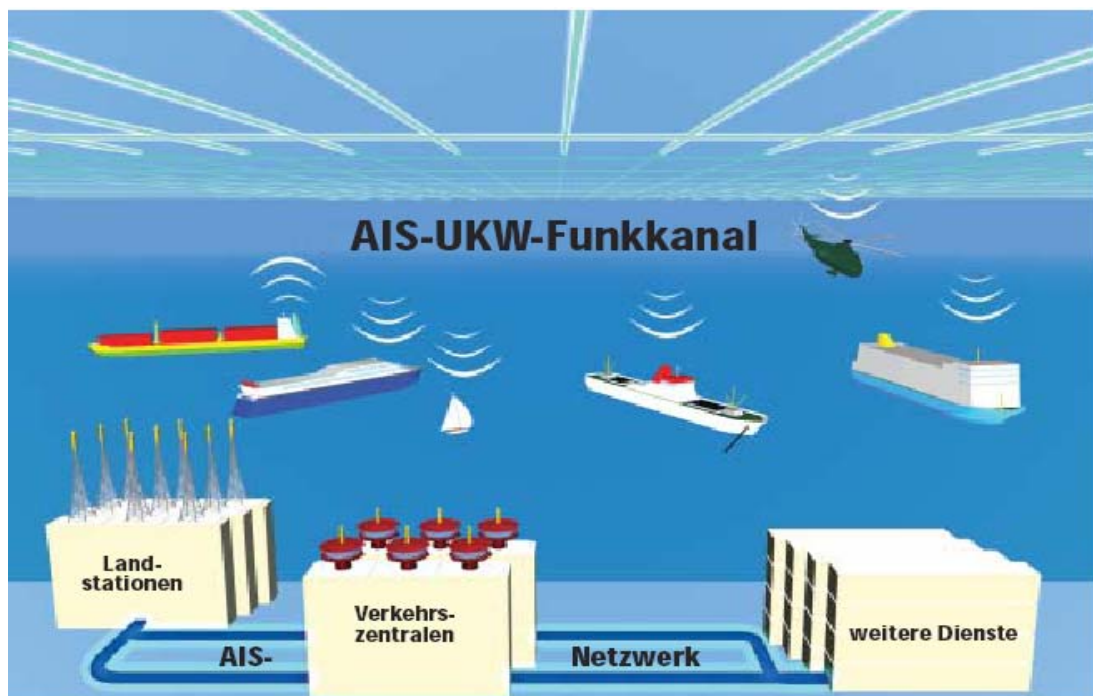
- **Vertragsgesetz** des Bundes vom 31.12.2003 zur Änderung des SOLAS Gesetzes zur Übernahme der internationalen Verpflichtungen iVm. Verordnungsermächtigung in §9 Abs. 1 Nr. 7 SeeAufgG.
- **Ausführungsgesetz** des Bundes vom 25.06.2004 zur Änderung des nationalen Schifffahrtsrechts gem. Art. 74 Nr. 21 GG, mit Beauftragung des BSH zur Genehmigung der Pläne und Ausstellung der Zertifikate für Seeschiffe unter deutscher Flagge.
- **Ausführungsgesetze** der fünf Küstenländer und von NRW zur Sicherheit in rd. 40 Häfen mit insgesamt 364 Hafenanlagen (Terminals) in den deutschen Seehäfen.

8.2.4 AIS (Automatic Identification System)⁸

In Kapitel V Regel 19 des SOLAS-Übereinkommens (SOLAS – International Convention on Safety of Life at Sea) wurde vereinbart, dass weltweit ein automatisches Schiffsidentifizierungssystem für alle Handelsschiffe über 300 BRZ eingeführt wird: **„All ships of 300 gt and upwards engaged on international voyages and cargo ships of 500 gt and upwards not engaged in international voyages and passenger ships irrespective of size shall be fitted with AIS as follows...“**.

Für Handelsschiffe gilt seit 01.07.2004 Ausrüstungspflicht, seit 01.12.2004 muss dazu die Landorganisation einsatzbereit sein.

AIS (Automatic Identification System) ist ein automatisches, selbstorganisierendes, schiffs-, land- und luftgestütztes Kommunikations- und Informationssystem zum Austausch von nautischen Daten zum Zwecke der Kollisionsverhütung, Verkehrslenkung und Verkehrsüberwachung bzw. zur generellen Steigerung der Sicherheit und Leichtigkeit des Seeverkehrs. Mit AIS identifizieren sich Schiffe und geben relevante statische, reisebezogene und dynamische Daten für andere eindeutig bekannt. Mit AIS ist eine nahezu vollständige Erfassung des Verkehrsgeschehens auf See, auf Reeden und in Verkehrstrennungsgebieten möglich. Umfangreiche Detailinformationen über jedes einzelne Schiff werden verfügbar.



Über einen fest an Bord installierten VHF-Transponder werden auf reservierten Frequenzen automatisch verschiedene statische, dynamische und reisebezogene Daten mit anderen Schiffen und Landstationen im Broadcast-Verfahren ausgetauscht. Die statischen Daten geben Auskunft beispielsweise über den Schiffsnamen, das Internationale Funkrufzeichen, den Schiffstyp und die

⁸ BMVBS und BSH August 2005

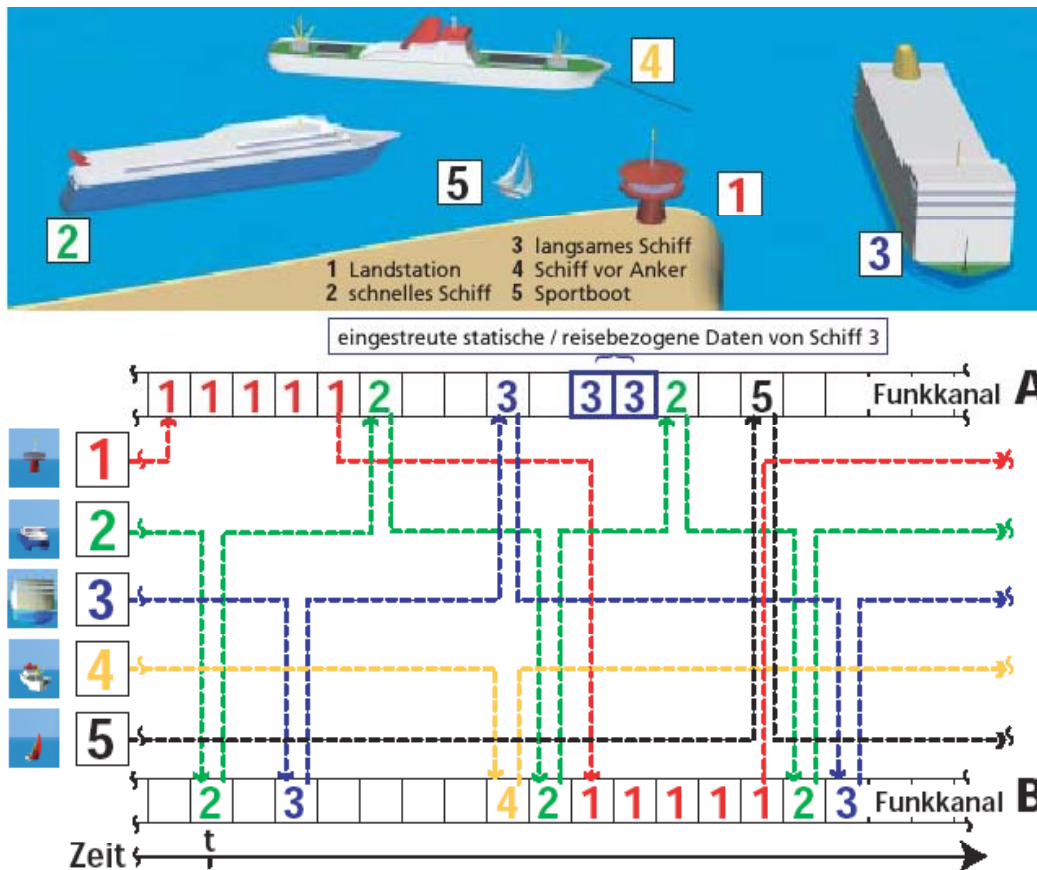
Abmessungen des Schiffes. Diese Daten sind charakteristisch für das betreffende Schiff und ermöglichen seine sichere Identifikation. Zu den reisebezogenen Daten gehören der aktuelle Tiefgang, der Bestimmungshafen, das ETA (geplante Ankunftszeit) sowie u.U. eine Angabe zur Ladungskategorie. Diese Daten sind zumindest für eine Reise feststehend.

Jeder AIS-Teilnehmer sendet und empfängt in einem Bereich von etwa 30 nm auf 2 AIS-Kanälen (AIS 1 u. 2) und zusätzlich auf Kanal 70 (DSC). Dabei werden u.a. folgende Daten automatisch übermittelt:

- Identifikation/Adressierung von Teilnehmern über MMSI-Nummer (wie GMDSS)
- Datenübertragung (für Netzbetrieb, Lagedarstellung und sonstige Kommunikation/Applikationen)
- Lagedaten (Fixed Data/Voyage Related Data/Dynamic Data) wie IMO Nummer, Rufzeichen und Name, Länge und Breite, Tiefgang, Schiffstyp, Ladung und Ladungsklasse, Bestimmungshafen sowie Position, Kurs und Fahrt, Drehkreise.

Dies wird erreicht durch das SOTDMA-Übertragungsverfahren („Self Organising Time Division Multiple Access“). Die Daten werden innerhalb eines oder mehrerer für das AIS-Gerät reservierten Zeitschlitz auf den zwei Funkkanälen übertragen.

Jedes AIS-Gerät erstellt hierfür seinen eigenen Übertragungszeitplan, basierend auf dem von ihm beobachteten, vergangenen Datenverkehr und der Kenntnis von zukünftigen Aktionen anderer AIS-Geräte innerhalb der Funkreichweite. Hierbei werden die für die eigene Übertragung benötigten Zeitschlitz belegt.



Die Pfeile zeigen an, welche Zeitschlitz auf den beiden Kanälen nacheinander genutzt werden. Die Reservierung als solche erfolgt innerhalb eines Kanals von einem Zeitschlitz dieses Kanals auf den nächsten Zeitschlitz desselben Kanals. Schiff 2 sendet zum Zeitpunkt t sein Datentelegramm auf Kanal B, belegt für eine zukünftige Aussendung einen Zeitschlitz auf Kanal B und sendet sein nächstes Signal auf Kanal A. Dieses Verfahren wenden alle AIS-Nutzer sinngemäß an.

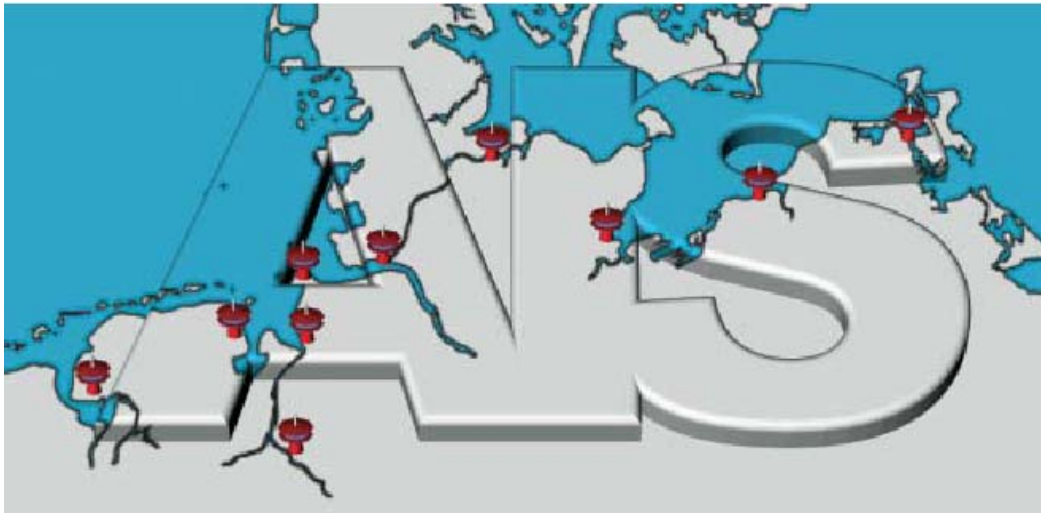
Die von AIS gelieferten Daten können auf den Schiffen auf einem separaten Anzeigegerät oder in die bordeigenen Navigationssysteme wie Radar und die elektronische Seekarte dargestellt und so dem Bordpersonal zugänglich gemacht werden. Die Integration der AIS-Daten

in die elektronische Seekarte erfolgt mittels einer speziellen Symbolik, die auf einen Blick über die aktuelle Position und den gegenwärtigen Kurs der Schiffe informiert.

Für das Bordpersonal ergibt sich aus dieser Darstellung eine kontinuierliche und sehr genaue Übersicht über das verkehrliche Umfeld seines Fahrzeuges. Schon frühzeitig lassen sich somit gefahrgeneigte Begegnungen erkennen und durch geeignete Manöver entschärfen. Zu jedem Fahrzeug können durch einfachen Mausklick auf das Symbol die oben genannten Informationen abgerufen werden.

Ein Optimum an navigationsrelevanten Informationen wird jedoch auch weiterhin nur dann zur Verfügung stehen, wenn neben den AIS-Daten auch die Radarinformationen integriert werden. Nur so ist sichergestellt, dass auch Fahrzeuge ohne AIS-Bordgerät von den übrigen Schiffen rechtzeitig erkannt werden.

Die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes nutzt die AIS-Daten in ihren Verkehrszentralen entlang der deutschen Nord- und Ostseeküste zur Maritimen Verkehrssicherung. Dazu werden die AIS-Daten der ausgerüsteten Schiffe im gesamten Hoheitsgebiet und aus Bereichen der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von den AIS-Landstationen der WSV empfangen. Zur Gewährleistung und Steigerung der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs und zum Schutze der maritimen Umwelt ist die Nutzung dieser zusätzlich verfügbaren Daten, auch über den Hoheitsbereich hinaus, sinnvoll und notwendig. AIS bietet die technische Möglichkeit, das gesamte deutsche Hoheitsgebiet und weite Bereiche der AWZ durch die Verkehrszentralen überwachen zu lassen.



Der Schiffsverkehr an den deutschen Küsten ist nicht gleichmäßig verteilt. Es gibt Seegebiete mit hoher, mittlerer und geringer Verkehrsdichte. Darüber hinaus gibt es an der deutschen Küste Seegebiete, die aufgrund der morphologischen und hydrologischen Randbedingungen besondere Gefahren für die Schifffahrt aufweisen. Die Verkehrsüberwachung der einzelnen Seegebiete durch die Verkehrszentralen erfolgt daher auch in unterschiedlicher Intensität.

In den Seegebieten mit hoher Verkehrsdichte, zu denen u.a. die Ansteuerungen und Zufahrten zu den Häfen mit starkem Verkehrsaufkommen zählen, wird die Nutzung der AIS-Daten die bereits vorhandenen Mittel zur Maritimen Verkehrssicherung sinnvoll ergänzen.

Neben der bewährten Radarüberwachung des Verkehrs wird hier zukünftig die AIS-Technologie dazu beitragen, die Genauigkeit der in den Verkehrszentralen abgebildeten Verkehrslage weiter zu erhöhen. Mit den jederzeit verfügbaren Daten über die Fahrzeuge und ihre aktuellen Kurse und Geschwindigkeiten erhalten die Verkehrszentralen ein effektives zusätzliches Instrumentarium für die kontinuierliche Überwachung des Verkehrsgeschehens in den Revieren.

In den Seegebieten mit mittlerer Verkehrsdichte, die auch aufgrund ihrer Küstenferne bislang in der Regel keiner Überwachung mittels Radar unterlagen, eröffnet die AIS-Technologie in Verbindung mit ECDIS eine neue Qualität der Verkehrsüberwachung.

Mit der Darstellung der empfangenen AIS-Daten kann aus der Verkehrszentrale die Schifffahrt auf gefährliche Situationen hingewiesen werden. Dies kann in sinnvoller Kombination aus manueller Überwachung und der Generierung von automatischen Alarmen z.B. bei Abweichungen der Schiffe von üblichen Sollkursen rechtzeitig erfolgen.

Insbesondere in sensibleren Seegebieten wie z.B. der Kadetrinne wird damit die Prävention von Havarien und Kollisionen deutlich verbessert. Aus den übrigen Seegebieten mit geringer Verkehrsfrequenz oder überwiegend Kleinfahrzeugen (Fischerei, Sportschifffahrt) werden die AIS-Daten gebietsweise ebenfalls im Wege der automatischen Überwachung der Verkehre genutzt.

Sofern eine automatische Überwachung aufgrund der geographischen Verhältnisse (z.B. in Wattgebieten mit ständig wechselnden Kursen) faktisch nicht möglich ist, stellt der Empfang der AIS-Daten jedoch sicher, dass sich die Verkehrszentrale in besonderen Fällen (z.B. bei einer Havarie) sofort über die Lage am Unfallort informieren und gezielt entsprechende Erstmaßnahmen einleiten kann.

Die Verkehrszentralen werden zudem in der Lage sein, mit Hilfe der AIS-Technologie kurze Nachrichten entweder an ein bestimmtes Schiff, alle Schiffe oder Schiffe in einem bestimmten Gebiet zu senden. Somit können jederzeit Navigationswarnungen, Informationen über Verkehrsregelungen oder hafenbezogene Informationen an die Schifffahrt weitergeleitet werden.

Die AIS-Technologie trägt somit dazu bei, den Schiffsverkehr nicht nur auf hoher See sicherer zu gestalten, sondern sie wird auch in sensibleren küstennahen Seegebieten sowie in den Zufahrten zu den Häfen für die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs wesentliche Impulse setzen. Die Aufgabenerledigung der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung im Rahmen der Maritimen Verkehrssicherung wird mit dieser neuen Technologie im Interesse der Sicherheit und des Umweltschutzes weiter optimiert.

AIS wird über seine Funktionen für die Schifffahrt, die Maritime Verkehrssicherung und die Hafenwirtschaft hinaus auch für die visuellen Schifffahrtszeichen von großem Nutzen sein. So wird AIS gemeinsam mit den klassischen visuellen Schifffahrtszeichen, den Funk- und Funknavigationsdiensten und den Verkehrssicherungssystemen in das küstenweite verkehrstechnische System eingebunden werden, in dem sich die verschiedenen verkehrstechnischen Dienste ergänzen und im Zusammenwirken höchste Verfügbarkeit und Genauigkeit für die Schifffahrt bieten.

Auf einem Schifffahrtszeichen kann direkt ein „Schifffahrtszeichen- AIS-Gerät“ installiert werden. Dieses Gerät ermittelt durch Satellitennavigation seine eigene Position. Es sendet auf den AIS-Funkkanälen seine eigene Identifikation als Schifffahrtszeichen mit der Soll-Position. Zusätzlich können wichtige Informationen über das Schifffahrtszeichen, wie z.B. mögliche Abweichungen von der Sollposition und Ausfall des Lichtes mittels der AIS-Schifffahrtszeichen-Meldung übertragen werden.



8.3 Verkehrssicherungssystem Deutsche Küste

8.3.1 Verkehrssicherung

Das Maritime Sicherheitsmanagement im Interesse der Vorbeugung und Bekämpfung von Schiffsunfällen und zum Schutz der Meeresumwelt liegt national gemäß Grundgesetz für Schifffahrtsangelegenheiten beim Bund und für Hafenangelegenheiten bei den Ländern.

Im Rahmen der **Zuständigkeit des Bundes** für die Angelegenheiten der Seeschifffahrt hat das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) zusammen mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung (WSV) des Bundes das so genannte **Verkehrs- und Sicherheitskonzept Deutsche Küste** erarbeitet. Es besteht aus einer Vielzahl von untereinander verzahnten Komponenten, die einen erheblichen Beitrag zur maritimen Verkehrssicherheit leisten. Das Sicherheitskonzept differenziert nach Präventiv- und Bekämpfungsmaßnahmen. Die grundsätzliche Vermeidung von Schiffsunfällen sowie die Minimierung und Bekämpfung bereits eingetretener Schäden nach Schiffsunfällen bilden die tragenden Säulen des Vorsorgeprogramms.

Die dem BMVBS nachgeordnete Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) ist zuständig für die Verwaltung der Bundeswasserstraßen und für die Überwachung und die Regelung des Schiffsverkehrs.

Im Rahmen der Maritimen Verkehrssicherung obliegen der WSV dabei Aufgaben zur Abwehr von Gefahren für die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs, zur Verhütung der von der Schifffahrt ausgehenden Gefahren einschließlich der für die Meeresumwelt und zur Aufrechterhaltung der Wasserstraße in einem für die Schifffahrt erforderlichen Zustand.

Das Verkehrssicherungssystem Deutschen Küste zur Sicherung des Schiffsverkehrs besteht aus Verkehrstrennungsgebieten, dem küstenfernen Tiefwasserweg für Öl-, Gas- und Chemikaliertanker, der Lotsenberatung und der Radarüberwachung des Schiffsverkehrs durch die Revierzentralen. Schiffe mit großen Tiefgängen sind auf die vorgeschriebenen Schifffahrtswege und Verkehrstrennungsgebiete angewiesen und verpflichtet, diese einzuhalten. Lotsen und die jeweiligen Revierberatungen gewährleisten das sichere Befahren der vorgeschriebenen Schifffahrtswege durch Beratung und Unterstützung.



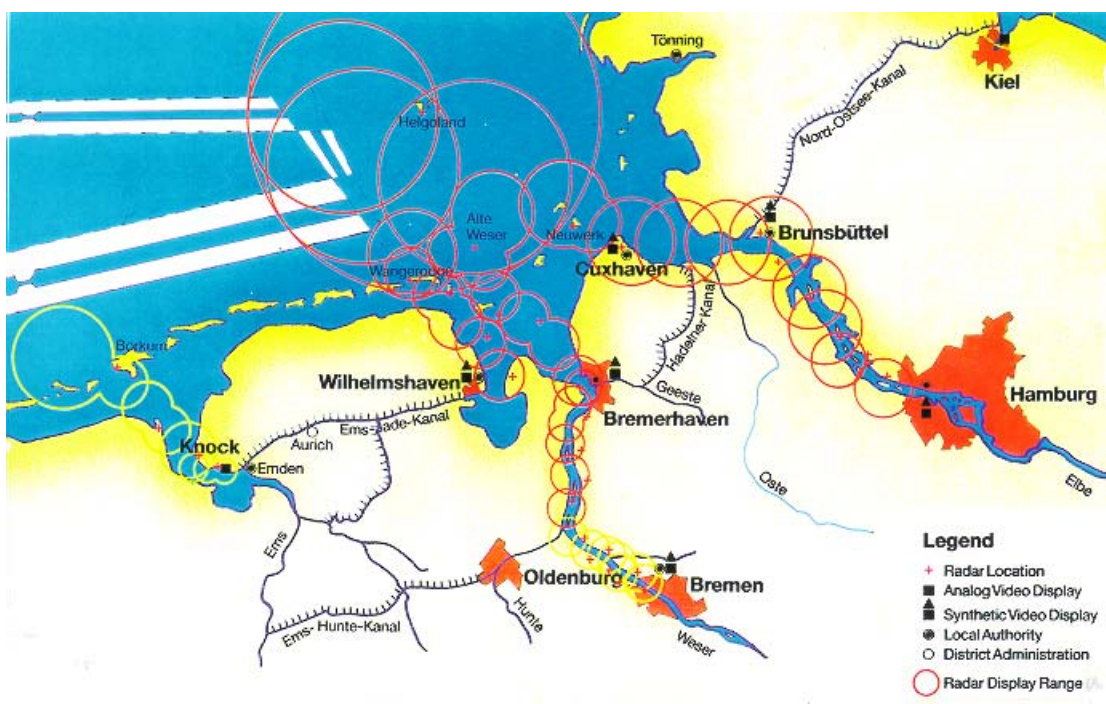
8.3.2 Verkehrszentralen der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

Mit dem Ziel, die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und damit auch den Meeresumweltschutz zu verbessern, sind an allen größeren deutschen Seerevieren Verkehrszentralen eingerichtet worden. Sie sind durchgehend besetzt, erfassen Informationen von Ortungsfunkanlagen und Landradarketten gemeinsam mit allen anderen wasserstraßen- und verkehrsbezogenen Daten, werten diese aus, leiten sie weiter, überwachen und beraten den Verkehr und führen darüber hinaus die Fernüberwachung und Fernsteuerung der Schifffahrtszeichen durch.

8.3.2.1 Verkehrszentralen mit Vessel Traffic Servicebereichen (VTS)

Gebiet/Revier	Verkehrszentralen	Rufname	in Betrieb seit
Nordsee			
Deutsche Bucht	Wilhelmshaven	German Bight Traffic	1984
Ems	Emden	Ems Traffic	1972
Jade	Wilhelmshaven	Jade Traffic	1979
Weser(1)	Bremerhaven	Bremerhaven Weser Tr.	1965
Weser(2)	Bremen	Bremen Weser Traffic	1982
Hunte	Bremen	Hunte Traffic	1982
Elbe(1)	Cuxhaven	Cuxhaven Elbe Traffic	1960
Elbe(2)	Brunsbüttel	Brunsbüttel Elbe Traffic	1964
Nord-Ostsee-Kanal			
NOK West	Brunsbüttel	Kiel Kanal (1 - 2)	1895
NOK Ost/Kieler Förde	Kiel-Holtenau	Kiel Kanal (3 - 4)	1895
Ostsee			
Trave	Travemünde	Trave Traffic	1977
Wismar Ansteuerung	Wismar	Wismar Traffic	1974
Rostock-Fahrwasser	Warnemünde	Warnemünde Traffic	1970
Stralsund-Fahrwasser	Stralsund	Stralsund Traffic	1973
Zufahrt Saßnitz/Mukran	Saßnitz	Saßnitz Traffic	1977
Oderhaff/Peenestrom	Stralsund	Wolgast Traffic	1974
Gesamt: 13 Verkehrszentralen mit 16 VTS/Vessel Traffic Service-Bereichen			

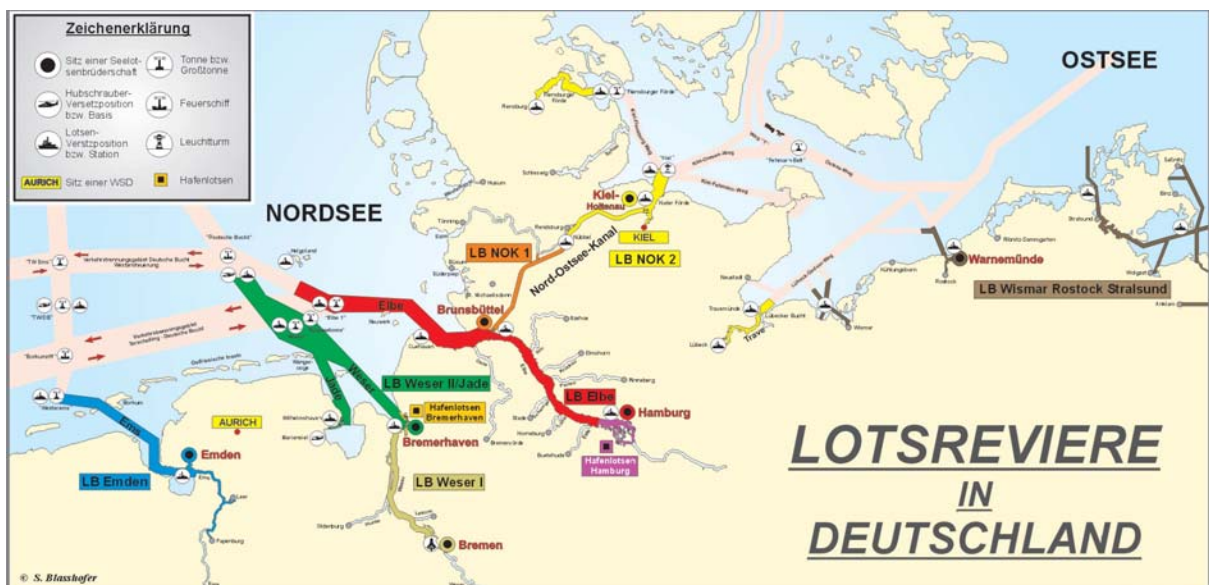
8.3.2.2 Verkehrssicherungssystem und Landradarketten



8.3.3 Lotswesen ⁹

Für die Sicherheit der Schiffe und des Schiffsverkehrs auf Revieren, in Flussmündungen und Hafenzufahrten, bei Kanalpassagen und im Hafen sind Lotsen unentbehrliche Berater für die Schiffsführung. Gerade die Revierfahrt stellt mit ihren besonderen Gefahren und der starken Verkehrsdichte extrem hohe Anforderungen an die nautische Schiffsführung. Um Gefahren zu minimieren, ist eine kompetente Unterstützung unverzichtbar, die nur von gut ausgebildeten, revierkundigen und erfahrenen Lotsen geleistet werden kann. Hierzu hat Deutschland mit dem Seelotsgesetz und der Lotsenannahmepflicht in Gewässern mit schwierigen nautischen Bedingungen die entsprechenden Regeln erlassen.

"Seelotse ist, wer nach behördlicher Zulassung berufsmäßig auf Seeschiffahrtsstraßen außerhalb der Häfen oder über See Schiffe als orts- und schiffahrtkundiger Berater geleitet." So definiert das deutsche Seelotsgesetz vom 13. November 1954 den Beruf des Seelotsen. Das Seelotsgesetz enthält Vorschriften über die grundsätzlichen Pflichten, Aufgaben und Rechte der Seelotsen. Es regelt die Rechtsstellung der Lotsen gegenüber dem Kapitän, gegenüber dem Reeder und gegenüber der Aufsichtsbehörde wie auch die Rechtsstellung der Lotsenbrüderschaft klar und bestimmt.



Lotsen sind als nautische Berater und High-Risk-Manager unverzichtbar. Sie sind die orts- und schiffahrtkundigen Berater, ohne die eine konfliktfreie Verkehrsführung in den küstennahen Revieren und Zufahrten zu den Seehäfen kaum möglich ist. Größe und Zahl der Seeschiffe haben in den letzten Jahren rasant zugenommen, der internationale Warenverkehr über See hat einen ungeahnten Aufschwung genommen, ohne dass zumindest für die kommenden Jahre ein Ende abzusehen ist. Tiefgang und Breite reizen die Fahrwasser bis an die äußersten Grenzen aus. Überall dort, wo sich Schiffe in engen Fahrwassern bewegen – vor den Küsten, Flussmündungen oder auf Kanälen – vergrößert sich auch die Gefahr von Unfällen.

Reduzierte Besatzungen, Forderungen der Technik und nicht immer entsprechend qualifiziertes ausgebildetes Personal erhöhen das Unfallrisiko zusätzlich. Nur gut ausgebildete, fachlich geschulte und erfahrene nautische Berater – die Lotsen – bieten hier kompetente Unterstützung und verfügen über die Revierkunde, die den besonderen Gefahren und der Verkehrsdichte gewachsen ist. Ohne Lotsen fehlen der Schiffsführung Sicherheit und Entscheidungskraft, fehlen Rat, Hilfe und Unterstützung in schwierigen Fahrwassern.

⁹ Gem. Angaben: Bundeslotsenkammer, Bundesverband der See- und Hafenlotsen (BSHL), Lotsenbrüderschaften der Hafenlotsen Bremerhaven und Hamburg, Verein der Kanalsteurer, März 2008

Handelsschiffe - auch die großen Container-Mega-Carrier und Tanker - werden, ganz im Gegensatz zu Kriegsschiffen, mit zahlenmäßig extrem kleinen Besatzungen gefahren. In nicht wenigen Fällen lässt die Qualifikation der Besatzungen, verglichen mit dem hohen Stand der Technik an Bord, doch etwas zu wünschen übrig. Nicht selten braucht der Kapitän während Revierfahrten wegen der engen Entscheidungsräume Hilfe und Unterstützung sowie fachkundigen Rat.

So ist der Kapitän oft fast nur noch Beobachter auf dem eigenen Schiff, während der Lotse die nautische Führung in den Revieren übernimmt. Er ist dann der Führer des Brückenteams, muss ständig eine enge Kooperation innerhalb des Brückenteams suchen mit allen damit verbundenen sprachlichen Problemen und Verständigungsschwierigkeiten, und muss die vorhandenen Ressourcen optimal nutzen und die verschiedenen Dienste und Maßnahmen (Schlepper, VTS, Festmacher usw.) koordinieren. Dies macht deutlich, dass sich die Rolle des Lotsen vom reinen „ortskundigen Berater“ gewandelt hat zu einem hochqualifizierten Manager von Extremsituationen mit sehr hohem Risiko für die Sicherheit von Menschen, Schiff und Umwelt – zum „High-Risk-Manager“ auf der Brücke und im Revier.

Die Lotsverordnungen der einzelnen Reviere, erlassen von den Wasser- und Schifffahrtsdirektionen, regeln die Einzelheiten des Lotseneinsatzes bzw. der Lotsannahmepflicht. In Ost- und Nordsee sind derzeit **840** Seelotsen im Einsatz. Sie sind in Lotsenbrüderschaften organisiert, wie auch die Revier- und Hafenslotsen. Die Vertretung der Brüderschaften auf Bundesebene erfolgt durch die Bundeslotsenkammer (BLK), die Einzelinteressen der See- und Hafenslotsen werden durch den Bundesverband der See- und Hafenslotsen (BSHL) wahrgenommen.

8.3.3.1 Lotsenbrüderschaften der See- und Hafenslotsen

Lotsenbrüderschaften der See- und Hafenslotsen	Ort	Anzahl der Lotsen 31.12.2006	Anzahl der Lotsen 31.01.2008
Emden	Emden	34	33
Weser I	Bremen	44	40
Weser II/Jade	Bremerhaven	100	100
Bremerhaven	Bremerhaven	25	29
Elbe	Hamburg	245	240
Hamburg	Hamburg	69	71
Nord-Ostsee-Kanal I	Brunsbüttel	135	131
NOK II /Kiel/Lübeck/Flensburg	Kiel	160	163
Wismar/Rostock/Stralsund	Warnemünde	28	33

Neben den See- und Hafenslotsen gehören noch die Kanalsteuerer (für NO-Kanal) zum Verkehrssicherungssystem an Nord- und Ostsee. Die **157** Steuerer sind im Verein der Kanalsteuerer zusammengeschlossen. Sie kommen zum Einsatz bei Schiffen ab 100 m Länge und 16,5 m Breite sowie 120 m Länge und 14,5 m Breite.

8.4 Maritime Sicherheit und Unfallmanagement Deutsche Küste

8.4.1 Das Maritime Sicherheitszentrum (MSZ) Cuxhaven¹⁰

Am Alten Hafen 2, 27472 Cuxhaven

Telefon : +49 (0) 4721 567-0

Internet: www.msz-cuxhaven.de

Email: poststelle@msz-cuxhaven.de

Presse: presse-msz@msz-cuxhaven.de

Die Sicherung und der Schutz der Küstengewässer obliegt in Deutschland verschiedenen Behörden und Verwaltungen des Bundes und der Länder. Die veränderte Sicherheitslage nach dem 11.09.2001 führte jedoch dazu, die bestehenden Sicherheitsstrukturen zu überdenken und zu prüfen, inwieweit die bestehenden Strukturen optimiert werden müssten. Die verschiedenen, auf See zuständigen und verantwortlichen Behörden (BPol, WSP, Zoll, etc.), sollten bei Bedrohungslagen schneller, effektiver und kostengünstiger zusammenarbeiten. Unter Wahrung der bestehenden Zuständigkeiten und bewährten Strukturen des Alltagsbetriebes sollte ein rasch einsatzfähiges Lage- und Einsatzzentrum für Nord- und Ostsee unter einem gemeinsamen Dach geschaffen werden, um die maritime Notfallvorsorge und die Abwehr terroristischer Bedrohungen sicher zu stellen. Eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe zur Errichtung des Maritimen Sicherheitszentrums (MSZ) entwickelte die konzeptionellen Grundlagen:

- unveränderte Zuständigkeit und Fachverantwortung der einzelnen Behörden bei der Wahrnehmung ihrer originären und übertragenen Aufgaben,
- Besetzung des MSZ rund um die Uhr mit fach- bzw. führungskompetentem Personal der dort vertretenen Vollzugsbehörden,
- Optimierung bewährter Strukturen in der Alltagsorganisation zur Erzielung zusätzlicher Synergien,
- mandatsweise Aufgabenwahrnehmung und -anerkennung im polizeilichen Vollzug,
- Aufbau und Anwendung moderner Organisationsformen und Führungsprinzipien zur schnellen und kompetenten Bewältigung besonderer Gefährdungslagen,
- Verbesserung der Kooperation mit den Küstenländern durch Einbeziehung der Wasserschutzpolizeien in das MSZ sowie gemeinsame Koordinierung der Einsatzfahrzeuge,
- Intensivierung der Zusammenarbeit mit dem Havariekommando und der Marine.

Am 06. September 2005 schlossen Bund und Küstenländer in Cuxhaven die Verwaltungsvereinbarung für ein Maritimes Sicherheitszentrum. Dort sollen das Havariekommando, die Bundespolizei, die Fischereiaufsicht des Bundes, die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, die Behörden der Zollverwaltung, der Internationale Kontaktpunkt (PoC) und die Wasserschutzpolizei-Leitstelle der Küstenländer unter einem Dach zusammenarbeiten. Eine Mitwirkung der Deutschen Marine im Rahmen ihrer rechtlichen Möglichkeiten ist vorgesehen.

Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung beauftragte die Wasser- und Schifffahrtsdirektion Nord, die Verwaltungsvereinbarung MSZ gemeinsam mit den Partnern des Bundes und der Küstenländer umzusetzen. Das MSZ ist die Organisation für die maritime Sicherheit an der deutschen Küste. Sie beruht auf zwei Säulen: dem Gemeinsamen Lagezentrum See (GLZ- See), geführt vom Koordinator GLZ - See, mit der Zuständigkeit für die maritime Sicherheit und dem Havariekommando mit seinem MLZ, geführt vom Leiter HK, und der Zuständigkeit für komplexe Schadenslagen.

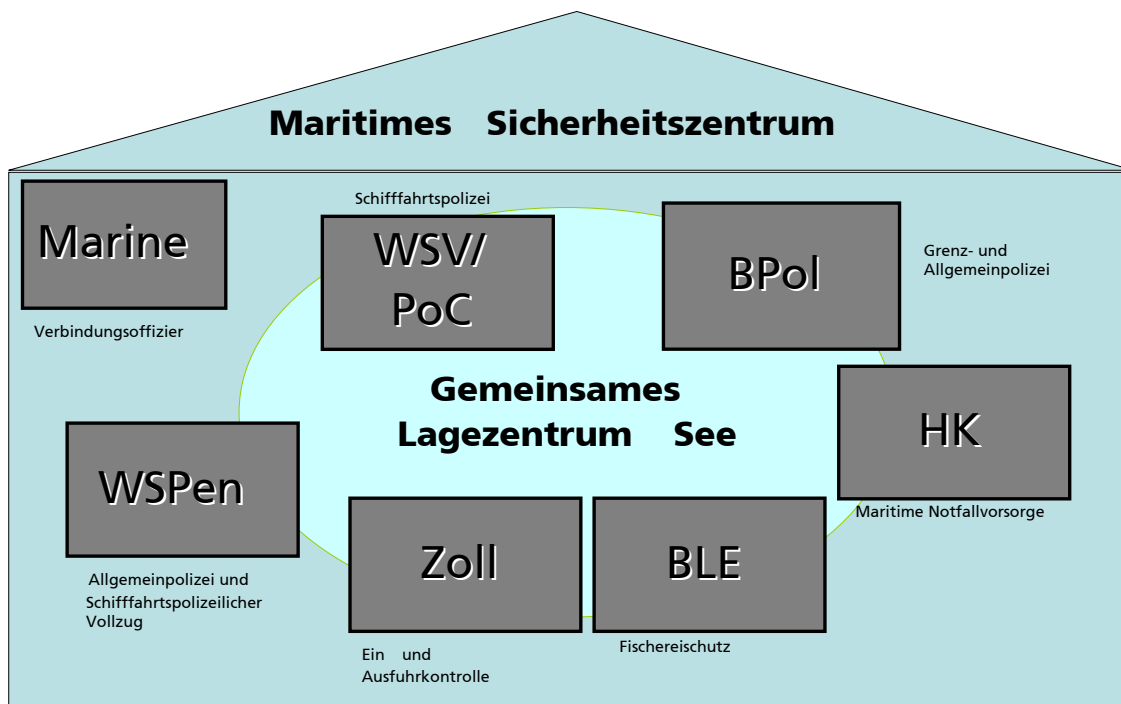
Ein Betriebskonzept schuf die Voraussetzung zur Aufnahme des Wirkbetriebs im GLZ - See am 01.01.2007 auf der Basis der Verwaltungsvereinbarung für ein Maritimes Sicherheitszentrum und unter Beachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen der beteiligten Behörden und Institutionen.

¹⁰ Vgl.: BMVBS WS 22 in Schiff&Hafen Nr. 3 – März 2007

Mit Einführung des Maritimen Sicherheitszentrums wurden

- das Havariekommando
- die Wasserschutzpolizeien der Küstenländer mit der WSP - Leitstelle
- der Koordinierungsverbund Küstenwache (Bund) mit
 - Bundespolizei,
 - Fischereiaufsicht des Bundes
 - der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes,
 - der Behörden der Zollverwaltung
- der internationale Kontaktpunkt „Point of Contact - (PoC)“ für den Bereich der „maritime Security“
- sowie zusätzlich die Deutsche Marine für die Unterstützung der Sicherheitskräfte im Rahmen künftiger gesetzlicher Möglichkeiten (derzeit mit Beraterstatus)

an einem Ort unter einem Dach auf Basis der vorhandenen Zuständigkeiten für eine verbesserte Kooperation und Koordination zusammengefasst:



Das GLZ See wird von einem sogenannten Koordinator GLZ-See geführt. Er hat damit keine förmliche Leitungsfunktion, sondern koordiniert und stimmt die erforderlichen Einsätze ab. Seine Aufgaben dienen dem Miteinander verschiedenster Fachbereiche und versinnbildlichen die Idee des MSZ als ein Ganzes, z.B. Zusammenführen und Abstimmen der Streifenpläne, Moderation gemeinsamer Dienst- und Lagebesprechungen, Dokumentation der das GLZ - See als Ganzes betreffenden Ereignisse. Die Wahrnehmung der Funktion soll vorerst jährlich wechseln, nach dem Zoll im Jahr 2007 wird die Leitung jetzt von der Wasserschutzpolizei wahrgenommen. Einsätze werden, ähnlich wie in der Struktur des Havariekommandos, nach Übergang von der Alltagslage in die „Sonderlage“ durchgeführt.

Sollte es während des Routinebetriebs im GLZ-See doch einmal erforderlich sein, moderiert der Koordinator den Entscheidungsprozess. Die maritimen Behörden des Bundes und der Länder sind auch im GLZ - See sowohl für den Fall einer komplexen Schadenslage als auch für die terroristische Bedrohung gewappnet; unverzüglich erfolgt die Führungsübernahme durch die fachlich zuständige (und urteilssichere!) Behörde. Sie übt unmissverständlich die Führung im Wege der Auftragstaktik aus und wird dabei durch alle Partner mit personellen und sächlichen Ressourcen im Rahmen ihrer Möglichkeiten unterstützt. Der jeweilige Einsatzführer sagt den Spezialisten, was zu tun ist, die Spezialisten entscheiden in diesem Rahmen eigenverantwortlich, wie es getan wird. Das gewährleistet die fachgerechte und flexible Durchführung der Aufträge und befreit den Einsatzleiter von unnötigen Detailentscheidungen.

Daraus ergibt sich die fachlich und politisch gewollte Konstruktion des „optimierten Netzwerkes MSZ“. Einerseits bleiben Zuständigkeiten und Prozesse der Behörden zur Erledigung ihrer einzelnen Fachaufgaben erhalten, weil diese sich bewährt und zu einem hohen Sicherheitsstandard vor der deutschen Küste geführt haben. Andererseits arbeiten die Partner des Bundes und der Küstenländer in einem Raum eng zusammen. Im GLZ – See, dem operativen Kern des MSZ, versehen die Wachhabenden der Einsatzleitstellen rund um die Uhr gemeinsam ihren Dienst. Die Struktur des „optimierten Netzwerkes MSZ“ wird besonders deutlich am Gemeinsamen Lagebild. Alle Behörden stellen laufend ihre lagerelevanten Informationen von allgemeinem Interesse ein und machen sie den Partnern zugänglich. Das erleichtert erheblich das Abstimmen von Maßnahmen. Fachspezifische Lagebilder der beteiligten Behörden für ihre spezifische Aufgabenerledigung bauen auf dem Gemeinsamen Lagebild auf. Beim Aufwachsen aus der Alltagsorganisation in die Besondere Aufbauorganisation generiert das GLZ - See durch die gemeinsame Unterbringung und die intensive Zusammenarbeit der Behörden, aber auch durch die verbesserte und vereinheitlichte technische Ausstattung unschätzbare Vorteile, die sich vor allem im Informationsvorsprung und in den kurzen Wegen äußern.

Das Prinzip der Zusammenführung aller operativen maritimen Behörden im GLZ - See bei gleichzeitiger Aufrechterhaltung der gewachsenen Kompetenzen ist auch in der Sonderlage die vernünftigste Antwort auf die aktuellen Herausforderungen. Die Frage, ob es im Detail tatsächliche und/ oder rechtliche Lücken gibt, z.B. hinsichtlich der Kompetenzen der Bundeswehr zur Unterstützung im Einsatzfall, muss unter sorgfältiger Abwägung im Kontext der allgemeinen Sicherheitspolitik beantwortet werden. Durch das Maritime Sicherheitszentrum wird konkret

- die ständige Verfügbarkeit von kompetenten Entscheidungsträgern aller beteiligten Behörden und Organisationen sowie kompetenter Ansprechpartner und Berater rund um die Uhr an einer Stelle sicher gestellt;
- eine nationale und internationale Ansprechstelle in Sicherheitsfragen sowie eine bundesweite Kontaktstelle für Sicherheitsinformationen auf dem maritimen Sektor eingerichtet;
- eine polizeiliche Ansprech- und Notrufstelle für Schifffahrt und Häfen vorgehalten
- die Zusammenarbeit sowie Information und Kommunikation zwischen den Sicherheitskräften des Bundes mit seiner Bundespolizei und den jeweiligen Länderpolizeien gestärkt.

Die Einrichtung des Gemeinsamen Lagezentrums See als Kern des Maritimen Sicherheitszentrums in Cuxhaven, bedeutet:

- konsequente Umsetzung der politischen Aufträge des Bundes und der Küstenländer
- Konzentration der Leitstellen aller für die operative Sicherheit auf See zuständigen Behörden
- verbesserte technische Ausstattung auf gemeinsamer Basis
- schnelle und unmissverständliche Kommunikation
- direkter persönlicher täglicher Austausch im 24/7-Betrieb
- Informationsvorsprung
- höhere Transparenz
- Vertiefung des gegenseitigen Aufgabenverständnisses
- optimale Unterstützung bei der Wahrnehmung eigener Aufgaben
- pro-aktives Handeln auf Basis gemeinsamer Lageanalyse
- verbesserte und konzentrierte Seeraumüberwachung
- effizienterer Ressourceneinsatz
- reibungsloses Aufwachsen in eine BAO
- einheitliche Außendarstellung
- Zukunftssicherung

8.4.2 Partner im Maritimen Sicherheitszentrum

8.4.2.1 Der Koordinierungsverbund „Küstenwache“ des Bundes

Zur Koordination aller Maßnahmen zur Sicherheit des Schiffsverkehrs, des polizeilichen Grenzschutzes, des Zolls, des maritimen Umweltschutzes sowie des Fischereischutzes in Nord- und Ostsee haben sich alle auf See zuständigen Bundesministerien auf die Zusammenarbeit bei maritimen Aufgaben verständigt. So wurde am 01.07.1994 ein **Koordinierungsverbund** der Vollzugskräfte des Bundes als „**Küstenwache**“ ins Leben gerufen.

Die „Küstenwache“ ist keine eigenständige Behörde, sondern eine besondere Form der verabredeten Zusammenarbeit verschiedener Bundesministerien, zur wirkungsvollen Erledigung maritimer Aufgaben in den deutschen Küstengewässern. Die Kooperationspartner nehmen ihre originären gesetzlichen Aufgaben grundsätzlich selbst wahr, kooperieren aber in bestimmten Situationen zur schnelleren Reaktion auf Gefahren und Störungen nach Seeaufgabengesetz vom 26.07.2002 und Seeschiffahrtsaufgaben-Übertragungsverordnung vom 23.06.1982.

Die Zusammenarbeit der beteiligten Bundesbehörden wird durch den „Gemeinsamen Ausschuss Küstenwache“ koordiniert. Die Einsätze der Küstenwache werden seit 01.01.2007 auf der Grundlage der Verwaltungsvereinbarung für ein Maritimes Sicherheitszentrum (VwV-MSZ) zentral aus dem **Gemeinsamen Lagezentrum See** in Cuxhaven geleitet.



Die Küstenwache wird auf See von der Bundespolizei, dem Zoll, der WSV und der BLE getragen. Die Einheiten führen als einheitliches Erkennungszeichen eine Schwarz-Rot-Gold Kennzeichnung, den Schriftzug „Küstenwache“ und an den Aufbauten das Logo der Küstenwache (hellblaues Wappenschild mit Anker und Bundesadler). Die Vollzugskräfte der jeweiligen Behörden tragen als gemeinsames Erkennungszeichen das Emblem der Küstenwache an ihrer Dienstkleidung.

Die ständig präsenten Fahrzeuge der Küstenwache überwachen im Rahmen der allgemeinen Vorsorge die Seegebiete, insbesondere im Hinblick auf die Verschmutzung des Wassers mit Schadstoffen. Die Fahrzeuge der Küstenwache werden dabei von den Schadstoffüberwachungsflugzeugen der Deutschen Marine im Auftrag des BMVBS unterstützt, deren Einsatz mit dem GLZ- See (früher: Küstenwachzentrum) abgestimmt wird.

Für den maritimen Umweltschutz hält die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (**WSV**) vier hochseegängige Mehrzweckfahrzeuge mit u.a. besonderen Schadstoff- und Feuerbekämpfungseinrichtungen vor, die zudem durch ihren Gas- und Explosionsschutz besonders geeignet sind, bei Unfällen in explosiven und toxischen Atmosphären eingesetzt zu werden.



Aufgabe der **WSV** als Verkehrsverwaltung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung ist es, für sichere Schifffahrtswege und die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu sorgen. Der Aufgabenbereich der für die deutsche Nord- und Ostseeküste zuständigen Wasser- und Schifffahrtsdirektionen Nord und Nordwest mit den ihnen nachgeordneten Wasser- und Schifffahrtsämtern erstrecken sich u.a. auf den Ausbau und die Unterhaltung der Bundeswasserstraßen, das Setzen und Betreiben

von Seezeichen, die Beseitigung von Schifffahrtshindernissen, die Untersuchung von Seeunfällen, die Aufsicht über das Lotswesen, bis hin zu der mit modernster Technik durchgeführten Verkehrsüberwachung. Das Zuständigkeitsgebiet umfasst neben den Bundeswasserstraßen auch die Ausschließliche Wirtschaftszone (AWZ) der Bundesrepublik Deutschland im Bereich der Nord- und Ostsee. Die Koordinierungsstelle der WSV im MSZ als ein Partner im GLZ-See fungiert als verlängerter Arm der Wasser- und Schifffahrtsämter und den ihnen nachgeordneten 24 h besetzten Verkehrszentralen.



© Foto: Bundespolizeidirektion Bad Bramstedt

Für bundespolizeiliche Aufgaben ist die **Bundespolizei (BPol)** als Vollzugsorgan des Bundesministerium des Innern zuständig. Nach einer bundesweiten BGS-Reform und der Auflösung der Grenzschutzkommandos Küste entstand am 01. April 1992 das Grenzschutzpräsidium Nord. Mit Inkrafttreten der gesetzlichen Grundlagen zur Neuorganisation der Bundespolizei wurde am 01. März 2008 die Bundespolizeidirektion Bad Bramstedt eingerichtet. Mit den drei Bundespolizeiinspektionen See, in Neustadt, Warnemünde und Cuxhaven verfügt die

Bundespolizeidirektion Bad Bramstedt für den polizeilichen Schutz der deutschen Seegrenzen bundesweit einzigartig über eine maritime Einsatzkomponente. Der grenzpolizeiliche Schutz des deutschen Staatsgebietes erstreckt sich dabei vorrangig auf die Verhinderung illegaler Einreisen und die Bekämpfung der organisierten Schlepper- und Schleuserkriminalität auf See. Die Bundespolizei trägt mit ihren zehn Booten und acht seeflugtauglichen Hubschraubern ebenso zur Überwachung und Aufklärung von Umweltstraftaten bei, wie der **Zoll** mit elf Booten.



© Foto: Thomas Gartsch

Das **Bundesministerium der Finanzen** nimmt die an den Seegrenzen wahrzunehmenden Zollaufgaben über die zuständigen Oberfinanzdirektionen durch die örtlich zuständigen Hauptzollämter/Zollkommissariate wahr. So überwachen die schnellen Zollkreuzer, die mit Tochterbooten ausgestattet sind, den Warenverkehr über die Grenzen des Zollgebietes der Europäischen Union und sichern die Erhebung von Ein- und Ausfuhrabgaben. Ferner werden die bestehenden Verbote und Beschränkungen im

Warenverkehr, insbesondere im Hinblick auf Drogen, Sprengstoffe und Kriegswaffen, überwacht.

Die Überwachung der Fischerei außerhalb des Küstenmeeres liegt in der Zuständigkeit der **Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung** (BLE) im Auftrag des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV). Dafür stehen der BLE drei Schiffe zur Verfügung, deren Hauptaufgabe die Überwachung der Einhaltung von technischen Maßnahmen zur Erhaltung der Fischbestände ist. Insbesondere werden dabei Mindestmaschenöffnungen, Netzzubehör, die Mindestgröße von Fischen, Krebsen und



© Foto: BAW

Weichtieren, die Einhaltung von Fangverboten, die Einschränkung bestimmter Fangtätigkeiten und die Verarbeitung bestimmter Fänge kontrolliert. Über entsprechende Verwaltungsvereinbarungen werden zusätzlich Boote der Bundespolizei und der Zollverwaltung in der Fischereiüberwachung eingesetzt.

8.4.2.1.1 Die Schiffe und Boote der Küstenwache¹¹

Behörde	Name	BRZ	Motoren (kW/PS)	Geschw. sm/h	Besatzung
BLE	„Seefalke“	1930	2 x 2941/4000	20,0	26
	„Meerkatze“	1812	3147/4280	15,5	29
	„Seeadler“	1774	2 x 3805/5174,8	20	19
WSV	„Arkona“	2056	2 x 1850 /2516	13,1	16
	„Mellum“	2546	4 x 1655/2251	16,0	16
	„Scharhörn“	1305	2 x 1287/1750	13,8	13
	„Neuwerk“	3500	2 x 2900/3944	14,5	18
Zoll	ZB „Emden“	258	3 x 1320/1795	29	8
	ZB „Bremerhaven“	258	3 x 1100/1500	28	8
	ZB „Hamburg“	258	3 x 1100/1500	28	8
	ZB „Glückstadt“	138	3 x 825/1122	> 23	8
	ZB „Kalkgrund“	119	3 x 673/915	23	8
	ZB „Schleswig-Holstein“	258	3 x 1320/1795	29	8
	ZB „Kniepsand“	138	3 x 825/1122	>23	8
	ZB „Hohwacht“	138	3 x 825/1122	>23	8
	ZB „Priwall“	138	3 x 825/1122	>23	8
	ZB „Rügen“	138	3 x 825/1122	>23	8
	ZB „Hiddensee“	138	3 x 825/1122	>23	8
	Bundespolizei	BP 21 „Bredtstedt“	784	1 x 6120/8323	22
BP 22 „Neustrelitz“		428	2 x 2700/3670	26	14
BP 23 „Bad Dübén“		428	2 x 2700/3670	26	14
BP 24 „Bad Bramstedt“		1066	1 x 5200/7072	21	14
BP 25 „Bayreuth“		1066	1 x 5200/7072	21	14
BP 26 „Eschwege“		1066	1 x 5200/7072	21	14

8.4.2.1.2 Behördenfahrzeuge und Schiffe der WSV¹²

(Nur Fahrzeuge mit Seezulassung)

Typ	WSD Nord Kiel	WSD Nordwest Aurich	Gesamt
Lotsenschiff	2	3	5
Lotsenversetzschiff	7	6	13
Gewässerschutzschiff	3	1	4
Tonnenleger/ Seezeichenmotorschiff	13	6	19
Hydrolog. Messschiff	1	3	4
Peilschiff	5	4	9
Bereisungsschiff		1	1
Saugbagger		1	1
Motorschiff	2	5	7
Schlepper	1	2	3
Eisbrecher	3		3
Deckprahm		2	2
Gasschutzschiff		1	1

¹¹ vgl. www.kuestenwache.wsd-nord.de/index1.htm (Fahrzeuge der Küstenwache) - 05.Mai 2008

¹² WSD Nord – M3-31, Kiel am 06.Mai 2008 ; WSD Nordwest – Dezernat Schifffahrt, Aurich am 16. Juni 2008

8.4.2.2 Das Havariekommando¹³ Gemeinsame Einrichtung des Bundes und der Küstenländer

Am Alten Hafen 2, 27472 Cuxhaven
Telefon Kanzlei : +49 (0) 4721 567-400
Internet: www.havariekommando.de
Email: info@havariekommando.de

Presse: +49 (0) 4721 567-170

presse-hk@havariekommando.de



Das Havariekommando ist eine gemeinsame Einrichtung des Bundes und der Küstenländer. Es hat am 1. Januar 2003 seinen Dienst aufgenommen und soll ein gemeinsames Unfallmanagement auf Nord- und Ostsee aufbauen und durchführen. Das Havariekommando bündelt die Verantwortung für die Planung, Vorbereitung, Übung und Durchführung von Maßnahmen zur Verletztenversorgung, zur Schadstoffunfallbekämpfung, zur Brandbekämpfung, zur Hilfeleistung und zur Gefahrenabwehr bezogenen Bergung bei komplexen Schadenslagen¹⁴ auf See sowie einer strukturierten Öffentlichkeitsarbeit.

In der Folge der Havarie der „PALLAS“ im Oktober 1998 wurde durch den damaligen Bundesminister für Verkehr, Bau und Wohnungswesen (BMVBW) eine unabhängige Expertenkommission eingesetzt, die eine umfassende Bewertung des bisherigen Notfallkonzepts vornahm und Vorschläge zu dessen Weiterentwicklung unterbreiten sollte. Der im Februar 2000 veröffentlichte Bericht der Kommission identifiziert ein erhebliches Optimierungspotential.

Die Bundesregierung hat darauf im März 2000 das BMVBW beauftragt eine interministerielle Projektorganisation einzurichten, die die Empfehlungen der Expertenkommission unter Beteiligung der Küstenländer bewerten und umsetzen sollte. Auftrag und Ziel dieses Projektes war eine umfassende Optimierung der maritimen Notfallvorsorge in den als defizitär erkannten Bereichen und die Entwicklung von ausgewogenen und tragfähigen Realisierungskonzepten.

Im See- und Küstenbereich gibt es aufgrund der Kompetenzverteilung nach dem Grundgesetz sowie der einschlägigen Bundes- und Landesgesetze eine Vielzahl von Behördenzuständigkeiten. Für den Fall eines schwerwiegenden Seeunfalls fehlte jedoch eine einheitliche Organisations- und Führungsstruktur. An erster Stelle der Bemühungen stand deshalb der Aufbau eines Havariekommandos, das heißt einer einheitlichen Einsatzleitung über alle Einsatzkräfte des Bundes und der Küstenländer, die bei schweren Seeunfällen tätig wird.

Rechtliche Grundlage für die Arbeit des Havariekommandos sind neben weiteren Kooperationsvereinbarungen u.a.:

- **die Vereinbarung** zwischen der Bundesrepublik und der Freien und Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg, den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein **über die Errichtung des Havariekommandos (HKV)** sowie
- **die Vereinbarung** zwischen der Bundesrepublik und der Freien und Hansestadt Bremen, der Freien und Hansestadt Hamburg, den Ländern Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen und Schleswig-Holstein **über die Bekämpfung von Meeresverschmutzungen (BLV SUB)** und
- **bi- und trinationale Übereinkommen** sowie **internationaler Vereinbarungen** mit u.a. Dänemark, Schweden und den Niederlanden.

Aufgrund dieser Vereinbarungen tritt das Havariekommando in Aktion:

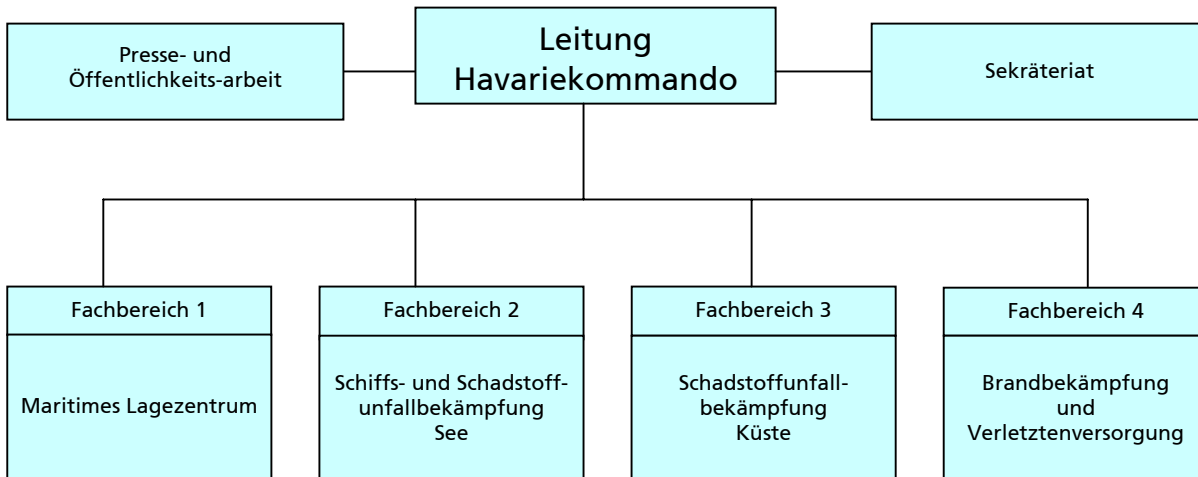
- **bei komplexen Schadenslagen,**
- **wenn Partner darum ersuchen** oder wenn das in seinem Zuständigkeitsbereich betroffene Küstenland oder das zuständige Wasser- und Schifffahrtsamt darum bittet,

¹³ Havariekommando, Cuxhaven, vom 07.06.2006

¹⁴ liegt gem. §1 Abs. 4 HKV vor, wenn eine Vielzahl von Menschenleben, Sachgüter von bedeutendem Wert, die Umwelt oder die Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs gefährdet sind oder eine Störung dieser Schutzgüter bereits eingetreten ist und zur Beseitigung dieser Gefahrenlage die Mittel und Kräfte des täglichen Dienstes nicht ausreichen oder eine einheitliche Führung mehrere Aufgabenträger erforderlich ist.

- **durch Selbsteintrittsrecht** im Falle einer unmittelbar bevorstehenden komplexen Schadenslage. Dabei kann der Leiter des Havariekommandos die Einsatzleitung unter Einberufung des Havariestabes selbständig übernehmen.

8.4.2.2.1 Das Havariekommando in der Alltagsorganisation



Das Havariekommando, unter der einheitlichen Leitung eines Bundesbediensteten, ist im Alltagsbetrieb ein Kompetenzzentrum mit zur Zeit fast 40 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in vier Fachbereichen. Das Maritime Lagezentrum ist im 24-Stunden Dienstbetrieb mit Bediensteten der Wasserschutzpolizei der Küstenländer und Bediensteten der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes besetzt. Im Maritimen Lagezentrum wird ständig ein aktuelles, maritimes Lagebild vom deutschen Hoheitsgebiet in Nord- und Ostsee erstellt, wobei auch Mitteilungen der Nord- und Ostseeanrainerstaaten einfließen. Dabei werden alle Informationen über Umstände, die für die Bekämpfung einer komplexen Schadenslage erheblich sein können, gesammelt, aufbereitet, bewertet, erforderlichenfalls Alarmierungen ausgelöst und Sofortmaßnahmen eingeleitet.

Der Leiter des Havariekommandos kann Einsatzabschnitte einrichten und allen für den Einsatz notwendigen Bundes- und Landesbehörden Aufträge erteilen. Die Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger¹⁵, die Bundeswehr, insbesondere die Deutsche Marine¹⁶ und der Koordinierungsverbund Küstenwache¹⁷ sind durch Vereinbarungen in die Arbeit des Havariekommandos eingebunden. Insgesamt werden dadurch die durch das Grundgesetz vorgegebenen Bundes- und Landeszuständigkeiten zur Gefahrenabwehr auf See nicht geändert. Rechtliche Schwierigkeiten werden durch die Instrumente der „Organleihe“¹⁸ und der „Auftragstaktik“¹⁹ überwunden.

¹⁵ Zusatzvereinbarung über die Kooperation zwischen der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger und dem Havariekommando, unterzeichnet und veröffentlicht im BAnz Nr. 16 vom 24.01.2003, S. 1171 und VkB1. 2003, S. 37

¹⁶ Vereinbarung zwischen dem BMVBW und dem BMVg über die Unterstützung des Havariekommandos bei Transporten über See sowie Zubringerdiensten an Land durch die Bundeswehr unterschrittsreif jedoch z. Z. noch in der Abstimmung

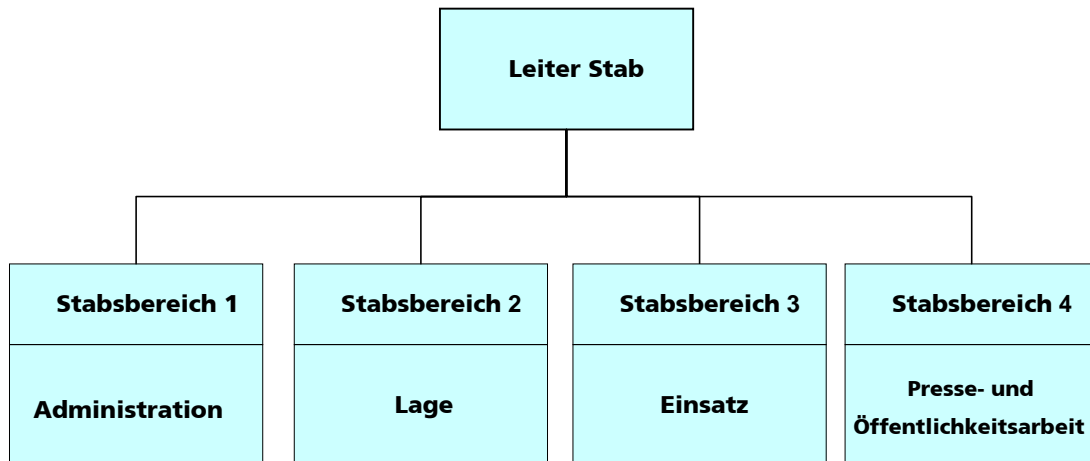
¹⁷ Vereinbarung über die Zusammenarbeit zwischen dem Havariekommando und dem Koordinierungsverbund Küstenwache, unterzeichnet am 04.02.2003

¹⁸ § 5 HKV - ...Die Küstenländer beauftragen den Leiter des Havariekommandos, die Leitung in ihrem Namen auszuüben. ...Die gesetzlichen Zuständigkeiten bleiben unberührt.

¹⁹ § 9 Abs. 2 HKV - Im Einsatzfall alarmiert und führt der Leiter des Havariekommandos die Einsatzkräfte und -mittel, die ihm ... bereit gestellt worden sind. Er gibt die Ziele zur Bekämpfung der komplexen Schadenslage vor und erteilt den insoweit zuständigen Stellen entsprechende Aufträge...

8.4.2.2.2 Das Havariekommando in der Einsatzorganisation (Havariestab)

Bei komplexen Schadenslagen wird ein Havariestab einberufen. Der Leiter des Havariekommandos hat die Gesamteinsatzleitung. Ein Expertenstab unterstützt und berät ihn bei der Führung des Einsatzes. Er sorgt für ein einheitliches und koordiniertes Vorgehen aller Einsatzkräfte des Bundes und der Küstenländer. In der Einsatzorganisation besetzen die Mitarbeiter des Kompetenzzentrums den Havariestab. Dieser ist in vier Stabsbereiche mit entsprechenden Aufgabenzuweisungen gegliedert. Die Leitung des Havariestabes wird durch einen Fachbereichsleiter wahrgenommen. Jeder der vier Stabsbereiche wird in der Regel auch von den Leitern der Fachbereiche geführt.



Es wird damit die unmittelbare, zielgerichtete und umfassende Bekämpfung der Auswirkungen und Folgewirkungen von außergewöhnlichen Schadensereignissen unter einer einheitlichen und strukturierten Führung sichergestellt. Das Havariekommando bedient sich dabei aller auf See und im Küstenbereich zuständigen Behörden und sonstiger Einrichtungen des Bundes und der Länder. Im Rückblick der letzten Jahre wurden so folgende Ereignisse aufgenommen und bearbeitet:²⁰

Maritimes Lagebild	2003	2004	2005	2006	2007
Zahl der insgesamt veröffentlichten Ereignisse	288	255	363	518	472
Empfänger des Lagebildes	80	100	120	125	135
Ausgewählte Ereigniskategorien					
Kollision von Schiffen	55	41	38	52	37
Schiffsbrände	12	5	8	18	15
Kenterungen / Untergänge	10	6	16	11	7
Festkommer / Grundsitzer	31	39	69	47	49
Gefahrgutunfälle	3	3	5	3	1
Maschinenausfälle / Notankerungen	30	28	46	67	53
Seenotfälle (inkl. Luftnotfälle über See und medizinischer Notfälle)	9	6	17	31	16
Ankerverluste	2	7	4	2	2
Nautische Warnnachrichten	32	42	60	80	112
Einlauf- und Auslaufverbote	21	27	16	22	10
Internationale Schadensereignisse	-	-	-	26	48

²⁰ vgl. „Jahresrückblick MLZ 2007“ vom 09. April 2008

8.4.2.3 Wasserschutzpolizeien der Küstenländer

Die Wasserschutzpolizeien der Küstenländer sind neben den allgemeinen polizeilichen Aufgaben

- Gefahrenermittlung und Gefahrenabwehr,
- Verhütung und Verfolgung von Straftaten und Ordnungswidrigkeiten,
- Objekt- und Personenschutz,
- Amts- und Vollzugshilfe,
- Personen- und Sachfahndung,

auf den Bundes- und Landeswasserstraßen sowie in den Häfen auch für die Wahrnehmung der schiffahrtspolizeilichen Vollzugsaufgaben zuständig. Diese ergeben sich aus den Vereinbarungen über die Ausübung dieser Aufgaben zwischen dem Bund und den Küstenländern, z.B. für Schleswig-Holstein das „Gesetz über eine Vereinbarung zwischen dem Bund und dem Lande Schleswig-Holstein über die Ausübung der schiffahrtspolizeilichen Vollzugsaufgaben“ vom 15. Juli 1955 gemäß Gesetz- und Verordnungsblatt SH 1955, S. 137.

Zu den schiffahrtspolizeilichen Vollzugsaufgaben gehören z.B.:

- Erkennen von Gefahren für den Schiffsverkehr und unaufschiebbare Maßnahmen zu ihrer Abwehr zu treffen.
- Einhaltung der der Sicherheit und Leichtigkeit des Schiffsverkehrs dienenden Vorschriften, z.B. das Verhalten im Verkehr, die Ausrüstung, die Besatzung und die Besatzung, den Betrieb und die Kennzeichnung der Wasserfahrzeuge und schwimmenden Anlagen
- Überprüfung der Schiffspapiere, Tagebücher und Befähigungsnachweise der Schiffsführer, Mannschaften, Floßführer, Fährführer und Lotsen auf den Wasserfahrzeugen.
- Von der Schifffahrt ausgehenden Gefahren, einschließlich solcher für das Wasser zu ermitteln,
- Überwachung der Beförderung gefährlicher Güter,
- Kontrolle auf Einhaltung der Umweltschutzvorschriften,
- Schiffsunfälle melden und Ermittlungen für ihre Untersuchung einleiten bzw. durchführen.

Der Zuständigkeitsbereich der Wasserschutzpolizeien der Küstenländer umfasst das deutsche Küstenmeer bis zur 12-Seemeilengrenze. Für die Koordinierung und Unterstützung bei größeren wasserschutzpolizeilichen Lagen im deutschen Küstenmeer wurde 2002 die WSP - Leitstelle Cuxhaven eingerichtet. Die WSP - Leitstelle ist eine Organisationseinheit zur Koordinierung und ggf. Führung von polizeilichen Einsatzlagen innerhalb der Regelorganisation. Mit der Übernahme der Lagen im zuständigen Küstenland durch die dort vorstrukturierten und bewährten Führungsorganisationen, übernimmt die WSP - Leitstelle die Aufgabe einer Führungshilfsstelle. Dabei werden gleichzeitig lagerelevante Entwicklungen an die Partner im MSZ geleitet. Die WSP - Leitstelle soll als eine der Vollzugssäulen im MSZ in rechtlicher und personeller Hinsicht in die Lage versetzt werden, länderübergreifend den zuverlässigen und einheitlichen Vollzug wichtiger Aufgaben der Küstenländer im maritimen Sektor zu gewährleisten.

In der Fortschreibung des aus dem Jahre 2002 stammenden und am 12.04.2007 in Heiligendamm im Rahmen der Innenministerkonferenz - Nord gezeichneten WSP-Leitstellenabkommens, wurde ferner die Möglichkeit der Küstenländer, Einsatzaufgaben auf die WSP - Leitstelle im MSZ übertragen zu können, festgeschrieben. Dies gilt insbesondere in den Aufgabenfeldern aus dem Bereich der Terrorprävention sowie für den Fall einer maritimen Sonderlage.

Zur Wahrnehmung dieser umfangreichen Aufgaben setzen die Wasserschutzpolizeien der einzelnen Küstenländer unter anderem folgende Boote ein:

Land	Anzahl	Typ
Bremen ²¹	1	Küstenboot
Hamburg ²¹	2 2	Küstenstreifenboote Streckenboote
Mecklenburg- Vorpommern ²¹	1 3 11	Küstenstreifenboote Typ KB 24,5 Küstenstreifenboote Typ KB 25,5 Streifenboote Typ PB 125
Niedersachsen ²¹	6 7	Küstenboote Streifenboote
Schleswig-Holstein ²²	5 2 11	Küstenboote Streckenboote Streifenboote

8.4.3 Schadstoffunfallbekämpfung Deutsche Küste

Die Aufgabe zur Öl- und Chemikalienunfallbekämpfung wird seit 1975 gemeinsam vom Bund und den Küstenländern wahrgenommen. Seit 2003 werden gemeinsame Vorsorgemaßnahmen und die Einsatzleitung zentral durch das Havariekommando in Cuxhaven wahrgenommen, wobei die vormaligen Sonderstellen des Bundes und der Küstenländer zur Bekämpfung von Meeresverschmutzung (SBM/SLM) als Fachbereich in das Havariekommando integriert wurden.

Für die Bekämpfung von Öl- und Chemikalienverschmutzung in den Küstengewässern Deutschlands werden vom Bund und den fünf Küstenländern gemeinsam 20 Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe und 7 Gerätedepots vorgehalten, wobei ein Teil der Fahrzeuge im küstenfernen und küstennahen Bereich zum Einsatz kommt.

8.4.3.1 Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe der WSV

Nordsee

Durch Mehrzwecknutzung zweier großer Bekämpfungsschiffe im 24h-Betrieb (Mellum/Neuwerk) wird in der Nordsee eine permanente Präsenz großer Bekämpfungskapazitäten vorgehalten. Abgestützt auf Helgoland operieren die schleppfähigen Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe der WSV „Neuwerk“ und „Mellum“. Die Bereitstellung der bundeseigenen Mehrzweckschiffe als Arbeitsplattformen bei der unmittelbaren Gefahrenabwehr ist eine unverzichtbare Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge.

Leistungen der Mehrzweckschiffe Nordsee

Schiffsname	Neuwerk	Mellum
Feuerlöschleistung (m ³ /h)	1.200 (2x600)	1.740 (1x1.200; 2x120) (1x150; 2x75)
Kranleistung	1 Arbeitskran 22t @25m	1 Arbeitskran 12t @13m
Tankkapazität	1.000 m ³ (Chemie)	912 m ³ (Öl+Chemie) Leichterungssystem max. 500 m ³
Betreiber	WSA Cuxhaven	WSA Wilhelmshaven

²¹ gem. tel. Auskunft: WSPD Bremen/Bremerhaven, WSPD Hamburg, WSPD Mecklenburg - Vorpommern, WSPA Niedersachsen, 30. April 2008

²² gem. Landespolizeiamt Schleswig – Holstein, Abt. 4, Wasserschutzpolizei, Juni 2008

Darüber hinaus stehen weitere Bekämpfungsschiffe für den küstenfernen Bereich in der Nordsee zur Verfügung:

Typ	Name	Heimathafen	Tankkapazität (cbm)
Bagger	Nordsee	Wilhelmshaven	5.400
Mehrzweckschiffe / Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe	Mellum²³	Wilhelmshaven	910
	Scharhörn	Kiel	430
	Neuwerk²⁴	Cuxhaven	1.000
Klappschiff	Bottsand²⁵	Warnemünde	790
	Eversand²⁶	Wilhelmshaven	790
Katamaran	Westensee	Bremerhaven	1.960

Für den küstennahen Bereich in der Nordsee stehen folgende Bekämpfungsschiffe zur Verfügung:

Typ	Name	Heimathafen	Tankkapazität (cbm)
Landungsboot	Leyhörn	Nordeich	200
	Janssand	Nordeich	63
	Norderhever	Husum	150
Gewässerreinigungsschiff	Knechtsand	Cuxhaven	400
Gewässerreinigungsboot	MPOSS	Hamburg	300
Hafenreinigungsschiff	OS 01	Hamburg	19,3
Klappschiff	Thor	Wilhelmshaven	225
Katamaran	ÖSK I	Brake	18

Ostsee

In der Ostsee werden ebenfalls mit zwei Mehrzweckschiffen Bekämpfungskapazitäten vorgehalten. Abgestützt auf Kiel und Saßnitz operieren die schleppfähigen Schadstoffunfallbekämpfungsschiffe der WSV „Scharhörn“ und „Arkona“. Damit wird auch in der Ostsee der Empfehlungen des Helsinki-Übereinkommens für die Ostsee-Anrainer-Staaten Rechnung getragen, innerhalb eines Zeitraumes von insgesamt acht Stunden nach Alarmeingang mit einem Bekämpfungsschiff jeden Ort des eigenen Seegebietes erreichen zu können. Mit dem SUBS²⁷ „Arkona“ wird darüber hinaus ein wesentlicher Teil der erforderlichen Notschleppkapazität in der Ostsee bereitgestellt.

Schiffsname	Scharhörn	Arkona
Feuerlöschleistung (m³/h)	840 (2x300; 2x120)	1.400 (2x600; 1x200)
Kranleistung	1 Arbeitskran 12t @12m	1 Arbeitskran 12,5t @22m
Tankkapazität	438 m³ (Öl) 2 Leichterungssystem max. 180/500 m³	435 m³



© Foto: BAW

²³ 110 t Pfahlzug, 5 Feuerlöschmonitore, 1 Wasser-/Schaummonitor

²⁴ 110 t Pfahlzug, 5 Feuerlöschmonitore, 1 Wasser-/Schaummonitor

²⁵ gleichzeitig Entsorgungsschiff der Deutschen Marine

²⁶ gleichzeitig Entsorgungsschiff der Deutschen Marine

²⁷ **SUBS** - **S**chadstoff**U**nfall**B**ekämpfungsschiff

Für den küstennahen Bereich in der Ostsee stehen weitere Bekämpfungsschiffe zur Verfügung:

Typ	Name	Heimathafen	Tankkapazität (cbm)
Gewässerreinigungsschiff	Strelasund	Stralsund	200
Feuerlösch-/Ölweherschiff	Kiel	Kiel	350
Tankreinigungsboot	Foline	Kiel	74
	Marline	Kiel	56
Ölfangschiff	Vilm	Lübeck	486

Darüber hinaus stehen als Unterstützungs- und Leitfahrzeuge im küstennahen Bereich zur Verfügung: 1 Leichter, 1 Führungs- und Leitfahrzeug (in Husum) und 2 Landungsboote. Die Deutsche Marine (MFG 3) betreibt zwei Flugzeuge DO 228 LM im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung zur Ölüberwachung. In 8.218 Einsätzen seit 1986 wurden 3.582 Verschmutzungen entdeckt, davon wurden in 2007 bei 555 Einsätzen 148 Verschmutzungen festgestellt.

8.4.4 Notschleppkonzept Deutsche Küste

Die Bundesregierung hat im Mai 2001 ein umfassendes Konzept für die Bereitstellung von Notschleppkapazitäten in Nord- und Ostsee beschlossen. Ziel ist ein Sicherheitsniveau mit Eingreifzeiten von höchstens zwei Stunden an der gesamten Küste und Nord- und Ostsee. Bei einer Havarie werden die Notfallschlepper der zentralen Einsatzleitung des Havariekommandos unterstellt.

Grundlage eines jeden Notschleppkonzepts sind Referenzschiffe und -größen, die entscheidend die Anforderungen an Notschlepper bestimmen. Wegen der unterschiedlichen Verkehrs- und Einsatzbedingungen müssen die Referenzgrößen getrennt für Nord- und Ostsee bestimmt werden²⁸.

Referenzgröße Nordsee

Für die Nordsee bestimmt in erster Linie die Verkehrsentwicklung in der Containerschiffahrt die Referenzgröße, weshalb in der Nordsee das 10.000 TEU Containerschiff als Referenzgröße zugrunde gelegt wird. Im Havariefall und unter Berücksichtigung der signifikanten Schiffsgröße von Containerschiffen mit bis zu 10.000 TEU soll deshalb ein Notschlepper gebaut und eingesetzt werden mit

- einem Pfahlzug von 200 t,
- einem Tiefgang nicht unter 6 m,
- einer Probefahrtgeschwindigkeit von 19,5 kn und einer Einsatzfahrtgeschwindigkeit von 13 kn bei einer signifikanten Wellenhöhe von 6 m.

Seeposition Nordsee

Unter Berücksichtigung der Eingreifzeiten und zur Abdeckung der besonders gefährdeten Seegebiete auf dem Verkehrsweg „German Bight Western Approach“ im Havariefall sollte in der Nordsee neben den Mehrzweckschiffen des Bundes ein großer Notschlepper von einem zentralen Standort aus eingesetzt werden. Mehrzweckschiffe können wegen ihres geringeren Tiefgangs unter 6 m auch in flacheren Bereichen der Nordsee eingesetzt werden. Bei Schlechtwetter ab definierter Wetterlage (8 Bft) sollten sie entsprechend ihres Tiefgangs und Pfahlzuges an der westlichen Flanke (Höhe Norderney) und an der nördlichen Flanke (Höhe Amrum) stationiert werden, um anderen manövrierunfähigen Schiffen geringerer Größe, die küstennäher navigieren, helfen zu können.

Referenzgröße Ostsee

Für die Ostsee bestimmen in erster Linie die besondere Enge des Raumes und der Küstengewässer sowie die Verkehrsentwicklung in der Tankschiffahrt die Referenzgröße, weshalb in der Ostsee der 160.000 dwt Tanker als Referenzgröße zugrunde gelegt wird. Im

²⁸ Stellungnahme des DNV vom 30. März 2006 zu den Kriterien für ein zukunftssicheres Notschleppkonzept an der deutschen Küste

Havariefall und unter Berücksichtigung der signifikanten Schiffsgröße von Tankern mit bis zu 160.000 tdw soll deshalb ein Notschlepper gebaut und eingesetzt werden mit:

- einem Pfahlzug von 100 t,
- einem Tiefgang nicht unter 6 m,
- einer Probefahrtgeschwindigkeit von 16,5 kn und einer Einsatzgeschwindigkeit von 13 kn bei der für die Einsatzgebiete signifikanten Wellenhöhe.

Seeposition Ostsee

Unter Berücksichtigung der Eingreifzeiten, zur gleichmäßigen Abdeckung der infrage kommenden Seegebiete im Havariefall und unter Berücksichtigung einer möglichen festen Fehmarnbelt - Querung als zusätzliches Gefährdungspotenzial sollte der Notschlepper vorrangig vor der Kadetrinne (Höhe Darßer Ort) stationiert werden. Die vorhandenen Mehrzweckschiffe dienen dabei als Komplementäreinsatzschiffe, z.B. zur Abdeckung des Einsatzgebietes Rügen und bei Werftaufenthalten. Sie können auch wegen ihres geringeren Tiefgangs unter 6 m als Notschlepper in flacheren Bereichen der Ostsee eingesetzt werden.

8.4.4.1 Notschlepper Nordsee

In der Nordsee stellt die Arbeitsgemeinschaft Küstenschutz den Notschlepper „OCEANIC“ in Charter der WSV des Bundes. Dieser soll am 01. Januar 2011 durch einen neuen hochmodernen Notschlepper mit einem Pfahlzug von 200t ersetzt werden. Material und Besatzung des neuen Schleppers sind, anders als bei der „OCEANIC“, gegen giftige Gase und Explosionsgefahr geschützt. Das neue knapp 80m lange und 16,5m breite Schiff erreicht 19,5 kn bei einem Tiefgang von 6m und wird ebenfalls von der ARGE „Küstenschutz“ betrieben. Für die Charterung und die ständig einsatzbereite Besatzung stellt der Bund für 10 Jahre insgesamt bis zu 114 Mio. EUR zur Verfügung. Mit den beiden, abgestützt auf Helgoland operierenden schleppfähigen Mehrzweckschiffen der WSV „Neuwerk“ und „Mellum“ wird der neue Notschlepper sicherstellen, dass auch größte Schiffe im Havariefall schnell gesichert werden können. Die Bereitstellung der bundeseigenen Mehrzweckschiffe als Arbeitsplattformen bei der unmittelbaren Gefahrenabwehr ist eine unverzichtbare Verbesserung der maritimen Notfallvorsorge.

Schiffsname	Neuwerk	Mellum	Oceanic
Pfahlzug	110 t	110 t	179 t
Station	Helgoland	Helgoland	Norderney
Betreiber	WSA Cuxhaven	WSA Wilhelmshaven	ARGE Küstenschutz

8.4.4.2 Notschlepper Ostsee

In der Ostsee stehen international nur begrenzte Notschleppkapazitäten zur Verfügung. Zur Gewährleistung der Eingreifzeiten wurden zusätzlich zu den bundeseigenen Mehrzweckschiffen „Scharhorn“ und „Arkona“ von privaten Reedereien drei Notschlepper gechartert: der Schlepper „Bülk“ in Kiel und zwei Schlepper von der ARGE Küstenschutz: „Fairplay-25“ in Saßnitz und „Fairplay-26“ in Warnemünde, beide mit jeweils 65 t Pfahlzug. Zusätzlich wurde im Mai 2008 der Zuschlag für die Charterung eines weiteren Notschleppers mit 100t Pfahlzug, einer Geschwindigkeit von 16,5kn bei 6m Tiefgang sowie der Eisklasse E2 zum Aufbruch von mindestens 30 cm dickem Eis und eines weiteren Boardingteams, ebenfalls von der ARGE „Küstenschutz“, erteilt. Dieser soll am 01.07.2010 mit Liegeplatz Rostock in Dienst gestellt werden. Der Bund stellt für die Charterung des neuen Schiffes und des Boardingteams für einen Zeitraum von 10 Jahren 67,7 Mio. EUR zur Verfügung. Diese werden durch den geschlossen Vertrag allerdings nicht ausgeschöpft werden.

Schiffsname	Scharhörn	Arkona	Bülk	Fairplay-25	Fairplay-26
Pfahlzug	40 t	40 t	40 t	65 t	65 t
Station	Hohwacher Bucht	Saßnitz	Kiel	Saßnitz	Warnemünde
Betreiber	WSA Lübeck	WSA Stralsund	SFG Kiel	ARGE Küstenschutz	ARGE Küstenschutz

Die in Warnemünde stationierte „Fairplay-26“ ist – wie die baugleiche „Fairplay- 25“ in Saßnitz – ein moderner Schlepper, der für Notschleppen, Begleitung, See- und Hafenessistenz, Feuerlöschen, Offshorearbeiten und andere Aufgaben geeignet ist. Jeder der knapp vier Jahre alten Schlepper hat zwei Besatzungen von 6 Mann, die im zweiwöchigen Wechsel an Bord arbeiten. Ein vierköpfiges „Boarding-Team“, stationiert in Warnemünde, kann bei Bedarf die Besatzung des Havaristen unterstützen.

8.4.4.3 Arbeitsgemeinschaft „Küstenschutz“

Bugsier ist federführender Partner der „Arbeitsgemeinschaft Küstenschutz“, in der sich im September 2001 die führenden drei deutschen Schlepp- und Bergungsreedereien

- **Bugsier-, Reederei- und Bergungs-Gesellschaft mbH & Co. Hamburg**
- **Fairplay Towage Hamburg/Rostock**
- **Unterweser Reederei Bremen**
- **und die Helikopter Service GmbH aus Mariensiel (Wilhelmshaven)**

zusammengeschlossen haben.

Gemeinsam beschäftigen sie über 600 Mitarbeiter und betreiben ca. 50 Schlepper – davon 10 speziell ausgerüstete „Feuerlösch-Schlepper“ – mit 2.000 bis 13.200 PS und Pfahlzügen zwischen 25 und 180 t – an der deutschen Nord- und Ostseeküste.

Die Arbeitsgemeinschaft stellt im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums in der Nordsee den Notschlepper „Oceanic“ (179 t Pfahlzug, Seeposition Norderney) und in der Ostsee die beiden Notschlepper „Fairplay-25“ (Station Sassnitz) und „Fairplay-26“ (Station Warnemünde) mit jeweils 65 t Pfahlzug.

Außerdem stellt die Arbeitsgemeinschaft die beiden, jeweils vierköpfigen „Boarding-Teams“ für Nord- und Ostsee, die bei einer Schiffshavarie als Verstärkung an Bord des Havaristen gebracht werden können.

Zur URAG-Gruppe gehört die **Wiking Helikopter Service GmbH**, die über allwettertaugliche Helikopter und jahrzehntelange Erfahrungen bei Lotsenversetzungen und Transporten von Menschen und Material über See verfügt. Auf dem Flugplatz Mariensiel wird die Hubschrauberbasis betrieben mit 3 Sikorsky-Hubschraubern und 17 Piloten für Tag- und Nachteinsätze über See und Land nach Instrumentenflugregeln (IFR). Unterhalten wird ein eigener luftfahrttechnischer Betrieb; Flugbetrieb und Technik sind über eine zentrale Einsatzleitung rund um die Uhr an 365 Tagen ansprechbar und einsatzbereit.

Wiking Helikopter Service	Sikorsky S-76B Offshore	Sikorsky S-76A+ Offshore
Einsatzart	- Seelotsenversetzdienst Deutsche Bucht - Personen- und Materialtransporte - Zieldarstellung, Vermessungsflüge - Hilfeleistungen bei Seeunfällen ²⁹	
Piloten/Windenführer Passagiere	2/1 - max. 12 - max. 10 (Offshore) ³⁰	
Reisegeschwindigkeit.	268 km/h	
Flugzeit	2 Std.30 Min (+30 Min. Reserve)	2 Std. 45 Min. (+30 Min. Reserve)

²⁹ Die Hubschrauber sind mit einem Lasthaken für max. 1.200 kg ausgerüstet.

³⁰ Das Sitzplatzangebot bzw. die Nutzlast kann sich je nach Flugstrecke und Einsatzprofil verringern.

8.4.4.4 Schlepper unter deutscher Flagge (Stand 31.05.2008)

Art	BRZ	Anzahl	Leistung (KW)	Lüa (in m)
Schlepper	bis 199	3	588 – 1.440	26,39 – 26,60
	200 bis 499	38	1.320 – 4.800	25,00 – 35,89
	ab 500	4	5.000 – 5.280	33,46 – 37,06
Bugsierschlepper	bis 199	14	420 – 1.280	25,51 – 30,00
	ab 200	13	1.280-1.770	25,85 – 29,04
Bergungsschlepper	2.294	1	9.706	87,58
gesamt		73		

8.4.4.5 Schlepper unter Bareboat-Charter (zeitweise ausgeflaggt)³¹ (Stand 31.05.2008)

Art	BRZ	Anzahl	Leistung (KW)	Lüa (in m)
Schlepper	140 – 1.262	18	1-080 – 5.940	20,41 – 49,47
Bugsierschlepper	140 - 213	6	780 – 1.560	26,06 – 29,74
Bergungsschlepper	1.767 – 2.789	4	14.000	58,55 – 64,97
gesamt		28		

8.4.5 Seenotleitung und Seenotrettungsdienst

8.4.5.1 Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS)³²

Die DGzRS ist zuständig für den Such- und Rettungsdienst (SAR - Search and Rescue) im Seenotfall. Sie führt diese Aufgaben eigenverantwortlich und unabhängig durch. Einsatzzentrale für alle Maßnahmen im maritimen SAR-Dienst der Bundesrepublik Deutschland ist die **Seenotleitung Bremen** (MRCC³³ Bremen). Die Rettungsflotte ist bei jedem Wetter und rund um die Uhr einsatzbereit.

Seit ihrer Gründung im Jahr 1865 bis Ende 2007 hat die **DGzRS** insgesamt 73.578 Menschen aus Seenot gerettet (124 Personen in 2007) oder aus lebensbedrohender Gefahr befreit (799 Personen in 2007). Ferner wurden im vergangenen Jahr 56 Fahrzeuge vor Totalverlust bewahrt. Die Rettung aus Seenot erfolgt grundsätzlich kostenfrei und wird aus Mitgliedsbeiträgen, Spenden u.ä. finanziert. Die Spenden, Sammlungen, Beiträge und Bußgelder erbrachten 2007 insgesamt 17,8 Mio. EUR (+1,3%). Mit diesen Einnahmen werden die laufenden Kosten finanziert für

- Seenotleitung Bremen (MRCC)
- 61 SAR-Einheiten (in der Nordsee 10 Seenotkreuzer und 12 Seenotrettungsboote; in der Ostsee 8 Seenotkreuzer, 31 Seenotrettungsboote, 4 Seenotrettungsboote auf Trailer mit SAR-Mobilfahrzeug (Unimog))
- 54 DGzRS-Rettungsstationen auf den Inseln und entlang der Küsten; 16 SAR-Wachen; SAR-Schule Bremen mit Außenstelle Neustadt.

Der Personalumfang der DGzRS umfasst ca. 60 Mitarbeiter in der Zentrale Bremen, 186 festangestellte und 800 ehrenamtliche Seenotretter.

³¹ Angaben BSH Hamburg

³² DGzRS Jahrbuch 2008

³³ MRCC – Maritime Rescue Co-ordination Centre

8.4.5.2 Seenotleitung (MRCC) Bremen und SAR Wachen³⁴

Das Internationale Übereinkommen von 1979 über den Such- und Rettungsdienst auf See soll sicherstellen, dass bei Unglücksfällen auf See Rettung, Unterstützung und eine entsprechende Koordinierung durch ein RCC (Rescue Co-ordination Centre) gewährleistet sind. Für das deutsche Such- und Rettungsgebiet wurden diese Aufgaben der Deutschen Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger (DGzRS) mit der Seenotleitung (MRCC) Bremen übertragen.

Die Seenotleitung (MRCC) Bremen ist ständig erreichbar.

Telefon: +49 (0) 421 - 536 87 – 0
Telefax: +49 (0) 421 - 536 87 14
Mobiltelefon: 124 124 (Direktwahl im Abdeckungsbereich der deutschen Netzbetreiber)
UKW: Kanal 16 und DSC 70 (Rufzeichen : Bremen Rescue).

Falls bei einem Notfall auf See außerhalb des deutschen Such- und Rettungsgebietes eine Verbindung mit dem dort zuständigen MRCC/RCC nicht zustande kommt, kann die Seenotleitung (MRCC) Bremen um Hilfe gebeten werden, die dann ihrerseits versucht, mit dem zuständigen MRCC/RCC Verbindung aufzunehmen.

Außerdem gewährt die Seenotleitung (MRCC) Bremen auf Anforderung auch Unterstützung für ausländische MRCC/RCC bei deren Koordinierung von SAR-Maßnahmen für deutsche Schiffe in fremden Seegebieten.

Die Aufgaben der bisherigen **SAR-Wachen** werden jetzt in enger Kooperation mit der WSV des Bundes von den jeweiligen Revierzentralen wahrgenommen, ihnen wurden gem. Erlass BMVBS³⁵ die Aufgaben der SAR-Wachen übertragen. Sie leisten durch die Überwachung des Schiffsverkehrs mittels Radar und Funk einen wesentlichen Beitrag zur Vorbeugung von Unfällen auf See und ergänzen damit die Seenotleitung (MRCC) Bremen in idealer Weise.

8.4.5.3 SAR-Leitstelle im Flottenkommando Glücksburg³⁶

Die SAR-Leitstelle im Flottenkommando (RCC Glücksburg – Rescue Coordination Center) steht in einem internationalen Verbund mit den Rettungszentralen der Nachbarländer. Die Seenotrettungshubschrauber und Seefernaufklärer der Flotte, die für Rettungseinsätze in Soforteinsatzbereitschaft in Warnemünde, Helgoland, Kiel und Nordholz gehalten werden, werden von der SAR-Leitstelle eingesetzt.

Zwischen der Seenotleitung Bremen und **der SAR-Leitstelle im Flottenkommando Glücksburg** besteht eine ständige direkte Telefonverbindung. Im Seenotfall kann die Seenotleitung Bremen Unterstützung durch SAR-Hubschrauber und -Suchflugzeuge bei der SAR-Leitstelle Glücksburg anfordern, bei deren Ausfall bei der dann zu aktivierenden alternativen SAR-Leitstelle beim Marinefliegergeschwader 3 in Nordholz bei Cuxhaven.

Die Marine hat seit Bestehen ihrer SAR-Organisation (1958) 10.877 Menschen (Zählung seit 1967) (110 davon in 2007) aus Notlagen befreit.

³⁴ DGzRS Jahrbuch 2008

³⁵ Erlass BMVBS Az: LS 22/6224.2/6-1 vom 22.03.2004

³⁶ FlottenKdo SAR-Leitstelle Januar 2008

8.5 Piraterie

8.5.1 Allgemein

Die Entstehung des Weltseehandels war ein langwieriger und schmerzhafter Prozess, der sich über Jahrhunderte hinzog und durch politische Wirren, ideologische Auseinandersetzungen und blutige Kriege begleitet wurde. Die Seehandels- und Seeverkehrssysteme entwickelten sich oft unabhängig voneinander, manchmal waren sie auch die direkte Folge politischer und kriegerischer Auseinandersetzungen. Je nach Interesse nutzten Konkurrenten in der Auseinandersetzung um Seeherrschaft, Märkte und Kolonien oft genug auch staatlich geförderte Freibeuter, die mit oder ohne Kaperbriefe Jagd auf Handelsschiffe machten. So entstanden Raub- und Beutemärkte, die z.T. größer waren als die legalen.

Freibeuter, Piraten und Seeräuber waren von Anfang an Begleiter der Seeschifffahrt und Akteure in der Auseinandersetzung um Märkte, um Anteile am Seehandel, um Einfluss und Herrschaftsgebiete. Piraterie war und ist nichts weiter als Kriminalität und Gewalt. Sie begegnet der Schifffahrt in mannigfachen Varianten, die von der einfachen, lokalen Seeräuberei bis hin zur hochorganisierten, weltweit agierenden Bandenkriminalität reicht. Dabei ist in aller Regel nicht nur das Schiff mit seiner Ladung das Ziel, sondern auch die Besatzungen mit all ihrer Habe. Häufig genug sind Opfer auch die ohnehin hilflosen und mittellosen Flüchtlinge aus Krisengebieten. Mord und Totschlag, Vergewaltigung und Entführung sowie die Erpressung von Lösegeldern sind ständige Begleiter dieses Geschäfts.

Da sie eine konkrete Gefahr für den Seehandel und den zunehmenden weltweiten Seeverkehr, damit auch eine immer größere Gefahr für die „Freiheit der Meere“ waren, wurden Piraten und Seeräuber geächtet und verfolgt. Mit dem Untergang der Segelschiffszeit verlor die Piraterie im 19. und 20. Jahrhundert etwas an Bedeutung, weil die Piraten mit dem technologischen Fortschritt im Bau moderner Handelsschiffe und mit der stetig zunehmenden höheren Geschwindigkeit der Handelsschiffe nicht mehr mithalten konnten.

In der heutigen Zeit ist das Phänomen der „Piraterie“ oder der „Seeräuberei“ wieder, und dies vor allem in Verbindung mit terroristischer Bedrohung, eine reale und ernsthafte Gefahr für die internationale Schifffahrt geworden.

Das erneute Aufleben der Piraterie hängt im Wesentlichen mit den Veränderungen der internationalen Politik und der Weltwirtschaft im ausgehenden 20. Jahrhundert zusammen. Zusätzliche Gefahren schufen die Bedrohungen durch Befreiungsbewegungen und Terrorgruppen, unterstützt durch die gleichzeitige deutliche Verringerung weltweiter maritimer Präsenz nach dem Ende des Ost-West Konflikts. Ein weiterer Faktor liegt in der Ausflaggung von Handelsschiffen in Länder wie Panama, Honduras und Liberia, die kaum über Mittel zur Bekämpfung der Piraterie verfügen.

Betroffen von Piraterieüberfällen und Piratenakten sind heute insbesondere die Küstenregionen der Dritten Welt, in denen die Küstenstaaten kaum die Stabilität, den Willen und vor allem die Mittel besitzen, gegen zumeist auch mit staatlichen Stellen verbundene mafiose Strukturen vorzugehen. Piraterie hat sich dort zunehmend als lukrative Einnahmequelle etabliert.

8.5.2 Definition

Nach internationalem Recht und nach Art. 100 des Seerechtsübereinkommens sind alle Staaten zur größtmöglichen Zusammenarbeit verpflichtet, um „Seeräuberei auf Hoher See oder an jedem anderen Ort zu bekämpfen, der keiner staatlichen Gewalt untersteht.“

Art. 101 des **UN-Seerechtsübereinkommens** von 1982 definiert „Piraterie“ für den Bereich der Hohen See und schreibt darüber hinaus die Pflichten zum Schutz von Schiffen vor seeräuberischen Attacken fest:

„Seeräuberei ist jede der folgenden Handlungen: ...jede rechtswidrige Gewalttat oder Freiheitsberaubung oder jede Plünderung, welche die Besatzung oder die Fahrgäste eines privaten Schiffes oder Luftfahrzeugs **zu privaten Zwecken** begehen oder die gerichtet ist auf **Hoher See** gegen ein anderes Schiff oder Luftfahrzeug oder gegen Personen oder Vermögenswerte an Bord dieses Schiffes oder Luftfahrzeugs;**an einem Ort, der keiner staatlichen Hoheitsgewalt untersteht**, gegen ein Schiff, ein Luftfahrzeug, Personen oder Vermögenswerte...Nur wenn der betreffende Küstenstaat nicht fähig oder nicht willens ist, dem angegriffenen Schiff Hilfe zu leisten, ist ein zufällig vor Ort befindliches Kriegsschiff zumindest befugt – wenn nicht gar verpflichtet –, die Hilfeleistung an der Stelle des Küstenstaates vorzunehmen, bis die Gefahr abgewendet ist.“

Art. 105 I, 107, 111 SRÜ enthalten die Befugnis für Kriegsschiffe aller Staaten, im Falle eines seeräuberischen Angriffs auf **Hoher See** einzugreifen, den Angriff abzuwehren und das Tatfahrzeug aufzubringen sowie die Täter unschädlich zu machen, unabhängig von der Flagge des angegriffenen Schiffes. Piratenakte **in Hoheitsgewässern** werden allerdings nicht vom SRÜ erfasst, ebenso wenig terroristische Angriffe, obwohl die Mehrzahl der Piratenangriffe in den Küstenmeeren, auf Reeden und in Häfen, mithin in fremden Hoheitsgebieten erfolgt.

Diesem Mangel setzt die IMO eine alternative Definition entgegen, die auch ihren Berichten und Statistiken über Piraterie zugrunde liegt: **„Piracy is the act of boarding any vessel with the intent to commit theft or other crime and with the capability to use force in the furtherance of the act.“** Damit werden auch Piratenakte in Hoheitsgewässern erfasst und Aktionen seeräuberisch tätig werdender Terrorgruppen zur Mittelbeschaffung. Mit dieser erweiterten Definition kann die IMO alle Angriffe und Übergriffe auf Handelsschiffe erfassen, insbesondere auch auf Reeden und in Häfen sowie in küstennahen Gewässern, wo internationale Wasserstraßen durch Küstengewässer verlaufen.

8.5.3 Angriffsmethoden

Hafenüberfall

Piraten gehen mit dem Ziel an Bord, Geldmittel und wertvolle Gegenstände zu rauben. Pro Überfall werden durchschnittlich Waren im Werte von 2.000 - 20.000 US-Dollar entwendet. Diese Überfälle erfolgen im Hafen bzw. in Hafennähe oder auf Flüssen und werden meist von kleineren Gruppen von 2–8 Piraten ohne Anbindung an eine größere Organisation durchgeführt.

Lösegeelderpressung

Piraten nehmen die Besatzung eines Schiffes in Geiselhaft und erpressen vom Eigner Lösegeld. Bei dieser Form der Piraterie gehören die Seeräuber zu einer größeren Organisation mit entsprechender Logistik. Die Piraten fungieren hier nur als ausführendes Organ, Verhandlungen und Geldübergabe finden außerhalb des Schiffes statt. Nach Übergabe des Lösegeldes verlassen die Geiselnnehmer in der Regel das Schiff und lassen Schiff und Geiseln frei.

Übernahme des Schiffes

Piraten entern das Handelsschiff häufig mit Waffengewalt und übernehmen das Schiff mit dem Ziel, Ladung und Schiff später zu veräußern. Hier steckt eine straff geführte Form des organisierten Verbrechens dahinter, an den häufig korrumpierte staatliche Kräfte beteiligt sind. Die ursprüngliche Besatzung wird in der Regel über Bord geworfen, um keine Zeugen zu hinterlassen.

Seeräuberisch handelnde Terrorgruppen

Neben den o.a. drei Hauptgruppen der Piraterie existieren auch Verbindungen zu staatlichen und terroristischen Organisationen. Bei staatlichen Organisationen erfolgt eine Beteiligung von Staatsbediensteten der unteren Ränge in Form von Korruption bis zur physischen Beteiligung an Piratenüberfällen. In höheren Bereichen der Hierarchie werden auch Piraterieakte toleriert, wenn sie der Durchsetzung politischer Ziele dienen, z.B. der Durchsetzung strittiger Hoheitsrechte. Für terroristische Organisationen ist Piraterie darüber hinaus eine gute Gelegenheit, finanzielle Mittel für die Verfolgung ihrer „politischen“ Ziele zu beschaffen; hierbei handelt es sich meist um reine Beschaffungskriminalität.

Der Säbel des klassischen Piraten ist mittlerweile der modernen Schusswaffe gewichen, auch Panzerfäuste und Raketen werden eingesetzt. Als Transportmittel werden kleine, wendige und vor allem schnelle Fahrzeuge bis zur Größe von Patrouillenbooten genutzt. Moderne Kommunikationsmittel stellen die zur Koordination notwendige Verbindung untereinander sicher. Geblieben ist der Enterhaken, mit dem auch hohe Bordwände erklommen werden können.

Einsatzmethoden

Deutlich verändert haben sich die Führungsstrukturen der Piraten. Oftmals hat sich eine straff geführte Organisation gebildet mit professionell geschulten Hintermännern, die über Insiderwissen verfügen und die Piratenkommandos detailreich auf bestimmte Ladungsteile oder bestimmte Container ansetzen. Darüber hinaus organisieren sie die Abwicklung der Lösegeldforderungen, das Verschiffen der erbeuteten Ladung, die Umregistrierung des gekaperten Schiffes und die anschließende Veräußerung.

Die Angriffe finden überwiegend im Schutz der Dunkelheit zwischen 22:00 Uhr und 05:00 Uhr statt, und damit in Zeiten mit der geringsten Wachbereitschaft auf Handelsschiffen. Dabei nähern sich die Piraten meist im Radarschatten dem Zielobjekt und entern das Schiff über den Heckbereich.

Eine Geographie mit vielen Inseln und Meerengen, wie im Südostasiatischen Raum, begünstigt entscheidend den Wirkungskreis der Piraten. Handelsschiffe sind hier besonders angreifbar, da sie aufgrund der Geographie zu vorbestimmten Kurse gezwungen sind und wegen der geringen Wassertiefen die Geschwindigkeit reduzieren müssen.

Methode 1

Die Piraten lauern in zwei flachen, offenen Motorbooten, zwischen denen sie ein ca. 90 m langes Tau gespannt haben, auf ihre Beute. Sie sind auf den Radarschirmen der Schiffe bei leicht bewegter See kaum auszumachen. In jedem Boot sitzen ungefähr ein Dutzend Piraten mit verummten Gesichtern, die mit automatischen Waffen, Bambusstangen und Enterhaken bewaffnet sind. Der Bug des Handelsschiffes trifft das Tau; dadurch werden die beiden Boote an die Backbord- und Steuerbordseite des Frachters herangezogen und die Piraten können aufentern.

Methode 2

Piraten nähern sich nachts mit schnellen Booten unbemerkt von achtern und versuchen, mit Wurfhaken und Stangen über das Heck des Frachters an Deck zu gelangen.

Methode 3

Piraten fahren mit mehreren Speedbooten aus unterschiedlichen Richtungen - zumeist bei Nacht - direkt das Handelsschiff an und eröffnen sofort das Feuer aus automatischen Handwaffen auf die Brücke. So versuchen sie, ein Aufstoppen zu erzwingen, entern bei Erfolg auf und rauben das Schiff aus. Vorrangiges Ziel der Piraten ist dabei der Schiffssafe, in dem sich bis zu 30.000 USD Heuern und Hafengebühren befinden können. Danach plündern sie die Kajüten der Besatzungsangehörigen und rauben aus Betriebsräumen Schiffsausrüstung. Nachdem die Besatzung eingesperrt wurde, gehen sie möglichst zügig von Bord. Darüber hinaus nehmen sie oft Geiseln, die dann erst gegen Lösegeldzahlungen wieder frei kommen. Von dem führerlosen Schiff geht eine erhebliche Gefährdung für die nautische Sicherheit aus. Ladung wird bei diesen Blitzüberfällen sehr selten gestohlen, da tragbare Beute, wie z.B. hochwertige Unterhaltungselektronik, von außen nicht erkennbar in Containern gestaut wird. Durch ihren Geschwindigkeitsvorteil nehmen die Piraten bewusst in Kauf, dass das Handelsschiff einen Notruf absetzen kann. Bis Hilfe eintrifft, sind die Angreifer jedoch zumeist verschwunden.

Selbst ein großer Sicherheitsabstand zu gefährlichen Küstenabschnitten reicht heute oft nicht mehr aus, vor Überfällen von schwerbewaffneten Piraten sicher zu sein. Sie operieren nicht nur im Küstenbereich, sondern mit ihren kleinen, schnellen Speedbooten z. B. auch von einem Mutterschiff aus, das vielleicht 60 – 80 sm vor der Küste „harmlos“ in der See liegt oder einen Seenotfall vortäuscht.

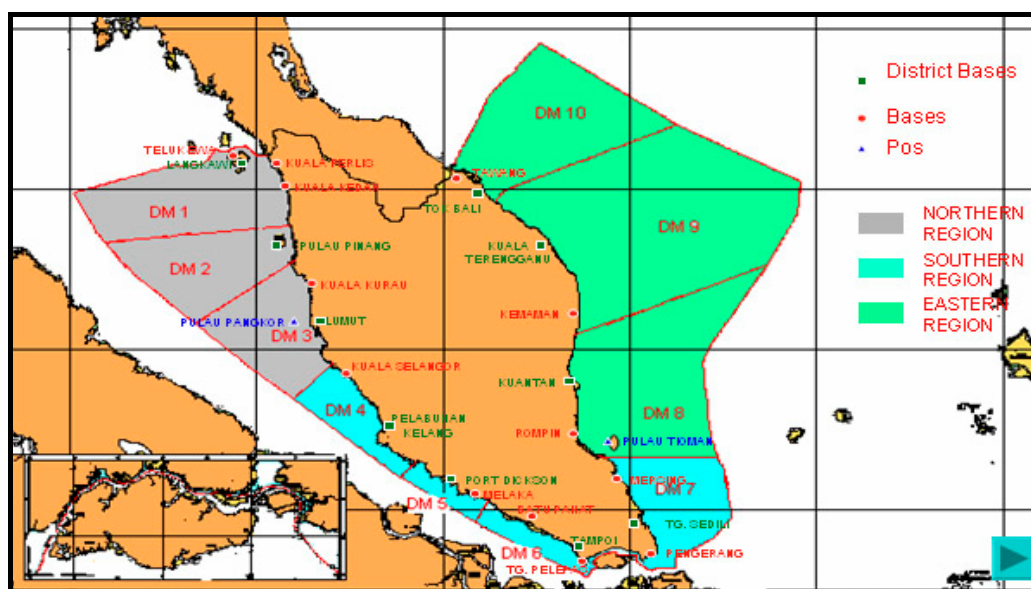
8.5.4 Politisch/Militärische Reaktionen auf Piraterie

Eine Bekämpfung von Piraten auf Hoher See findet kaum statt, weil die überwiegende Anzahl der Piratenüberfälle in Hoheitsgewässern bzw. in küstennahen Meerengen der Dritten Welt stattfinden, wo die Fähigkeiten zur Kontrolle der eigenen Küstengewässer kaum über den eigentlichen Hafenbereich hinaus reicht. Ein Versuch über die VN, eine Art maritime „Blauhelmission“ zur Piratenabwehr aufzubauen, ist bisher an den Kosten und am Prinzip der staatlichen Souveränität gescheitert.

Im **südostasiatischen Bereich** versuchen Singapur, Malaysia und Japan, die Piraterie einzudämmen, weil die internationalen Seetransportwege zu ihren Häfen oftmals durch Piraten verseuchte Gewässer führen. In Konferenzen mit Anrainerstaaten der südostasiatischen Region und mit bilateralen Vereinbarungen wird versucht, eine multinationale Piratenbekämpfung aufzubauen.

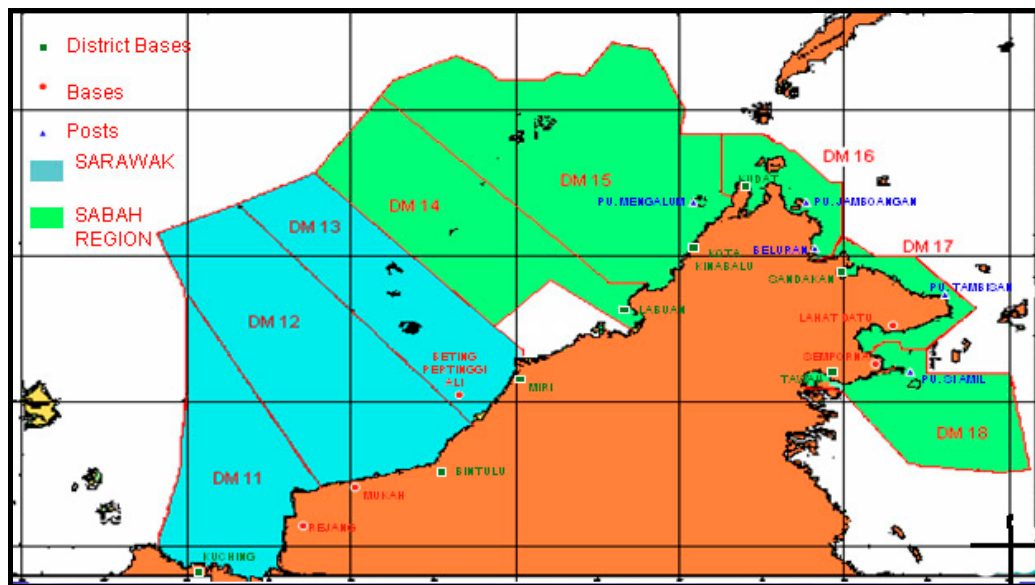
Als einen ersten Schritt hat Malaysia angesichts der zunehmenden Piratenüberfälle und Bedrohungen der Schifffahrt durch Terrorismus eine eigenständige Dienststelle zur Piratenbekämpfung eingerichtet, die **Malaysian Maritime Enforcement Agency (MMEA)**, deren Auftrag die Überwachung der Malakkastraße ist. Alljährlich passieren diese Wasserstraße, eine Meerenge von 800 km Länge, über 50.000 Schiffe. Mit derzeit 44 Patrouillenbooten und Haubschraubern der malaysischen Marine werden die Malakkastraße und die angrenzenden nationalen Gewässer kontrolliert.

PENINSULAR MALAYSIA³⁷



³⁷ Malaysian Maritime Enforcement Agency (MMEA), März 2008

SABAH AND SARAWAK



Im **westafrikanischen Bereich** bemüht sich Nigeria mit einem Anteil von 80% des Handelsschiffsverkehrs in dieser Region um eine flächendeckende Überwachung seiner Hoheitsgewässer durch die nigerianische Marine. Mehrmals täglich werden die Küstengewässer mit Hubschrauber- und Bootspatrouillen abdeckt. Als Besonderheit hat Nigeria mit seinen Nachbarländern vereinbart, dass für die Piratenverfolgung ihre Einheiten bis zu 15 sm in die Territorialgewässer des jeweiligen Nachbarn eindringen dürfen.

8.5.5 Piracy Reporting (RPC - Piracy Reporting Center Kuala Lumpur)

In den frühen 80er Jahren wurde unter dem Dach des International Chamber of Commerce (ICC), neben anderen Abteilungen zur Bekämpfung des organisierten Verbrechens, das International Maritime Bureau (IMB) mit Sitz in London zur Bekämpfung der Piraterie eingerichtet, dem am 1. Oktober 1992 die Gründung des Piracy Reporting Center in Kuala Lumpur in Malaysia folgte. Die IMO entschied, dass ab 31.07.1995 das RPC einen monatlichen Bericht zu Piraten- und anderen bewaffneten Überfällen auf Handelsschiffe herausgeben sollte. Das RPC fungiert im Wesentlichen als Informations- und Warndienst für die internationale Handelsschiffahrt, erfasst rund um die Uhr alle gemeldeten Piraten- und bewaffneten Überfälle und fasst sie in einem monatlichen Bericht an die IMO zusammen. Das RPC wird als Selbsthilfeeinrichtung von Reedereien und Schiffsversicherern weltweit finanziert. Die täglichen aktuellen Lage- und Warnmeldungen zur Piraterie werden im Internet bereitgestellt.

Die IMO befasst sich mit der Thematik der Bekämpfung der Piraterie auf höchsten Ebenen, z.B. in der Vollversammlung der VN. In seinen jährlichen Berichten zum Seerecht geht der Generalsekretär der VN hierauf wie auch auf andere Formen der Kriminalität auf See ein.

Adresse

ICC International Maritime Bureau (IMB)
 PO Box 12559
 50782 Kuala Lumpur
 Malaysia

Telefon: ++60 3 2078 5763; Fax:++60 3 2078 5769
 Telex: MA 34199 IMBPCI
 www.icc-ccs.org; Email: imbkl@icc-ccs.org
 Helpline: ++60 3 2031 0014

8.5.6 Jahresübersicht Piraterie 2007³⁸

Seit 1984 (bis Ende 2007) wurden weltweit 4.600 Überfälle von Piraten, Seeräubern und Terroristen auf Handelsschiffe gezählt. Im Jahresbericht **2007** listet das Anti-Piraten-Zentrum des Internationalen Schifffahrtbüros (IMB) in Kuala Lumpur **263** bekannte Fälle von moderner Seeräuberei auf See auf. Dies bedeutet einen Anstieg der Überfälle um 10 % gegenüber dem Vorjahr (239).

Hochrisikogebiete bleiben die Gewässer um Indonesien, Nigeria und Somalia sowie die Häfen Chittagong / Bangladesh, Dar es Salaam / Tansania, Callao / Peru und Manila/ Philippinen

In **Südostasien** wurden 69 Überfälle gemeldet. Davon entfallen allein auf Indonesien 43 (Vorjahr 50). Im Gegensatz dazu hat sich die Lage in der Straße von Malakka mit 7 Überfällen gegenüber 11 in 2006 weiterhin deutlich verbessert, nachdem die Einsätze der Küstenwachen an den Grenzen der Wasserstraße offenkundig ihre Wirkung zeigen.

In der **Karibik** und den Gewässern um **Südamerika** sank die Zahl der Überfälle von 29 auf 21 ab. An der Spitze stehen hier Guyana (5), Brasilien (4) und Peru (4)

Auch im **Indischen Ozean** nahm die Zahl der Piratenüberfälle deutlich von 53 auf 30 ab, davon allein von 47 auf 15 in Bangladesh.

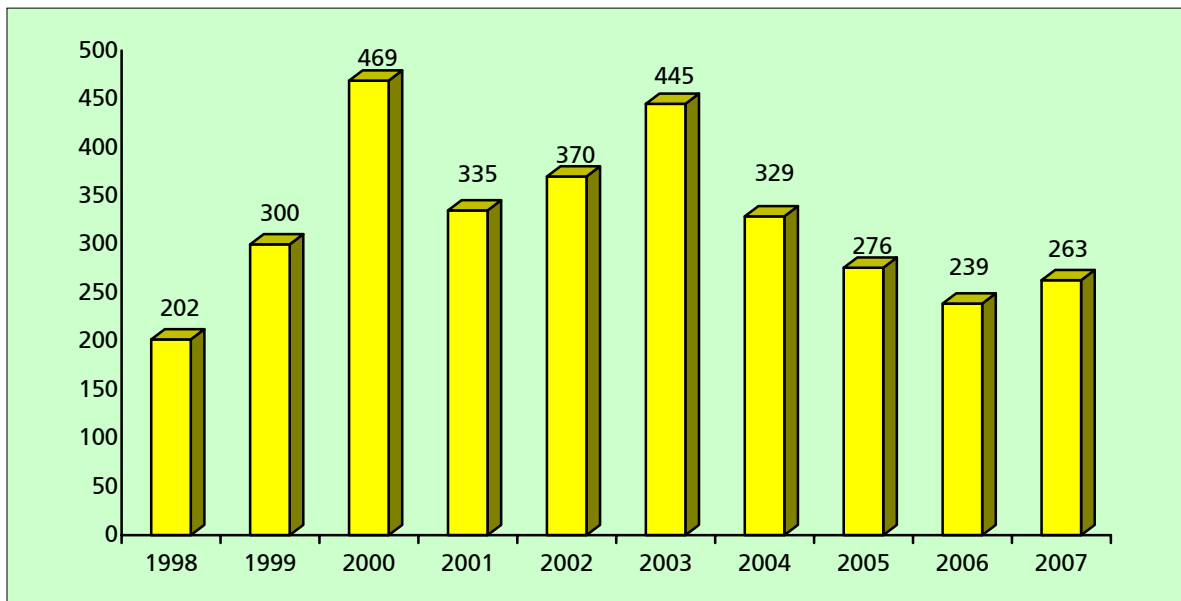
Afrika ist seit Jahrzehnten notorisch bekannt für Überfälle auf Reeden, in Flussmündungen und Häfen so dass die gestiegene Anzahl der Übergriffe in dieser Region auch Verursacher für einen Anstieg der Gesamtstatistik ist. Die Schwerpunkte bilden hier eindeutig die Küsten und Häfen Nigerias (42), Somalias (31) und Tansanias (11) sowie der Golf von Aden und das Rote Meer (13).

Größte Sorge bereitet dem Anti-Piraten-Zentrum der ungebrochene Trend zu Schiffsentführungen auf hoher See. Insgesamt brachten Seeräuber in 18 Fällen Schiffe in ihre Gewalt (Vorjahr 17). Mehr als die Hälfte aller Piratenüberfälle erfolgten darüber hinaus vor Anker/auf Reede.

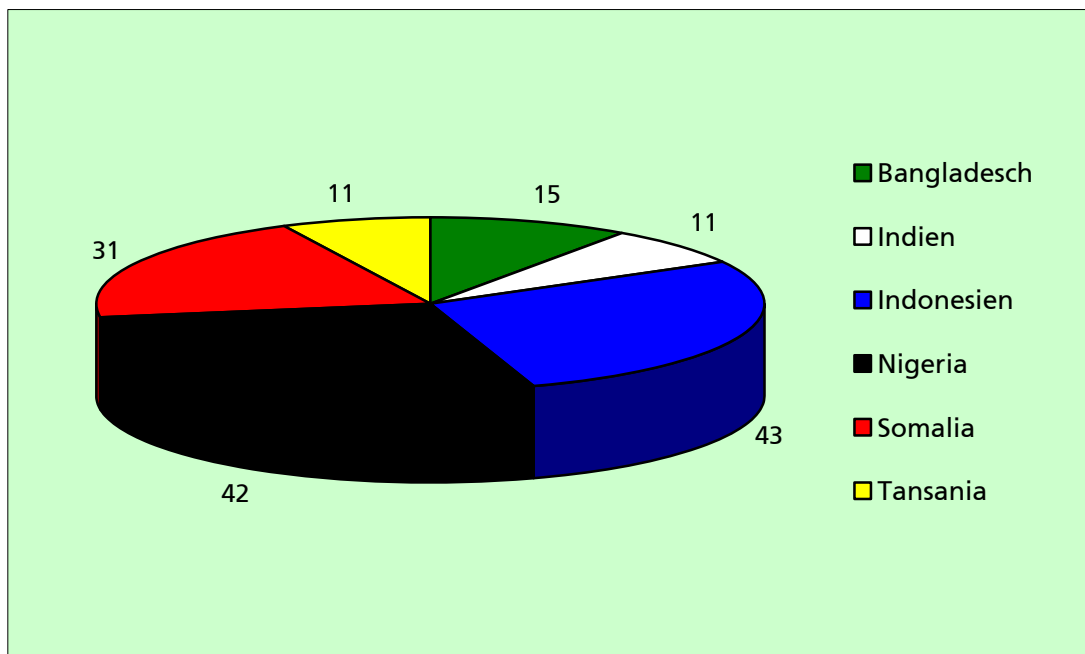
Deutlich zugenommen hat die Gewalt gegenüber den Schiffsbesatzungen. Kaperten Piraten vor Jahren noch Schiffe mit Macheten und Dolchen, halten sie heute, gut organisiert, automatische Waffen wie AK 47 und M16 im Anschlag. 2007 brachten Seeräuber 292 Besatzungsmitglieder von Schiffen in Ihre Gewalt, um Lösegeld zu erpressen. Das ist die höchste Zahl seit Beginn der Statistik im Jahr 1992. 3 Crewmitglieder werden vermisst, 35 Personen wurden bei Angriffen verletzt, 5 weitere getötet.

³⁸ ICC (International Maritime Bureau): Piracy and Armed Robbery against Ships – Annual Report 2007 vom Januar 2008

8.5.6.1 Entwicklung der Piratenüberfälle in den letzten Jahren



8.5.6.2 Regionale Verteilung der Piratenüberfälle auf Handelsschiffe in 2007





Forschungsschiff Polarstern in der Antarktis – © Foto: S. Schiel, Alfred-Wegner-Institut

Maritimer Umweltschutz und Meeresforschung 2008

9 Maritimer Umweltschutz und Meeresforschung

9.1 Meeresumweltschutz International

Ozeane bedecken 71% der Erdoberfläche. Meere und Küstenregionen haben eine enorme Bedeutung für eine intakte Umwelt und besitzen gleichzeitig ein beträchtliches Potenzial für wirtschaftliches Wachstum. Küstengebiete sind Kristallisationspunkte für Handel und Wirtschaft, sie sind aber auch - gerade wegen ihrer Attraktivität - oft übernutzt, verletzbar und ökologisch gefährdet. 39% der Weltbevölkerung leben in den Einzugsgebieten der Küsten. In wenigen Jahren werden es nach Schätzungen der Vereinten Nationen mehr als 50% sein. Unter den Nationen der Erde befinden sich 43 kleine Inselstaaten, die in vielen Fällen vom steigenden Meeresspiegel in ihrer Existenz bedroht sind.

Eine langfristig erfolgreiche Meerespolitik basiert auf einem gesicherten Wissen über die Ressource Meer und einer intakten Meeresumwelt. Die Entwicklung einer integrierten maritimen Politik muss daher alle Bereiche, die wirtschaftliche, soziale und ökologische Situation der Meere und Küstenräume sowie die rechtlichen, politischen und administrativen Strukturen und Institutionen berücksichtigen, um ihre Ozeane und Meere nachhaltig zu schützen, ohne den wirtschaftlichen Nutzen aufzugeben.

Die maritime Wirtschaft und der Meeresumweltschutz sind auf eine zielgerichtete Zusammenarbeit angewiesen. Weitere Verbesserungen sollten auf bereits existierenden internationalen Abkommen und Konventionen aufbauen. Zu berücksichtigen sind etwa das SOLAS-Übereinkommen (Konvention zur Schiffssicherheit), MARPOL (Konvention zur Verhütung von Meeresverschmutzungen), STCW-Übereinkommen (Konvention über die Qualität der Ausbildung von Schiffspersonal) oder regionale Organisationen wie das Helsinki-Übereinkommen (HELCOM) zum Schutz der Ostsee und das Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt und des Nordatlantik (OSPAR).

9.1.1 Internationale Maßnahmen zum Schutz der Meeresumwelt

Internationale maritime Politik zum Schutz der Meeresumwelt erfolgt

- in der Internationalen Seeschiffahrtsorganisation (IMO), die als Unterorganisation der Vereinten Nationen (VN) im Rahmen des UN-Seerechtsübereinkommens für weltweite Sicherheitsstandards im internationalen Seeverkehr verantwortlich ist,
- in der Europäischen Union (EU), die eigene Regelungen für Schiffe unter der Flagge eines Mitgliedstaates erlässt sowie Anlaufbedingungen für Schiffe aus Drittländern in Häfen der EU einheitlich festsetzt,
- durch die Helsinki Kommission (HELCOM), die – allerdings nicht völkerrechtlich bindend - den Schutz der Meeresumwelt der Ostsee durch die Zusammenarbeit der Regierungen Deutschlands, Dänemarks, der Baltischen Staaten, Finnlands, Polens, der Russischen Föderation, Schwedens und der Europäischen Gemeinschaft verfolgt.

9.1.2 IMO (International Maritime Organization)

Die IMO ist die weltweit anerkannte Unterorganisation der Vereinten Nationen zur Entwicklung und Festlegung internationaler Standards für Schifffahrt, Schiffssicherheit und für den Meeresumweltschutz. Um diese Ziele zu erreichen, hat die IMO 40 Konventionen und Protokolle sowie über 800 Verhaltenscodes und Empfehlungen zur maritimen Sicherheit und der Vermeidung von Verschmutzung verabschiedet. Zu den wichtigsten Konventionen zählt das MARPOL¹-Übereinkommen, ein internationales, weltweit geltendes Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt durch Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe. Damit erhalten in der IMO beschlossene Vereinbarungen zum Meeresumweltschutz quasi weltweiten Normencharakter.

¹ **MARPOL** – International Convention for the Prevention of Pollution from Ships – IMO, London

Der IMO kommt im Rahmen des Seerechtsübereinkommens und den MARPOL-Bestimmungen eine herausragende Bedeutung zu, weil nur die IMO als Internationalen Seeschiffahrtsorganisation Forderungen nach strengeren Umwelt- und Sicherheitsmaßnahmen einheitlich und völkerrechtlich anerkannt in der Seeschiffahrt umsetzen kann. Allerdings ist die IMO mit ihren langwierigen Entscheidungsprozessen darin sehr unbeweglich. Darüber hinaus beeinträchtigen Unsicherheiten den Entscheidungsprozess, inwieweit die EU auch ohne Zustimmung der IMO regionale Schutzmaßnahmen für die Umwelt ergreifen kann. IMO und EU haben gerade erst begonnen, die Kompetenzverteilung untereinander zu klären. In jedem Fall hätte die EU mit ihrem Anteil von über 40% an der Welthandelsflotte das Gewicht, um bei einheitlichem Auftreten in der IMO entsprechende Resultate zu erzielen und weitreichende umweltpolitische Beschlüsse für die Seeschiffahrt zu fassen.

9.1.2.1 International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments (Ballastwasser-Management) (Februar 2004)

Die Schifffahrt gilt als Hauptträger gebietsfremder Lebewesen, die vornehmlich im Ballastwasser transportiert und in andere Ökosysteme eingeschleppt werden. Diese exotischen Arten belasten das bereits durch andere Umweltfaktoren beeinträchtigte heimische Ökosystem und können es von seiner natürlichen Entwicklung abbringen und zu einer unerwünschten Homogenisierung der Lebensräume führen.

Im Hafen wird vor dem Auslaufen die erforderliche Menge Meerwasser in die entsprechenden Ballasttanks gepumpt. Schätzungen zufolge werden jährlich bis zu 12 Mrd. t Ballastwasser transportiert, die in einem Hafen aufgenommen und im anderen abgepumpt werden. Mit diesem Wasser wurden und werden pflanzliche und tierische Organismen aller Art, von kleinen Fischen bis Sporen und Planktonalgen, weltweit ausgetauscht, die zu einer partiellen Verdrängung der ursprünglichen Wasserflora und -fauna führen. Die Auswirkungen und Folgekosten auf Natur, Fischerei und Häfen werden weltweit auf mehrere Mrd. EUR geschätzt.

Durch die starke Zunahme der Seeschiffahrt in den letzten Jahrzehnten ist die Verbreitung von Organismen zu einem ernstzunehmenden Problem geworden. Wegen der hohen Gefährdung durch das unbeabsichtigte Einschleppen von Mikroorganismen im Ballastwasser hat die IMO darauf in 2004 mit einer Konvention über Leitlinien und Verfahrensregeln für das Ballastwasser-Management reagiert: „International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments“. Nach ihrem Inkrafttreten sind alle Schiffe verpflichtet, Ballastwasser-Management nach bestimmten Standards durchzuführen (Ballast Water and Sediments Management Plan) und zu dokumentieren (Ballast Water Record Book). Für neue Schiffe sind die Standards bis 2009 zu erfüllen, für vorhandene Schiffe bis 2016.

Für das Ballastwassermanagement gibt es zwei verschiedenen Methoden: der Austausch von Ballastwasser auf See oder die Aufbereitung an Bord. Die Konvention regelt im „Ballast Water Exchange Standard“ (D-1) den Austausch von Ballastwasser mit der Verlagerung des Ballastwasseraustauschs vom stationären Prozess im Hafen hin zum kontinuierlichen Vorgang auf See. Das Gebiet muss mindestens 200 Seemeilen von der Küste entfernt liegen und das Wasser muss mindestens 200 Meter tief sein. Wo dies nicht möglich ist, sollen die Schiffe einen Küstenabstand von mindestens 50 Seemeilen einhalten. In Zusammenarbeit mit den Nachbarstaaten können spezielle Gebiete zum Ballastwasseraustausch ausgewiesen werden.

Weil der Ballastwasseraustausch auf See nur eine begrenzte Effizienz aufweist und unter Umständen die Schiffssicherheit und den Schiffsbetrieb beeinträchtigt, gilt dieser Standard nur als Übergangslösung. In einem zweiten Schritt (ab 2009 bzw. 2012/2016) werden Aufbereitungsverfahren den Ballastwasseraustausch ergänzen bzw. ablösen, weil nur so die deutlich schärferen Grenzwerte für Wasserorganismen und Bakterien im Ballastwasser nach „Ballast Water Performance Standard (D-2)“ eingehalten werden können. Hierbei kommt zum Austausch des Ballastwassers auf See zusätzlich noch eine wirksame Behandlung des Ballastwassers (Treatment) durch Erhitzung, Filtration oder chemischer Verfahren hinzu. Mittlerweile werden bereits marktfähige Anlagen für die Aufbereitung des Ballastwassers an Bord angeboten. Nach ihrem Wirkprinzip werden die Verfahren zur Ballastwasseraufbereitung in mechanische, physikalische und chemische Verfahren unterteilt. Sie werden vielfach kombiniert eingesetzt, benötigen stets zusätzliche elektrische und/oder thermische Energie und den Zusatz von Chemikalien.

9.1.2.2 International Convention on the Control of harmful Anti-Fouling Systems on Ships (TBT-Verbot)

Seit 2001 verlangt die „**International Convention on the Control of harmful Anti-Fouling Systems on Ships**“ ein weltweites Verbot von Tributylzinn-(TBT)-haltigen Antifouling-Farben für den Unterwasseranstrich von Schiffen. Die EU hat mit der EU-Verordnung (EG) Nr. 782/2003 bereits darauf reagiert und festgelegt, dass EU-Werften ab 01.01.2003 keine TBT-Farben mehr verwenden dürfen. Schiffe unter Nicht-EU-Flaggen sind allerdings bis 2008 von dieser EU-Regelung ausgenommen.

9.1.2.3 Guidelines on Ship Recycling (Abwracken/Recyceln)

Für den IMO-Ausschuss für Meeresumweltschutz **MEPC**² bleibt das Schiffsrecycling, d.h. das **Abwracken/Recyceln** von Schiffen vor allem wegen der damit verbundenen Umweltbelastungen ein zentrales Thema. Dazu wurden im Jahr 2003 von der IMO-Vollversammlung „Guidelines on Ship Recycling“ verabschiedet, die Standards und Verfahrensregeln für alle am Lebenslauf eines Schiffes Beteiligten beinhalten (Behörden, Flaggen-, Hafen- und Recyclingstaaten, Reedereien, Neubau- und Reparaturwerften sowie Abwrackbetriebe), um Schiffe umweltfreundlich zu verschrotten. Zu den empfohlenen Maßnahmen gehört u. a. die Erstellung eines „Green Passport“, der das Schiff während seines gesamten Lebenszyklus begleiten soll und neben den wichtigsten Schiffsdaten ein Inventar potenziell gefährlicher Stoffe enthält. Künftig sollen im Schiffbau bevorzugt Materialien eingesetzt werden, die sicher recycelt werden können.

9.1.2.4 MARINE POLLUTION (MARPOL)

Das MARPOL-Übereinkommen ist ein internationales, weltweit geltendes Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt durch Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe. Der erste Teil beschäftigt sich mit allgemeinen Vorschriften und Begriffsbestimmungen und der zweite Teil enthält sechs Anlagen, die bestimmte Teilbereiche der Meeresverschmutzung durch Schiffe regeln. Das Übereinkommen und die Anlage I sind 1983, die übrigen Anlagen zu späteren Zeitpunkten in Kraft getreten. Die neueste Anlage VI ist seit dem 19. Mai 2005 in Kraft. Die einzelnen Anlagen regeln folgende Teilbereiche:

MARPOL-Anlage I

(Regulations for the Prevention of Pollution by Oil)

(Regeln zur Verhütung der Verschmutzung durch Öl)

Der neue, überarbeitete Annex I regelt die Anforderungen für Konstruktion und Ausrüstung und für den Betrieb von neuen und in Fahrt befindlichen Schiffen, und enthält auch den geänderten Zeitplan für die Doppelhüllenbauweise von Öltankern und ist seit dem 01. Januar 2007 in Kraft. Darüber hinaus wird für den Treibstofftankbereich der übrigen Schiffe (Containerschiffe weisen z. B. Bunkerkapazitäten auf, die das Ladetankvolumen kleiner Tanker übertreffen können) eine schutzgebietende Doppelhüllenbauweise für die Tanks und eine Begrenzung auf max. 2.500 m³ vorgeschrieben.

MARPOL-Anlage II

(Regulations for the Control of pollution by noxious liquid substances in bulk)

(Regeln zur Verhütung der Verschmutzung durch schädliche flüssige Stoffe, die als Massengüter befördert werden)

Die neue, ebenfalls am 01. Januar 2007 in Kraft getretene und überarbeitete Anlage II enthält ein neues Kategoriensystem für die Bewertung des Gefahrenpotenzials flüssiger Ladung. Neben neuen Zuordnungen gelten teilweise auch deutlich geringere Grenzwerte für die Einleitung von Stoffen. Dazu wurde der „International Bulk Chemical Code“ (IBC-Code) entsprechend überarbeitet.

² **MEPC** - Marine Environment Protection Committee der IMO, London

Ziel des MEPC-Unterausschuss "**Bulk Liquids and Gases**" (BLG) ist es, die Regelungen mit dem wesentlich strikteren Annex I (Ölverschmutzung durch Schiffe) in Einklang zu bringen. Darüber hinaus wird geprüft, ob bzw. in welchem Umfang die Regelungen von Annex I MARPOL auf so genannte FPSO's (Floating Production, Storage and Offloading Units) und FSU's (Floating Storage Units) anwendbar sind.

MARPOL-Anlage III

(Regulations for the Prevention of pollution by harmful substances in packaged form)

(Regeln zur Verhütung der Verschmutzung durch Schadstoffe, die in verpackter Form befördert werden)

MARPOL-Anlage IV

(Regulations for the Prevention of pollution by sewage from ships)

(Regeln zur Verhütung der Verschmutzung durch Schiffsabwasser)

MARPOL-Anlage V

(Regulations for the Prevention of pollution by garbage from ships)

(Regeln zur Verhütung der Verschmutzung durch Schiffsmüll)

MARPOL-Anlage VI

(Regulation for the Prevention of Air Pollution from Ships)

(Regeln zur Verhütung der Luftverunreinigung durch Seeschiffe)

Der neue Annex VI legt Grenzwerte für den Stickoxidausstoß von Motorenanlagen fest und reguliert die SO_x-Emissionen durch schwefelarme Triebstoffe (max. 4,5%). Die Ostsee und auch die Nordsee gelten als besondere Schwefeloxid-Überwachungsgebiete, in denen der Schwefelgehalt der Triebstoffe 1,5% nicht übersteigen darf.

9.1.3 Internationale Übereinkommen zum Meeresumweltschutz³

Der Meeresumweltschutz bedarf der internationalen Zusammenarbeit der Anrainerstaaten der jeweiligen Meere und koordinierter Maßnahmen, um schädliche Einflüsse des Menschen auf die Meeresumwelt zu verhindern oder zumindest zu reduzieren. Diese Zusammenarbeit findet im Rahmen regional oder weltweit gültiger internationaler Übereinkommen statt, von denen hier die nur die wichtigsten genannt werden.

9.1.3.1 Übereinkommen zum Schutz der Nordsee

- **Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks** ("OSPAR-Übereinkommen", geschlossen zu Paris, 1992); Gesetz vom 23. August 1994 (BGBl II 1355, 1360).
Das Übereinkommen ist seit dem 25. März 1998 in Kraft. Im gleichen Jahr Erweiterung um eine Anlage V "Schutz und Erhaltung der Ökosysteme und der biologischen Vielfalt des Meeresgebiets" sowie einen dazugehörigen Kriterienanhang (in Kraft seit 30. August 2000; vgl. Gesetz vom 18. Juni 2001 zur Änderung des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks, BGBl. 2001 II S. 646). Maßnahmen der OSPAR-Kommission bestehen in rechtlich verbindlichen Beschlüssen ("Decisions") sowie Empfehlungen ("Recommendations") und sonstigen Vereinbarungen ("Agreements").
- **Das Übereinkommen zur Zusammenarbeit der Nordseestaaten bei der Bekämpfung der Verschmutzung der Nordsee durch Öl und andere Schadstoffe** (vom 13.09.1983) "Bonn-Übereinkommen", BGBl. 1990 II S. 70, geändert mit Beschluss vom 22.09.1989, BGBl. 1995 II 179.

³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – Meeresumweltschutz April 2008

9.1.3.2 Übereinkommen zum Schutz des Wattenmeeres

- **Trilaterale Kooperationserklärung zum Schutz des Wattenmeeres (1982)**

Die Wattenmeerländer Dänemark, Deutschland und die Niederlande arbeiteten seit 1978 informell auf Regierungsebene zum Schutz des Wattenmeeres zusammen. Diese Zusammenarbeit wurde 1982 durch die Trilaterale Kooperationserklärung zum Schutz des Wattenmeeres auf eine formale Grundlage gestellt.

9.1.3.3 Übereinkommen zum Schutz der Ostsee

- **Das Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebiets (Helsinki, 1992), Gesetz vom 23. August 1994 (BGBl. 1994 II S. 1355, 1397).**

Das "Helsinki-Übereinkommen" ist seit dem 17. Januar 2000 in Kraft. Maßnahmen der Helsinki-Kommission (HELCOM) bestehen ausschließlich in rechtlich nicht bindenden Empfehlungen ("Recommendations") und politischen Vereinbarungen (Agreements).

- **Konvention vom 13. September 1973 über die Fischerei und den Schutz der lebenden Ressourcen in der Ostsee und den Belten, Gesetz vom 10. September 1976 (BGBl. II S. 1542, 1564) geändert durch Protokoll vom 11. November 1982 (BGBl. II S. 222).**

Am 18. März 1984 für die EWG in Kraft und damit für die Bundesrepublik Deutschland außer Kraft getreten. Federführung: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

9.1.3.4 Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt mit weltweiter Gültigkeit

Deutschland ist Vertragspartei weltweit gültiger Übereinkommen, die ganz oder teilweise dem Meeresumweltschutz dienen. Hierzu zählen:

- **Das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen (UNCLOS 94), Gesetz vom 2. September 1994 (BGBl. II S. 1798, 1799). Zeichnung: 10. Dezember 1982, in Kraft 16. November 1994.**

- **Übereinkommen vom 28. Juli 1994 zur Durchführung des Teils XI des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982, BGBl. 1994 II S. 2566, Zeichnung: 28. Juli 1994, in Kraft 28. Juli 1996.**

Das Durchführungs-Übereinkommen wird seit dem 16. November 1994 von Deutschland vorläufig angewandt. Federführung: Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie.

- **Übereinkommen zur Durchführung der Bestimmungen des Seerechtsübereinkommens der Vereinten Nationen vom 10. Dezember 1982 über die Erhaltung und Bewirtschaftung von gebietsübergreifenden Fischbeständen und Beständen weit wandernder Fische (New York, 1995), Gesetz vom 2. August 2000 (BGBl. II S. 1022), Zeichnung: 4. Dezember 1995, noch nicht in Kraft. Federführung: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.**

- **Übereinkommen über die Internationale Seeschiffahrts-Organisation (IMO), Bekanntmachung vom 27. September 1982 (BGBl. II S. 873; 874).**

Federführung: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.

- **Internationales Übereinkommen von 1973 zur Verhütung der Verschmutzung durch Schiffe in der Fassung des Protokolls von 1978 (MARPOL 73/78; London 1973, 1978), BGBl. 1996 II S. 399.**

Federführung: Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.

- **Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen** (London, 1972), Gesetz vom 16. Februar 1977 (BGBl. II S. 165, 180)
- **Protokoll vom 7. November 1996 zum Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen von 1972**, Gesetz vom 9. Juli 1998 (BGBl. 1998 II S. 1345, 1346) sowie Gesetz zur Ausführung des Protokolls vom 7. November 1996 zum Übereinkommen über die Verhütung der Meeresverschmutzung durch das Einbringen von Abfällen und anderen Stoffen von 1972.

9.2 Meeresumweltschutz der Europäische Union

Die Hoheitsgewässer der 27 EU-Mitgliedstaaten (01.01.2007) (EU-27) sind umfangreicher als ihre kontinentalen Gebiete zusammen genommen. Die Europäischen Union besteht etwa zur Hälfte aus Wasserflächen. Fast die Hälfte der rund 450 Mio. Menschen der EU lebt an oder nahe der Küstenlinie in weniger als 50 km Entfernung vom Meer; niemand wohnt mehr als 700 km von der Küste entfernt. Millionen EU-Bürger leben von der Arbeit auf See und entlang der Küsten rund um die „Halbinsel“ Europa⁴:

- Die zerklüfteten Küsten der EU erstrecken sich über 68.000 km; sie bilden zwei Drittel der EU-Außengrenzen. Die Küstenlänge ist damit mehr als dreimal so lang wie die der USA und fast zweimal so lang wie die Russlands.
- Europas Ozeane sind der Atlantik und das Eismeer.
- Europas Meere sind das Mittelmeer, die Ostsee, die Nordsee und das Schwarzes Meer.
- Mehr als 40% des europäischen Bruttoinlandsprodukts werden an den Küsten erwirtschaftet.
- 60% des Güterseeverkehrs der EU-27 wird mit Partnern außerhalb der EU abgewickelt, 40% des Güterseeverkehrs im Binnenverkehr der EU-27 auf dem Seeweg transportiert; 90% aller Außenhandelsgüter der EU-27 werden über See transportiert.
- 350.000 Menschen arbeiten in der Hafenwirtschaft und im angegliederten maritimen Dienstleistungsgewerbe.
- Die Nordsee ist nach Russland, den USA und Saudi-Arabien die viertgrößte Quelle fossiler Energieträger (Erdöl und Erdgas).
- Die EU ist der weltgrößte Markt für Fischerzeugnisse. Ca. 190.000 Fischer sind in der EU beschäftigt. Die Zahl der Fischereifahrzeuge betrug 2007 insgesamt 88.230 Schiffe.

Trotz der großen Bedeutung der Ozeane und Meere für Wirtschaft und Umwelt hat sich eine gemeinsame Meerespolitik der EU-Staaten bislang nur marginal herausgebildet. Die EU-Kommission will dies mit ihrem Grünbuch⁵ zu „neuen Visionen für eine integrierte Meerespolitik“ ändern, um ihre Ozeane und Meere nachhaltig zu schützen, ohne den wirtschaftlichen Nutzen aufzugeben. Die EU ist weltweit führend in der maritimen Wirtschaft, insbesondere auf dem Gebiet des Seeverkehrs, der Schiffbautechnik, des Küstentourismus und der regenerativen Energien (Offshore-Windenergieerzeugung). In diesen Bereichen ist das Wachstumspotential bei weitem noch nicht ausgeschöpft.

Eine der Visionen des Grünbuchs ist es, die Umweltprobleme in den Meeren bis zum Jahr 2021 zu bewältigen. Neben der Seeverkehrssicherheit bereitet der Klimawandel der EU Sorge. So wird mit einer Verlangsamung des Golfstromes gerechnet, sollten die Temperaturen auf der Erde weiter zunehmen. Die Schäden für das Leben im Meer und für die Küstenregionen wären unberechenbar – nicht nur wegen steigender Wasserpegel. Auch die Übersäuerung der Ozeane durch die Aufnahme von Kohlendioxid hat gravierende Auswirkungen auf das maritime Ökosystem.

Das Grünbuch sieht aber auch viele Ansätze, Ozeane und Meere in Zukunft umweltverträglich und doch effizient zu nutzen. „Blaue Biotechnologie“ besitzt ein großes Zukunftspotential, um das Meer verstärkt zur Energiegewinnung in Anspruch nehmen zu können. Sie befindet sich zwar noch in einer frühen Entwicklungsphase, ist aber für die Zukunft eine mächtige Ressource. Dabei geht es um neuartige Produkte, die durch die Nutzung der biologischen Vielfalt der Meere gewonnen werden können. 80 Prozent der lebenden Organismen auf der Welt haben ihre Heimat unterhalb der Wasseroberfläche.

⁴ aus: GRÜNBUCH „Die künftige Meerespolitik der EU: Eine europäische Vision für Ozeane und Meere“ vom 07.06.2006

⁵ GRÜNBUCH zur Meerespolitik der EU, a.a.O.

9.2.1 HELCOM (Helsinki Commission)

HELCOM ist für die Umsetzung des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Ostseegebietes (Helsinki-Konvention) verantwortlich. Die Helsinki-Konvention ist ein erweiterbares Rahmenabkommen mit dem vorrangigen Ziel, Verschmutzungen der Ostsee durch das Einbringen von Schadstoffen zu verhindern und die biologische Vielfalt der Ostsee durch entsprechende Schutzmaßnahmen zu erhalten. Schwerpunkte liegen auf der Anwendung des Vorsorgeprinzips, der gegenseitigen Information und der Anwendung bester Umweltpraxis und verfügbarer Technologien.

9.2.2 OSPAR-Kommission (Oslo-Paris-Commission)

Sie ist für die Umsetzung des Oslo-Paris-Übereinkommen über den Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks zuständig. Das 1998 in Kraft getretene Übereinkommen verpflichtet die Vertragspartner zur Anwendung des Vorsorgeprinzips und der „best available techniques“, um Verschmutzungen zu vermeiden und die Meeresgebiete vor den nachteiligen Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten zu schützen.

Schwerpunkte sind Umweltuntersuchungen im Nordostatlantik und der Nordsee mit dem Ziel, den Zustand der nordwesteuropäischen Meere zu ermitteln und die Auswirkungen des langjährigen Schad- und Nährstoffeintrags zu untersuchen. 2010 soll dazu ein neuer OSPAR-Umweltbericht herausgegeben werden.

9.3 Schutz und Nutzung der Meere –eine integrierte maritime Politik zum Schutz von Nord- und Ostsee⁶

Vor dem Hintergrund der erheblichen Bedeutung, die die Küstengebiete für Europa aus ökologischer, wirtschaftlicher, sozialer und kultureller Sicht sowie für Erholungszwecke besitzen, hat sich die Europäische Union seit Anfang der 1990er Jahre kontinuierlich mit der Entwicklung der europäischen Küstengebiete und der Bewertung ihres Zustandes befasst. Dabei wurde erkennbar, dass die Siedlungsaktivitäten, der Ausbau der küstennahen und unmittelbar in Küstengebieten gelegenen Infrastruktur und die verstärkten Wirtschaftsaktivitäten eine zunehmende Bedrohung des ökologischen und des sozialen Gleichgewichts von Küstengebieten darstellen und der Druck auf die Ressourcen der Küstengebiete weiter anwächst.

Aus diesem Bewusstsein heraus ist das **Integrierte Küstenzonen- Management (IKZM)** als Politikfeld und als Forschungsbereich entstanden. Hier werden Forderungen an Raum und Ressourcen sowie die daraus entstehenden Konflikte bearbeitet und Lösungen entwickelt. „IKZM versucht, langfristig ein Gleichgewicht herzustellen zwischen den Vorteilen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Nutzung der Küstengebiete durch den Menschen, den Vorteilen des Schutzes, des Erhalts und der Wiederherstellung der Küstengebiete, den Vorteilen einer Minimierung der Verluste an menschlichem Leben und Eigentum sowie den Vorteilen des Zugangs der Öffentlichkeit zu und der Freude an den Küstenzonen, und zwar stets innerhalb der durch die natürliche Dynamik und Belastbarkeit gesetzten Grenzen“ (EU-Kommission).

⁶ aus Deutscher Bundestag, Antrag „Schutz und Nutzung der Meere“, Drucksache 16/4418 vom 28.02.2007

9.3.1 Integriertes Küstenzonenmanagement (IKZM)

IKZM ist der dynamische, kontinuierliche, ausgewogene und vom Nachhaltigkeitsprinzip geleitete informelle Prozess der systematischen Koordination aller Entwicklungen im Küstenbereich in den durch die natürliche Dynamik und Belastbarkeit gesetzten Grenzen.“ Der Küstenbereich ist der Raum, in dem terrestrische und marine Prozesse und Nutzungen (ökologische, ökonomische und soziokulturelle) sich gegenseitig beeinflussen. Der Anwendungsbereich des IKZM erstreckt sich auf die AWZ, die 12sm-Zone, die Übergangsgewässer im Sinne der WRRL, in den Ästuaren⁶ auf die anschließenden tidebeeinflussten Abschnitte und auf dem Land auf die angrenzenden Landkreise bzw. entsprechende Verwaltungseinheiten. Die relevante Breite definiert sich im Einzelfall durch die vorhandenen Wechselbeziehungen⁷.

Ziel des Integrierte Küstenzonen-Managements (IKZM) ist es, eine optimierte Nutzungsstruktur auf Land und Meer zu erreichen. Zu diesem Zweck setzt IKZM auf den verschiedenen räumlichen Ebenen (national, regional, lokal) Prioritäten (Tourismus, Hafententwicklung) und greift langfristige sowie zukunftsorientierte Trends auf. IKZM reagiert dabei flexibel auf dynamische Entwicklungen mit schnell greifenden Anpassungsmechanismen. Als nationale Prioritäten für ein IKZM gelten:

- Offshore-Windenergieparks (hohe Entwicklungsdynamik, starke Vernetzung zwischen Land und Meer, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ, Auswirkungen auf Konzepte zur Sicherheit vor Schiffsunfällen);
- Meeresschutzgebiete (hohe Entwicklungsdynamik, internationale Verpflichtungen des Bundes, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ);
- Fischerei (hohes politisches Gewicht);
- die See als öffentliches Gut (Verantwortung des Bundes für Klärung der Zuständigkeiten in der AWZ für rechtliche Fragen);
- Hafententwicklung und Zugang zu Häfen (Mitverantwortung des Bundes für Fragen der Transportstrukturen);
- Sicherheit vor Schiffsunfällen (hohes Risikopotential für andere Raumnutzungen, Zuständigkeit des Bundes in der AWZ und für Bundesschiffahrtswege, internationale Verflechtung).

9.3.2 Seeverkehr im Nord- und Ostseeraum

Land- und seewärts unterscheiden sich der **Nord- und Ostseeraum** grundlegend, der von einer insgesamt knapp 3.400 km langen Küstenlinie (2.100 km in der Ostsee, 1.300 km in der Nordsee) geprägt wird: An der Nordseeküste haben die Gezeiten einen einmaligen Lebensraum aus vorgelagerten Inseln und Halligen, Wattenmeer, Flachwasserbereichen und Marschland geschaffen. Küstenschutz und Landgewinnung an der Wattenmeerküste haben die natürliche Dynamik des Systems über Jahrhunderte verändert und eine Kulturlandschaft entstehen lassen. Die Ostsee als fast geschlossenes Meer mit geringer Wasseraustauschrates und ohne nennenswerte Tide weist eine stark strukturierte Küste mit zahlreichen Buchten, Inseln und Halbinseln sowie großen Flachwasserbereichen auf und wird durch den Zufluss großer Süßwassermengen geprägt.

Nord- und Ostsee gehören zu den am meisten und dichtesten befahrenen Gewässern der Welt und die Seeschifffahrt, über die ca. 20% des deutschen Außenhandels abgewickelt werden, ist von erheblicher Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Deutschland. Die deutsche AWZ und der küstennahe Meeresraum werden in Nord- und Ostsee deutlich durch die Seeschiffahrtsstraßen und Seeverkehrskorridore geprägt. Der intensive interzonale Seeverkehr ist dabei zum einen Folge der engen wirtschaftlichen Verflechtungen zwischen Deutschland, seinen europäischen Nachbarländern und vielen Ländern anderer Kontinente als auch Ausdruck

⁶ Ästuar - Ein **Ästuar** oder **Ästuarium**, auch **Estuar** (lat. *aestuarium* "niedere Flussmündung") ist die Trichterform eines Flusses oder Stroms.

⁷ BIO-Consult Schuchardt&Stolle GbR: Auf dem Weg zur nationalen IKZM-Strategie vom 11.08.2005 (im Auftrag Bundesumweltamt)

der Bedeutung der Gewässer als Seeverkehrsverbindungen für den durchquerenden internationalen Schiffsverkehr.

Der intrazonale Seeverkehr wird insbesondere durch den Fährverkehr zu den deutschen Nordseeinseln, die Küstenfischerei, den Versorgungs- und Unterhaltungsverkehr zu Anlagen auf See sowie durch den Sportbootverkehr geprägt. Die zukünftige Entwicklung des Schiffsverkehrs wird durch die weiterhin hohen Wachstumsraten im Containerverkehr bestimmt. Wichtige Voraussetzungen werden hier auch durch den Ausbau der deutschen Containerumschlagskapazitäten und der zuführenden Schifffahrtswege gestaltet.

Insgesamt ist mit einem weltweiten Anstieg des Transport- und Umschlagvolumens sowie ansteigenden Schiffsgrößen zu rechnen. Von diesen Entwicklungen dürften besonders größere Häfen profitieren. In Zukunft ist eine weitere Spezialisierung der Häfen und ein Anstieg des Fähr- und RoRo-Volumens zu erwarten. Eine erhebliche Verbesserung der Wettbewerbssituation der deutschen Häfen soll der geplante Bau des neuen Tiefwasserhafens für sehr große Schiffe in Wilhelmshaven (JadeWeserPort) erbringen, der 2010 fertiggestellt sein soll.

In der **Nordsee** ist der Schiffsverkehr zwischen einigen der bedeutendsten europäischen Häfen (u. a. Hamburg und Bremerhaven) maßgeblich. Als Teil der maritimen Verbundwirtschaft steht die Seeschifffahrt in enger Verbindung mit der Hafententwicklung, dem Schiffbau, der Küsten- und Binnenschifffahrt sowie der Anbindung an die Landverkehrsnetze. Die Entwicklung der letzten zehn Jahre wurde durch die anhaltend hohen Wachstumsraten im Containerumschlag bestimmt (insgesamt ca. 120%), gleichzeitig entfallen etwa die Hälfte der Schiffsbewegungen auf den Fährverkehr.

Insgesamt wird bis 2015 in Abhängigkeit der Entwicklung der internationalen Handelsbeziehungen von einer Verdopplung des Schiffsverkehrs im Ostseeraum ausgegangen. In der **Ostsee** ist der Durchgangsverkehr zu russischen Ölhäfen sowie das Wachstum im Personenverkehr durch Schnellfährverbindungen relevant. Andererseits wird als Folge des Baus von Brückenverbindungen im Fährverkehr mittelfristig mit Verlusten von 10-20% gerechnet.

Im Jahr 2007 wurden mehr als 350.000 Handelsschiffpassagen an den Melde- bzw. AIS – Erfassungspunkte in der Ostsee registriert. Über den Skagerrak kamen dabei ca. 28.000 und aus dem NOK 19.834 Fahrzeuge in die Ostsee. In 2007 befuhren allein 61.368 Schiffe die Kadettrinne und 46.254 passierten den Fehmarnbelt. Über den Großen Belt kamen 9.258 Schiffe in das Seegebiet der Kieler Bucht und 11.490 verließen es auf diesem Weg. Den Sund befuhren 35.518 Schiffe. Im gesamten Durchgangsverkehr passierten 32.955 Schiffe den Nord-Ostseekanal.

Experten rechnen bis 2010 mit einer Steigerung der Öl- und Chemietransporte in der Ostsee um 60% auf 160 Mio. t pro Jahr, insbesondere durch die Erweiterung des russischen Ölexportes über die Ostsee. Gerechnet wird ebenfalls mit einem erheblichen Anstieg der Schiffsgrößen. Die steigenden Schifffahrtsaktivitäten führen zu einem erhöhten Risiko insbesondere in vielbefahrenen Seegebieten wie der Kadettrinne und dem Fehmarnbelt.

9.3.3 Umweltschutz und Nutzungsdruck im Nord- und Ostseeraum

Nord- und Ostsee stehen weiter unter erheblichem - teilweise durchaus auch noch zunehmenden - Nutzungsdruck. Der Belastungsdruck für Nord- und Ostsee durch die Industrieländer Nordeuropas hat sich kaum verringert, trotz der bisher teilweise erzielten beachtlichen Entlastungen. Die größten Entlastungen ergaben sich durch landseitige Maßnahmen beim Immissionsschutz, durch die stark verbesserte Abwasserreinigung, durch verschiedene Stoff- und Einleitungsverbote sowie durch Maßnahmen gegen Öleinleitungen aus der Schifffahrt.

Trotz der teilweise deutlich verminderten Schadstoff- und Nährstoffeinträge besteht nach wie vor kein Grund zur umweltpolitischen Entwarnung, denn die maritimen Ökosysteme werden durch die europäische Fischerei, Nährstoff- und Schadstoffeinträge, die Schifffahrt sowie durch vielfältige lokale raumwirksame Eingriffe, insbesondere der Rohstoffindustrie, des Tourismus, des Küstenschutzes und neuerdings der Windenergienutzung, auf unterschiedliche Art und Weise gefährdet und geschädigt. Insbesondere gab es kaum durchgreifende Verbesserungen bei Fischereiwirtschaft und Nährstoffeinträgen aus der Landwirtschaft. Um zu einer nachhaltigen, dauerhaft umweltverträglichen Bewirtschaftung der Nord- und Ostsee zu kommen, bedarf es jedoch erheblicher Anstrengungen und teilweise auch grundlegender struktureller Maßnahmen vor allem gegenüber der intensiven Fischerei- und Agrarwirtschaft.

Der zunehmende Schiffsverkehr mit immer größeren Schiffen stellt den Meeres- und Küstenschutz vor neue Herausforderungen. Durch die Zunahme des kommerziellen Seeschiffsverkehrs gerade auf den bedeutsamen Schifffahrtsstraßen von Nord- und Ostsee steigen auch die Umweltbelastungen und -risiken. Illegale Ableitungen von Schwerölrückständen und von Tankwaschwasser sind zwar seit 1999 verboten, dennoch lässt sich an den gemessenen Belastungen entlang der Hauptschifffahrtsrouten erkennen, dass nach wie vor erhebliche Ölmengen illegal in die See beseitigt werden. Darüber hinaus führen die Folgen von Öltankerunfällen zu schwerwiegenden lokalen Verschmutzungen der Meeresumwelt und schädigen - wie das Beispiel der „Prestige“ zeigt - nicht nur die Meeresumwelt, sondern auch die gesamten betroffenen Küstenregionen und meeresabhängigen Wirtschaftsbereiche. SO₂-Emissionen der Seeschifffahrt, die vor allem aus dem Einsatz schwerer, hoch schwefelhaltiger Bunker- und Schweröle resultieren, erreichen bereits nahezu ein Drittel sämtlicher in der EU verursachten Emissionen.

Nord- und Ostsee gelten dabei als besondere Schwefeloxid-Überwachungsgebiete, in denen deutlich niedrigere Grenzwerte (max. 1,5%) gelten, die durch Verwendung von schwefelarmem Kraftstoff oder durch technische Maßnahmen sicherzustellen sind. Das gilt in ähnlicher Weise auch für die NO_x-Emissionen. Die Schifffahrt steht damit im Konflikt mit dem Naturschutz (Ausbau der Zufahrten, Unfälle, Wasserverschmutzung).

Die Sicherheit auf See kann durch feste Installationen im Meer zusätzlich beeinträchtigt werden, insbesondere in der Nähe der Schifffahrtswege. Hieraus resultieren Interessenkonflikte zur Entwicklung von Offshore-Windkraftanlagen und anderen permanenten Einrichtungen in Küsten- und Meeresgewässern. Die Raumordnung muss deshalb darauf zielen, die freie und ungehinderte Passage von Schiffen zu garantieren. Mit dem Anstieg der Offshore-Nutzung in den Küstengewässern und der AWZ steigt auch die Bedeutung von Versorgungszentren an der Küste als Schnittstellen zwischen Meer und Land, die den An- und Abtransport von Produkten, Gütern und Strom gewährleisten.

Die größte Umweltgefährdung der Schifffahrt geht jedoch von potenziellen Havarien aus. Deshalb kommen der Schiffssicherheit, der Sicherheit des Schiffsverkehrs und dem Küstenschutz überragende Bedeutung zu. Bereits eine große Schiffshavarie mit großen Mengen freigesetzten Öls oder anderen Schadstoffen in der Deutschen Bucht oder der Ostsee hätte unabsehbare Folgeschäden für die Umwelt, die Küstenbewohner, die Wirtschaft und den Tourismus an der Küste.

Deshalb ist es erfreulich, dass vielfältige internationale und nationale Bemühungen in den letzten 20 Jahren zu einem kontinuierlichen Rückgang von Schiffsverlusten und -unfällen geführt haben. Diesen Weg gilt es konsequent weiter zu gehen, damit die auch heute noch jährlich durchschnittlich 300 größeren Schiffsunfälle weltweit weiter reduziert werden.

Zur Verbesserung der Schiffssicherheit könnten die folgenden Initiativen beitragen:

- Verbesserung der Qualifikation der Schiffsbesatzungen unter Beachtung der Normen für die Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszeugnissen und den Wachdienst von Seeleuten (International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping - STCW) von 1995 beziehungsweise der entsprechenden europäischen Richtlinie 2001/25/EG
- Lotsenannahmepflicht für bestimmte Seegebiete wie etwa den Ostseezugängen und der Kadettrinne
- Hinreichende Hafenstaatkontrollen mit ausreichenden und ausgebildeten Inspektoren
- Regelmäßige Qualitätskontrollen bei Doppelhüllen-Tankschiffen, Transportverbot von Schweröl in Ein-Hüllen-Tankschiffen
- Ausphasen von Ein-Hüllen-Tankschiffen gestaffelt nach Schiffskategorien bis spätestens 2010
- Verbesserung der Auffangeinrichtungen in den Häfen zur Entsorgung von Schwerölrückständen, Tankwaschwasser und Ballastwasser
- Vorgaben für den Schwefelgehalt des in der Seeschifffahrt verwendeten Kraftstoffs sowie der NO_x-Emissionen
- Ausweisung zusätzlicher Schutzgebiete als besonders empfindliche Seegebiete.

9.3.4 Ausweisung besonders empfindliche Meeresgebiete als PSSA⁸

In allen Küstenländern stehen große Küstenbereiche aufgrund ihrer herausragenden Bedeutung für Flora und Fauna unter Naturschutz oder bilden Teile von Biosphärenreservaten und Nationalparks. Insbesondere das Wattenmeer besitzt eine weltweite Bedeutung als einzigartiger Lebensraum und Brut- und Rastgebiet für viele Vogelarten. Derzeit bestehen in der **Nordsee** die Nationalparke Niedersächsisches, Hamburgisches und Schleswig-Holsteinisches Wattenmeer, mit denen der größte Teil der Küste, mit Ausnahme der Flussmündungsbereiche, unter Schutz steht. Diese Gebiete stellen zusammen mit weiteren Flächen außerdem Schutzgebiete nach der internationalen Ramsar-Konvention zum Schutz von Feuchtgebieten und nach der EU-Vogelschutzrichtlinie dar.

Sie sind als Particularly Sensitive Sea Area (PSSA) der IMO anerkannt und sollen zusammen mit anderen Flächen in der AWZ und im Küstenmeer Bestandteil des noch entstehenden NATURA-2000-Netzwerks werden.

In der **Ostsee** bestehen die Nationalparks Jasmund und Vorpommersche Boddenlandschaft, die zudem als „Baltic Sea Protected Areas“ (BSPA nach HELCOM) geschützt sind. 6 weitere Gebiete wurden als potentielle BSPAs identifiziert und überwiegend auch als FFH- und Vogelschutzgebietsvorschlag gemeldet. In der AWZ der Ostsee wurden 5 FFH-Gebiete sowie ein Vogelschutzgebiet gemeldet.

Die Ostsee wurde mit Ausnahme der russischen Gewässer in der Zwischenzeit vom Umweltausschuss MEPC der IMO als „besonders empfindliches Meeresgebiet“ - „**Particularly Sensitive Sea Area**“ (PSSA) - erklärt. Unmittelbare Auswirkungen auf die Schifffahrt hat dieser Schritt vorerst nicht, erleichtert aber die Durchsetzung weiterer Schutzmaßnahmen.

Mit der Ausweisung der Ostsee als PSSA wird international anerkannt, dass dieses Gebiet eines besonderen Schutzes auch gegen Gefahren bedarf, die von der Schifffahrt ausgehen könnten. Die Ostsee hat auf Grund ihres geringen Salzgehaltes und der niedrigen Wasseraustauschkapazität kaum Selbstheilungskräfte, falls es zu einer Verschmutzung durch Öl oder andere gefährliche Stoffe kommt. Russland hat sich als einziger Ostseeanrainer nicht der PSSA-Initiative angeschlossen. Dadurch wurde auch nicht die gesamte Ostsee als PSSA ausgewiesen, denn das Hoheitsgebiet vor der russischen Ostseeküste ist davon ausgenommen.

⁸ PSSA - Particularly Sensitive Sea Area

9.4 Meeresforschung

9.4.1 Meeres- und Klimaforschung¹⁰

Mit den Programmen „**Meeresforschung**“ (1993) und „**Polarforschung**“ (1996) sowie dem Forschungskonzept „**Meerestechnik**“ (1999) hat die Bundesregierung die Grundlagen geschaffen, um die eigenen Kenntnisse über die Ozeane und die Polargebiete sowie ihre Rolle im Klimageschehen der Welt zu vertiefen. Daneben dient die Forschung dem Verständnis für die Zusammenhänge im Ökosystem Meer und einer nachhaltigen Nutzung der Ressourcen.

Weitere Schwerpunkte beinhalten die Programme zu Forschung und Entwicklung in der **Schiffstechnik** und dem **Küsteningenieurwesen** sowie in Forschung und Entwicklung von **Messtechnik** für die Meeresforschung und -überwachung.

Zur Überwachung der Meere werden autonom arbeitende Sensor- und Datenübertragungssysteme (via Satellit) eingesetzt, um sowohl schnell über Umweltveränderungen informiert zu werden als auch kontinuierliche Messreihen auswerten zu können, aus denen langfristige Trends abgeleitet werden können. Fernziel ist ein global abgestimmtes, autonomes Messnetz (Global Ocean Observing System, **GOOS**). Deutschlands Anteil besteht derzeit vor allem darin, die Überwachung von Nord- und Ostsee zu optimieren. In enger Kooperation zwischen wissenschaftlichen Einrichtungen, kleinen Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft und dem Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) als potentiellem Betreiber wurden Messstrategien sowie die notwendigen Geräte zur automatischen Erfassung von Wasserparametern und -inhaltsstoffen entwickelt und auf Versuchsstationen des vom BSH hoheitlich betriebenen Messnetzes MARNET in Nord- und Ostsee erprobt. Künftig soll die teure, schiffsgebundene Meeresüberwachung durch automatische Messsysteme ergänzt bzw. teilweise abgelöst werden.

Deutschland beteiligt sich seit 2000 im Rahmen des World Climate Research Programme (WCRP) an dem Programm **CLIVAR** (Climate Variability and Predictability). Die in CLIVAR durchgeführten Untersuchungen dienen dem Ziel, Schwankungen des globalen Klimasystems vorherzusagen. Die Meeresforschung hat dabei die Aufgabe, die Rolle der Ozeane für die mehrjährige und längerfristige Variabilität des Klimas zu analysieren, um das Gefährdungspotenzial abzuschätzen, das sich bei drastischem Wechsel des Klimas als Folge von Instabilitäten der thermohalinen (durch Temperatur- und Salzgehaltssdifferenzen verursachte) Zirkulation ergeben könnte.

Ebenfalls im Rahmen der globalen Klimaforschung beteiligt sich Deutschland am internationalen Projekt **ARGO**, in dem mit Hilfe von frei driftenden Messstationen (floats), die bis in einer Tiefe von 2000m operieren, Daten über den Zustand des Ozeans gewonnen und via Satellit übertragen werden. Weltweit sind über 2700 Drifter für ARGO aktiv. Die Daten stehen international für eine klimatologisch orientierte Auswertung zur Verfügung. Die deutschen Aktivitäten konzentrieren sich auf nördliche und tropische Regionen des Atlantiks wie auch auf das antarktische Zirkumpolarstromgebiet. Im Nordatlantik betreut das BSH 45 dieser Tiefendrifter. Die Beobachtungen zeigen auch für 2007 eine zunehmende Erwärmung des Nordostatlantiks in den oberen 500 m der Wassersäule um 0,5°C.

Vorrangiges Ziel im Förderschwerpunkt „**Küsteningenieurwesen**“ ist das Erkennen und möglichst weitgehende Beherrschen der Naturvorgänge an den Küsten und im Küstenvorfeld zur Prognose von Entwicklungen und Ereignissen sowie zur Erarbeitung zielorientierter, kontrollierter und wirtschaftlicher Maßnahmen, um die Lebensbedingungen und Entfaltungsmöglichkeiten der Menschen an den Küsten langfristig und umweltverträglich zu sichern.

In der **Polarforschung** nimmt Deutschland weltweit einen führenden Platz ein. Das **Polarforschungsprogramm** der Bundesregierung (1996) berücksichtigt beide Polarregionen und trägt dazu bei, die komplexen Wechselwirkungen zwischen Ozeanen, Eis und Atmosphäre zu erforschen. Neben der klimarelevanten Forschung und der Ökosystemforschung werden auch die Technologieentwicklung sowie die Suche nach marinen Naturstoffen berücksichtigt.

¹⁰ Vgl.: BMBF – Bundesbericht Forschung 2006 – Bonn, Berlin Dezember 2006 sowie Bundesbericht Forschung und Innovation 2008 – Bonn, Berlin Mai 2008

Darüber hinaus kann das Wissen über das Klima und die geophysikalischen Vorgänge der Erde maßgeblich auch für eine verantwortungsvolle Wirtschaftspolitik und aktive Katastrophenvorsorge genutzt werden.

Das **AWI**¹¹ in Bremerhaven ist die zentrale Einrichtung der deutschen Polarforschung. Die Forschungsstationen in der Arktis und Antarktis, wie die neue Station Neumayer III, eine leistungsfähige Flotte von Forschungsschiffen mit dem eisrandfähigen Forschungsschiff „Maria S. Merian“ und dem Forschungseisbrecher „FS Polarstern“, sowie Polarflugzeuge und Polarforschungstechnik bilden die technische und logistische Grundlage für eine erfolgreiche Polarforschung. Die deutsche Arktisforschung kann die ganzjährig besetzte Koldewey-Station in Ny Alesund auf Spitzbergen mit benutzen.

Globale Veränderungen, wie die beschleunigte Abnahme der Eisschilde von Grönland und der Westantarktis, der Anstieg des Meeresspiegels, das Auftauen der Permafrostböden mit gewaltigen Freisetzungen des Treibhausgases Methan aus Gashydraten, wirken sich auf das globale Klima aus und verändern den Strahlungshaushalt und die atmosphärische und ozeanische Zirkulation. Gerade die Polarforschung kann dazu einen wesentlichen Beitrag leisten. Schwerpunkte der deutschen Polarforschung sind :

- Bedeutung der Polargebiete für das weltweite Klimageschehen,
- Beurteilung der thermischen und dynamischen Wechselwirkungen zwischen Atmosphäre-Ozean-Kryosphäre,
- Analyse von Spurenstoffen in der Atmosphäre, der Hydrosphäre und der Biosphäre der Antarktis
- Struktur, Dynamik und Funktionsprinzipien polarer Ökosysteme
- Massenhaushalt und Dynamik von Land- und Schelfeis
- Struktur der Erdkruste und des Erdmantels im Bereich des antarktischen Kontinents.

Im Rahmen des European Projects for Ice coring in Antarctica (**EPICA**) werden seit 2000 zwei tiefe Eiskernbohrungen in der Antarktis vorgenommen. EPICA ist ein EU-finanziertes, multinationales Projekt. Die Bohrung in Dronning Maud Land, die logistisch vom Alfred-Wegener-Institut (AWI) betreut wird, konzentriert sich auf die Aufnahme der Klima- und Atmosphäregeschichte des glazialen Zyklus der letzten 160.000 Jahre. Die einzigartige Lage dieses Bohrpunkts im atlantischen Sektor der Antarktis verspricht erstmals ein detailliertes Abbild schneller Klimaschwankungen, die vermutlich durch die Tiefenwasserbildung im Nordatlantik verursacht werden. Dabei sollen die am AWI durchgeführten Untersuchungen wichtige Informationen zu Temperaturschwankungen im Südatlantik, zu Änderungen des Kohlenstoffkreislaufs sowie zur Massenbilanz der Antarktis liefern.

Im Rahmen der globalen Klima- und Polarforschung wird sich Deutschland auch an der Planung, dem Bau und dem Betrieb eines europäischen eisbrechenden Forschungsschiffes (**Aurora Borealis**) beteiligen.

9.4.2 Forschungsprogramm Schifffahrt und Meerestechnik¹²

Die deutsche Volkswirtschaft ist in hohem Maße vom Seehandel abhängig. Gut 95% des Überseehandels und 28% des gesamten deutschen Außenhandels werden über den Wasserweg abgewickelt. Die Werften und die Schiffbauzulieferindustrie, die mit ihren rd. 100.000 Beschäftigten zentrale Bereiche der deutschen maritimen Industrie darstellen, sind daher von strategischer Bedeutung. Zu den Hauptmarktsegmenten des deutschen Schiffbaus zählen Kreuzfahrtschiffe sowie komplexe Spezialschiffe, deren Bau eine hohe technologische und organisatorische Kompetenz erfordert.

In der Meerestechnik ist Deutschland trotz hoher technologischer Kompetenz am weltweiten Umsatz nur mit knapp 5% beteiligt. Hier bieten sich durch die Konzentration auf Systemlösungen insbesondere in der Erdöl- und Erdgas-Offshoretechnik sowie in der Tiefseetechnik gute Chancen, vom weltweiten Wachstum dieser Branche zu profitieren.

¹¹ Alfred-Wegener-Institut

¹² vgl.: BMBF – Bundesbericht Forschung 2006 – Bonn, Berlin Dezember 2006

Am Weltmarkt behaupten konnten sich in den letzten Jahren nur diejenigen Unternehmen der deutschen maritimen Industrie, die ihre technologische Exzellenz durch know-how-intensive, hochwertige Produkte gesichert und erweitert haben und durch Verbesserung der Produktionstechnik ihre Kosten erheblich senken konnten.

Die Förderung von Forschung und Entwicklung hat hierzu entscheidend beigetragen. Das Forschungsprogramm „**Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert**“¹³ umfasst die Bereiche „Schiffstechnik“, „Verlagerung von Transporten auf Wasserstraßen“ und „Meerestechnik“. Anfang 2006 ist die Umsetzung des Forschungsprogramms „Schifffahrt und Meerestechnik für das 21. Jahrhundert“ vom Bundesministerium für Bildung und Forschung in die Zuständigkeit des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie übergegangen, wo seitdem für beide Programme ein integrierender Ansatz verfolgt wird, der auf höchstmögliche Effizienz der bewilligten FuE- bzw. Innovationsförderungen und die Entwicklung von Exzellenzstrategien abzielt. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie stellt dabei für Laufzeit von 2005 – 2010 insgesamt 122,69 Mio. EUR zur Verfügung. Die maritime Forschungs- und Entwicklungsförderung umfasst folgende Gebiete:¹⁴

Verbesserung des Verkehrsträgers Schiff mit dem Ziel größerer Wirtschaftlichkeit, höherer Sicherheit, optimale Umweltverträglichkeit und Anpassung an neue Transportaufgaben sind Herausforderungen, vor denen die Schiffbauindustrie steht und denen mit der Förderung der Forschungsthemen wie

- Entwicklung neuer Schiffstypen und verbesserter Schiffskonstruktionen
- Weiterentwicklung der Schiffshydrodynamik
- Verbesserung der Schiffssicherheit
- Entwicklung energieeffizienter und schadstoffarmer Schiffsantriebe
- Verringerung der Schwingungs- und Lärmbelastung

Erhöhung der Produktivität der Schiffbaubetriebe um unter zunehmendem Wettbewerbsdruck insbesondere aus Fernost eine Senkung der Herstellungskosten bei gleichzeitig steigender Qualität zu erreichen, konzentriert sich die Forschungsförderung hier auf die Themen:

- Verkürzung der Schiffsentwurfszeiten
- Entwicklung softwarebasierter Werkzeuge zur Optimierung des Schiffsfertigungsprozesses
- Standardisierung und Modularisierung von Bauteilen und Baugruppen
- Neue Fügetechniken

Die **Verlagerung von Transporten auf küstennahe Gewässer und Binnenwasserstraßen** zur Entlastung des zunehmenden Straßenverkehrs. Um den Güterverkehr auf Wasserstraßen attraktiver zu machen, muss das Schiff wirtschaftlicher, schneller und sicherer werden. Auch die Einsatzmöglichkeiten des Schiffes unter eingeschränkten infrastrukturellen Bedingungen müssen durch angepasste Schiffskonstruktionen erweitert werden. Hier stehen die Themen

- Optimierte Schiffskonstruktion für vorhandene Wasserstraßeninfrastrukturen
- Neuartige seegängige Binnenschiffstypen
- Verbesserung der Sicherheit und Manövrierfähigkeit in engem Fahrwassern
- Neue Ladungsumschlagetechniken

im Fokus der Forschungsförderung.

¹³ BMBF: Bundesbericht Forschung 2006, Dezember 2006

¹⁴ aus: BMBF – Bundesbericht Forschung und Innovation 2008 – Bonn, Berlin Mai 2008

In der **Meerestechnik** müssen zur Gewinnung und zum Abtransport von Erdöl und Erdgas, das unter dem Meeresboden und in eisbedeckten Gebieten lagert, umweltschonende, tiefwassertaugliche und für den Einsatz in Polargebieten geeignete Hochleistungstechnologien entwickelt werden. Um die Voraussetzungen zu schaffen, das deutsche Unternehmen in diesem Wachstumssegment rechtzeitig mit innovativen Systemlösungen am Weltmarkt präsent sein können, werden Forschungsarbeiten zu folgenden Themen gefördert:

- Tiefwassertechnik wie Bohr-, Produktions-, Kabelverlegetechnik sowie Steuerungs- und Überwachungssysteme
- Eisbrechende Tankschiffe und polartechnische Anlagen
- Maritime Umweltschutztechniken wie innovative Systeme zur Beseitigung von Ölteppichen
- Navigationssysteme und Methoden zur Routenplanung für den Einsatz im Eismeer
- Mehrphasenpumpentechnologie
- Unterwasserfahrzeuge sowie Manipulator-, Vermessungs- und Inspektionssysteme für den Tiefseeinsatz

Einige Beispiele für Ergebnisse aus der Forschungsförderung sind

- **Doppelhüllen – Sicherheitstanker:** Hier wurde ein neues Sicherheitskonzept entwickelt, das es durch den Einsatz von Diagnosesystemen, redundante Auslegung der Antriebs- und Manövrieranlagen sowie durch geeignete Brandschutzmaßnahmen künftig ermöglicht, Gefahrensituationen wie Kollision, Grundberührung und Brand weitestgehend zu vermeiden.
- **Adaptives Navigationssystem:** Konventionelle Bahnregelungssysteme sind in engen Revieren und schwierigen Situationen nicht in der Lage, schnelle Schiffe mit modernen Antriebsformen wie POD- oder Schottelantrieb sicher zu steuern. Das neu entwickelte modular strukturierte und adaptive (lernfähige) Navigationssystem nutzt zur Steuerung Radarreflexionen und andere Sensordaten über das Schiff und seine Umgebung. Mit der präzisen automatischen Lage-, Kurs- und Geschwindigkeitsregelung leistet das neuartige Manövrier- und Navigationssystem einen wichtigen Beitrag zur Vermeidung von Kollisionen und Strandungen.
- **Verfahren zum Richten von Materialverformungen im Schiffbau:** Der Fertigungsprozess im Schiffbau besteht zum großen Teil aus Schweißarbeiten. Der Wärmeeintrag beim Schweißen verursacht Verformungen, die bei Plattenbauteilen z. B. als Beulen sichtbar werden und beseitigt werden müssen. Der Anteil der am Schiffskörper notwendigen Richtarbeiten erreicht 10-15 % des Fertigungsaufwandes. Das neu entwickelte teilautomatisierte thermische Richtverfahren ermöglicht eine Halbierung der bisher notwendigen Richtzeit. Der Einsatz von Mikroplasma- und Laserstrahl als Wärmequelle gestattet kurze Materialaufheizzeiten, sodass auch dünnere Bleche und hoch legierte Stähle gerichtet werden können. Das Verfahren verspricht eine signifikante Produktivitätssteigerung und Senkung der Fertigungskosten.
- **Ballastwasserbehandlungsanlage zum Schutz der Umwelt:** Ballastwasser muss zur Stabilisierung eines Schiffes aufgenommen werden, wenn dieses nicht oder nicht vollständig beladen ist. Wird das häufig aus fernen Ländern stammende Ballastwasser im Ankunftsafen abgelassen, werden darin enthaltene exotische Organismen freigesetzt. Mangels natürlicher Feinde verursachen diese Lebewesen erhebliche ökologische, ökonomische und gesundheitliche Schäden. Damit das Ballastwasser vor dem Ablassen bereits an Bord der Schiffe gereinigt werden kann, wurde eine Ballastwasserbehandlungsanlage entwickelt. Mittels eines Scheibenfilters werden zunächst größere Organismen und Sedimente entfernt. In einer anschließenden Desinfektionsstufe werden ohne Einsatz umweltschädlicher Chemikalien die kleineren Organismen abgetötet.

9.5 Maritime Forschungsanstalten und ihre Schiffe

9.5.4 BSH - Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie¹⁵

20359 Hamburg, Bernhard-Nocht Str. 78
Tel.: (0 40) 31 90-0; Fax: (0 40) 31 90-5000
Internet: www.bsh.de; E-Mail: presse@bsh.de

Das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) ist eine Bundesoberbehörde im Geschäftsbereich des Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und ist der zentrale maritime Dienstleister des Bundes für Schifffahrt, maritime Wirtschaft und Meeresumwelt mit Dienstsitzen in Hamburg und Rostock. Die Ursprünge reichen zurück bis zum Hydrographischen Bureau in Berlin (1861), dem Marineobservatorium Wilhelmshaven (1874) und der Norddeutschen Seewarte (1868). Ihr folgte ab 1875 die Deutsche Seewarte, ab 1945 das Deutsche Hydrographische Institut - seit 1990 das BSH.

Für die Seevermessung, Wracksuche und Forschung betreibt das BSH derzeit fünf Schiffe, wobei die Vermessungsschiffe zu den modernsten weltweit zählen. Das BSH hat über 800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter und verfügt über einen Etat von ca. 62 Mio. EUR. Grundlage des breit gefächerten Leistungsspektrums sind unter anderem das Seeaufgabengesetz, das Schiffssicherheitsgesetz, das Flaggenrechtsgesetz und internationale Übereinkommen sowie nationale und europäische Richtlinien. Das gesamte BSH ist nach der ISO 9001 zertifiziert.

Partner der Schifffahrt

- **Anerkanntes Prüflabor und Benannte Stelle für moderne Navigationssysteme**
Als akkreditiertes Prüflabor gilt das BSH als eine der führenden Stellen für die Baumusterprüfung neuer Geräte. Hersteller von Navigations- und Funkausrüstungen aus aller Welt lassen ihre Prototypen für die Zulassung zur Serienproduktion im BSH prüfen, z.B. AIS-Bordsysteme zur Schiffsidentifikation, Schiffsdatenschreiber oder Radaranlagen – 90% der in Europa zugelassenen Navigationsgeräte und Funkausrüstungen sind vom BSH zugelassen worden. In 2007 allein 40 Baumusterprüfungen, 170 Planprüfungen für die Anbringung und Aufstellung von Navigations- und Funkausrüstungen an Bord sowie 630 Prüfungen von Einzelgeräten der Deutschen Marine und Regulierungen der Magnetkompass auf rund 1.170 See- und Binnenschiffen.
- **Qualifizierung von Seeleuten**
Für Reedereien, Seeleute und Schifffahrtsverwaltungen ist das BSH der zentrale Ansprechpartner in Befähigungsangelegenheiten nach STCW.
 - Dazu gehört die Anerkennung von ausländischen Seefunkzeugnissen (über 700) und die Ausstellung Befähigungszeugnissen (insgesamt knapp 5.100) nach internationalen Anforderungen. Zur Prüfung der Echtheit und Gültigkeit von Qualifizierungen führt das BSH eine Datenbank mit über 90.000 Einträgen, die u.a. dem internationalen Abgleich mit anderen Flaggenstaaten dient.
 - Entwicklung von deutschsprachigen Lehrgängen und Prüfungen von Kapitänen aus EU-27 zur Umsetzung europarechtlicher Vorschriften zur Schiffsbesetzung.
- **Förderung der deutschen Handelsflotte**
Das BSH ist verantwortlich für die Durchführung umfangreicher Förderprogramme, die der Bund im Rahmen des maritimen Bündnisses für Beschäftigung und Ausbildung zur Verfügung stellt: Zuschüsse zur Senkung der Lohnnebenkosten (ca. 57 Mio. EUR) und zur Ausbildung (ca. 6,2 Mio. EUR zur Förderung von 252 Bordausbildungsplätzen). Damit sollen dauerhaft mehr Arbeitsplätze für deutsche Seeleute gesichert und maritimes Know-how in Deutschland erhalten und gestärkt werden.

¹⁵ Vgl.: BSH Jahresbericht 2007 – Hamburg und Rostock, Juli 2008

- **Flaggenrecht und Schiffsvermessung**
Das BSH stellt die erforderlichen Dokumente zum Nachweis des Flaggenführungsrechts aus (Flaggenscheine, Flaggenzertifikate - 2007 1.280 -, Ausflagungs-Genehmigungen) und führt das nationale Flaggenreister und Internationale Seeschiffregisters. Außerdem werden vom BSH Schiffsvermessungen zur Ermittlung der Raumzahl zur Größenbestimmung von Seeschiffen sowie Tank- und Laderaumvermessungen auf See- und Binnenschiffen durchgeführt.
- **Maritime Gefahrenabwehr**
Für ein einheitliches Vorgehen zur Abwehr terroristischer Gefahren für Schiffe und Hafenanlagen wurden internationale Sicherheitsmaßnahmen eingeführt (ISPS-Code). In Deutschland sorgt das BSH für die erfolgreiche Umsetzung des ISPS-Codes auf Seeschiffen unter deutscher Flagge und kontrolliert die Einhaltung der Vorschriften.
Hierfür beauftragt das BSH anerkannte Klassifikationsgesellschaften, sogenannte RSOs (Recognized Security Organization), wie z.B. den Germanischen Lloyd.

Zentrum der Hydrographie

- **Seevermessung und Wracksuche**
Weil sich die Tiefenverhältnisse durch Strömungen und Sedimentumlagerungen immer wieder ändern, sind systematische Wiederholungsvermessungen, die regelmäßige Prüfung von 1.700 Wracks und die gezielte Suche nach Unterwasserhindernissen notwendig. Das Vermessungsgebiet des BSH umfasst eine Fläche von etwa 57.000 km², was einem Sechstel der Landfläche Deutschlands entspricht. In 2007 wurden 137 Wracks untersucht und 41 neue Unterwasserhindernisse entdeckt.
- **Seekarten und nautische Publikationen**
In Deutschland werden die amtlichen Seekarten und Seehandbücher für die Berufsschiffahrt sowie spezielle Kartenserien und nautische Publikationen für die Sportschiffahrt vom BSH herausgegeben. Das nautische Informationssystem des BSH umfasst 450 Seekarten, u.a. 60 Seekarten der deutschen Küste, Seehäfen und Seeschiffahrtswege sowie Seekarten für die europäischen Gewässer. Über einen online-Berichtigungsservice können die amtlichen Karten und Bücher jederzeit aktualisiert werden.
Um die Verkehrssicherheit in der Ostsee zu erhöhen, gab das BSH für alle Ostseeanrainerstaaten den neuen „Mariners Routeing Guide Baltic Sea“ heraus. Diese Übersichtskarte berücksichtigt auch die beiden neuen internationalen Verkehrstrennungsgebiete bei Rügen und Bornholm.
- **Elektronisches Seekarteninformationssystem**
Das BSH produziert digitale Seekartendaten für ECDIS, das internationale elektronische Seekarteninformationssystem, mit dem sich alle nautisch bedeutsamen Informationen eines Seegebietes auf dem Bildschirm darstellen lassen. Durch die Kombinationsmöglichkeit mit Radar, Satellitennavigation und AIS leistet ECDIS deutlich mehr als Papierseekarten oder deren eingescannten Abbilder.
Für die deutschen Gewässer gibt es insgesamt 135 ENCs – dies entspricht 56 Papierseekarten einschließlich 109 darin enthaltener Hafenpläne. Damit sind die deutschen Seegebiete einschließlich der Fischerei- und Sportboothäfen vollständig mit ENCs erfasst. Darüber hinaus sind Nordeuropa und Teile des Mittelmeeres komplett abgedeckt.

Aktuelle Vorhersagen und Warnungen

- **Meereskundliche Vorhersagen**
Mit meereskundlichen Vorhersagen für die deutsche Nord- und Ostseeküste unterstützt das BSH Schifffahrt, Hafenämter, Verkehrszentralen und alle, die aktuelle Wasserstandsmeldungen, Sturmflutwarnungen, Gezeitenvorausberechnungen oder Informationen zu Seegang, Oberflächentemperaturen und Eisverhältnissen benötigen. Für die Rviere Weser und Elbe spielen auch die mittelfristigen Wasserstandsvorhersagen (Zeitraum von 3 Tagen bis 2 Wochen) eine besondere Rolle, um die Reedereien bei der Festlegung des optimalen Beladungsgrades ihrer Schiffe zu unterstützen.

- **Nautische Nachrichten und Warnungen**

Um die Schifffahrt schnell über aktuelle nautisch bedeutsame Veränderungen zu informieren, gibt das BSH die wöchentlichen **Nachrichten für Seefahrer** (NfS) heraus. Außerdem wurden über den Seewarndienst Emden ca. 800 nautische **Warnnachrichten über Funk** bekannt gegeben. Ein neuer NAVTEX-Sender (Navigational Text Messages) ermöglicht seit August 2006, dass nautische und meteorologische Warnnachrichten für die Küstengewässer von Nord- und Ostsee nicht nur in englischer sondern auch in deutscher Sprache ausgestrahlt werden.

Nutzung der Meere

- **Genehmigung von Offshore-Anlagen**

Der Offshore-Bereich spielt eine zentrale Rolle nicht nur für die traditionellen Nutzungen Schifffahrt, Fischerei und Tourismus sondern auch bei der Rohstoff- und Energiegewinnung. Das BSH ist zuständig für die Genehmigung von Anlagen in der ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) von Nord- und Ostsee und entscheidet z.B. über die Errichtung von Windenergieanlagen, den Betrieb von Rohrleitungen und das Einspülen von Seekabeln. Auch die Festlegung von besonderen Eignungsgebieten für Windenergieanlagen gehört zu den Aufgaben des BSH. 20 Windparkprojekte mit über 1400 Windrädern wurden bis 2007 genehmigt, davon 17 in der Nordsee und drei in der Ostsee. 5 der Windpark-Genehmigungen wurden 2007 erteilt: ein Projekt 35 km nördlich von Rügen sowie vier Projekte in der Nordsee (2 Vorhaben nördlich Borkum sowie 2 Vorhaben 25 km nördlich Helgoland), sowie 2 Genehmigungen zur Verlegung stromführender Kabel zur Netzanbindung von Windparkprojekten. Für eine 1.200 km lange Gaspipeline von Russland durch die Ostsee nach Deutschland war das offizielle Genehmigungsverfahren in 2006 angelaufen. 2007 folgte die Fortsetzung der Genehmigungsverfahren für den Bau der geplanten Gaspipeline, u. a. Beginn der Öffentlichkeitsbeteiligung mit ersten Projektunterlagen.

- **Marine Raumplanung**

Mit der Änderung des Raumordnungsgesetzes wurden dem BSH 2004 Aufgaben einer übergreifenden Planung für die Raumnutzungen in der ausschließlichen Wirtschaftszone von Nord- und Ostsee übertragen. Das BSH erarbeitet einen Raumordnungsplan für die AWZ von Nord- und Ostsee, um die zunehmenden, teilweise miteinander konkurrierenden Nutzungs- und Schutzinteressen im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung zu koordinieren. Dieser BSH – Entwurf für die AWZ von Nord- und Ostsee sowie ein umfassender Umweltbericht befinden sich in der Abstimmung mit dem Bundesverkehrsministerium und anderen Ressorts.

- **CONTIS**

Marine Geo-Informationen sind eine Grundvoraussetzung für die Nutzung und den Schutz der Meere, insbesondere durch eine marine Raumordnung. Mit der Geodatenbank CONTIS (Continental Shelf Information System) stellt das BSH ein Internet-Informationssystem zur Verfügung, das die existierenden und projektierten Seeverkehrswege, Seekabel, Pipelines, Windenergie Parks, Naturschutzgebiete, Sperrgebiete usw. visualisiert. Diese gewährleistet vor allem einen schnellen und standardisierten Zugriff für alle, die marine Geodaten benötigen.

Meeresumweltschutz

- **Meereskundliche Beobachtungen**

Nord- und Ostsee werden vom BSH regelmäßig auf Belastungen mit Schad- und Nährstoffen und Radioaktivität untersucht, die das ökologische Gleichgewicht beeinträchtigen könnten. Im Rahmen nationaler und internationaler Überwachungsprogramme werden Wasser-, Schwebstoff- und Sedimentproben gewonnen und im BSH – Labor analysiert. Zusätzliche Daten gewinnt das BSH über ein automatisches Messnetz. Die Untersuchungsergebnisse liefern die wissenschaftlichen Grundlagen zur Bewertung des Zustandes und sind damit Basis für notwendige Maßnahmen zum Schutz des Meeres. Die Konzentrationen vieler Schad- und Nährstoffe in der Nordsee sind deutlich zurückgegangen und heute erheblich niedriger als noch vor 20 Jahren. Im gleichen Zeitraum wurden 32 neue wärmeliebende Arten in der Nord- und Ostsee registriert.
- **Bußgelder bei Umweltverstößen**

Das BSH ahndet Verstöße der Schifffahrt gegen Umweltvorschriften, soweit es sich um Ordnungswidrigkeiten handelt, insbesondere Mängel in der Führung von Öl- und Ladungstagebüchern oder Zuwiderhandlungen gegen Einleitverbote von Öl, Chemikalien, Schiffsabwässern und Schiffsmüll.

2007 hat das BSH 132 Verstöße der Schifffahrt gegen Einleitverbote für Ölrückstände, Chemikalien, Abwasser und Schiffsmüll geahndet und Bußgelder in Höhe von über 136.650 EUR verhängt.

Außerdem verhängte das BSH auch Bußgelder wegen zu hoher Schiffsabgase. Für das Fahrtgebiet der Ostsee gelten seit Mai 2006 neue Grenzwerte für die Schifffahrt, die hier nur noch Schweröl mit einem maximalen Schwefelgehalt von 1,5 Prozent verwenden darf.
- **Genauere Ölidentifizierung**

Zur Ermittlung möglicher Verursacher von Ölverschmutzungen wird ein im BSH entwickeltes computergestütztes Verfahren eingesetzt, das die eindeutige Identifizierung und Zuordnung unbekannter Ölverschmutzungen ermöglicht und Ölsünder auf See zweifelsfrei ermitteln lässt. Dieses Ölidentifizierungsverfahren wird in internationaler Kooperation auch anderen Umweltüberwachungseinrichtungen zur Verfügung gestellt.

2007 wurden 125 Ölproben im Rahmen von Strafverfahren untersucht.
- **Zuverlässige Driftprognosen**

Die Drift- und Ausbreitungsprognosen des BSH zu Umweltverschmutzungen tragen mit dazu bei, die Herkunft des Öls und mögliche Verursacher zu ermitteln bzw. eine weitere Verschmutzung von Küstenabschnitten vorauszusagen oder auszuschließen. Das Driftmodell wird außerdem für weitere Fragestellungen eingesetzt, u.a. für Menschen in Seenot, treibende Boote sowie für Simulationen zu Seeunfalluntersuchungen und Ermittlungen der Wasserschutzpolizei.
- **SeaDataNet**

Im Rahmen des 2006 gestarteten EU-Projektes „SeaDataNet“ entwickeln die nationalen ozeanographischen Datenzentren in Europa gemeinsame Standards zum Datenaustausch hin zu einem virtuellen Netzwerk. Für den Austausch aktueller ozeanographischer Daten hat das BSH die Aufgabe eines regionalen Datenzentrums zunächst für Temperatur- und Salzgehaltsdaten übernommen, die allen operationellen Diensten in Europa zur Verfügung gestellt werden.
- **MARNET**

2007 wurde die Modernisierung des Meeresumwelt-Messnetzes weitergeführt, das 9 automatische Messstationen in Nord- und Ostsee umfasst, unter anderem eine Grundüberholung der Großtonne NSB II.

Internationale Zusammenarbeit

Das BSH engagiert sich intensiv auch auf internationaler Bühne. In mehr als 20 internationalen Gremien setzt das BSH durch seine Mitarbeit Akzente. Dazu zählen unter anderem die Internationale Hydrographische Organisation (IHO), die Internationale Seeschiffahrts-Organisation (IMO), die Zwischenstaatliche Ozeanographische Kommission der UNESCO und die Gremien des Übereinkommens zum Schutz der Meeresumwelt des Nordostatlantiks (OSPAR-Übereinkommen) und des Helsinki-Übereinkommens zum Schutz der Ostsee (HELCOM). Denn nur durch gemeinsame Anstrengungen der Staatengemeinschaft lassen sich notwendige Regelungen und Standards z.B. für mehr Sicherheit in der Schifffahrt oder für einen effektiveren Meeresumweltschutz erfolgreich in den Griff bekommen.

Forschungsschiffe des BSH			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Vermessungs- und Forschungsschiff	KOMET	1.482	1998
Vermessungs-/Wracksuch-/Forschungsschiff	ATAIR	950	1987
Vermessungs-/Wracksuch-/Forschungsschiff	WEGA	969	1990
Vermessungs-/Wracksuch-/Forschungsschiff	DENEB	969	1994
Vermessungsschiff	CAPELLA	552	2004



9.5.5 Leibniz-Institut für Ostseeforschung Warnemünde an der Universität Rostock (IOW)

18119 Rostock, Seestraße 15
 Tel.: (03 81) 5 19 70; Fax: (03 81) 51 97 440
 Internet: www.io-warnemuende.de
 E-Mail: postmaster@io-warnemuende.de

Maritime Dienstleistungen

1992 wurde auf Empfehlung des Wissenschaftsrates das Leibniz-Institut für Ostseeforschung an der Universität Rostock neu gegründet. Mit der Neugründung wurde dem Institut eine besondere Hinwendung zum Ökosystem Ostsee ins Stammbuch geschrieben. Das IOW dient der „Förderung von Wissenschaft, Forschung und Lehre auf dem Gebiete der Meeresforschung“. Darüber hinaus soll sich das IOW der interdisziplinären Meeresforschung widmen. In den vier Sektionen des IOW sind die Disziplinen Physikalische Ozeanographie, Meereschemie, Biologische Meereskunde und Marine Geologie vertreten. Zusätzlich umfasst das Aufgabenspektrum die vom Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie (BSH) übertragenen nationalen Aufgaben im Monitoring der Ostsee (HELCOM), einschließlich der Erstellung der periodischen Zustandseinschätzungen.

Die **IOW-Forschungsschwerpunkte** sind:

- Transport- und Transformationsprozesse im Meer
- Marine Lebensgemeinschaften und Stoffkreisläufe
- Marine Ökosysteme im Wandel: Externer Einfluss und interner Wandel

Das Institut für Ostseeforschung Warnemünde ist ein Forschungsinstitut der Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz. Es wird gemeinsam vom Bund und dem Land Mecklenburg-Vorpommern finanziert.

Am IOW sind die Forschungsschiffe „Professor Albrecht Penck“ und „Maria S. Merian“ stationiert.

Forschungsschiffe des IOW				
Name: Professor Albrecht Penck			Besatzung: 10 Wissenschaftler: max. 9	
Länge	Breite	Tiefgang	Geschwindigkeit	BRZ
38,58 m	7,28 m	3,50 m	max. 9kn	307
Besonderheiten: Eisfahrtverstärkungen nach Polar Klasse PC 7				
Name: Maria S. Merian			Besatzung: 21 Wissenschaftler: max. 23	
Länge	Breite	Tiefgang	Geschwindigkeit	BRZ
94,80 m	19,20 m	6,50 m	max. 15 kn	5573
Besonderheiten: Eisfahrtverstärkungen nach Polar Klasse PC 7				



© Foto: Tauber, IOW



© Foto: v. Broeckel, IOW

9.5.3. Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Christian-Albrechts-Universität Kiel (CAU) (IFM-GEOMAR)

24148 Kiel, Wischhofstr. 1-3

Tel.: (04 31) 6 00-0; Fax: (04 31) 6 00-28 05

Internet: www.ifm-geomar.de, E-Mail: info@ifm-geomar.de

Maritime Dienstleistungen

Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften an der Universität Kiel (IFM-GEOMAR) entstand im Januar 2004 aus der Fusion des Forschungszentrums für Marine Geowissenschaften (GEOMAR) und des Instituts für Meereskunde (IfM). Das Ziel des Instituts ist die Untersuchung der chemischen, physikalischen, biologischen und geologischen Prozesse im Ozean und ihre Wechselwirkung mit dem Meeresboden und der Atmosphäre. Die Untersuchungen werden auf allen Weltmeeren durchgeführt. Das Institut ist in vier Forschungsbereiche gegliedert:

- Ozeanzirkulation und Klimadynamik
- Marine Biogeochemie
- Marine Ökologie
- Dynamik des Ozeanbodens.

Hinzu kommen die Sonderforschungsbereiche 574 „Volatile und Fluide in Subduktionszonen“ und 754 „Klima-Biogeochemische Wechselwirkungen im Tropischen Ozean“ der Deutschen Forschungsgemeinschaft sowie seit Ende 2006 das Exzellenzcluster "Ozean der Zukunft".

Das IFM-GEOMAR verfügt über eine leistungsfähige Infrastruktur, zu der unter anderem auch vier Forschungsschiffe, das einzige bemannte deutsche Forschungstauchboot JAGO, meeresstechnische Großgeräte, vielfältige moderne Labore, umfangreiche meereswissenschaftliche Bibliotheken und IT-Services zählen. Das Institut bildet, in Kooperation mit der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Studenten in den Fächern Ozeanographie, Meteorologie, Biologische Meereskunde, Fischereibiologie, Meereschemie, Geologie und Geophysik aus. Das Leibniz-Institut für Meereswissenschaften ist Mitglied der **Leibniz Gemeinschaft** und im Konsortium Deutsche Meeresforschung (**KDM**). Im internationalen Rahmen kooperiert das Institut mit Einrichtungen auf dem Gebiet der Meeresforschung und ist Mitglied im Konsortium „Partnership for Observation of the Global Oceans“ (**POGO**). Das IFM-GEOMAR ist an vielen internationalen Meeresforschungsprogrammen, wie z.B. **IODP** (Integrated Ocean Drilling Programme), **CLIVAR** (Climatic Variability and Predictability) beteiligt.

Forschungsschiffe des IFM-GEOMAR			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Forschungsschiff	POSEIDON	1.105	1976
Forschungsschiff	ALKOR	1.322	1990
Forschungskutter	LITTORINA	185	1975
Forschungsbarkasse	POLARFUCHS	16	1982



© Foto: Karen Hissmann, IFM GEOMAR

9.5.4 Stiftung Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung (AWI) Bremerhaven¹⁶

27570 Bremerhaven, Am Handelshafen 12
 Tel.: (04 71) 48 31-0; Fax: (04 71) 48 31-1149
 Internet: www.awi.de, E-Mail: info@awi.de

Maritime Dienstleistungen

Das Alfred-Wegener-Institut ist das Zentrum für Polar- und Meeresforschung in Bremerhaven und erforscht seit mehr als 25 Jahren die Zusammenhänge des weltweiten Klimas und der speziellen Ökosysteme im Meer und an Land. Zentraler Forschungsschwerpunkt sind die Arktis und Antarktis. Außerdem führt das Institut wissenschaftliche Projekte in den gemäßigten Breiten durch. Ziel der Forschungsarbeiten am ist es, die Veränderungen der globalen Umwelt und des Erdsystems zu entschlüsseln, die teils natürlich und teils durch den Menschen hervorgerufen werden.

Zu den Aufgaben in der Meeresforschung gehören die Nordseeforschung und Beiträge zu biologischem Monitoring in der hohen See. Untersuchungen zur Meeresverschmutzung und zu marinen Naturstoffen sowie meerestechnische Entwicklungen zählen ebenfalls dazu. Daneben bietet das Institut Beratung und Dienstleistungen für die Bundesregierung. Ermöglicht wird dies durch ganzjährig besetzte Forschungsstationen in der Arktis und Antarktis, durch drei Forschungsschiffe für Arbeiten in den gemäßigten Breiten, einen Forschungskatamaran stationiert auf Sylt, zwei Arbeitsboote für das Gebiet um Helgoland, sowie durch zwei Polarflugzeuge. Das Forschungs- und Versorgungsschiff „POLARSTERN“ ist die wichtigste mobile Forschungsplattform des Instituts.

Um die bis heute weitgehend unerforschten arktischen Regionen und deren potenziellen Veränderungen besser verstehen zu können, wird die Entwicklung und Realisierung eines europäischen, bohrfähigen und ganzjährig einsetzbaren Forschungseisbrechers, die „AURORA BOREALIS“ vorangetrieben. Zum Forschungszentrum gehören die Forschungsstelle Potsdam, die Biologische Anstalt Helgoland und die Wattenmeerstation Sylt. Das Alfred-Wegener-Institut ist Mitglied der Herrmann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren. Aktuelle wissenschaftliche Forschungsarbeiten werden durch das international begutachtete Forschungsprogramm MARCOPOLI (Marine, Coastal and Polarsystems and Infrastructure) gefördert: Noch bis 2008 weist es interdisziplinäre Forschungsschwerpunkte in den Feldern Meeres-, Küsten- und Polarforschung aus. Parallel dazu werden für das Institut Nachfolgeprogramme in der Polar- und Meeresforschung entwickelt.

Forschungsschiffe des AWI			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Forschungsschiff	POLARSTERN	12.614	1982
Forschungsschiff	HEINCKE	1.322	1990
Forschungsschiff	UTHÖRN	274	1982



© Foto : S. Schiel, Alfred-Wegener-Institut

¹⁶ AWI Bremerhaven, April 2008

9.5.5 Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall- und Geophysik (FWG) Kiel¹⁷

24148 Kiel, Klausdorfer Weg 2 – 24

Tel.: (04 31) 6 07-0; Fax: (04 31) 6 07-4150

Internet: www.fwg-kiel.de, E-Mail: fwg@bwb.org

Maritime Dienstleistungen

Die Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG) gehört zum Geschäftsbereich des Bundesamtes für Wehrtechnik und Beschaffung. Sie befindet sich in Kiel und wurde 1964 gegründet. Die FWG ist das Forschungsinstitut für die Bereiche Wasserschall und Geophysik der Bundeswehr. Der Schwerpunkt der Arbeiten betrifft die Aufklärung unter Wasser. Die Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik forscht auf dem Gebiet physikalischer Phänomene der Meere im Einsatzbereich der Deutschen Marine mit den Schwerpunkten:

- Gewinnung, Aufbereitung und Bereitstellung von Originaldaten aus Seemessungen als Grundlage für Forschungs- und Entwicklungsvorhaben des BWB und für die operative Beratung der Marine
- Realisierbarkeitsuntersuchungen neuer Verfahrenskonzepte für UJagd-, Minenjagd- und Torpedosonar
- Entwicklung, Verifizierung und Validierung von Modellen zur Sonarleistungsprognose und -simulation
- Akustische Grundlagenuntersuchungen zur Steigerung der Ortungsfähigkeit und Verminderung der Eigengefährdung von Schiffen und Booten
- Untersuchungen der Wirkung von Vorgängen im Meeresinnern auf die unterseeische Ortung sowie der Wirkung von Umströmung und Nachströmung von Schiffen und Ubooten auf die Ortbarkeit
- Untersuchung von Eigenschaften des Meeresbodens und der Meeresoberfläche für die Unterwasseraufklärung
- Untersuchungen zur Fernerkundung des Seezustands und zur nichtakustischen Detektion von Objekten unterhalb und oberhalb der Meeresoberfläche

Die FWG besitzt Laboratorien in Kiel und setzt als Hauptnutzer das von der WTD 71 bereederte Forschungsschiff „PLANET“ ein.

Forschungsschiff der FWG				
Name: PLANET			Besatzung 23 Wissenschaftler max. 22	
Länge	Breite	Tiefgang	Geschwindigkeit	BRZ
72 m	27,2 m	6,8 m	max. 15 kn	3.859
Besonderheiten: SWATH-Bauweise				



© Foto: PIZ Marine

¹⁷ Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik (FWG), April 2008

9.5.6 Forschungsinstitut Senckenberg (FIS)- Abteilung für Meeresforschung ¹⁸

26382 Wilhelmshaven, Südstrand 40

Tel.: +49 (0) 4421 / 9475-0, Fax: +49 (0) 4421 / 9475-222

E-Mail: bflemming@senckenberg.de

Maritime Dienstleistungen

Die Abteilung Meeresforschung in Wilhelmshaven besteht aus den Fachgebieten Aktuopaläontologie, Marine Sedimentologie, Meeresbiologie, Meeresgeologie und Sedimentpetrographie.

Forschungsschiffe des FIS			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Forschungskutter	SENCKENBERG	185	1976

9.5.7 GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH ¹⁹

21502 Geesthacht, Max-Planck-Straße 1

Tel.: (0 41 52) 87-0; Fax: (0 41 52) 87-1403

Internet: www.gkss.de; E-Mail: contact@gkss.de

Maritime Dienstleistungen

Das GKSS-Forschungszentrum Geesthacht ist eines von 15 nationalen Einrichtungen der Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF), die in wissenschaftlicher Autonomie langfristige Forschungsziele des Bundes verfolgen. Sie werden vom Bundesministerium für Bildung und Forschung zu 90% und von den Ländern zu 10% getragen. Das GKSS-Forschungsprogramm umfasst die Gebiete Werkstoffforschung, Membrantrenntechnik sowie Küstenforschung. Langfristig soll das Deutsche Klimarechenzentrum an das Forschungszentrum GKSS angeschlossen werden.

Im Rahmen der Küstenforschung wird von GKSS nachstehendes Flachwasserforschungsschiff eingesetzt:

Forschungsschiff der GKSS			
Typ	Name	BRZ	Baujahr
Flachwasserforschungsschiff	LUDWIG PRANDTL	130	1983, Umbau 2002



© Foto: GKSS-Forschungszentrum Geesthacht

¹⁹ GKSS-Forschungszentrum Geesthacht GmbH Abt. Öffentlichkeitsarbeit, April 2008

9.5.8 RF Forschungsschiffahrt GmbH, Bremen²⁰

28209 Bremen, Blumenthalstrasse 15
 Tel.: +49 421 20 766 – 0; Fax +49 421 20 766 - 70
 Internet: www.rf-bremen.com; E-Mail: info@rf-bremen.de

Maritime Dienstleistungen

Bereederung und Betrieb von Forschungsschiffen und anderen Einheiten für die Meeresforschung. Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Instituten auf dem Gebiet der Personalausbildung und Personalgestellung für Forschungsschiffe. Ausbringen und Betrieb von Meßsystemen im Meer. Koordination anwendungsorientierter Forschungsfahrten, Durchführung von Meßprogrammen weltweit bis in die Polarregionen. Consultingtätigkeit für Planung, Entwurf und Bauaufsicht bei Schiffsneubauten und –umbauten, Ausrüstung von Schiffen mit wissenschaftlichen Systemen. Konstruktionsberatung für meerestechnische Spezialprojekte. Konzeption, Lieferung und Wartung kompletter Messdatenerfassungssysteme

Forschungsschiffe der Reederei			
		BRZ	Indienststellung
Forschungsschiff	SONNE		
Besatzung	25	3.516	1969
Wissenschaftler	25		
Forschungsschiff	SCHALL		
Besatzung	5	318	1962
Wissenschaftler	7		
Forschungsschiff	LUDWIG PRANDTL		
Besatzung	3	171	1983
Wissenschaftler	7		
Forschungsboot	Polarfuchs		
Besatzung	2	16	1982
Wissenschaftler	6		



²⁰ RF Forschungsschiffahrt GmbH, Bremen, Juni 2008

9.5.9 Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG, Leer ²¹ Abteilung Forschungsschiffahrt

Maritime Dienstleistungen

Die Abteilung Forschungsschiffahrt bereedert seit 01. Januar 2004 den Einsatz der mittelgroßen deutschen Forschungsschiffe.

Die Schiffe ALKOR und HEINCKE sind im Jahr 2006 in der Nord- und Ostsee, im Einsatz Die „Professor Albrecht Penck“ operiert ausschließlich im Ostseeraum. Das Einsatzgebiet der POSEIDON im Jahr 2006 ist der mittlere Nordatlantik und das Mittelmeer. Das neue eisrandfähige Forschungsschiff MARIA S. MERIAN wurde am 09. Feb 2006 zur Bereederung übernommen. Zum Einsatzgebiet dieses Schiffes gehören Ostsee, die Nordsee und der Nordatlantik bis hin zum Eisrand.

Bereederung von Forschungsschiffen			
		BRZ	Baujahr
Forschungsschiff	POSEIDON		
Besatzung	15	1.105	1976
Wissenschaftler	max. 11		
Betreiber	IFM-GEOMAR		
Forschungsschiff	ALKOR		
Besatzung	12	1.322	1990
Wissenschaftler	max. 12		
Betreiber	IFM-GEOMAR		
Forschungsschiff	HEINCKE		
Besatzung	12	1.322	1990
Wissenschaftler	max. 12		
Betreiber	AWI		
Forschungsschiff	PROFESSOR ALBRECHT PENCK		
Besatzung	10	307	1951
Wissenschaftler	max. 9		
Betreiber	IOW Warnemünde		
Forschungsschiff	MARIA S. MERIAN		
Besatzung	max. 23	5.573	2005
Wissenschaftler	max. 23		
Betreiber	IOW Warnemünde		

²¹ Briese Schifffahrts GmbH & Co. KG Abteilung Forschungsschiffahrt, Juni 2008

9.5.10 F. Laeisz Schifffahrtsgesellschaft mbh + Co KG Abteilung Forschungsschiffahrt²²

20457 Hamburg, Trostbrücke 1
Tel: +49 (0)40 36 80 80 ; Fax: +49 (0)40 36 48 76
E-Mail: info@laeisz.de²³

Maritime Dienstleistungen

Das Forschungsschiff "POLARSTERN" wird seit 1999 für die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das ALFRED-WEGENER-INSTITUT in Bremerhaven, bereedert. Im Ergebnis einer europaweiten Ausschreibung erhielt die Reederei F. Laeisz von der Universität Hamburg, ab dem 01. Januar 2006 den Auftrag zur Bereederung des deutschen Forschungsschiffes „Meteor“. Das Schiff befindet sich im Eigentum des Bundes und wird durch die Leitstelle Meteor der Universität Hamburg für internationale Forschungsvorhaben weltweit eingesetzt.

Bereederung von Forschungsschiffen		BRZ	Baujahr
Forschungsschiff	POLARSTERN	12.614	1982
Besatzung	44		
Wissenschaftler	max. 50		
Betreiber	AWI		
Forschungsschiff	METEOR	4.208	1986
Besatzung	32		
Wissenschaftler	max. 30		
Betreiber	BMBF		
Forschungskutter	UTHÖRN	274	1982
Besatzung	5		
Wissenschaftler	2		
Betreiber	AWI		
Forschungskatamaran	Mya		1978
Besatzung	2		
Wissenschaftler	3		
Betreiber	AWI		
Forschungskutter	AADE		1974
Betreiber	AWI		
Forschungskutter	DIKER		1981
Betreiber	AWI		

²² Laeisz Schifffahrts GmbH & Co. KG www.laeisz.de/Flotte/Forschung, Juni 2008



Rohstoff- und Energiequellen - © Fotos: BGR Hannover

Rohstoff- und Energieversorgung 2008

10 Rohstoff- und Energieversorgung

10.1 Nicht-energetische Rohstoffreserven¹

10.1.1 Ressourcen und Reichweiten - Allgemein

Rohstoffe bilden eine unverzichtbare Grundlage des Lebens in modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften. Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit und Ressourcenschonung sind die zentralen Ziele jeder Energie- und auch Rohstoffpolitik.

Mit dem sich immer weiter vollziehenden Wandel von ehemals Entwicklungs- und Schwellenländern hin zu modernen Industrienationen nimmt die weltweite Bedeutung von Rohstoffen und ihre Veredelung weiter zu. Globalisierung und Liberalisierung der internationalen Märkte haben die Beschaffungs- und Absatzmöglichkeiten beträchtlich ausgeweitet. Zugleich aber haben sie auch den Wettbewerbsdruck auf die Industrienationen wegen der internationalen Nachfragekonkurrenz und der Abhängigkeit von den Entwicklungen auf den Weltmärkten erhöht.

Die anhaltende Diskussion um die Verfügbarkeit von Rohstoffen wirft die Frage auf, inwieweit die Rohstoffausstattung der Erdkruste endlich ist und unverzichtbare Rohstoffe auch in Zukunft noch zur Verfügung stehen werden. Tatsache ist jedoch, dass die Ausstattung der Erdkruste mit bedeutenden **nicht-energetischen Rohstoffen** millionenfach umfangreicher ist als diejenigen Mengen, die wir jemals benötigen werden, und größer, als wir bei derzeitigen Preisen wirtschaftlich gewinnen können.

China ist der Hauptauslöser der jüngsten, seit etwa 2003 herrschenden Rohstoffhausse, nicht aber die alleinige Ursache dafür. Diese ist auch auf zyklisches Investitionsverhalten zurückzuführen, das zu den für Rohstoffe charakteristischen zyklischen Preisbewegungen führt. Verglichen mit China oder den USA ist die Rohstoffnachfrage Indiens noch immer weit weniger bedeutsam. Dennoch ist es nur eine Frage der Zeit, wann ein ähnlicher Nachfrageschub, wie er derzeit von China ausgelöst wird, von diesem sich vehement entwickelnden Land ausgehen wird. Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit wird daher die weltweite Nachfrage nach Rohstoffen wie Eisen und Kupfer weiter anwachsen. Die gegenwärtig hohen Rohstoffpreise sind das Ergebnis der großen Nachfrage infolge eines starken weltwirtschaftlichen Wachstums, das 2007 allerdings mit 3,4 % nicht so hoch war wie die letzten Jahre. Die gegenwärtige Situation einer steigenden Nachfrage nach Rohstoffen ist nicht neu und dürfte sich auch in Zukunft wiederholen.

Im Folgenden wird die langfristige Entwicklung der bedeutsamen nicht-energetischen Rohstoffe und ihrer **Ressourcen** betrachtet. Ressourcen sind diejenigen Mengen eines Rohstoffs, die zwar nachgewiesen sind, deren Extraktion jedoch gegenwärtig wirtschaftlich oder technologisch noch nicht angezeigt oder möglich sein muss. Die **Reserven** bilden jene Teilmenge der Ressourcen, die gegenwärtig bereits wirtschaftlich gewinnbar ist. Sowohl die Ressourcen wie auch die Reserven eines bestimmten Rohstoffs stellen einen geringen Teil der gesamten, fix vorgegebenen Ausstattung („resource endowment“) der Erdkruste mit diesem Rohstoff dar².

Die sog. **Statische Reichweite**, die in Abgrenzung zur Ressourcenreichweite auch als Reservenreichweite bezeichnet wird, stellt das Verhältnis der derzeitigen Reserven eines Rohstoffes zu seiner jährlichen Fördermenge dar. Bei vielen Rohstoffen ist die Statische Reichweite über Jahrzehnte hinweg fast gleich geblieben oder mitunter sogar gestiegen. So ist z.B. die Statische Reichweite von Kupfer mit 32 Jahren gegenwärtig noch ähnlich hoch wie 1965. Auch die Statischen Reichweiten von Aluminium (100 Jahre), Kobalt (110 Jahre), Gold (11 Jahre), Zinn (17 Jahre) und Platin-Metallen (130 Jahre) lagen damals niedriger als heute. Der technologische Fortschritt ist aber ein entscheidender Grund dafür, dass die Reserven vieler Rohstoffe im Laufe der Zeit tendenziell zu- anstatt abgenommen haben, obwohl deren Verbrauch beständig angestiegen ist, so wie dies etwa beim Kupfer der Fall ist.

¹ vgl.: RWI Essen, ISI und BGR – Trends der Angebots- und Nachfragesituation bei mineralischen Rohstoffen
Essen, März 2007

² a.a.O., Seite 12

Zur Berechnung der **Reichweite** werden die Ressourcen zugrunde gelegt. Die Reserven stellen nur einen Teil der Ressourcen dar, so dass die **Ressourcenreichweite** grundsätzlich über der Reservenreichweite liegt, wie z.B. bei Zink/Zinn: einer vergleichsweise geringen Reservenreichweite von 23 Jahren für Zink und Zinn steht eine weitaus höhere Ressourcenreichweite von 198 Jahren für Zink und mehr als 42 Jahre für Zinn gegenüber.

10.1.2 Ressourcen und Reichweiten von ausgewählten Rohstoffen³

Tabelle zeigt Werte für Basismetallrohstoffe aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in Mio. t		Reserven	Ressourcen
Bauxit	25.000	>55.000	157	>346
Blei	67	>1.500	21	>476
Eisenerz	160.000	>800.000	119	>597
Kupfer	470	>2.300	32	>158
Nickel	62	140	44	100
Zink	220	1.900	23	202
Zinn	6	>11	23	>42

Die hohen Ressourcenreichweiten von Bauxit und Eisenerz, welche für die Aluminium- bzw. Stahlerzeugung von entscheidender Bedeutung sind, reflektieren, dass beide Rohstoffe im Überfluss in der Erdkruste zu finden sind. Von der Quelle her gesehen kann man sie praktisch als unerschöpflich bezeichnen. Nicht nur bei den Basismetallrohstoffen, sondern auch bei den zur Stahlveredelung benutzten Rohstoffen, deuten die langen Ressourcenreichweiten von zum Teil weit über 100 Jahren auf eine hohe physische Verfügbarkeit hin. Tatsächlich sind die Ressourcen einiger dieser Rohstoffe um ein Vielfaches höher als die Reserven, bei Mangan beispielsweise um mehr als den Faktor 13.

Tabelle zeigt Werte für „Stahlveredler“ aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in 1.000 t		Reserven	Ressourcen
Chrom	810.000	12.000.000	46	687
Kobalt	7.000	15.000	134	286
Mangan	380.000	>5.100.000	41	>545
Molybdän	8.600	18.400	61	130
Nickel	62.000	>140.000	44	>100
Niob	4.400	5.200	129	153
Tantal	43	>150	28	>99
Titan	650.000	2.000.000	130	400
Vanadium	13.000	>63.000	323	>1.229
Wolfram	2.900	>6.200	39	>84

³ vgl.: RWI Essen, ISI und BGR – Trends der Angebots- und Nachfragesituation bei mineralischen Rohstoffen Essen, März 2007

Während die Reichweiten des Edelmetalls Platin auf keinerlei Engpässe hindeuten, sind die Ressourcenreichweiten von Gold und Silber mit rund 37 bzw. 29 Jahren vergleichsweise kurz. Dies ist bei Gold jedoch kein Grund zur Besorgnis, da dieses Edelmetall wegen seines hohen spezifischen Wertes in der Geschichte der Menschheit schon immer als Wertaufbewahrungsmittel benutzt wurde und daher davon auszugehen ist, dass von den bislang geförderten Mengen sehr wenig verloren gegangen ist. Beispielsweise horten Zentralbanken mit 33.000 t enorme Mengen an Gold zur Währungsabsicherung. Ebenso wie Platin wird Gold häufig als Krisenwährung bezeichnet. Daneben hat Gold große Bedeutung durch seine Verwendung für Kunstgegenstände, Schmuck und Münzen. Nicht nur in diesen Formen fungiert Gold als Geldanlage. In der industriellen Produktion findet Gold hingegen nur geringe Verwendung. So beläuft sich in den USA der Einsatz von Gold in elektronischen Geräten auf lediglich 4% und in der Zahntechnik auf 3%.

Silber wird in weitaus stärkerem Maße als Gold in der industriellen Produktion verwendet, beispielsweise in der Foto-, Elektro- und Zahntechnik. Der wirtschaftliche Anreiz, der vom vergleichsweise hohen spezifischen Wert des Silbers ausgeht, macht das Recycling von Silber sehr attraktiv. So wird von der deutschen Firma Remondis immer mehr Silber zurückgewonnen. Die jährliche Ausbeute von etwa 150 t macht gegenwärtig nahezu 1% der weltweiten Förderung an Silber aus.

Tabelle zeigt Werte für Edelmetalle aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in t		Reserven	Ressourcen
Gold	42.000	>90.000	17	>37
Platinmetalle	71.000	100.000	177	249
Silber	270.000	>570.000	14	>29

Bis auf Antimon weisen auch die Legierungsmetalle sehr lange Ressourcenreichweiten von weit über 200 Jahren auf. Antimon findet hauptsächlich als Flammschutzmittel, aber auch in Fernseh- und Computerbildschirmröhren sowie als Antimon-Blei-Legierung in Autobatterien Verwendung. Als Flammschutzmittel steht es in Konkurrenz mit mindestens acht Substituten. Zudem gibt es viele Legierungen, die antimonhaltige Legierungen ersetzen können. Die Bergwerksproduktion von Antimon ist stark auf China konzentriert, das mit einem Anteil von 85% den Markt dominiert. Aus Umweltschutzgründen könnte der Einsatz metallischen Antimons in Legierungen mit Blei sogar gesetzlich eingeschränkt werden.

Tabelle zeigt Werte für Legierungsmetalle aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in 1.000 t		Reserven	Ressourcen
Antimon	1.800	>3.900	16	35
Arsen	750	11.000	15	222
Beryllium	k.A.	80	k.A.	702
Magnesium	2.200.000	3.600.000	515	843
Tellur	21	>47	210	470

Die Ressourcen für die Elektronikmetalle Indium und Germanium sind ungenauer, weil dafür entsprechende statistische Daten fehlen. Germanium war der erste Halbleiter, der in Transistoren verwendet wurde, allerdings wurde es im Laufe der Zeit durch Silizium ersetzt. Inzwischen gewinnt Germanium in der Mikroelektronik wieder zunehmende Bedeutung, etwa in Form von Germanium-Silizium-Transistoren. Germanium zählt wegen der Konzentration der Vorkommen auf wenige instabile Länder zu den für Deutschland potentiell kritischen Rohstoffen. Für Indium wird in Zukunft von einer stark wachsenden Nachfrage ausgegangen. Eine der Hauptursachen für das erwartete Nachfragewachstum ist der Einsatz von Indium in Flüssigkristalldisplays (LCD), die beispielsweise in Mobiltelefonen Verwendung finden. Trotz einer zu erwartenden weiteren Steigerung des Recyclings wird wegen einer erheblich steigenden Nachfrage für die nächsten Jahre von einem Angebotsdefizit ausgegangen.

Tabelle zeigt Werte für Elektronikmetalle aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in t		Reserven	Ressourcen
Cadmium	600.000	6.000.000	32	319
Gallium	k.A.	1.000.000	k.A.	15.873
Germanium	450	>500	5	>6
Indium	2.800	>6.000	7	>15
Tantal	43.000	150.000	38	99

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass sich gemessen an der Ressourcenreichweite eine potentielle absolute Knappheit nur bei einigen wenigen Rohstoffen andeutet. Eine ähnliche Schlussfolgerung ist auch im Jahresbericht 2005 des Gesamtverbands des deutschen Steinkohlebergbaus zu finden: „Gemessen an den globalen Reserven- und Ressourcenzahlen sind die meisten Industrierohstoffe ... in ausreichender Menge verfügbar. Insgesamt ist für keinen der Rohstoffe eine physische Knappheit aus Sicht der Reserven- und Ressourcenverfügbarkeit absehbar“⁴.

Tabelle zeigt Werte für sonstige Metalle aus dem Jahr 2004:

Rohstoff	Reserven	Ressourcen	Reichweite in Jahren	
	in 1.000 t		Reserven	Ressourcen
Cäsium	70	>110	>70	>110
Lithium	4.100	>13.760	203	681
Quecksilber	120	600	90	448
Rhenium	2,4	11	60	275
Seltene Erden	88.000	>150.000	863	1.471
Strontium	6.800	1.000.000	12	1.815
Thallium	0,38	647	32	64.700
Thorium	1.200	>2.500	>1.200	>2.500
Wismut	330	>680	65	133

⁴ vgl.: GVSt – Jahresbericht Steinkohle 2005 – Essen, Oktober 2005

10.2 Rohstoffversorgung Deutschlands mit nicht-energetischen Rohstoffen⁵

10.2.1 Abhängigkeit Deutschlands von nicht-energetischen Rohstoffen

Für die deutsche Wirtschaft besteht in Teilen eine erhebliche oder oft sogar vollkommene Importabhängigkeit bei metallischen Rohstoffen wie Kupfer- oder Eisenerz., vor allem aber bei Energierohstoffen wie Erdöl. Deutschland ist bei Energierohstoffen zu 71,3% von Importen abhängig, bei metallischen Rohstoffen zu 93,8%, bei Edelmetallen/Edelsteinen zu 98% und bei Nichtmetallen zu 100%. Dabei rückt die hohe Abhängigkeit von Erdöl, aber auch von Erdgas, besonders in den Mittelpunkt der Diskussion um die Versorgungssicherheit Deutschlands mit Rohstoffen, was damit zusammenhängt, dass Energierohstoffe die wirtschaftlich bedeutendsten Rohstoffe darstellen. Kosten der deutschen Einfuhren und deren Anteile an den diesen:⁶

	2005		2006		Veränderung zum Vorjahr
	Mrd. EUR	Anteil in %	Mrd. EUR	Anteil in %	
Energie	58,1	72,0	74,1	69,5	27,6
Metalle	17,4	21,6	25,7	24,1	47,5
Edelmetalle, -steine	3,7	4,6	5,4	5,1	44,0
Nichtmetalle	1,4	1,8	1,4	1,3	-2,8
Summe	80,6		106,6		32,1

Der Import von Rohstoffen ist jedoch die Grundlage für die Entwicklung der deutschen Wirtschaft und für die Entwicklung unserer Veredelungsindustrie. Dabei steht die Versorgungssicherheit mit nicht-energetischen Rohstoffen besonders im Vordergrund, weil diese die unverzichtbare Grundlage des Lebens in modernen Industrie- und Dienstleistungsgesellschaften bildet.

Zu den **weniger kritischen Rohstoffen** gehören langfristig betrachtet Eisenerz, Nickel, Molybdän oder Mangan.

Zu den **potentiell kritischen Rohstoffen** zählen unter anderem Aluminium, Chrom, Germanium, Kupfer, Vanadium und Zink - nicht gemessen am Nettoimportwert, sondern aufgrund ihres entscheidenden volkswirtschaftlichen Wertes. Sie sind Ausgangspunkt für die folgende Wertschöpfungskette, bei der der Rohstoff die entscheidende Grundlage für die verarbeitende Industrie bildet. Für Deutschland potentiell risikoreiche Importstoffe:⁵

Stoff	Risikoindikator	Stoff	Risikoindikator
Kupfer	0,56	Magnesit	0,02
Germanium	0,46	Vanadium	0,01
Zink	0,46	Magnesium	-0,02
Blei	0,46	Industriediamanten	-0,10
Aluminium	0,35	Flussspat	-0,15
Silizium	0,33	Chrom	-0,23
Niob	0,12	Sillimanit	-0,35
Palladium	0,04	Zinn	-0,46

⁵ Vgl.: Trends der Angebots- und Nachfragesituation bei mineralischen Rohstoffen – RWI Essen, März 2007, u.a. mit Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

⁶ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

10.2.2 Versorgung und Versorgungssicherheit Deutschlands mit nicht-energetischen Rohstoffen⁷

10.2.2.1 Bedeutung der Rohstoffe für den Industriestandort Deutschland

Die langfristige Versorgung der deutschen Industrie mit Rohstoffen ist seit Jahrzehnten eine bestimmende Maxime der Rohstoffpolitik gewesen. Rohstoffe und ihre Nutzung stehen am Anfang der wirtschaftlichen Wertschöpfungskette und bilden die Lebensgrundlage unserer Industriegesellschaft. Die Sicherung der Rohstoffversorgung der deutschen Wirtschaft ist damit ein wichtiger Standortfaktor und grundlegendes Handlungsziel der deutschen Rohstoffpolitik im Zieldreieck der Versorgungssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltverträglichkeit⁸.

Die Sicherung der Rohstoffversorgung ist eng verbunden mit dem Leitgedanken der Nachhaltigen Entwicklung: Mit der langfristig ausgewogenen Balance zwischen wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Belangen. Angesichts geänderter weltweiter rohstoffwirtschaftlicher Rahmenbedingungen muss die Nachhaltigkeitsbalance aber auch weiterentwickelt werden. Die Verbesserung der Materialeffizienz bei der industriellen Produktion, die Erhöhung der Recyclinganteile bei einigen Metallen, bei Glas und bei Baustoffen, und auch die verstärkte Nutzung nachwachsender Rohstoffe sind dabei wichtige Ziele. Aber sie werden die Primär-Rohstoffproduktion in absehbarer Zeit nicht vollständig, sondern bestenfalls in Teilen ersetzen können.

Die Sicherung der Rohstoffversorgung liegt primär in der Eigenverantwortung der Privatwirtschaft. Zyklische Schwankungen bei den Rohstoffpreisen, deren Trend zum einen durch den technologischen Fortschritt und zum anderen durch die tendenziell immer weiter wachsende weltweite Nachfrage nach praktisch allen Rohstoffen bestimmt werden, sind durch geeignete staatliche Maßnahmen zu begleiten, um notwendige unternehmerische Spielräume zu erhalten und erforderlichenfalls da einzugreifen, wo dies im gesamtwirtschaftlichen Interesse geboten erscheint.

Der Staat sorgt dabei seinerseits mit Gesetzen und Rechtsverordnungen, der Expertise staatlicher Einrichtungen, Forschung und Entwicklung sowie außenpolitischer und außenwirtschaftlicher Flankierung für das nötige Umfeld. Er arbeitet dabei eng mit der Wirtschaft zusammen.

Am "Interministeriellen Ausschuss (IMA) Rohstoffe" unter Federführung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie sind nicht nur die verschiedenen Ressorts beteiligt. Auch der BDI arbeitet aktiv und konstruktiv mit und bündelt dabei die Interessen der Industrie. Fünfmal hat der IMA bisher getagt. Er hat zentrale Elemente der Rohstoffstrategie behandelt und wichtige Anliegen der Industrie aufgegriffen, Handlungsbedarf identifiziert und weitere Schritte erörtert. Dabei ging es um Handels- und Wettbewerbsverzerrungen im Rohstoffbereich ebenso wie um mehr Transparenz oder die Sicherung deutscher Rohstoffinteressen in Afrika. Auch die Nutzung heimischer Rohstoffe, die Verbesserung der Material- und Ressourceneffizienz und die Unterstützung der Rückwärtsintegration der deutschen Rohstoffe verarbeitenden Industrie standen u. a. auf der Tagesordnung. Ergebnisse der Bilanz sind unter anderem folgende Punkte:

- Die Bundesregierung hat das Thema Handel und Rohstoffe während der deutschen EU-Ratspräsidentschaft auf EU-Ebene verankert und Diskussionen über eine gemeinsame EU-Strategie zur Versorgung mit nichtenergetischen Rohstoffen angestoßen. Eine entsprechende Mitteilung der EU-Kommission für ein kohärentes politisches Konzept ist in Vorbereitung.
- Im Rahmen der WTO-Beitrittsverhandlungen mit der Ukraine konnten erstmals Regelungen zum Abbau von bestehenden Exportzöllen auf Rohstoffe erreicht werden.
- Die Bundesregierung flankiert die Bemühungen der Wirtschaft zur Rückwärtsintegration außenpolitisch und außenwirtschaftlich.

⁷ vgl.: BMWi – Zwischenbilanz der Rohstoffaktivitäten der Bundesregierung (Schwerpunkt nichtenergetische Rohstoffe) – Berlin, Juli 2008

⁸ vgl.: BMWi - Rohstoffversorgung im Dialog zwischen Wirtschaft und Politik, Berlin, November 2006

- Die Bundesregierung unterstützt u. a. Projekte zur Gewinnung, Verarbeitung und zum Handel mit mineralischen Rohstoffen in Entwicklungsländern.
- Zahlreiche Förderprogramme helfen Unternehmen - insbesondere KMU - Ressourceneffizienzpotenziale zu identifizieren und realisieren oder setzen auf Innovationen und deren anwendungsorientierte Vertiefung.

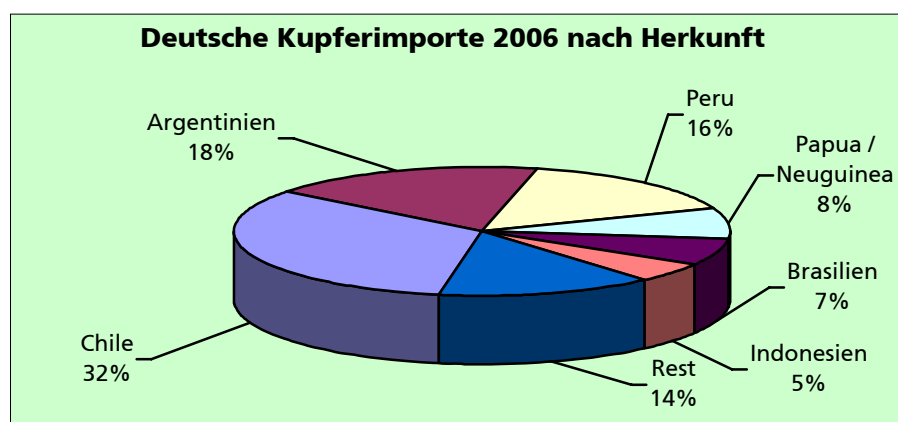
Weit mehr als die Hälfte der nach Deutschland importierten Industrierohstoffe werden in Form fertiger Produkte wieder exportiert. Deutschland profitiert innerhalb der Wertschöpfungskette in hohem Maße vom liberalisierten Welthandel. Ein sich weiter liberalisierender Welthandel muss Bestandteil der deutschen Rohstoffstrategie werden, denn die Wertschöpfungskette darf nicht brüchig werden. Dazu gehören auch die Bekämpfung von Handels- und Wettbewerbsverzerrungen im internationalen Rohstoffhandel sowie der Kampf gegen unfaire oder auch unethische Praktiken beim Zugang zu Rohstofflagerstätten. Sollten in Zukunft bei dem einen oder anderen Rohstoff Engpässe auftreten, so kann davon ausgegangen werden, dass gerade die entsprechenden hohen Rohstoffpreise zu Lösungen des Knappheitsproblems führen werden.

Versorgung Deutschlands mit Kupfer⁹

Der weltweite **Kupferverbrauch** betrug 2006 etwa 17,186 Mio. t. Daran hatte China mit etwa 19,4% den größten Anteil, während Indien lediglich ein Zehntel des chinesischen Bedarfs aufwies. Auf Deutschland entfiel mit 1,4 Mio. t ein Anteil von 8,1%. Deutschland weist damit den dritthöchsten Bedarf in der Welt auf; in der EU ist Deutschland der größte Kupferverbraucher. In den Industrieländern entfallen 40% des Kupferverbrauchs auf den Bereich Energie und Elektrizität und 36% auf den Bausektor.

Zu Beginn des Jahres 2007 erregte ein von der damaligen DDR exploriertes Kupfervorkommen in der Lausitz (Brandenburg und Sachsen) Aufmerksamkeit. Die Kupfervorräte sind mit 1,5 Mio. t angegeben. Das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg (LBGR) und das Sächsische Oberbergamt haben nach Prüfung von mehreren Angeboten die bergrechtliche Erlaubnis zur Exploration erteilt. Die Erkundungsarbeiten und Bohrungen sollen zwischen 2007 und 2010 stattfinden. Sollte eine Gewinnung von Kupfer angestrebt werden, muss dafür gesondert eine bergrechtliche Bewilligung beantragt werden. Bergbehörden in Thüringen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg haben weitere Explorationslizenzen an Anglo American erteilt. Der Konzern will mehr als 1 Mio. EUR in die Erkundung des Gebiets zwischen Spremberg und Weißwasser investieren und dabei eng mit der Universität Halle zusammenarbeiten.

Der **inländische Bedarf** kann nicht allein durch die heimische Kupferproduktion gedeckt werden. 2006 lag die deutsche Kupferraffinadeproduktion bei gerade 0,662 Mio. t. So wurden 2006 1,148 Mio. t Kupfer nach Deutschland importiert. Der Preis für Kupfer lag im Schnitt bei 6.720,79 USD pro t und stieg 2006 damit um 83% gegenüber 2005. Die wichtigsten Lieferländer für Kupfererz und Konzentrat waren Chile, Argentinien, Peru, Papua/Neuguinea und Brasilien.



⁹ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

Kupfer gilt aufgrund der starken Konzentration der Reserven und Förderung auf Chile als ein für Deutschland potentiell risikoreicher Rohstoff, dessen Versorgungssicherheit aber prinzipiell gewährleistet ist vor allem angesichts der geringen Konzentration der Kupfererz fördernden Unternehmen und der hohen Bedeutung des Recyclings in Deutschland.

Die weltweit nachgewiesenen Kupfervorräte wurden 2006 auf 480 Mio. t Cu veranschlagt. Dabei entfallen auf Chile 31%, die USA und Indonesien jeweils 7%, gefolgt von Peru, Polen, Mexiko, der VR China und Australien. Die Ressourcen haben einen Kupfergehalt von weit über 2,3 Mrd. t. Dabei sind rund 0,7 Mrd. t in Erzknollen enthalten, die auf dem Meeresboden liegen.

Die weltweite Förderung stieg innerhalb der letzten 10 Jahre fast 50% auf 17,4 Mio. t im Jahr 2006 an. Seit 1983 hat die Förderung sogar um rund 80% zugenommen. Die Ressourcenreichweite beträgt etwa 158 Jahre, die statische Reichweite der wirtschaftlich gewinnbaren Ressourcen 32 Jahre.

10.2.2.3 Versorgung Deutschlands mit Aluminium¹⁰

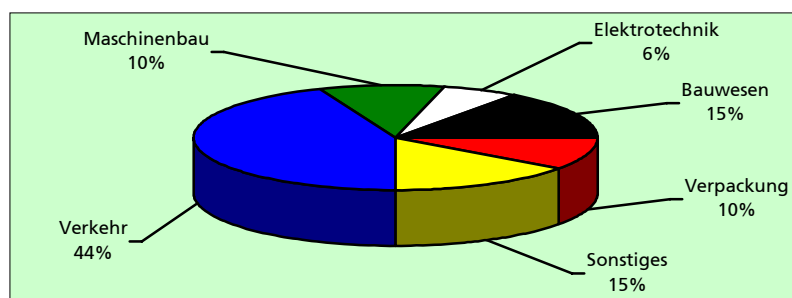
Aluminium ist das am häufigsten in der Erdkruste auftretende Metall und somit reichlich vorhanden. Es wird gegenwärtig ausschließlich auf der Basis von Bauxit hergestellt, obwohl einige, wenngleich nicht wirtschaftliche Alternativen zu Bauxit existieren. Selbst wenn Bauxit, dessen statistische Reichweite der wirtschaftlich gewinnbaren Reserven aktuell knapp 150 Jahre beträgt, einmal ausgegangen sein sollte, wird es andere wirtschaftliche Alternativen zur Aluminiumgewinnung geben. Aluminium wird daher als praktisch unerschöpflich angesehen.

Die Bauxitvorräte der Welt betragen etwa 25 Mrd. t brutto. Davon verfügt Guinea über einen Anteil von fast 30% gefolgt von Australien, Jamaika und Brasilien. Die Weltförderung von Bauxit stieg 2006 um 2,4% auf etwas mehr als 180 Mio. t, wobei Australien mit einem Anteil von fast 35% größter Produzent war, gefolgt von Brasilien, Guinea und der VR China mit zusammen 32%. Die Weltproduktion von Primäraluminium stieg 2006 um 4 Mio. t auf nahezu 34 Mio. t.

Bis 2025 geht man von einer geschätzten Primäraluminiumnachfrage von bis zu 47 Mio. t aus, eine Steigerung um 48%. Dies ist vor allem Resultat einer deutlich höheren Recyclingquote, die bis 2025 von derzeit 20% auf dann 50% gesteigert werden soll. Daraus folgt, dass der zukünftige Bedarf an Primäraluminium ohne weiteres gedeckt werden könnte. Die Aluminiumindustrie expandiert weltweit, doch sind die bedeutenden Projekte dort angesiedelt, wo vor allem Energie günstig verfügbar ist. So verwundert es nicht, dass das derzeit größte Aluminiumprojekt im Norden Saudi – Arabiens geplant ist.

Deutschland importierte 2006 etwa 2,144 Mio. t Bauxit, 1,13 Mio. t Aluminiumoxid/-hydroxid sowie 539.367 t Abfälle und Schrott. 77,1 % des importierten Bauxits stammen aus Guinea. Die in der Bauxitförderung führenden Staaten Australien und Brasilien spielen derzeit für die deutschen Importe keine große Rolle. Knapp 40% der Aluminiumoxidimporte stammt aus den Irland mit 23,6% und den Niederlande mit 13,7%. Etwa vier Fünftel der in Deutschland verfügbaren Menge an Aluminiumoxid wird zur Aluminiumproduktion verwendet. Das übrige Fünftel dient der Herstellung technischer Keramik oder wird in der chemischen Industrie eingesetzt.

Aluminium wird wegen seines geringen spezifischen Gewichtes in der Verpackungsindustrie, vor allem aber im Verkehrsbereich eingesetzt. In Deutschland wird Aluminium hauptsächlich in folgenden Bereichen genutzt:



¹⁰ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

10.2.2.4 Versorgung Deutschlands mit Zink¹¹

Zink ist ein Schwermetall, das heutzutage überwiegend zu Zwecken des Korrosionsschutzes in der Stahlerzeugung eingesetzt wird. Zink kommt in der Natur nie in Reinform, sondern nur in Form verschiedener Erze vor, von denen Zinkblende – eine Verbindung von Zink und Schwefel – die am weitesten verbreitete Quelle für die Produktion von Zinkkonzentrat darstellt. Daraus wird durch elektrolytische oder metallurgische Verfahren Zink extrahiert. Außer zur Verzinkung von Stahl wird Zink in erheblichem Maße zur Produktion der Kupfer-Zink-Legierung Messing sowie anderen Legierungen eingesetzt.

Die **weltweiten Ressourcen** belaufen sich auf etwa 1,9 Mrd. t. Davon sind gegenwärtig etwa 220 Mio. t wirtschaftlich gewinnbar. Die Vorkommen konzentrieren sich auf Australien und China mit jeweils 15%, gefolgt von Kasachstan, den USA, Peru und Kanada. Die Weltförderung von Zinkerz betrug 2006 rund 10,2 Mio. t. Die VR China, Australien, Peru, die USA und Kanada waren mit Abstand die größten Produzenten und erreichten einen Anteil von über 65%. Bei gleichbleibender Fördermenge ergibt sich eine statische Reichweite der wirtschaftlich gewinnbaren Reserven von knapp 22 Jahren und eine Ressourcenreichweite von gut 186 Jahren.

Die Verzinkung von Stahl ist mit einem Anteil von gegenwärtig rund 50% die weltweit bedeutendste Anwendung von Zink. Die Nachfrage nach Zink wird daher ganz wesentlich vom Bedarf an Stahl bestimmt. China als weltweit größter Stahlproduzent und -verbraucher wies 2006 mit 28,6% auch den größten Anteil am weltweiten Zinkverbrauch auf, während die USA nur einen Anteil von 10,2% hatte. Der Rohzinkverbrauch Deutschlands von 0,564 Mio. t ist mit Abstand der höchste in der EU und mit einem Anteil von 5,2% nach China, den USA und Japan der viertgrößte in der Welt.

Die Produktion von Hüttenzink stieg 2006 um 2,3% auf 342.600 t, damit war Deutschland nach Spanien der zweitgrößte Produzent innerhalb der EU. Deutschland fördert seit 1992 kein Zinkerz mehr und ist daher Nettoimporteur von Zink und zinkhaltigen Rohstoffen.

Erze und Konzentrate wurden 2006 in einer Menge von 314.268 t, Metall (nicht legiert) in einer Menge von 313.034 t importiert. Die wichtigsten Importquellen für in Deutschland verarbeitetes Zinkerz / -konzentrat sind Irland, Schweden und Australien, die zusammen rund 62% der in Deutschland benötigten Menge liefern. Diese Länder stellen wirtschaftlich und politisch sehr stabile Volkswirtschaften dar und sind damit sichere Rohstoffquellen.

10.2.2.5 Versorgung Deutschlands mit anderen Basismetallen¹¹

Der Verbrauch von **Raffinadeblei** lag im Jahr 2006 bei 378.000 t. Damit gehörte Deutschland weiterhin zu den weltgrößten Bleiverbrauchern und nahm mit einem Anteil von 4,7% den dritten Rang hinter der VR China und den USA ein. In der EU stand Deutschland auch 2006 als Verbraucher von Raffinadeblei vor Großbritannien, Italien und Spanien wieder an erster Stelle.

2006 war die Produktion von Raffinadeblei in Deutschland mit rund 322.000 t um fast 6% niedriger als im Vorjahr. Mit einem Anteil von 4,1% an der Weltproduktion bedeutete das trotzdem immer noch den dritten Rang hinter der VR China und den USA. In Deutschland ist die Produktion aus Sekundärmaterial doppelt so hoch wie die aus Erzen und Konzentraten.

Die importierten Konzentrate hatten 2006 einen geschätzten Bleiinhalt von 81.000 t und kamen zur Hälfte aus Australien und Irland. Bei Raffinadeblei wurden 88.740 t, überwiegend aus Großbritannien und Belgien, importiert. Die weltweiten Bleivorräte beliefen sich 2006 auf 67 Mio. t. Australien führte die Rangliste der Vorratsländer mit einem Anteil von rund 22% an, gefolgt von der VR China und den USA.

Der **Rohzinnverbrauch** lag 2006 bei 20.600 t – ein Anstieg um fast 8%. Das entspricht einem Weltanteil von 5,6% und Rang vier unter den Verbraucherländern hinter der VR China, den USA und Japan. In der EU war Deutschland auch 2006 wieder größter Verbraucher vor Frankreich, Spanien und den Niederlanden.

Die Weltförderung von Zinnerz stieg 2006 um 6,6% auf fast 325.000 t Sn-Inhalt. Der Staat Indonesien produziert etwas mehr als 36% der Weltproduktion, die VR China etwas mehr als

¹¹ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

35%. Zusammen mit Peru haben die drei größten Förderländer einen Anteil von über 83%. Die weltweiten Zinnvorräte beliefen sich 2006 auf 6,1 Mio. t Sn. Die VR China führte die Rangliste der Vorratsländer mit einem Anteil von 28% an, gefolgt von Malaysia, Peru, und Brasilien.

10.2.2.6 Versorgung Deutschlands mit Eisenerz¹²

Eisenerz wird nahezu ausschließlich zur Stahlerzeugung eingesetzt, nur noch geringe Mengen werden zur Gusseisenproduktion verwendet. Stahl erlebt seit Beginn 2000 eine weltweite Renaissance. Das weltweite Nachfragewachstum wird durch den stark angestiegenen Stahlbedarf Chinas angetrieben. Südkorea, die USA und Indien tragen ebenfalls substantiell zu diesem Nachfragewachstum bei.

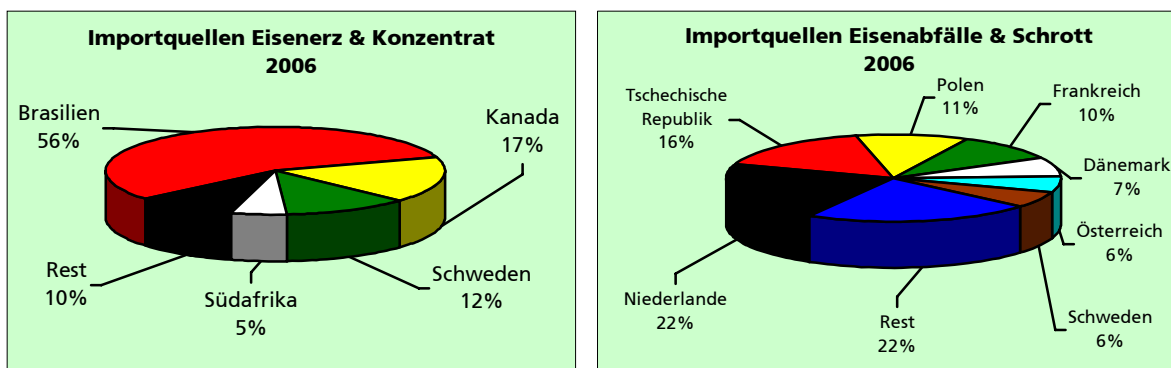
Die **Ressourcen** umfassen etwa 800 Mrd. t Eisenerz mit einem Eisengehalt von rund 230 Mrd. t. Davon sind gegenwärtig etwa 160 Mrd. t Eisenerz mit einem Eisengehalt von 79 Mrd. t wirtschaftlich gewinnbar. Die größten Vorratsländer waren Brasilien und Russland, gefolgt von der Ukraine, Australien, der VR China, Indien und Kasachstan. Die Ressourcenreichweite beträgt etwa 530 Jahre, die statische Reichweite der wirtschaftlich gewinnbaren Ressourcen 106 Jahre. Eisenerz sollte auch in Zukunft nicht zu den kritischen Rohstoffen gehören, da die Ressourcen als praktisch unerschöpflich anzusehen sind. Die Eisenerzförderung verteilt sich auf viele Länder aus unterschiedlichen Regionen.

2006 wurden 1,5 Mrd. t Eisenerz gefördert. Rund 60% der weltweiten Eisenerzförderung stammen gegenwärtig aus nur drei Ländern: Brasilien, China und Australien, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass Chinas Erze im Durchschnitt deutlich geringere Eisengehalte aufweisen als die der anderen Länder. Dabei liegen rund 70% des Seehandels mit Eisenerz in den Händen von nur drei großen Unternehmen, die aber nur 35% der Weltförderung erbringen.

Eisenerz zählt wegen seines hohen Importwertes zu den für Deutschland wirtschaftlich bedeutendsten Rohstoffen. Der spezifische Verbrauch in Deutschland von 1,37 t Erz je t Stahl im Jahr 1975 konnte auf den Wert von 1,12 im Jahr 2000 gesenkt werden. Wesentlich dazu beigetragen hat die Zunahme des Elektrostahlverfahrens. Beim Elektrostahlverfahren wird Stahlschrott anstatt Eisenerz als Rohstoff eingesetzt und zu neuem Stahl geschmolzen.

Mit der stärkeren Verwendung des Elektrostahlverfahrens wird der weltweite Beitrag von Stahlschrott zur Stahlproduktion voraussichtlich deutlich zunehmen. Der jährliche Schrotteinsatz für die Roheisen-, Rohstahl- und Gusseisenerzeugung stieg 2006 in Deutschland um 7,7% auf rund 27,4 Mio. t. Insgesamt wurden 58% der deutschen Stahlproduktion aus Sekundärmaterial hergestellt.

Deutschlands Eisenerzbedarf für die Roheisenerzeugung wird ausschließlich durch Importe gedeckt. Im Jahr 2006 waren es etwas über 44,8 Mio. t, 6,8% mehr als im Jahr zuvor, aber 3,3% weniger als 2004. Über die Hälfte des Erzes kam aus Brasilien, gefolgt von Kanada, Schweden und der Republik Südafrika mit zusammen etwa 34%.



Die deutsche Rohstahlproduktion betrug 2006 rund 47,2 Mio. t, dies ist eine Steigerung von 6,1% gegenüber 2005. Deutschland ist der mit Abstand größte Stahlerzeuger in Europa und mit einem Anteil von 3,8% an der Weltstahlproduktion von 1,24 Mrd. t nach China, Japan, den USA, Russland und Südkorea der sechstgrößte Rohstahlproduzent der Welt.

¹² vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

10.2.2.7 Versorgung Deutschlands mit Stahlveredlern und Ferrolegierungen¹³

Erze von **Stahlveredlern** werden in Deutschland nicht gewonnen. Daten über die Produktion der Ferrolegierungswerke und anderer Hütten werden vertraulich behandelt. In geringen Mengen werden nur noch Ferromangan und Spezialsorten im Elektroofen gewonnen. Der Bedarf an Ferrolegierungen für die bedeutende Edelstahlindustrie wurde auch 2006 fast vollständig durch Importe abgedeckt. Gegenüber 2005 sind die Importe geringfügig angestiegen und betragen etwas mehr als 1.350.000 t.

Die Importe von **Chromerzen** und –konzentraten beliefen sich 2006 auf rund 127.000 t, dies ist ein Rückgang von 13,5% gegenüber 2005, die von chromhaltigen Ferrolegierungen auf rund 458.000 t, auch hier ist ein Rückgang von 2,6% zum Vorjahr zu verzeichnen. Die Erze kamen überwiegend aus Südafrika und der Türkei. Chromhaltige Ferrolegierungen wurden vor allem aus Südafrika, über die Niederlande und aus Kasachstan sowie Russland bezogen. Die Recyclingrate von Chrom wird auf 15 - 20% geschätzt.

Die Nachfrage von **Mangan** wurde auch 2006 mit Ausnahme geringer Mengen von Ferromangan und manganhaltigem Schrott vollständig durch Importe gedeckt. Neben kleineren Mengen Manganerz (2006: 11.330 t) wurden im Jahr 2006 etwa 377.200 t, beinahe 10% mehr als 2005, manganhaltige Ferrolegierungen eingeführt. Im Übrigen dienten Manganoxide und Manganmetall als Vorstoffe. Wichtigste Lieferländer für Legierungen waren Südafrika, Frankreich, Norwegen, Spanien und die Ukraine. Die Wiedergewinnung erfolgt hauptsächlich im Kreislauf der Stahlindustrie und wird daher statistisch nicht erfasst.

Nickelsulfat und **Nickelstein** werden in der Nickelhütte in Aue (Sachsen) aus sekundären Vorstoffen hergestellt. Alle übrigen Vorstoffe mussten auch 2006 importiert werden: 70.947 t Nickelmetall und 150.789 t Ferronickel, daneben auch etwas Nickelmatte und Nickeloxid-Sinter. Einfuhren von Schrott ergänzten das Angebot. Die Metalleinfuhren kamen überwiegend aus Russland, Großbritannien und Norwegen. Ferronickel wurde größtenteils aus Großbritannien, Venezuela, Griechenland und Indonesien geliefert. Aufgrund seiner hoch entwickelten Edelstahlindustrie lag Deutschland 2006 mit einem Verbrauch von 106.200 t Raffinade-Nickel mit einem Weltanteil von 7,7% hinter der VR China, Japan, den USA und Taiwan auf dem fünften Rang. In der EU war Deutschland auch 2006 der größte Nickelverbraucher vor Italien und Spanien. Die Recyclingrate wird in den EU Ländern auf 35 - 45% geschätzt.

Vorstoffe von **Vanadium** werden hauptsächlich in Form von Ferrolegierungen und Oxiden importiert. Im Jahr 2006 waren dies fast 5.200 t. Wichtige Lieferländer waren Österreich und Russland.

10.2.2.8 Versorgung Deutschlands mit Edelmetallen¹³

Das Angebot von **Gold** betrug 2006 weltweit rund 3.900 t, dies ist eine Abnahme um fast 5% gegenüber 2005. Davon lieferte die Bergwerksförderung 2.471 t. Da in Deutschland seit 1989 keine Erze mit verwertbarem Goldgehalt als Beiprodukt mehr gefördert werden, setzt sich das Angebot hauptsächlich aus der Raffinadeproduktion von importierten Kupfererzen und der Aufbereitung goldhaltigen Schrotts zusammen. Der deutsche Außenhandel mit Gold als Rohmetall wies 2006 Importe von 38,5 kg aus. Insgesamt wurden etwa 93 t Gold in Deutschland eingesetzt, wobei 50% in industriellen Bereichen und etwa 19% in der Schmuckwarenindustrie verarbeitet wurden.

Erze der **Platinmetalle** werden in Deutschland nicht gewonnen. Demnach setzt sich das Angebot hier aus der primären Hüttenproduktion als Beiprodukt der Kupferhütten, dem Altschrottaufkommen hier besonders aus Altkatalysatoren und Elektronik-Bausteinen und den Nettoimporten zusammen. 45% des deutschen Bedarfs stammen aus Sekundärmaterial. Die Einfuhren von Platin lagen 2006 mit 38,5 t um 17,2% niedriger als im Vorjahr, bei Palladium gaben die Einfuhren 2006 nach einem deutlichen Anstieg im Jahr 2005 mit 37,6 t (-17,4%) wieder etwas nach. Die Einfuhren von Rhodium als Rohmetall betragen 2006 rund 5,2 t. Der deutsche Importanteil bei den übrigen Platinmetallen, wie Iridium, Osmium, Ruthenium betrug 2006 rund 4,3 t.

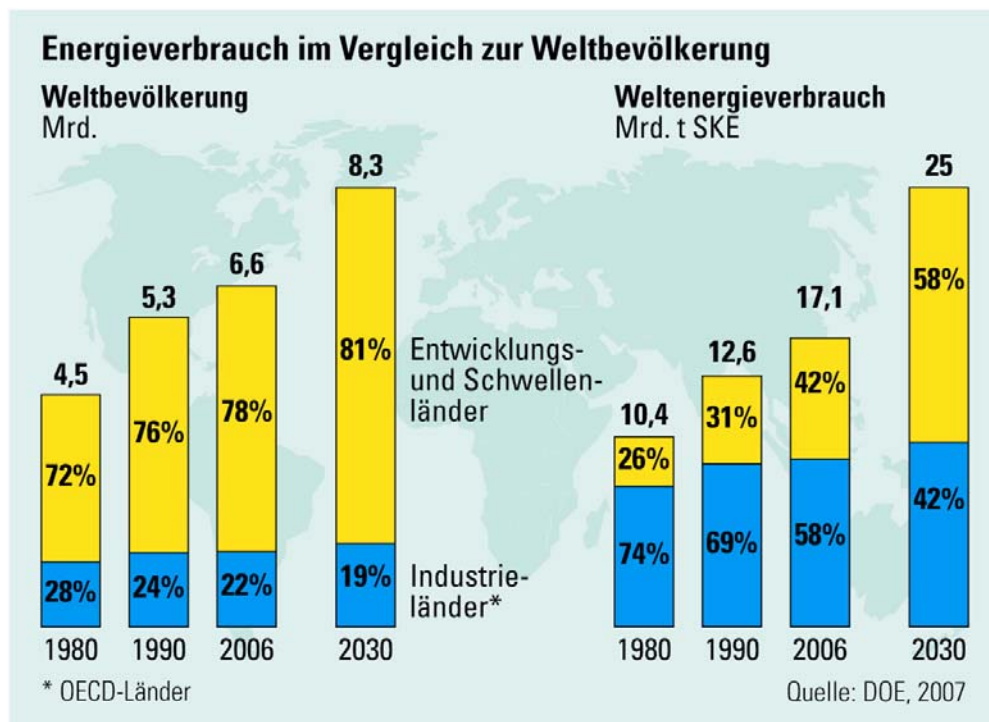
¹³ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006 – Hannover, Oktober 2007

10.3 Weltweite Energiereserven

10.3.1 Weltenergiebedarf¹⁴

Die Internationale Energieagentur (IEA), EU-Kommission und internationale Energiekonzerne (z.B. Shell, ExxonMobil und BP) ziehen in ihren Studien vergleichbare Schlussfolgerungen zum weltweiten Energiebedarf und der Versorgungssicherheit. Der Weltenergieverbrauch wuchs in 2007 um 2,4%¹⁵ auf rund 17,5 Mrd. tSKE¹⁶ Primärenergie. Seit den 90er Jahren des vergangenen Jahrhunderts haben sich die Zuwachsraten des Energieverbrauchs in den Industrieländern bei weiterhin hohem Bedarf zwar abgeschwächt. Bis zum Jahr 2030 ist aber nach den Prognosen der Internationalen Energieagentur (IEA) mit einem weiteren Anstieg des globalen Energieverbrauchs um weitere 50% auf dann 25 Mrd. tSKE zu rechnen.

Auch in Zukunft werden fossile Brennstoffe (Erdöl, Erdgas und Kohle) den größten Teil des Energieaufkommens ausmachen. Nach Schätzungen der EU-Kommission werden die weltweite Energienachfrage und der weltweite CO₂-Ausstoß bis 2030 voraussichtlich um rund 60% steigen. 2030 wird voraussichtlich mehr als zwei Drittel des weltweiten Energiebedarfs in den Entwicklungsländern entstehen (gegenwärtig etwa 40%). Der weltweite Erdölverbrauch dürfte jährlich um 1,4% wachsen; der Erdgasbedarf dürfte sich bis 2030 etwa verdoppeln. Dafür sind nach jetzigen Schätzungen auch die erforderlichen Öl- und Erdgasvorräte in ausreichendem Maße vorhanden.



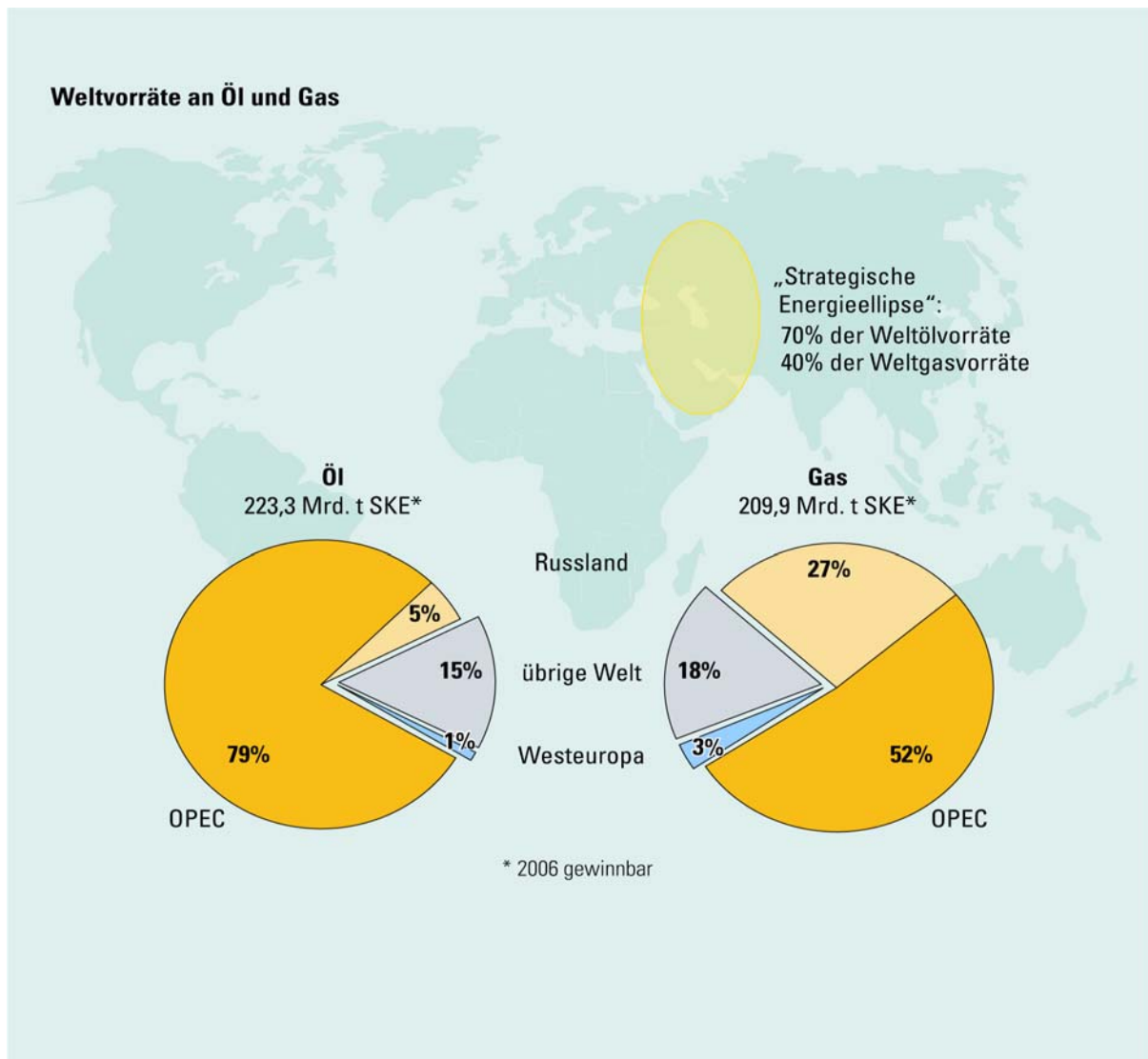
¹⁴ vgl.: World Energy Outlook 2007 – Zusammenfassung – London, November 2007 und Gesamtverband Steinkohle – „Steinkohle 2007 Optionen für die Zukunft“ – Essen, Oktober 2007

¹⁵ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

¹⁶ tSKE - Eine t **S**teinkohl**e**inheit (tSKE) entspricht dem Energiegehalt einer Tonne guter Steinkohle, 3 t Braunkohle oder rd. 0,7 t Mineralöl. Sie ist definiert und bedeutet 8.140 Wärme-Kilowattstunden, aus denen man bei einem Wirkungsgrad von 40% 3.256 elektrische kWh produzieren kann. 1 Mio. tSKE = 1 Mio. t Steinkohleeinheiten = 8,14 TWh = 29,31 PJ

Am dynamischsten steigt der Energiebedarf in den Schwellenländern Südostasiens und Lateinamerikas, die ein kräftiges Wirtschaftswachstum aufweisen und verstärkt zu den Industrieländern aufschließen. Eine sichere und schnell wachsende Energieversorgung ist jedoch Voraussetzung für ihren erfolgreichen wirtschaftlichen Aufholprozess. Zugleich bringt der Zugriff auf sichere und kostengünstige Energien Vorteile im Standortwettbewerb.

Allein auf China und Indien entfällt ein Drittel des weltweiten Wachstums. Der chinesische Rohstoff- und Energiebedarf bestimmt zunehmend die Öl- und Gasmärkte, am stärksten aber den Kohlemarkt. Schon heute ist China mit 16,8% nach den Vereinigten Staaten mit 21,3% das Land mit dem zweitgrößten Energieverbrauch der Welt. Indien wie China verfügen über große Energierohstoffvorkommen. China ist der größte Steinkohlenproduzent der Welt, Indien nach den USA und Australien der Viertgrößte. Trotz großer Kohlevorräte und hoher Wasserkraft-Potenziale hat China weiterhin einen stark wachsenden Importbedarf an fossilen Energieträgern.



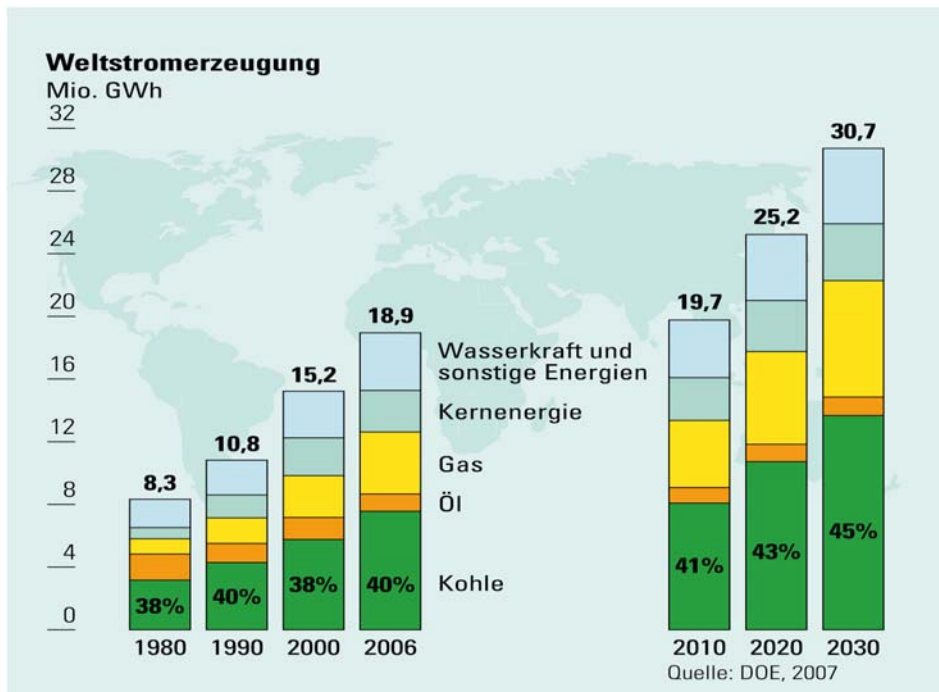
10.3.2 Welt-Primärenergieverbrauch (PEV)¹⁷

Weltweit hat der Verbrauch an Energierohstoffen (Primärenergieverbrauch/PEV) in den letzten Jahrzehnten zugenommen. In den letzten drei Jahrzehnten stieg der PEV um ca. 70%. Kohle stellt derzeit mehr als die Hälfte des Zuwachses des globalen Verbrauchs an Primärenergie, Erdgas bleibt aber der am schnellsten wachsende Brennstoff. Die Internationale Energie Agentur (IEA) erwartet in ihrer Prognose bis zum Jahr 2030 einen Anstieg des PEV um weit mehr als 50 %.

in Mio. t ÖE ¹⁸	1970	1980	2000	2004	2005	2006	2007
Mineralöl	2.252,6	2.979,9	3.519,0	3.636,6	3.861,3	3.889,8	3.952,8
Kohle	1.554,7	1.819,3	2.216,8	2.578,4	2.957,0	3.090,1	3.177,5
Naturgas	924,0	1.302,7	2.157,5	2.331,9	2.512,2	2.574,9	2.637,7
Wasserkraft	102,2	147,7	616,9	595,4	666,6	688,1	709,2
Kernenergie	20,3	183,4	585,0	598,8	627,0	635,5	622,0
gesamt	4.853,8	6.433,0	9.092,2	9.741,1	10.537,1	10.878,5	11.099,3

Beim Verbrauch von Energierohstoffen gibt es große Ungleichgewichte. Die Schwellen- und Entwicklungsländer haben einen enormen Nachholbedarf im Energieverbrauch, um ihren Lebensstandard dem Niveau der Industrieländer anzunähern. Bis 2030 verbrauchen aber 20 % der Weltbevölkerung, die in den Industrieländern leben, über 40 % des Weltenergieangebotes bzw. 5,8 t SKE je Einwohner; auf 80 % der in den Schwellen- und Entwicklungsländern lebenden Weltbevölkerung entfallen rund 60 % des Weltenergieangebotes oder aber nur 2,2 t SKE je Einwohner. Dies sind nur knapp 40 % des Energieverbrauchs je Einwohner der Industrieländer. Es besteht also auch über 2030 hinaus noch ein erheblicher Nachholbedarf für eine Verbesserung des Lebensstandards des größten Teils der Weltbevölkerung.¹⁹

Anteile an der Stromproduktion²⁰



¹⁷ vgl.: World Energy Outlook 2007 – Zusammenfassung – London, November 2007

¹⁸ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

¹⁹ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

²⁰ vgl.: Gesamtverband Steinkohle – „Steinkohle 2007 Optionen für die Zukunft“ – Essen, Oktober 2007

Erdöl ist auch 2007 weltweit mit einem Anteil von knapp 36% am **Primärenergieverbrauch** nach wie vor der dominierende Energieträger, da der weltweit dynamischste Verbrauchsbereich, der Verkehrssektor, derzeit fast vollständig auf Öl angewiesen ist. Diese Situation wird sich auch in den nächsten Jahrzehnten nicht gravierend ändern, zumal es bisher keinen adäquaten Energieträger als Alternative gibt.²¹ Im Nahen Osten und in Lateinamerika liegt der Erdölanteil am Primärenergieverbrauch mit 51,1% bzw. 45,6 % deutlich höher. Mit 18,2% liegt er dagegen in der GUS extrem niedrig.

Kohle bleibt die am schnellsten wachsende Primärenergie und wird nach Einschätzung der IEA weiter eine führende Rolle in der Stromerzeugung behaupten. Kohle hat einen weltweiten Anteil an den Energiereserven von etwa 64% und ist mit einem Anteil von 28,6% am weltweiten Primärenergieverbrauch nach Erdöl der **zweitwichtigste Energierohstoff** (Steigerung weltweit um 4,5% - China allein 7,9 %). Dabei hat sich der Steinkohleanteil am Weltenergieverbrauch seit 1980 kaum verändert. In absoluten Zahlen ist der Steinkohleverbrauch jedoch von 1980 mit 2,8 Mrd. t auf 5,6 Mrd. t in 2007, allein seit 2000 wuchs der Steinkohleverbrauch um 47 %.²²

Bei der Stromerzeugung ist Kohle mit einem Anteil von 38,9% der wichtigste Energierohstoff, dafür wird der größte Teil Kohleförderung eingesetzt. Allerdings erreicht die Kohle zur Erzeugung von Strom in den einzelnen Regionen sehr unterschiedliche Anteile, so z.B. in Polen und Südafrika werden 93% des Stroms mit Kohle erzeugt, in Australien und China liegt der Wert bei knapp 80% und in den USA sind es immerhin noch 50 %. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die USA und China die weltweit führenden Energieverbraucher sind.

Erdgas ist mit einem Anteil von 21,5% am Welt-Primärenergieverbrauch hinter Erdöl und Steinkohle **drittwichtigster Primärenergieträger**. Der weltweite Erdgasverbrauch stieg um 3,1% auf 2.921,9 Mrd. m³. In Europa ging der Verbrauch um 1,6 % zurück; in allen anderen Regionen nahm er jedoch zu. Der stärkste Zuwachs war in Afrika zu verzeichnen, wo er um 7,2% auf 8,35 Mrd. m³ wuchs.

Bei der Stromerzeugung ist Erdgas mit einem Anteil von 20,9% der zweitwichtigste Energierohstoff. Im Nahen Osten liegt der Erdgasanteil mit 47% extrem hoch, in Austral-Asien erreicht er gerade 11%. Bei einer prognostizierten Verdopplung des Stromverbrauchs bis 2030 wird sich der Anteil bis 2030 auf etwa 22% ausweiten, sofern Gaspreissteigerungen diesen Trend nicht abbremsen.

Kernenergie hat einen Anteil von insgesamt etwa 5,6% am Welt-Primärenergieverbrauch, in Europa beträgt der Anteil 12,1%. Der Kernenergieverbrauch ging 2007 weltweit um 2,0% zurück. Drei neue Kernkraftwerke gingen 2007 weltweit ans Netz, je eins in Rumänien, China und Indien. Ende 2007 befanden sich weltweit 32 Anlagen in Bau, endgültig stillgelegt wurde 2007 keine Anlage. 2030 wird der Anteil an der Energieversorgung weltweit weiter bei etwa 6% liegen. Mit zunehmender Verlässlichkeit der Angaben bereiten Energieversorgungsunternehmen weltweit konkret die Errichtung von ca. 50 weiteren Kernkraftwerken vor.

Erneuerbare Energien²³: Energie aus Wasserkraft weist einen Anteil von 6,4 % am Gesamtenergieverbrauch auf und stieg in 2007 um 1,7%, hauptsächlich bedingt durch das fortgesetzte Wachstum in China, das der größte Produzent von Strom aus Wasserkraft vor Brasilien und Kanada bleibt. Wasserkraft erreicht in Lateinamerika einen Anteil von etwa 28% an der Stromerzeugung. Die installierte Windkraftkapazität wuchs 2007 zwar um 26,5%, erzeugt aber erst weltweit circa 194 TWh, was etwa 1 % des Strombedarfs der Welt 2007 entspricht.

²¹ Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR): Tätigkeitsbericht 2005/2006, Mai 2007

²² vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

²³ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

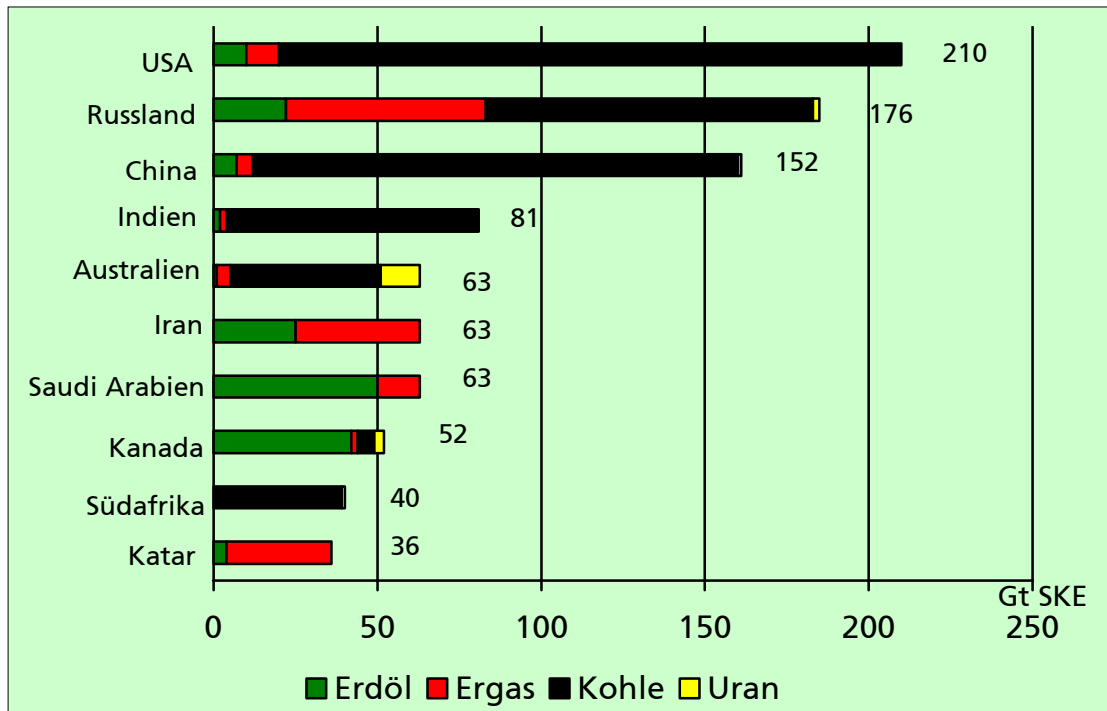
10.3.3 Weltenergieversorgung²⁴

Die geschätzten Öl- und Erdgasressourcen haben sich durch Zugang zu neuen Quellen und durch die technische Weiterentwicklung erhöht und sie werden wahrscheinlich in diesem 21. Jahrhundert noch die wichtigsten Energiequellen bleiben. Die Reserven, d. h. die derzeit technisch und wirtschaftlich gewinnbaren Mengen, an nichterneuerbaren Energierohstoffen betragen Ende 2006 insgesamt etwa 1216,3 Mrd. tSKE. Dies ist in etwa die gleiche Reservesituation wie im Vorjahr.



Fossile Treibstoffe werden dabei auch in Zukunft knapp 90% der gesamten Energieversorgung ausmachen. Die globalen Reserven an Energierohstoffen lassen, bis auf das konventionelle Erdöl, langfristig eine ausreichende Deckung des Energiebedarfs erwarten. **Erdöl** wird die Hauptenergiequelle bleiben (32%), gefolgt von **Kohle** (28%) und **Naturgas** (22%). Beim Blick auf die Reserven und Ressourcen der fossilen Energieträger spricht vieles dafür, dass diese die Weltenergieversorgung auch mittelfristig noch sicherstellen werden. Die meisten Prognosen erwarten bis zum Jahr 2030 keine grundsätzlichen Engpässe bei der Verfügbarkeit fossiler Energieträger, wenngleich die Energiekosten zum Teil drastisch ansteigen werden.

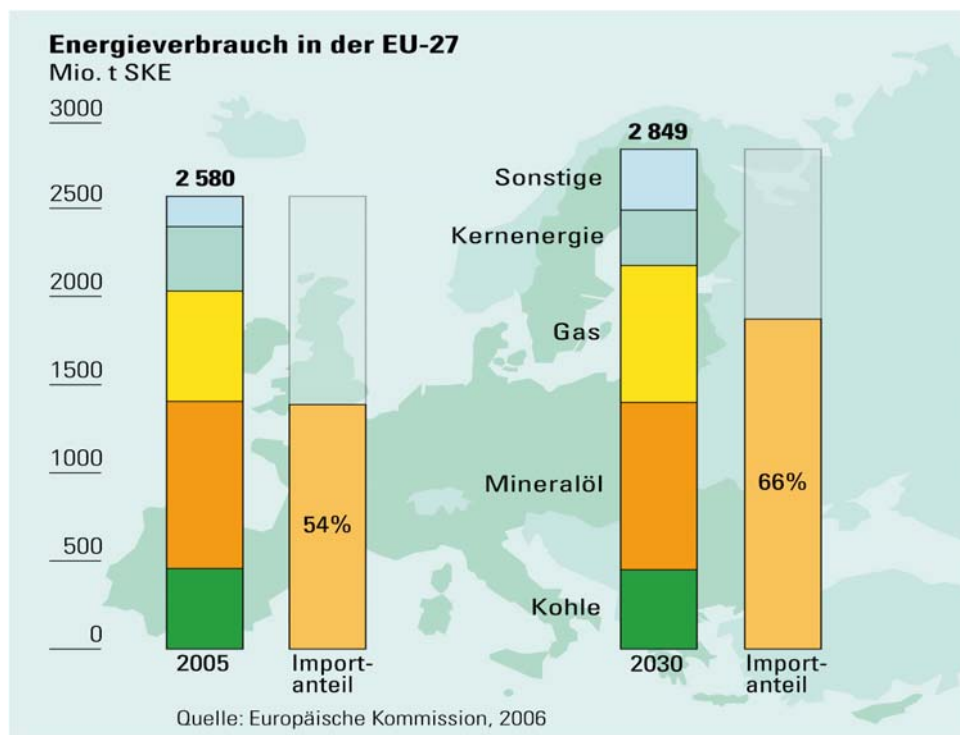
Die 10 Länder mit den größten Reserven nicht-erneuerbarer Energierohstoffe 2006



²⁴ vgl.: Gesamtverband Steinkohle – „Steinkohle 2007 Optionen für die Zukunft“ – Essen, Oktober 2007

Mit der Zunahme des Verbrauchs fossiler Energieträger und den länger werdenden Transportwegen rücken auch die Gefährdungen und die Störanfälligkeit der Energieversorgung immer stärker in den Blickpunkt. Mit rund 450 Mio. Verbrauchern ist die **Europäische Union** der weltweit zweitgrößte Energiemarkt. Die EU ist weltweit führend, was die Nachfragesteuerung, die Förderung neuer und erneuerbarer Energieformen und die Entwicklung von Technologien mit geringem oder keinem CO₂-Ausstoß betrifft.

Die EU-Kommission hat zur Sicherstellung der Energieversorgung ein **Grünbuch zur Energiestrategie Europas**²⁵ herausgegeben. Darin nimmt sie Stellung zum Energiebedarf und zur Versorgungssicherheit Europas bis zum Jahr 2030. Die EU verfolgt mit ihrer Energiestrategie das Ziel, die sichere Verfügbarkeit von Energie zu erschwinglichen Preisen vorrangig sicher zu stellen. Integrierte, wettbewerblich organisierte Strom- und Gasmärkte mit einem Minimum an Störungsanfälligkeit sind dabei eine wesentliche Grundvoraussetzung, weil der Energiebedarf der Union in den nächsten 20 bis 30 Jahren zu 70% (statt wie derzeit zu 55%) durch Importe gedeckt werden muss, d.h. die Importabhängigkeit der EU in der Energieversorgung wird weiter zunehmen.

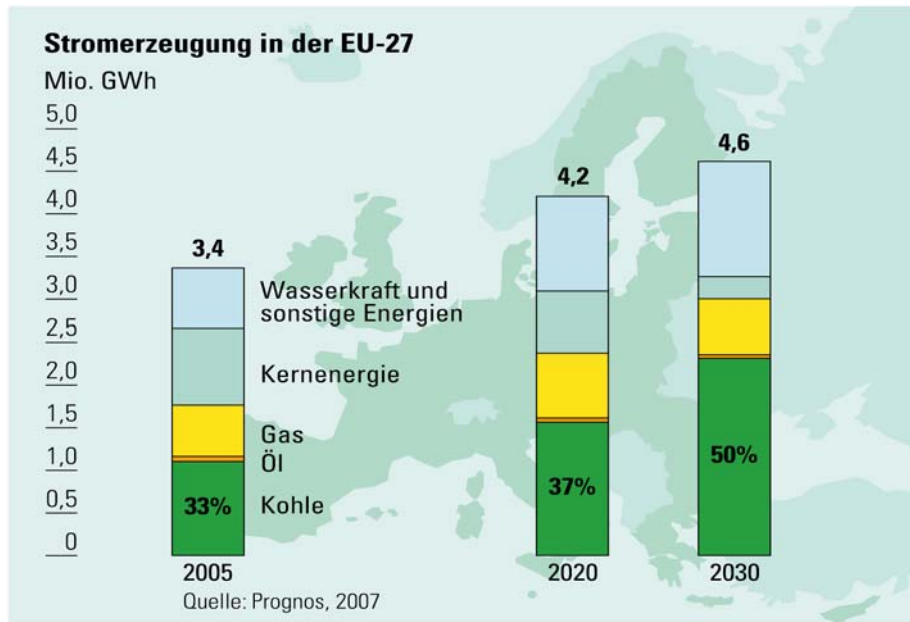


Um die Ziele einer nachhaltigen Energienutzung, Wettbewerbsfähigkeit und Versorgungssicherheit zu erreichen, muss die EU sicherstellen, dass sichere und CO₂-arme Energiequellen einen bestimmten Mindestanteil am gesamten Energieträgermix in der EU ausmachen. Dies würde die Freiheit der Mitgliedstaaten, zwischen verschiedenen Energiequellen zu wählen, mit dem Erfordernis der EU insgesamt, über einen Energieträgermix zu verfügen, der ihren drei zentralen Zielen im Energiebereich gerecht wird, verbinden.

Ein Drittel des Stroms zur Deckung des Energiebedarfs der EU wird aus Erdöl und Erdgas, ein weiteres Drittel aus Stein- und Braunkohle gewonnen. Wegen des Klimawandels kann diese Erzeugung nur dann fortgesetzt werden, wenn sie EU-weit mit dem Einsatz marktüblicher Technologien zur Kohlendioxidsequestrierung und marktüblicher umweltfreundlicher Kohletechnologien verbunden ist. Etwa ein Drittel des Stroms in der EU wird derzeit aus Kernenergie erzeugt; die Kernenergie ist unter gebührender Beachtung der Problematik der nuklearen Abfälle und der nuklearen Sicherheit gegenwärtig die größte weitgehend CO₂-freie Energiequelle in Europa²⁶.

²⁵ Grünbuch der EU-Kommission „Eine europäische Strategie für nachhaltige, wettbewerbsfähige und sichere Energie“, Brüssel, 08.03.2006

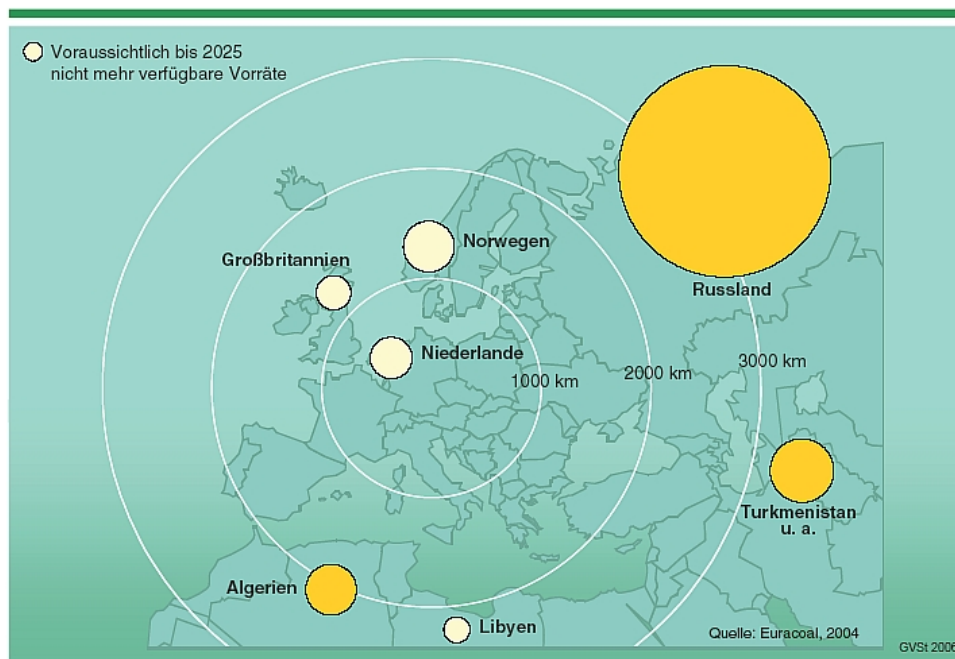
²⁶ Grünbuch der EU-Kommission vom 08.03.2006, a.a.O., Seite 10



Europa ist die Region der Welt, die mit Abstand das meiste **Erdgas** einführt. Zwischen 2000 und 2030 wird sich die Erdgaseinfuhr in die EU mehr als verdoppeln. Russland, der wichtigste Lieferant Europas und größte Erdgasproduzent und -exporteur der Welt, wird den wachsenden Bedarf nicht decken können, zumal auch die großen Märkte Asiens künftig beliefert werden sollen. Im Vergleich hierzu und zum strategischen Engagement der USA und Russlands spielt die EU in dieser für die künftige globale Öl- und Gasversorgung entscheidenden Region nur eine nachgeordnete, Deutschland praktisch keine Rolle.

Europäische Erdgasquellen in 2025

GVSt



10.3.4 Weltölversorgung

10.3.4.1 Weltölreserven

Die weltweiten **Ölreserven** sind im vergangenen Jahr weiter gestiegen. Das Gesamtpotenzial an fließfähigem Erdöl, das nicht in Ölsänden und Ölschiefern gebunden ist, beträgt weltweit etwa **400 Mrd. t**²⁷, von denen bereits etwa 33% gefördert und verbraucht sind. Seit Beginn der Erdölförderung im 19. Jahrhundert hat die Menschheit bereits etwa 145 Mrd. t gefördert. Öl zählt zwar wie alle fossilen Energieträger zu den endlichen Ressourcen; Sorgen vor einem baldigen Versiegen der Ölquellen sind aber unbegründet.

Die als „**Weltölreserven**“ definierten Rohölvorkommen sind **2007** trotz der hohen Förderung weiter gestiegen. Die gegenwärtigen Reserven betragen nach neuesten Schätzungen ca. **181 Mrd. t**²⁸ und erreichten damit ein neues Rekordniveau. Hält der derzeitige weltweite Ölverbrauch von jährlich 3,9 Mrd. t an, würden die verfügbaren und nachgewiesenen **Ölreserven** noch etwa **45 Jahre** reichen.

Diese Reichweite ist eine rechnerische Größe, die von ökonomischen und technischen Faktoren abhängig ist. Bei der Berechnung werden nur die Vorkommen zu Grunde gelegt, die bei gegenwärtigen Ölpreisen und mit heutiger Technik wirtschaftlich gewonnen werden können und die durch Bohrungen bestätigt worden sind. Es sind keine Lagerstätten enthalten, die zwar bekannt sind, aber erst bei höheren Preisen wirtschaftlich ausgebeutet werden können. Ebenso wenig ist der größte Teil der nicht-konventionellen Vorkommen erfasst, wozu Schweröle und die in Ölschiefer und Ölsänden gebundenen Vorkommen zählen. Diese so genannten nicht-konventionellen Ressourcen könnten selbst einen steigenden Weltölbedarf einige hundert Jahre lang decken. Die Internationale Energieagentur (IEA) schätzt diese Ressourcen auf über 570 Mrd.t, davon etwa 100 bis 200 Mrd. t aus Schweröl, Teersand, Ölschiefer.

Sofern die jährlichen Förderungen in dem bisher üblichen Maße weiter steigen, wird etwa zwischen 2010 und 2020 der „**depletion mid-point**“²⁹ erreicht werden. Das Gesamtpotenzial der Erdölvorräte wird dann zur Hälfte erschöpft sein.

Neben der Verfügbarkeit von Rohöl ist seine **geografische Verteilung** von Bedeutung. Die Staaten mit den höchsten **Ölreserven** gehören mit Ausnahme Kanadas der **OPEC** an. Die OPEC verfügt mit rund 127,6 Mrd. t³⁰ über 75,5% der bekannten Reserven. Allein in Saudi-Arabien lagert etwas mehr als ein Fünftel der Weltölreserven. Iran, Irak, Kuwait und die Vereinigten Arabischen Emirate weisen jeweils zwischen 8% und 11% dieser Vorkommen auf.

Neben den Staaten im Nahen Osten verfügen Venezuela und Russland über die derzeit größten Reserven. Auf Amerika entfallen insgesamt 14,6 % und 10,4% auf die GUS. Die Ölreserven Norwegens und Großbritanniens betragen zusammen 1,5 Mrd t, was einem Anteil von 1% an den Weltölreserven entspricht. Die OECD verfügt nur über gut 7,1% der Weltölreserven, während auf die sonstigen Länder 17,4% entfallen. Diese Zahlen unterstreichen die Sonderstellung der OPEC für die weitere Versorgung mit Erdöl³¹.

²⁷ vgl.: US Geological Survey in World Petroleum Assessment 2000

²⁸ vgl.: MWV Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 – Hamburg, Mai 2008

²⁹ **URR** - The Ultimate Recoverable Resources (URR) of oil and gas are simulated from a base year value on the basis of the impact of increasing recovery rates

³⁰ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

³¹ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

10.3.4.2 Weltrohölförderung³²

Die **Weltrohölförderung** lag 2007 mit 3,906 Mrd. t auf dem Niveau des Vorjahres.. Die Produktion der OPEC-Staaten mit 1,681 Mrd. t war 1,2% geringer als 2006, die GUS förderten insgesamt 624,5 Mio. t (+3,9%).

- Weltweit größter Rohölproduzent blieb **Saudi-Arabien** mit 493,1 Mio. t, dicht gefolgt von **Russland**, das seine Rohölproduktion um 2,2% auf 491,3 Mio. t steigerte. Beide Staaten haben damit einen Anteil von 12,6% an der weltweiten Rohölförderung.
- Die **USA** förderten 311,5 Mio. t, 0,4% mehr als 2006. Damit haben sie nur noch einen Anteil von 8% an der Weltölförderung.
- Mit deutlichem Abstand zu den USA folgt **Iran** auf dem vierten Rang der größten Ölproduzenten mit 212,1 Mio. t (+0,4%).
- Weitere bedeutende Förderländer sind **China** mit 186,7 Mio. t (+1,6%), **Mexiko** mit einer Rohölproduktion von 173,0 Mio. t (-5,5%), **Kanada** mit 158,9 Mio. t (+3,6%), die **Vereinigten Arabischen Emirate** mit 135,9 Mio. t (-2,3%), **Venezuela** mit 133,9 Mio. t (-7,2%), **Kuwait** mit 129,6 Mio. t (-2,1%) und **Norwegen** mit 118,8 Mio. t (- 7,7%) Rohöl.

Die Rohölförderung in Europa ging weiter deutlich zurück. Mit 235 Mio. t wurden 5% weniger Rohöl produziert als 2006. In der EU-27 wurden insgesamt 113,5 Mio. t gefördert, was einen Anteil an der Weltölförderung von 2,9% ausmacht. Norwegen nimmt mit einer Rohölförderung von 118,8 Mio. t (-7,7%) unter den weltweit größten Produzenten derzeit den elften Rang ein. In etwa auf Vorjahresniveau blieb die Förderung Großbritanniens mit 76,8 Mio. t.

Die Höhe der **deutschen Ölförderung** ist im weltweiten Maßstab zu vernachlässigen und lag mit 3,4 Mio. t 3% unter dem Niveau des Vorjahres. Das entspricht zwar nur 0,1% der Weltölproduktion, deckte aber 3% des deutschen Rohölbedarfs.

10.3.4.3 Weltweiter Ölverbrauch²⁷

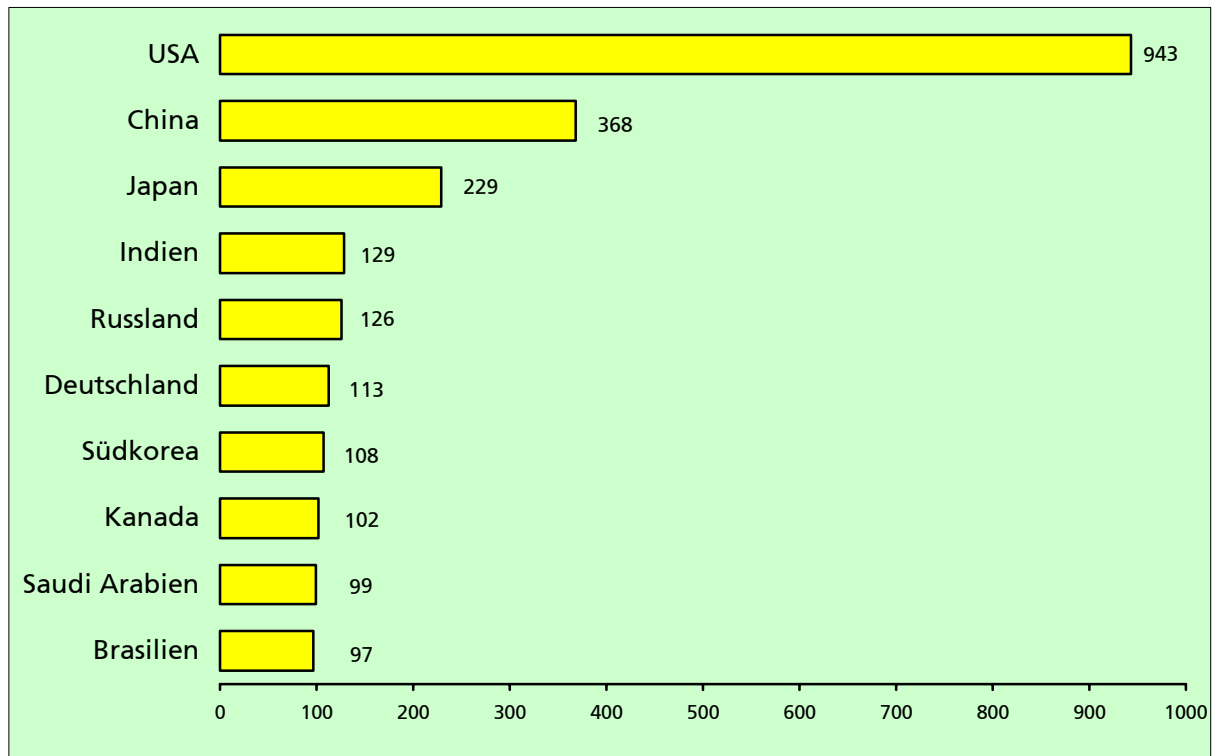
Der weltweite **Mineralölverbrauch** stieg **2007** um 1,1% auf **3,9528 Mrd. t**. Die größten Ölverbraucher verzeichneten nur leichte Steigerungsraten bzw. stagnierten.

- Der weltweit größte Verbraucher sind die **USA** mit 943,1 Mio. t (-0,1%), die nach wie vor knapp ein Viertel des weltweit geförderten Öls konsumieren (23,9%). Da gleichzeitig auch die eigene Förderung weiter zurückging, mussten die USA im vergangenen Jahr 2007 65,9% ihres Ölbedarfs importieren. Vor zehn Jahren deckten sie noch die Hälfte ihres Verbrauchs aus eigener Ölförderung.
- **China** blieb mit 368 Mio. t und 9,3% der Weltrohölnachfrage zweitgrößter Ölverbraucher hinter den USA. Innerhalb der letzten zehn Jahre hat China damit seinen Ölverbrauch fast verdoppelt (zum Vergleich 1997: 196 Mio. t)
- **Japan** folgt als drittgrößter Ölverbraucher mit 228,9 Mio. t (-3,5%).
- Mit deutlichem Abstand folgt **Indien**, dessen Verbrauch um 6,7% auf 128,5 Mio. t anstieg.
- Der fünftgrößte Ölverbraucher ist **Russland** mit 125,9 Mio. t, einem Anteil von gut 3,2% am Weltverbrauch.
- Danach folgt **Deutschland** mit 112,5 Mio. t und 2,8% Weltmarktanteil, der Verbrauch ging 2007 um 9,0% zurück. Damit steht Deutschland hinter Russland auf dem sechsten Rang bei den Ländern mit dem höchsten Mineralölverbrauch.

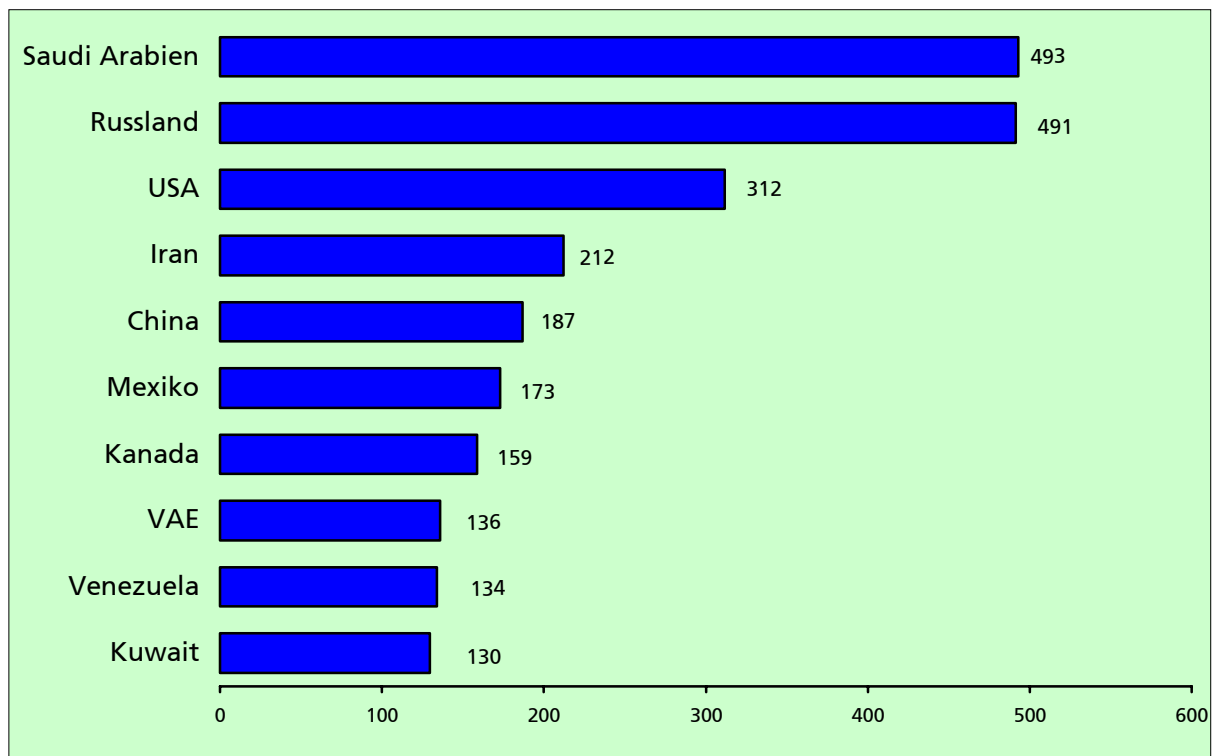
Der **Ölverbrauch Europas** sank um gut 2% auf 763 Mio. t, der Verbrauch in der EU-27 sank um 2,6% auf 703,9 Mio. t; das entspricht einem Anteil von 17,8% an der Weltölnachfrage. Aus eigener Förderung kann die EU-27 mit 113,5 Mio. t nur 16,1% seines Bedarfs decken.

³² vgl.: MWV Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 – Hamburg, Mai 2008 und BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

10.3.4.4 Weltweit zehn größten Verbraucherländer 2007 in Mio. t³³



10.3.4.5 Weltweit zehn größten Rohölförderländer 2007²⁸



³³ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

10.3.5 Welterdgasversorgung³⁴

10.3.5.1 Weltweite Erdgasreserven

Die **weltweiten Erdgasreserven** stiegen zum Ende 2007 leicht um 1.140 Mrd. m³ auf **177.360 Mrd. m³**. Die Erdgasreserven liegen vom Energieinhalt her um etwa 44 % über dem verbleibenden Potenzial an konventionellem Erdöl. Bei gleichbleibender Erdgasförderung reichen die Reserven **ca. 60 Jahre**. Über die Hälfte der Erdgasreserven ist in drei Ländern konzentriert: Russland mit 25,2 %, Iran mit 15,7% und Katar mit 14,4%. In Russland wird mehr als die Hälfte des Primärenergieverbrauchs durch Erdgas gedeckt (57,1%). Der Anteil der EU-27 an den weltweiten Erdgasreserven beträgt 2.840 Mrd. m³ etwa 1,6% und der Deutschlands mit ca. 90 Mrd. m³ 0,1%. In den Staaten der EU-27 reichen die Gasreserven bei gleichbleibender durchschnittlicher Fördermenge noch knapp 15 Jahre.

Die IGN (Internationale Gasunion) schätzt die wirtschaftlich nutzbaren Gasreserven weltweit auf etwa 350.000 Mrd. m³. Bei dem aktuellen Niveau der Erdgasförderung würden diese Reserven somit mindestens noch für die nächsten 210 Jahre reichen.

Die **Weltgasförderung** erhöhte sich um 2,4% auf 2.940,0 Mrd. m³, wobei der größte Zuwachs in Aserbaidschan mit +63,2 % zu verzeichnen war. Auffällig waren auch die Steigerungen um 9,1 Mrd. m³ in Katar, 10,7 Mrd. m³ in China und 22,7 Mrd. m³ in den USA.

10.3.5.2 Weltweiter Erdgasverbrauch

Erdgas, vor allem verflüssigtes Erdgas (LNG - liquified natural gas), wird als Energieträger der Zukunft erheblich an Bedeutung gewinnen. Nach einer **Prognose** der Internationalen Energie-Agentur wird der Gasverbrauch in den kommenden Jahrzehnten jährlich um 2% anwachsen. Für das Jahr 2030 wird ein Anteil am Primärenergieverbrauch von rund 22% prognostiziert. Damit bleibt Erdgas auch in Zukunft ein wichtiger Faktor für die sichere Versorgung der Bürger mit Energie. Weltweit sind die Erdgasreserven dabei groß genug, um auch eine weiter steigende Nachfrage in allen großen Verbrauchsregionen decken zu können.

Nach der **Prognose der EU** wird der **Erdgasverbrauch** der europäischen Länder bis zum Jahr 2020 um 25% steigen. Da die Erdgasgewinnung in den meisten europäischen Ländern bereits zurückgeht oder in absehbarer Zeit zurückgehen wird, müssen die Erdgasimporte noch stärker erhöht werden. Die bisher vertraglich gesicherten Erdgasimporte aus Russland und nichteuropäischen Staaten reichen dafür noch nicht aus; zusammen mit der eigenen Gewinnung könnten diese Importe in 2020 etwa zwei Drittel des prognostizierten Verbrauchs decken. Vor allem in Russland sowie in den Anrainerstaaten des Kaspischen Meeres, im Mittleren Osten und in Nordafrika sind zwar große Reserven vorhanden, angesichts politischer Unsicherheiten in den meisten potentiellen Lieferländern ist es aber nicht gesichert, dass die zur Erschließung dieser Reserven und zum Ausbau der Infrastruktur notwendigen Investitionen in dem dafür erforderlichen Umfang und ausreichend schnell getätigt werden.

Der weltweite **Erdgasverbrauch** stieg in **2007** um 3,1% auf **2.2921,9 Mrd. m³** - ein Ausdruck der besonderen Nachfrage nach diesem Energieträger. Bis 2030 dürfte sich der weltweite Verbrauch auf geschätzte 4.700 Mrd. m³ etwa verdoppeln.

Nach den USA mit 652,9 Mrd. m³ (+6,5%) zählt die Russische Föderation mit 438,8 Mrd. m³ (+1,6%) weltweit zu einem der größten Verbraucher. Der Verbrauch in der EU-27 sank um 1,6% auf 481,9 Mrd. m³, wobei gegen den Trend der großen Verbraucherstaaten der Gasbedarf Griechenlands um 23,4% stieg.

Der stärkste Zuwachs war in Asien zu verzeichnen, wo er mit 447,8 Mrd. m³ um 6,4% gewachsen ist. Einen erheblichen **Verbrauchszuwachs** verzeichneten ebenfalls China mit 19,9% auf 67,3 Mrd. m³, die Philippinen mit 19,4% auf 3,4 Mrd. m³, die Türkei mit 15,0 % auf 35,1 Mrd. m³, Ägypten mit 9,9% auf 32,0 Mrd. m³ und Indien mit 7,6% auf 40,2 Mrd. m³.

³⁴ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

Zur Deckung dieses Bedarfs sind neue logistische Netzwerke erforderlich, um die Vorräte aus den großen Lagerstätten Asiens, des Mittleren Ostens und Afrikas zu den Konsumenten in Nordamerika, Europa und Südostasien bringen zu können, denn die Erdgasvorräte liegen überwiegend weit von den Absatzmärkten entfernt; sie verfügen auch nicht über eigene Pipelineanschlüsse. Um die Erdgasversorgung sicher stellen zu können, müssen Westeuropa und Ostasien zudem eine Vielzahl neuer Umschlagterminals ans Netz bringen, die wegen möglicher Widerstände in der jeweiligen Bevölkerung verstärkt als Offshore - Umschlagterminals weit vor der Küste geplant und dann per Pipeline mit Lagertanks am Ufer verbunden werden sollen.

10.3.6 Weltkohleversorgung

10.3.6.1 Weltweiten Kohlereserven ³⁵

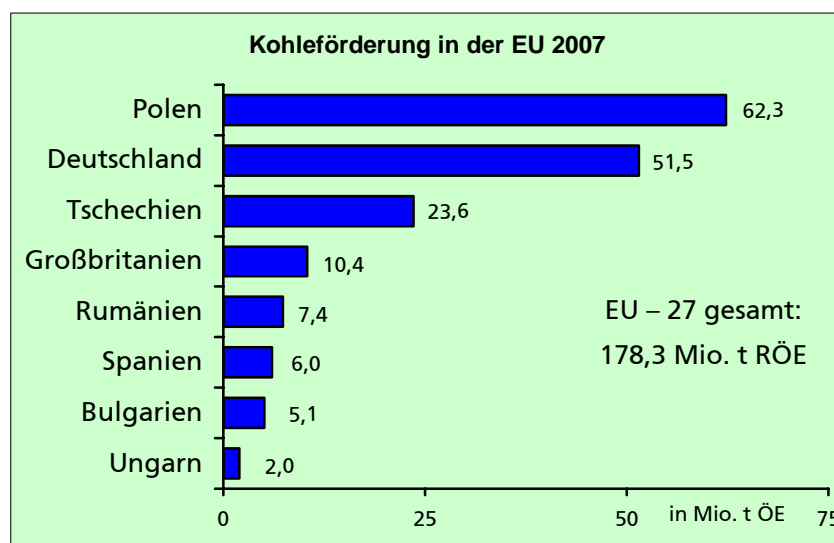
Kohle ist der weltweit am schnellsten wachsende Energieträger. Die Kohle ist nicht nur ein langfristig verfügbarer Energieträger für die Stromerzeugung, sondern auch ein unverzichtbarer Rohstoff für die Stahlindustrie und für andere energetische oder industrielle Nutzungen. Kohle wird in den kommenden Jahrzehnten weltweit der am stärksten genutzte fossile Energieträger in der Stromerzeugung sein, hauptsächlich über die Kohlevergasung.

Der weltweite Primärenergiebedarf wird heute zu fast 90% durch Öl (35,6%), Kohle (28,6%) und Gas (23,8%) gedeckt. Diese Energien werden auch die Hauptlast der globalen Verbrauchszuwächse tragen müssen. Rund 65% der gewinnbaren Weltvorräte an fossilen Energien entfallen auf die Kohle. Im Gegensatz zu den Öl- und Gasvorkommen sind die Kohlevorräte zudem global vergleichsweise ausgewogen verteilt. Rund 60% der weltweit geförderten Kohlenmengen entfallen derzeit auf China und die USA.

Die **nachgewiesenen Kohlereserven** betragen weltweit Ende **2007** rund **847,5 Mrd. t** und werden wahrscheinlich bei gleichbleibender Förderung noch etwa 147 Jahre reichen, ein Mehrfaches länger als die Reserven bei Öl und Gas. Der Anteil Europas an den Kohlereserven beläuft sich auf 32,1%, der EU-27 auf 3,5% und der Deutschlands auf 0,8%.

10.3.6.2 Weltkohlenförderung und -verbrauch

Die weltweite **Steinkohlenförderung** wuchs in 2007 um 250 Mio. t auf **5,6 Mrd. t** (4,57 Mrd. tSKE). Davon entfielen auf Koks Kohle rund 0,75 Mrd. t und auf Kraftwerkskohle 4,85 Mrd. t. Die Wachstumsregion mit der größten Dynamik blieb der pazifische Raum. Die IEA prognostiziert einen Anstieg der Steinkohlenproduktion bis zum Jahr 2030 von derzeit 5,6 Mrd. t auf dann 8,7 Mrd. t. In der EU-27 sank die Kohleförderung in 2007 um 2,5% von rund 182,9 Mio. t auf rund 178,3 Mio. t.

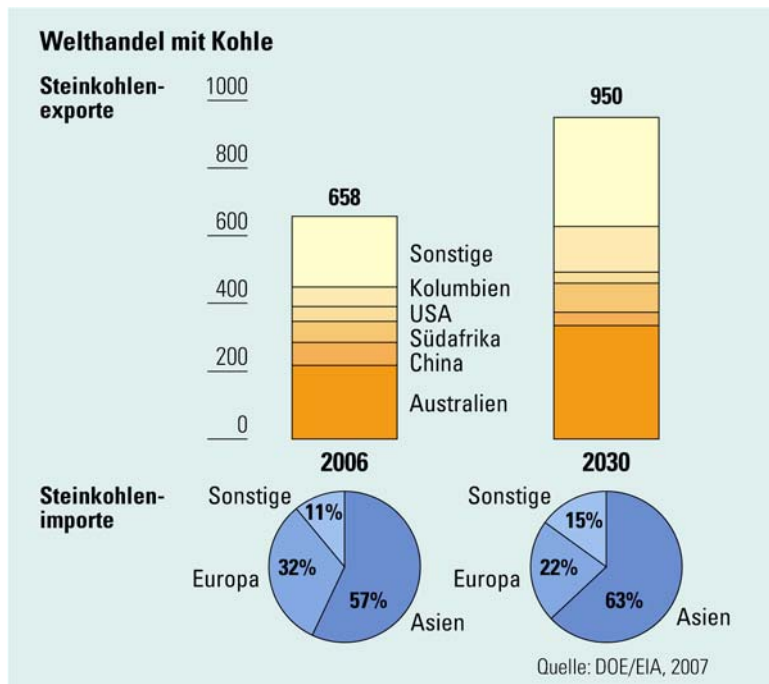


³⁵ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

Zwar sind die globalen Reserven und Produktionsstätten der Kohle nicht so stark auf politische Krisengebiete konzentriert, wie das bei Erdöl und Erdgas der Fall ist, aber die regionale Konzentration ist in der Spitze sogar höher: 65% der Reserven und 75% der Weltproduktion entfallen allein auf die USA, China, Russland und Indien. Auf sie konzentriert sich damit die wesentliche langfristige Verfügungsmacht über das globale Steinkohlenangebot.

Anders als bei den handelsintensiven Energieträgern Erdöl und Erdgas werden nur 820 Mio. t das entspricht 14,6% der weltweiten Steinkohlenproduktion international gehandelt, d. h. der größte Teil wird von den Förderländern selbst verbraucht und steht für die Bedarfsdeckung anderer Länder nicht zur Verfügung. Die drei weltweit größten Produzenten, China, USA und Indien, exportieren wenig bis gar nicht und werden aufgrund ihres großen Eigenbedarfs längerfristig zu den Nettoimporteuren gerechnet. Die beiden größten Steinkohleproduzenten China und USA beeinflussen durch Importe und Exporte einen immer größeren Teil des Weltkohlehandels.

Australien ist größter **Kohlenexporteur** und will seine Position bis 2030 noch weiter ausbauen, um dann gut ein Drittel der gehandelten Kohle liefern zu können. Auf den weiteren Exportplätzen folgen Indonesien, Südafrika und Südamerika insbesondere Kolumbien. So wird beispielsweise für Europa bis 2030 erwartet, das bis voraussichtlich zu 90% der Kohleimporte aus nur vier Ländern kommen. Mehr als 60% aller Koks kohlenexporte kommen aus Australien, jede zweite Tonne Koks kommt aus China und über 80% der internationalen Kraftwerkskohlenexporte stammen aus nur fünf Ländern.



Der **Steinkohlenweltmarkt** war in 2007 sowohl bei Kraftwerkskohle als auch bei Koks kohle von vielen Turbulenzen und Schwierigkeiten gekennzeichnet. Nichtsdestoweniger gelang erneut eine weitere beachtliche Steigerung des Handelsvolumens. In 2007 stieg der **seewärtige Steinkohlenhandel** um 43 Mio. t und erreichte 820 Mio. t. In den nächsten Jahren werden Wachstumsraten von 4% - 6% erwartet, so dass spätestens in 2012 der seewärtige Steinkohlenweltmarkt die 1 Mrd. t – Schwelle überschreiten dürfte.

10.3.7 Erneuerbare Energien³⁶

10.3.7.1 Erneuerbare Energien (EE)

Die Rolle von **Erneuerbaren Energien (EE)** als zentraler Baustein einer nachhaltigen Energiepolitik hat während der letzten Jahre bedeutend zugenommen. Diese Entwicklung ist nicht nur in Deutschland zu beobachten, sondern auch in Europa und in vielen Entwicklungsländern, wo EE eine immer wichtigere Rolle in der Energiepolitik erlangen. Sonne, Wind, Wasser, Biomasse und Erdwärme bergen enorme Potenziale für den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung und darüber hinaus für Arbeitsplätze, Klimaschutz und den Schutz natürlicher Ressourcen. 20 % des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energien und ein Mindestanteil von 10 % am Kraftstoffverbrauch im Jahr 2020 – mit dem Richtlinienentwurf der Europäischen Union vom 23. Januar 2008 werden ehrgeizige Ziele gesetzt.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass die nur begrenzt verfügbaren Reserven fossiler Energieträger eine allmähliche Diversifizierung der Energiequellen erfordern. Vorteile liegen nicht nur im energiewirtschaftlichen Bereich selbst, sondern erstrecken sich von wirtschaftlich und ökologisch positiven Effekten über soziale Aspekte bis hin zu sicherheitspolitisch wünschenswerten Auswirkungen, die durch eine verstärkte Nutzung von EE erzeugt werden können.

Eine zukunftsfähige Energiewirtschaft zeichnet sich durch Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit, Wettbewerbsfähigkeit, Ressourcenschonung, Sicherheit, Sozialverträglichkeit und gesellschaftliche Akzeptanz aus. Auf unserer Erde sorgt ein außerordentlich großes Angebot an unerschöpflichen Energieströmen dafür, dass prinzipiell ein Vielfaches unseres Energiebedarfs ohne Rückgriff auf endliche Energieressourcen gedeckt werden kann. Zur Verfügung stehen die auf die Kontinente eingestrahlte Solarenergie, die kinetische Energie des Windes, der Meereswellen und der Meeresströmungen, die jährlich nachwachsende Biomasse, die potenzielle Energie des Wassers, die geothermische Energie und die Wärmeenergie der Meere. Diese Energieströme entsprechen etwa dem 3.000-fachen des derzeitigen jährlichen Weltenergieverbrauchs.

Zwar hat sich die Energiebereitstellung aus erneuerbaren Energien in den letzten etwa 30 Jahren annähernd verdoppelt, gleichzeitig stieg aber auch die Nutzung von Kohle, Öl, Erdgas und Kernenergie. Der Anteil der erneuerbaren Energien am Weltenergieverbrauch von gut 13% ist deshalb nicht gestiegen. Zurzeit stellt der traditionelle Einsatz von Biomasse in Form nichtkommerzieller Brennholznutzung in zahlreichen wenig entwickelten Ländern knapp 9% des Primärenergieverbrauchs bereit.

Die übrigen erneuerbaren Energien, allen voran die Wasserkraft (technische Nutzung im Bereich von 10%) haben zusammen einen Anteil von 4,8%³⁷. Kernenergie trägt mit 5,8% zur Deckung des Bedarfs bei. Somit basieren 90% der Weltenergieversorgung zur kommerziellen Nutzung auf fossilen Energieträgern. Die weltweite Kapazität zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien beträgt 2007 insgesamt 240 Gigawatt (GW) (ohne große Wasserkraft) und macht somit 3,4% der globalen Energiebereitstellung aus.³⁸

Das global insgesamt technisch nutzbare Potenzial der erneuerbaren Energien liegt aber selbst bei strengen Restriktionen in der Größenordnung des Sechsfachen des derzeitigen weltweiten Bedarfs an Endenergie. Etwa zwei Drittel davon stellt die Strahlungsenergie der Sonne. Erneuerbare Energien können also im Prinzip auch einen noch steigenden Energiebedarf der Menschheit vollständig und auf Dauer decken. Beiträge erneuerbarer Energiequellen im Bereich von 50% und mehr am Weltenergieverbrauch könnten bereits bis zur Mitte des nächsten Jahrhunderts realisierbar sein.

³⁶ vgl.: BMU – Entwicklung erneuerbarer Energien, April 2006 und Der globale Ausbau der erneuerbaren Energien, März 2005

³⁷ in den Energiestatistiken werden Strom aus Wasser, Wind und Sonnenstrahlung im Verhältnis 1:1 als Primärenergie angesetzt; Strom aus Kernenergie wird dagegen im Verhältnis 3:1 in Primärenergie umgerechnet; die fossilen Primärenergien und die Biomasse werden durch ihren Heizwert charakterisiert.

³⁸ vgl.: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century - Renewables 2007 Global Status Report

Allerdings variiert das Angebot an erneuerbaren Energien räumlich sehr stark. Für die Technologie solarthermischer Kraftwerke, die die Solarstrahlung in konzentrierter Form verwendet, liegen die Regionen mit dem größten Potenzial sämtlich im so genannten "Sonnengürtel" der Erde, also zwischen dem 20. und 40. Breitengrad der südlichen und nördlichen Hemisphäre.

Dafür sind vor allem die tropische Bewölkung im Bereich des Äquators und die Tiefdruckgebiete in den Westwindzonen verantwortlich. Ein ähnliches Muster ergibt sich auch für photovoltaische Systeme. Allerdings hat hier die Bewölkung einen weniger starken Einfluss, da Photovoltaik auch diffuse Strahlung nutzen kann.

Europa verfügt über eine große Vielfalt erneuerbarer Energieressourcen, die bisher sehr unterschiedlich ausgeschöpft werden. Insgesamt steht in Westeuropa ein gesichertes Potenzial erneuerbarer Energien von mindestens 40.000 PJ³⁹ pro Jahr zur Verfügung, dies entspricht etwa 60% des gegenwärtigen Primärenergieverbrauchs der EU-25 Länder. Genutzt werden von diesem riesigen Potenzial heute erst etwa 13%. In den letzten 10 Jahren hat sich das Wachstum erneuerbarer Energien in Europa deutlich beschleunigt. Die Wachstumsrate betrug durchschnittlich 3,2% pro Jahr. Ursächlich hierfür ist vor allem der Ausbau der Windenergie, in diesem Bereich ist Europa die unangefochtene Nummer 1.

Das **Europäische Parlament** und die Europäische Kommission haben bereits in der Vergangenheit wichtige Ziele für den Ausbau erneuerbarer Energien in Europa gesetzt. Der Anteil der erneuerbaren Energien am gesamten Energieverbrauch soll in der EU - 27 verbindlich auf 20 % bis 2020 gesteigert werden, ausgehend von 6,7 % im Jahr 2005. Dieses Ziel soll durch verbindliche nationale Ziele für den Anteil erneuerbarer Energien am Energieverbrauch konkretisiert sowie im Rahmen von nationalen Aktionsplänen mit Angabe der Verteilung auf die jeweiligen Sektoren umgesetzt werden. Für Biokraftstoffe wurde ein verbindliches Mindestziel von 10 % am gesamten Benzin- und Dieserverbrauch für alle Mitgliedstaaten für das Jahr 2020 sowie die Einführung von Nachhaltigkeitsstandards beschlossen. Zur Umsetzung dieser Beschlüsse hat die Europäische Kommission am 23. Januar 2008 das Paket „Erneuerbare Energiequellen und Klimawandel“ vorgestellt. Der Richtlinienentwurf wird derzeit im Parlament und im Ministerrat verhandelt und soll 2009 in Kraft treten.

Der Anteil erneuerbarer Energien am Endenergieverbrauch der Europäischen Union (EU-27) betrug 2006 etwa 8%. Etwa 1.064 TWh Strom wurden aus erneuerbaren Energien erzeugt. Dieser Verbrauch gliederte sich zu 56 % aus Biomasse / Abfälle, 28 % aus Wasserkraft, 8 % Windenergie und 6% Biokraftstoffe unbedeutend sind dagegen noch mit je 1% Solarenergie und Geothermie.

10.3.7.2 Windenergienutzung⁴⁰

Die **Windenergienutzung** hat in den letzten Jahren einen sehr dynamischen Aufschwung genommen. Lag die durchschnittliche Größe der installierten Windenergieanlagen 1987 bei einpaar Dutzend MW, so beträgt sie heute mehrere hundert MW. Heute verfügen die größten Windanlagen auf See über eine Kapazität von 1.000 MW und mehr. Einzelne Turbinen erreichen dabei bis zu 5 MW.

Die **Leistung** der weltweit installierten Windenergieanlagen betrug 2007 mehr als 94.123 MW dies ist ein Zuwachs von fast 20 GW oder 31% im Verhältnis zu 2006 und entsprach fast 27% der weltweit bereits vorhandenen Kapazität. Allein in den USA wurden 2007 Anlagen mit einer Kapazität von 5,2 GW neu installiert. Die neu installierte Kapazität in Europa betrug 2007 8.662 MW, damit brach man die 50.000 MW – Grenze und verzeichnet jetzt eine Kapazität von 57.135MW. Damit produziert Europa circa 119 TWh in einem durchschnittlichen Windjahr und spart dabei jährlich 90 Mio t CO₂. In **Deutschland** waren 2007 19.460 Windanlagen mit einer Leistung von 22.247 MW in Betrieb.

Zu den Top 5 der Länder mit der meisten Windenergiekapazität gehören Deutschland mit 22.3 GW, die USA mit 16.8 GW, Spanien mit 15.1 GW gefolgt von Indien mit 7.8 GW und China mit 5.9 GW.

³⁹ PJ - Petajoule = 1 Billiarde Joule / 1Joule = 1 Wattsekunde

⁴⁰ vgl.: Global Wind Energy Council – Global Wind 2007 Report, Mai 2008

In Deutschland soll die Kapazität der **Offshore - Windenergie** bis 2010 schrittweise auf 2.000 bis 3.000 Megawatt (MW) und bis 2030 auf 20.000 bis 25.000 MW ausgebaut werden. Damit könnten bis zu 15% des deutschen Stromverbrauchs gedeckt und ein großer Beitrag zum Klimaschutz geleistet werden.

Die Offshore - Windkraftindustrie birgt ein Wirtschaftspotenzial von rund 50 Mrd. EUR und könnte sich zu einem wichtigen Zweig der maritimen Wirtschaft entwickeln. Im Gegensatz zu den europäischen Nachbarstaaten müssen in Deutschland vor allem aus Naturschutzgründen die meisten Offshore-Windparks weit vor der Küste in einer Entfernung von 30 bis 100 km und in bis zu 40 Meter tiefem Wasser errichtet werden.

Die technischen Anforderungen (Turmbau, Fundamente, Kabellegung und Netzanbindung, Wartung) liegen hierbei um ein Vielfaches höher als beim Bau von Anlagen direkt vor der Küste. Zudem verzögern aufwändige Genehmigungsverfahren und hohen Umweltauflagen den Start deutscher Offshore - Projekte.

Bereits heute drehen sich vor den Küsten der Niederlande, Dänemarks, Schwedens, Großbritanniens und Irlands die Rotoren von mehr als 300 Anlagen mit zusammen über 700 MW. Nach Schätzungen der European Wind Energy Association (EWEA) werden in Europa noch in diesem Jahrzehnt 10.000 MW Offshore - Leistung installiert, bis 2020 sollen es 70.000 MW sein.

In Deutschland hat der tatsächliche Offshore - Ausbau noch nicht begonnen. Mit der Baufreigabe für die ersten sechs Anlagen hat das Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie im Juli 2008 grünes Licht für die gewerbliche Nutzung der Offshore - Windenergie in Deutschland gegeben. Die sechs Rotoren der 5-Megawatt-Klasse werden von der Firma Multibrid im Testfeld "Alpha Ventus" rund 45 Kilometer nördlich von Borkum errichtet. Weitere sechs Anlagen will das Unternehmen REpower im Laufe des Jahres 2009 in dem Testfeld bauen. Die installierte Leistung des ersten Windparks wird sich dann auf 60 MW belaufen. Bislang sind nur eine Anlage mit 4,5 MW in unmittelbarer Nähe zur Nordsee-Küste bei Emden und eine mit 2,5 MW im Breitling vor Rostock installiert worden.

Derzeit sind in der Nordsee 51 Projekte mit einer Kapazität von mindestens 30.000 Mw geplant und beantragt, 18 davon mit einer Endgesamtleistung von 15.960 MW sind in der ersten Ausbaustufe bereits genehmigt. In der Ostsee sind neun Offshore - Projekte mit einer Kapazität von 3.000 MW geplant, davon sind in der ersten Ausbaustufe bereits 5 mit einer Kapazität von rund 2.000 MW genehmigt. Die meisten Projekte befinden sich in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ), also außerhalb der 12-Seemeilen-Grenze.⁴¹

10.3.7.3 Biomasse

Die Nutzung von **Biomasse** zur Erzeugung von Strom und Wärme ist eine besonders unter Klimagesichtspunkten attraktive Form der Energiewandlung. Denn für die Bildung von Biomasse wird der Atmosphäre zunächst das Treibhausgas CO₂ entzogen; der Kohlenstoff wird in der Biomasse gebunden. Später wird er wieder in die Atmosphäre abgegeben – z. B. bei der Verbrennung oder der Verrottung der Biomasse. Wird die Biomasse daher energetisch genutzt, wird nur das CO₂ freigesetzt, das zuvor beim Wachstum der Pflanzen der Atmosphäre entnommen wurde.

Organische Abfälle, Holz, Gülle, auch Getreide, Mais oder andere Stoffe pflanzlichen und tierischen Ursprungs und deren Neben- und Folgeprodukte können für eine klimaverträgliche Energieerzeugung herangezogen werden. Zu den wichtigsten der biogenen Brennstoffe zählen auch Holz und Holzreste, die als Reststoff aus Walddurchforstungen, Sägereien oder als Altholz vorliegen. Schnellwachsende Hölzer, z. B. Pappeln oder Weiden, könnten in so genannten "Kurzumtriebsplantagen" angebaut und nach wenigen Jahren geerntet werden.

Die Produktion von Strom und Wärme aus Biomasse nimmt in Europa allmählich zu; dies ist vor allem den Entwicklungen in Deutschland, Finnland, Österreich und Großbritannien zuzuschreiben. Die Nutzung von Biomasse im Rahmen der Nahwärmeversorgung und der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) hat in einigen Ländern, darunter auch Österreich und Deutschland, zugenommen. In Schweden wird über die Hälfte des Nahwärmebedarfs durch Biomasse gedeckt.

⁴¹ vgl.: www.offshore-wind.de, vom 11.08.2008

In Entwicklungsländern ist die kleintechnische Erzeugung von Strom und Wärme aus landwirtschaftlichen Abfällen (z. B. Reishülsen oder Kokosnussschalen) weit verbreitet. Und in Ländern mit einer bedeutenden Zuckerindustrie wie z. B. Brasilien, Indien, Kolumbien, Kuba, Philippinen und Thailand werden Zuckerrohrabfälle (Bagasse) in erheblichem Umfang zur Gewinnung von Strom und Wärme genutzt. Außerdem werden in ländlichen Regionen zunehmend kleine Biomasse-Vergasungsanlagen eingesetzt. Es besteht auch zunehmend Interesse an einer „Koppelproduktion“ im Rahmen der Bioenergieerzeugung, bei der in einem integrierten Prozess sowohl energetische als auch nichtenergetische Produkte (z. B. Tierfutter oder Industriefasern) erzeugt werden

Organische Reststoffe eignen sich ebenfalls als Energielieferant. Gülle, Bioabfall, Klärschlamm und kommunale Abwässer oder Speisereste können in ein energiereiches Biogas verwandelt werden. Auch aus Mülldeponien tritt Biogas aus, das genutzt werden kann.

10.3.7.4 Wasserkraft

Wasserkraft gehört immer noch zu den kostengünstigsten Energietechnologien, obwohl ökologische Restriktionen, Umsiedlungsfolgen und die mangelnde Verfügbarkeit von Standorten den Ausbau in vielen Ländern einschränken. Der Anteil der Wasserkraft an der globalen Stromproduktion, der vor zehn Jahren noch bei 19% lag, belief sich 2006 auf 15%.

Norwegen gehört zu den Ländern, die praktisch ihre gesamte Elektrizität aus Wasserkraft erzeugen. Die fünf führenden Wasserkraftproduzenten in 2006 waren China (14%), Kanada und Brasilien (12%), die USA (10%) und Russland (6%)⁴².

10.3.7.5 Fotovoltaik

Fotovoltaik: Solarzellen wandeln Sonnenlicht ohne mechanische, thermische oder chemische Zwischenschritte in elektrischen Strom um. Solarzellen beruhen auf dem photovoltaischen Effekt: Bei bestimmten übereinander angeordneten Halbleiterschichten entstehen unter dem Einfluss von Licht (Photonen) freie positive und negative Ladungen, die durch ein elektrisches Feld getrennt werden und als Elektronen über einen elektrischen Leiter abfließen können. Der so entstehende Gleichstrom kann direkt zum Betrieb elektrischer Geräte genutzt oder in Batterien gespeichert werden. Er kann auch in Wechselstrom umgewandelt und in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden.

Die Verwendung netzgekoppelter Fotovoltaikanlagen konzentriert sich auf die drei Länder Japan, Deutschland und die USA, wo sie gezielt gefördert werden. Dieser Markt wuchs im Jahre 2006 und 2007 um jeweils 50% auf eine heutige Kapazität von ungefähr 7,7 GW. Das heißt heute speisen circa 1,5 Mio. Haushalte Strom aus ihren dachgestützten Fotovoltaikanlagen ins Netz ein, 2004 waren es nur rund 400.000 Haushalte weltweit. Es gibt darüber hinaus eine wachsende Zahl kommerzieller und öffentlicher Pilotanlagen für gebäudeintegrierte Fotovoltaikanlagen.

10.3.7.6 Solarthermische Kraftwerke⁴³

Solarthermische Kraftwerke nutzen Hochtemperaturwärme aus konzentrierenden Spiegelsystemen, um eine konventionelle Kraftmaschine anzutreiben. Die Anlagen können zur reinen Stromerzeugung, aber auch zur Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt werden, also zur kombinierten Erzeugung von Strom und Prozesswärme. So kann ein solarthermisches Kraftwerk z. B. gleichzeitig Elektrizität, Kälte über eine Absorptionskältemaschine, industriellen Prozessdampf, und über eine Meerwasserentsalzungsanlage auch Trinkwasser erzeugen und bis zu 85% der gewonnenen Solarwärme in Nutzenergie umwandeln. 1991 wurde die letzte der neun existierenden Anlagen in Kalifornien installiert. Bisher haben diese Anlagen 10TWh Solarstrom erzeugt. Die erste europäische Anlage soll 2009 in Südspanien in Betrieb genommen werden. Drei Kraftwerksblöcke werden mit je 50 MW Leistung und einer Kollektorfläche von 512.000 m² für umweltfreundlichem Strom sorgen.

⁴² vgl.: Renewable Energy Policy Network for the 21st Century - Renewables 2007 Global Status Report

⁴³ vgl.: www.renewables-made-in-germany.com/de/solarthermische-kraftwerke/ - vom 11.08.2008

10.3.8 Kernenergie

Strom aus Kernenergie steht praktisch rund um die Uhr zur Verfügung und stellt so einen Grundpfeiler der Versorgungssicherheit in Deutschland dar. Bei sorgfältiger Abwägung dieser Gegebenheiten ist der Nutzen einer kohlenstoffarmen Stromerzeugung aus Kernenergie gering im Vergleich zu den Risiken und Gefahren, die mit der weiteren Nutzung und gar einer Ausweitung der Kernenergie verbunden sind. Nur eine lang anhaltende Vermeidung sehr großer Mengen Kohlendioxids ist unter Klimaschutzgesichtspunkten sinnvoll. Dazu müsste der Beitrag der Kernenergie zur globalen Energieversorgung um ein Vielfaches gesteigert und über Jahrhunderte aufrechterhalten werden. Abgesehen von der Zunahme des Risikos mit jedem neuen Kernkraftwerk (und dann auch in Ländern, deren Sicherheitsstandards und politische Stabilität nicht so hoch sind wie diejenigen in Europa) kann dies die Kernenergie schon aus Ressourcengründen nicht leisten.⁴⁴

Nach Angaben der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe waren Ende 2006 weltweit etwa 2.643 Mio. t Uran als sichere Vorräte, gewinnbar zu Kosten bis 80 USD pro kg, bekannt. Diese Vorräte reichen beim gegenwärtigen Deckungsgrad des Jahresbedarfs noch etwa 66 Jahre. Bei Deckung des Bedarfs lediglich 40 Jahre.⁴⁵

Ende 2007 existierten weltweit 439 Reaktorblöcke in 31 Ländern, ihre Gesamtbruttoleistung lag bei 392 GWe, 32 Reaktorblöcke in 12 Ländern waren Ende 2007 mit einer Bruttoleistung von von 28,4 GWe in Bau. In 2007 wurden weltweit 2.565 Mrd. kWh netto Strom aus Kernenergie produziert.⁴⁶ Die weltweit größten Verbraucher sind die USA mit 192,1 Mio. tRÖE, Frankreich mit 99,7 Mio. tRÖE, Japan mit 63,1 Mio. tRÖE sowie Russland (36,2 Mio. tRÖE), Südkorea (32,3 Mio. tRÖE) und Deutschland (31,8 Mio. tRÖE).⁴⁷ Damit trägt die Kernenergie weltweit mit gut 15% zur Stromerzeugung und mit gut 5,6% zum gesamten Energieverbrauch der Welt bei.

Die Kernkraftwerke konzentrieren sich im Wesentlichen auf die drei Haupt-Wirtschaftsregionen: Europa (50%), Nordamerika (25%), Fernost (Japan, Korea, China, Indien - knapp 25%). Die Stromerzeugung in Frankreich basiert zu 76,8% auf Kernenergie aus 59 Kernkraftwerken, in der Slowakischen Republik zu 54,9% aus 5 Kernkraftwerken, in Belgien zu 54,1% aus 7 Kernkraftwerken, in Schweden zu 47,4% aus 10 Kernkraftwerken, in der Schweiz zu 39,9% aus 5 Kernkraftwerken und in Deutschland zu 23,2% aus 17 Kernkraftwerken. Japan verfügt über 55 Kernkraftwerke und produziert dort gut 25% seines Stroms.⁴⁸

10.3.9 Andere Energievorräte

In den letzten Jahren ist mit dem **Methanhydrat** ein weiterer fossiler Energieträger interessant geworden, der mit geschätzten Ressourcen von 10.000 Mrd. t künftig eine wirtschaftlich interessante Alternative darstellen könnte.

Methanhydrat, besser bekannt als Methaneis, ist eine brennbare Substanz aus gefrorenem Wasser und Methan. Methanhydrate werden vorrangig an den Kontinentalhangbereichen und polaren Schelfgebieten der Meere gefunden, sie lagern dort in ca. 500 - 1.500 m Tiefe bei tiefen Temperaturen und unter hohen Drücken. Schätzungen zufolge könnten diese Energievorräte fast doppelt so viel Energie wie alle Erdöl-, Erdgas- und Kohlelagerstätten der Erde zusammen liefern. Noch ungeklärt ist allerdings, wie das sehr instabile Methaneis geschürft und transportiert werden soll, denn an der Oberfläche zerfällt Methaneis sofort und verbrennt.

⁴⁴ vgl.: BMU – Entwicklung erneuerbarer Energien, April 2006

⁴⁵ vgl.: BGR – Bundesrepublik Deutschland Rohstoffsituation 2006– Hannover, Oktober 2007

⁴⁶ vgl.: „Kernenergie: Weltreport 2007“ – atw 53. Jg (2008) Heft 4 – April 2008

⁴⁷ vgl.: BP Statistical Review of World Energy 2008 – London, June 2008

⁴⁸ vgl.: Nuclear Energy Agency – facts and figures – nuclear energy data 2008, 25. Juli 2008

10.4 Energieversorgung in Deutschland⁴⁹

10.4.1 Primärenergiegewinnung in Deutschland

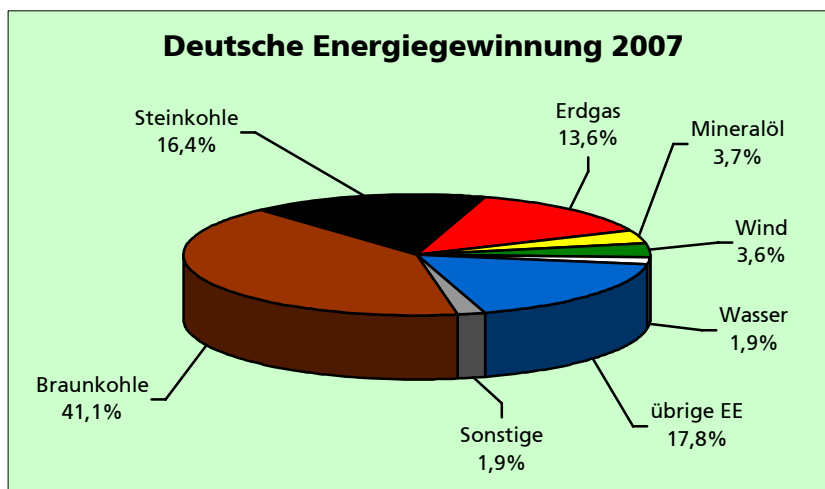
Die fossilen Energieträger (Mineralöl, Kohle, Erdgas) tragen mit gut 82% zur **Energieversorgung** Deutschlands bei. Inländische Energiequellen deckten etwas mehr als ein Viertel des gesamten Energiebedarfs. Die Kernenergie ergänzt die Energieversorgung mit einem Anteil von gut 11%, wobei ihr Beitrag aus politischen Gründen bis 2030 schrittweise reduziert wird. Erneuerbare Energien liefern mit etwa 6,7%⁵⁰ einen stetig zunehmenden Beitrag an der Stromerzeugung, der bis 2020 auf 30% gesteigert werden soll.

Der Ausfall einer Reihe von Kernergieanlagen sowie ein überdurchschnittliches Windangebot dominierten die Stromerzeugung 2007. Der breite Energiemix Deutschlands bewährte sich und die ausfallenden Mengen der Kernenergie konnten von anderen Erzeugungskapazitäten ersetzt werden. Braun- und Steinkohle deckten etwa 47% der deutschen Stromnachfrage.

Die Struktur der deutschen Stromerzeugung ist weitgehend autark von kurzfristigen Weltmarktbezügen und entsprechenden Schwankungen. Durch eine breit gefächerte Verwendung von Braunkohle, heimische Steinkohle, Kernenergie und erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung, sorgen diese mit 65-70 % für eine große Versorgungssicherheit.

Unter Berücksichtigung der Nutzung von Wind- und Wasserkraft liegt die Importabhängigkeit der deutschen Energieversorgung bei rund 72 Prozent. Besonders hoch ist die Importabhängigkeit mit 97 % beim Mineralöl. Beim Erdgas liegt die Quote bei 80% und bei der Steinkohle bei 66%, wobei hier das Auslaufen der deutschen Steinkohleförderung eine Steigerung des Import herbei führen wird. Der Verbrauch von Braunkohle wird hingegen fast zu 100% aus heimischer Förderung gedeckt.⁵¹

in Petajoule (PJ)	1990	2000	2004	2005	2006	2007
Steinkohle	2.089	1.012	783	755	633	649
Braunkohle	3.142	1.526	1.658	1.609	1.589	1.626
Mineralöl	156	131	147	147	152	146
Erdgas	557	669	662	656	595	538
Wasserkraft/Windkraft	58	127	163	169	188	218
Sonstige Energieträger	203	326	366	466	580	780
Energiegewinnung gesamt	6.224	3.791	3.779	3.802	3.737	3.957



⁴⁹ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

⁵⁰ BMU – Erneuerbare Energien in Zahlen – Berlin, 6.Juni 2008

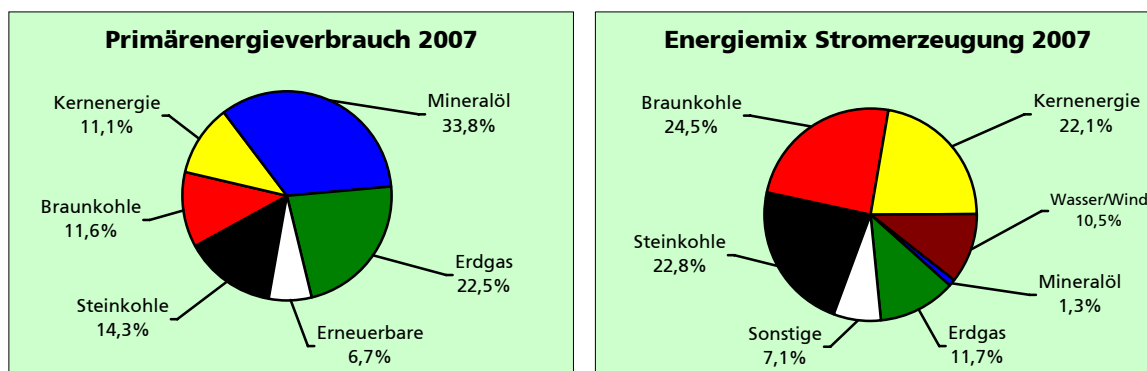
⁵¹ vgl.: DEBRIV Bundesverband Braunkohle – Braunkohle Wissen – Köln, 20. Februar 2008

10.4.2 Primärenergieverbrauch (PEV) in Deutschland⁵²

Der **Primärenergieverbrauch** in Deutschland sank nach den Berechnungen der AG Energiebilanzen **in 2007** um 4,8% auf **473,6 Mio. t Steinkohleeinheiten (tSKE)** oder 13.880 PJ (vorläufige Daten). Die Energieversorgung Deutschlands stützt sich nach wie vor zum größten Teil auf fossile Energieträger. Der Wärmemarkt ist geprägt durch Gas und Heizöl, im Verkehrsbereich kommen nahezu ausschließlich Mineralölprodukte zum Einsatz.

Steinkohle hat dabei einen Anteil am **Primärenergieverbrauch** von 14,3% und Braunkohle von 11,6%. Der Anteil von Erdgas beträgt 22,5% und Mineralöl trägt mit einem Anteil von 33,8% zur Deckung des deutschen Primärenergiebedarfs bei und bleibt mit Abstand wichtigster Energieträger. Gut ein Viertel des deutschen Primärenergieverbrauchs basiert auf Kohle.

Strom⁵³ wird überwiegend aus Braun- und Steinkohle erzeugt (47,3%) und mit steigender Tendenz aus Erdgas (11,7%) und erneuerbaren Energien (13,7%). Ende 2007 waren 17 Kernkraftwerke in Betrieb und erzeugten mit 140,5 Mrd. kWh 22,1% des Stroms. Mineralöl und sonstige Energien leisteten 5,2% der Stromerzeugung. Die Bruttostromerzeugung belief sich in 2007 auf 636,5 TWh. Der deutsche Stromverbrauch lag bei etwa 618 TWh.



In der **Energiebilanz** sanken die Verbräuche im Jahr 2007 bei Mineralöl um 9,0% auf **160,4 Mio. t SKE** und bei Erdgas um 6,5% auf **106,4 Mio. t SKE**. Bei der Steinkohle stieg der Verbrauch um 6,1% auf **67,9 Mio. t SKE**. Der Verbrauch der überwiegend reviernah zur Stromerzeugung eingesetzten Braunkohle stieg um 2,4% auf **55,0 Mio. t SKE**. Die Stromerzeugung der Kernkraftwerke sank um 16,1% auf **52,3 Mio. t SKE** und der Anteil der Erneuerbaren Energien stieg deutlich um 19,5% auf **31,3 Mio. t SKE**.

in Mio. tSKE	1990	2000	2004	2005	2006	2007
Steinkohle	78,7	69,0	65,8	62,8	64,0	67,9
Braunkohle	109,2	52,9	56,2	54,4	53,7	55,0
Mineralöl	178,7	187,6	177,9	174,8	176,2	160,4
Erdgas	78,2	101,9	110,4	110,4	112,6	106,4
Kernenergie	56,9	63,21	62,2	60,7	62,3	52,3
Wasserkraft/Windkraft	2,2	4,7	4,7	4,8	6,4	7,4
Sonstige Energieträger	5,1	12,1	15,1	17,9	18,4	26,5
Energieverbrauch gesamt	508,9	491,4	492,3	485,8	493,6	473,6

⁵² vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

⁵³ vgl.: DEBRIV Bundesverband Braunkohle – Braunkohle Wissen – Köln, 20. Februar 2008

10.4.3 Rohölversorgung⁵⁴

In **2007** betrug der gesamte **Rohölbedarf** in Deutschland **110,0 Mio. t** (-2,5%): 3,36 Mio. t wurden im Inland selbst gefördert, **106,7 Mio. t** (-2,5%) mussten importiert werden. Der Anteil der Rohöleinfuhren belief sich damit auf 97% an der Ölversorgung Deutschlands. Wichtigstes Lieferland blieb **Russland** mit knapp **33,9 Mio. t** (31,7% des deutschen Rohölimports). Das ist in etwa so viel wie der gesamte Nordseebeitrag (u.a. Norwegen/Großbritannien) von 32,8 Mio. t (30,7%), hinter dem auch der OPEC-Beitrag mit 21,1 Mio. t (19,8%) deutlich zurückbleibt. Aus den afrikanischen Ländern (u.a. Libyen und Algerien) wurden 18,8 Mio. t (17,6%) importiert.

in 1.000 t	1999	2000	2004	2005	2006	2007
Naher Osten	12.954	13.534	8.620	8.016	7.348	6.306
Afrika	21.642	21.296	16.923	20.914	20.218	18.821
EU	16.589	13.763	15.463	17.202	15.064	17.036
Norwegen	20.871	22.243	21.804	17.289	18.520	16.646
Russland und GUS	31.930	34.201	46.043	46.618	46.631	44.659
Sonstige Länder	2.145	1.881	1.183	2.163	1.637	3.197
gesamt	104.997	104.727	110.035	112.203	109.418	106.665
Eigene Förderung	2.746	3.166	3.463	3.471	3.383	3.361
Gesamte Rohölversorgung	106.616	106.721	113.498	115.674	112.801	110.026

10.4.4 Mineralölbedarf und -verbrauch⁵⁵

Die Mineralölbilanz berücksichtigt den Bedarf an Mineralölprodukten und die Versorgung in Deutschland. In **2007** betrug das gesamte **Mineralölaufkommen** 140,6 Mio. t: netto mussten 106,0 Mio. t an Rohöl und 28,6 Mio. t an Mineralölprodukten eingeführt werden. Im Inland wurden 101,8 Mio. t Mineralöl abgesetzt, 28,1 Mio. t wurden ins Ausland geliefert.

In Deutschland sind 14 Rohöl verarbeitenden Raffinerien an der Produktion beteiligt, diese ging 2007 um knapp 2% auf 122 Mio. t zurück. Um gut 2% wurde der Einsatz von Rohöl auf 109,2 Mio. t gesenkt, während der Produkteneinsatz um 5% auf fast 13 Mio. t erhöht wurde. Die Auslastung der Anlagen verringerte auf 91,7 %. Grund für diesen Rückgang waren allerdings planmäßige Wartungsarbeiten in mehreren Raffinerien.

in 1.000 t	1999	2000	2004	2005	2006	2007
Inlandsabsatz	123.335	120.474	113.214	111.042	113.152	101.824
Raffinerieeigenverbrauch	6.643	6.721	7.256	7.442	7.240	7.143
Verarbeitungsverluste	279	338	380	447	426	379
Bunkerungen	2.139	2.247	2.726	2.553	2.641	3.144
Ausfuhr	16.664	18.601	23.819	26.301	27.346	28.080
Gesamt Mineralölbedarf	149.060	148.381	147.394	147.785	150.805	140.571
aus Inland-Rohöl	2.746	3.166	3.463	3.471	3.381	3.361
aus Rohölimport	102.129	100.338	108.927	112.203	108.398	105.975
Produkteneinfuhr	40.522	42.070	34.070	34.961	36.982	28.622
sonstiges	3.664	2.806	934	- 2.147	1.585	2.613
Gesamt-Mineralölaufkommen	149.060	148.381	147.394	147.785	150.805	140.571

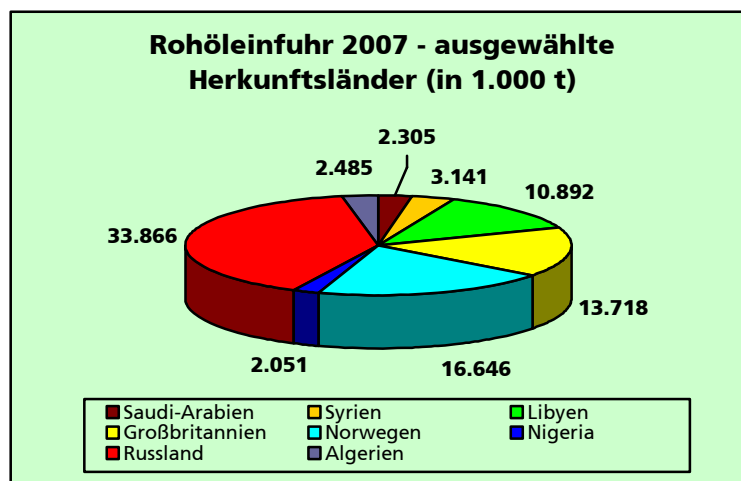
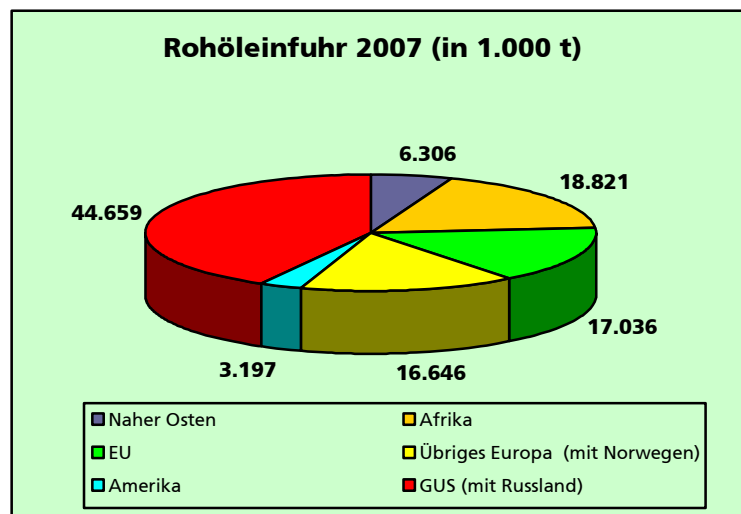
⁵⁴ vgl.: MWV - Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 - Hamburg, Mai 2008

⁵⁵ vgl.: MWV - Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 - Hamburg, Mai 2008

Der gesamte statistisch erfasste **Mineralölverbrauch**⁵⁶ war im Jahre **2007** mit insgesamt **108,1 Mio. t** um rund 10,6 Mio. t deutlich geringer als im Vorjahr. Der Inlandsverbrauch belief sich auf 101,8 Mio. t (ohne Eigenverbrauch und Verluste von 7,5 Mio. t):

- Abnahme des Absatzes von leichtem Heizöl um 35% auf 17,192 Mio. t,
- Abnahme des Absatzes von schwerem Heizöl um 3,3% auf 6,083 Mio. t,
- Zunahme des Verbrauchs von Dieselmotoren im Straßenverkehr um 1% auf 29,059 Mio. t,
- Abnahme des Verbrauchs von Ottomotoren im Straßenverkehr um 4,3% auf 21,292 Mio. t,
- Zunahme des Verbrauchs von Flugkraftstoffen um 3,7% auf 8,882 Mio. t,
- Rückgang bei der Ablieferung von Rohbenzin um 1,8% auf 16,709 Mio. t,
- Verbrauch durch Recycling 6,286 Mio. t (+1,0%).

10.4.4.1 Rohöleinfuhr Deutschlands⁵⁷



⁵⁶ vgl.: MWV - Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 - Hamburg, Mai 2008

⁵⁷ vgl.: MWV - Jahresbericht Mineralöl - Zahlen 2007 - Hamburg, Mai 2008

10.4.5 Erdgas: Bedarf, Aufkommen und Verbrauch⁵⁸

Erdöl und Erdgas werden auch noch in den nächsten Jahrzehnten unverzichtbar für eine sichere Energieversorgung Deutschlands sein. **Erdgas** hat auch im Jahr **2007** seinen überaus wichtigen Anteil an der Energieversorgung Deutschlands behauptet. Nach Angaben der AGEB deckte Erdgas insgesamt einen Anteil von 22,5% des deutschen Primärenergieverbrauchs (PEV) und lag damit hinter Mineralöl auf Rang 2.

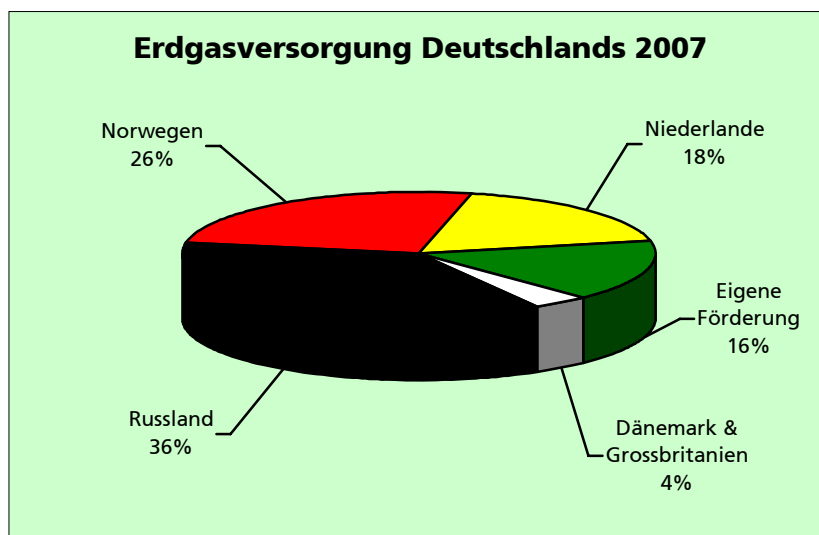
Die deutsche Gaswirtschaft bezieht Erdgas auf der Basis langfristiger Lieferverträge, deren Laufzeiten zum Teil über das Jahr 2025 hinausgehen. Nach Angaben der LBEG Niedersachsen betrug **das Erdgasaufkommen** in Deutschland (Summe aus Importen und heimischer Förderung) im Jahr **2007** rund **112,1 Mrd. m³**. Dabei entfielen auf die inländische Erdgasförderung 16,884 Mrd. m³ Reingas. Die inländische Erdgasförderung stammte aus 79 Erdgaslagerstätten. Die wichtigsten Förderprovinzen liegen in Schleswig - Holstein und Niedersachsen.

Aus **Importen** stammen 95,1 Mrd. m³ dies sind 84,3% des Erdgasbedarfs. Gut die Hälfte des deutschen Erdgasbedarfs stammt aus westeuropäischen Quellen: in **2007** lieferten Norwegen knapp 24,7 Mrd. m³ (26%) und die Niederlande 17,1 Mrd. m³(18%). Der Beitrag der übrigen Länder (Großbritannien, Dänemark u. a.) blieb mit 4% fast unverändert. Hauptlieferland blieb jedoch Russland mit 34,2 Mrd. m³ (36%).

Der **Erdgasverbrauch** sank in **2007** um 5,1% auf 106,4 Mio. t SKE. Der tatsächliche Erdgasverbrauch lag bei 98,3 Mrd. m³. Verbraucht wurden davon 46% in Haushalten, Gewerbe und Dienstleistungssektor, 25% in der Industrie 14% in der Stromerzeugung und 15% in anderen Bereichen. Der Anteil des Erdgases an der Bruttostromerzeugung betrug 11,7%.

Die Summe der sicheren und wahrscheinlichen **Erdgasreserven** in Deutschland betrug Ende **2007** insgesamt **200,08 Mrd. m³** und war damit knapp 20,3 Mrd. m³ oder 9,2% niedriger als im Vorjahr. Nach Berücksichtigung der Jahresproduktion ergibt sich für das Berichtsjahr 2007 insgesamt eine Abnahme der sicheren und wahrscheinlichen Rohgasreserven von 3,4 Mrd. m³. Diese geht im Wesentlichen auf entsprechende Bohrergebnisse und Neubewertungen von Lagerstätten im Gebiet zwischen Weser und Ems zurück.

Die statische Reichweite der geschätzten sicheren und wahrscheinlichen inländischen **Erdgasreserven** an Rohgas betrug am Stichtag 01.01.2008 noch 12,2 Jahre und ist damit, bei gleicher Förderung wie im Vorjahr, wieder leicht gestiegen.



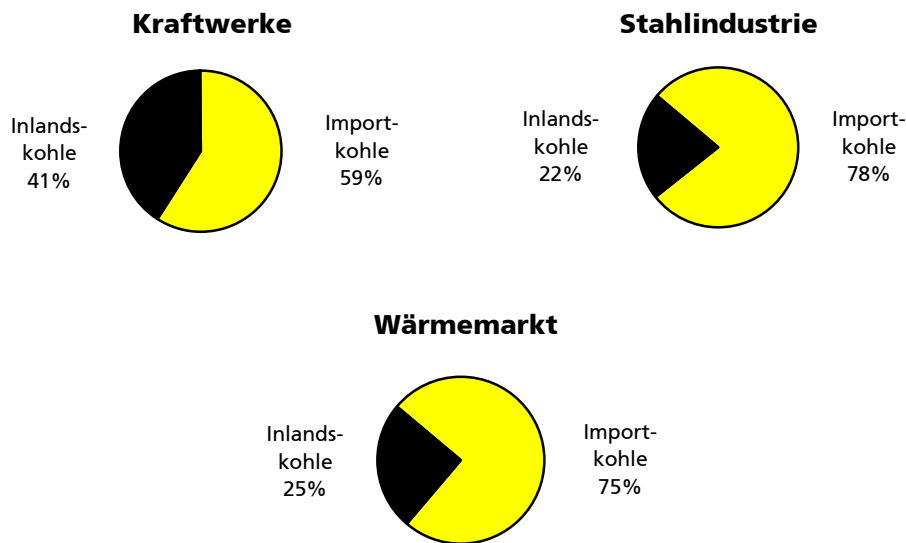
⁵⁸ vgl.: LBEG – Erdöl und Erdgas in der Bundesrepublik Deutschland 2007 – Hannover, April 2008

10.4.6 Steinkohle als Primärenergieträger in Deutschland: Bedarf, Aufkommen und Verbrauch⁵⁹

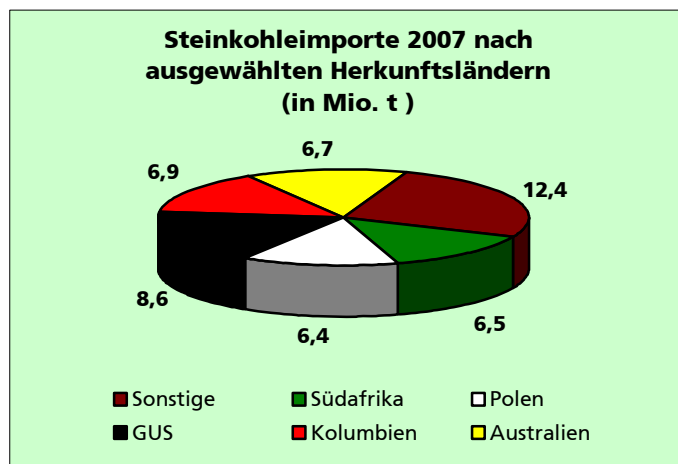
Steinkohle hat auch im Jahr **2007** seinen überaus wichtigen Anteil an der Energieversorgung Deutschlands behauptet. Nach Angaben der Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen (AGEB) deckte die Steinkohle einen Anteil von 14,3 % am deutschen Primärenergieverbrauchs (PEV).

Die **Steinkohlennachfrage** in Deutschland nahm im Jahr **2007** mit **67,9 Mio. tSKE** um 3,5% gegenüber dem Vorjahr zu. Ursächlich für diese Entwicklung war vor allem ein leichter Anstieg des Steinkohleneinsatzes in der Stromerzeugung und der Stahlindustrie. Die Stromerzeugung aus Steinkohle erhöhte sich um 5,1% auf 145 TWh. Die **Marktversorgung** erfolgte zu 32,4% (**22,0 Mio. t SKE**) aus heimischen Quellen und zu 67,6% aus Importen (**45,9 Mio. tSKE**).

Verwendung der Steinkohle nach Herkunft in ausgewählten Bereichen



Der **Gesamtabsatz** an Steinkohle belief sich in **2007** auf **71,3 Mio. t** (+1,7%). Der Anteil der deutschen Steinkohle stieg auf **25,4 Mio. t**. Die Förderung deutscher Steinkohle sinkt bis 2012 auf etwa 12 Mio. t und könnte im Jahre 2018 möglicherweise ganz auslaufen. Im Jahr 2007 wurden **45,9 Mio. t Steinkohle** eingeführt. Wichtigste Herkunftsländer waren: die Staaten der GUS mit 8,6 Mio. t, Kolumbien mit 6,9 Mio. t, Australien mit 6,7 Mio. t, Südafrika mit 6,5 Mio. t und Polen mit 6,4 Mio. t.

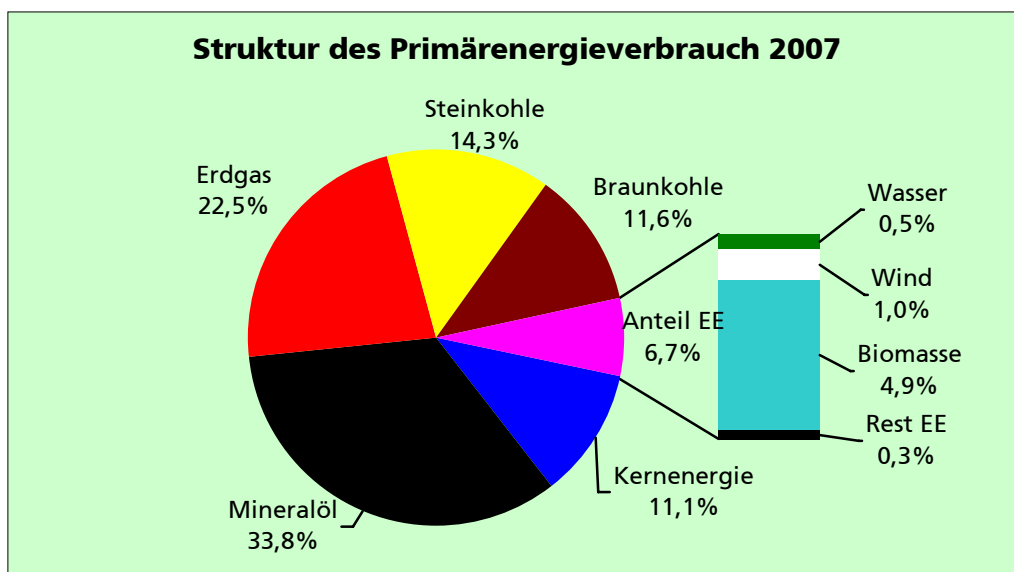


⁵⁹ vgl.: Verein der Kohleimporteure – Jahresbericht 2008 Fakten und Trends 2007/2008

10.4.7 Erneuerbare Energien (EE) als Primärenergieträger in Deutschland: Bedarf, Aufkommen und Verbrauch⁶⁰

Sonne, Wind, Wasser, Biomasse und Erdwärme bergen als **Erneuerbare Energien (EE)** enorme Potenziale für Arbeitsplätze, Klimaschutz, den Schutz natürlicher Ressourcen und generell für den Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung. Der Anteil der Erneuerbaren Energien an der Energiebereitstellung in Deutschland wächst seit Jahren stetig an, im Jahr 2006 lag ihr Anteil am Primärenergieverbrauch in Deutschland bei rund 5,3%.

Im Jahr **2007** betrug der Gesamtbetrag der Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien (EE) 87,5 TWh, was einen Anteil von 14,2% am Bruttostromverbrauch ausmacht. Im Wärmemarkt betrug der Anteil am Wärmeverbrauch 6,6% und bei der Kraftstoffversorgung im Straßenverkehr 7,6%; zusammengefasst betrug der Anteil Erneuerbarer Energien (EE) bei allen Endenergiesektoren 8,6%. Sie haben die Importabhängigkeit von fossilen und nuklearen Brennstoffen bereits deutlich gesenkt, im Jahr 2007 rund 115 Mio. t CO₂ eingespart und rund 249.300 Menschen einen Arbeitsplatz gegeben.



Die Anteile erneuerbarer Energien sollen am gesamten Energieverbrauch bis 2020 auf mindestens 20% steigen. Ihr Anteil an der Strombereitstellung soll bis 2020 auf mindestens 30%, bei der Wärmebereitstellung auf 14% steigen.

Erneuerbare Energien (EE) bieten eine zunehmend effektivere Alternative: aus Biomasse, Wasserkraft, Windenergie, Geothermie sowie die thermische und die elektrische Nutzung von Sonnenenergie wurden im Jahr **2007** gut 13,7% Strom erzeugt.

Erneuerbare Energien haben sich in Deutschland zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor mit attraktiven Zuwachsraten entwickelt. Im Jahr **2007** wurden allein in Deutschland Umsätze in der Größenordnung von etwa 25 Mrd. EUR erwirtschaftet. Die Investitionen in neue Anlagen beliefen sich 2007 auf rund 11 Mrd. EUR.

Die Nutzung Erneuerbarer Energien schafft eine stetig wachsende Beschäftigung. Bereits **2007** waren es in Deutschland rund **249.300** Arbeitsplätze, mit steigender Tendenz: Die Branche schätzt, dass die Zahl bis 2010 um mehr als 50% zunehmen wird. Hauptarbeitgeber war der Bereich Biomasse mit rd. 96.100 Beschäftigten, im Bereich Windenergie waren rd. 84.300; in der Solarwirtschaft rd. 50.700 und im Bereich Wasserkraft/Geothermie etwa 13.900 Beschäftigte tätig - eine Steigerung gegenüber 2006 um 5,8%.

⁶⁰ vgl.: BMU – Erneuerbare Energien in Deutschland 2007 - Bonn, Juni 2008

Die in Deutschland installierte **Windenergieleistung** wächst seit Jahren beträchtlich. Im Jahr 2007 sind Windenergieanlagen mit einer Leistung von 1.667 MW neu in Betrieb genommen worden. Damit wuchs die Zahl der Windenergieanlagen bis Ende 2007 auf 19.460 Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt 22.247 MW. Mit einem Stromertrag von **39,5 TWh** trägt die Windkraft zu rund 6,4% zur Stromerzeugung in Deutschland bei, dies entspricht einer CO₂-Einsparung von etwa 34,0 Mio. t. Windenergieanlagen sollen in Deutschland zukünftig ca. 10% des deutschen Strombedarfs decken können. Das Potenzial für deutsche Offshore-Windparks wird auf bis zu 100 TWh pro Jahr geschätzt.

Von allen erneuerbaren Energien leistet in Deutschland die **Wasserkraft** den zweitgrößten Beitrag zur Stromversorgung. Ihr Anteil an der gesamten Stromerzeugung liegt bei etwa 3,4%. In Deutschland wurden Ende 2006 etwa 7.300 Kleinanlagen mit einer Leistung unter 1 MW betrieben, die sich vor allem in der Hand von kleinen Unternehmen und Privatpersonen befinden. Hinzu kommen 354 mittlere und große Anlagen, diese befinden sich im Besitz von Energieversorgungsunternehmen und produzieren ca. 90% des Stroms aus Wasserkraft. Mit einer installierten Leistung von 4.720 MW konnten im Jahr **2007 20,7 TWh** Strom aus Wasserkraft erzeugt werden.

Aus **Biomasse** konnten in **2007** rund **19,5 TWh** Strom erzeugt werden, insgesamt trägt Biomasse mit etwa 4,9% zur Deckung des deutschen Primärenergiebedarfs bei.

10.4.8 Kernenergie in Deutschland⁶¹

Insgesamt 17 Kernkraftwerke mit einer Bruttoleistung von 21.457 Mwe sind Deutschland in Betrieb, die 2007 insgesamt 140,53 TWh Strom erzeugten und einen Anteil von 22,1% an der Stromerzeugung erreichten. Bei der sogenannten Grundlast, also der Stromversorgung rund um die Uhr, lag der Kernenergieanteil bei rund 45 Prozent.

Für die 17 deutschen Atomkraftwerke wurden Restlaufzeiten auf der Basis einer Gesamtlaufzeit für jedes einzelne Kraftwerk von 32 Jahren festgesetzt. Ab Juni 2001 errechnet sich daraus eine mittlere Restlaufzeit von 12 Jahren. Das letzte Kernkraftwerk wird voraussichtlich 2021 abgeschaltet werden. Bei den jetzt von der Politik festgelegten Restlaufzeiten der Kernkraftwerke wird ihr Anteil an der Energieerzeugung in Deutschland bis 2020 auf etwa 12 TWh sinken. Deutschland ist bei der Atomenergie zu 100 Prozent abhängig von Uranimporten.⁶²

⁶¹ vgl.: Deutsches Atomforum e.V. – Jahresbericht 2007 Perspektive Kernenergie – Berlin, 2008

⁶² vgl.: BMU – Atomkraft – Ein teurer Irrweg – Berlin, März 2007

Design: www.marine.de/piz



Deutsche Marine 2008

11 Die Deutsche Marine¹

11.1 Auftrag und Aufgaben der Bundeswehr

Der Bundesminister der Verteidigung hat am 21. Mai 2003 für seinen Geschäftsbereich die **Verteidigungspolitischen Richtlinien** (VPR) der Bundesregierung erlassen. Sie beschreiben Deutschlands gewachsene Rolle und Verantwortung für die europäische Sicherheit und den Weltfrieden.

Ergänzend dazu wurde am 09. August 2004 die neue **Konzeption der Bundeswehr** (KdB) erlassen. Diese sieht eine Dreiteilung der Kräftestruktur der Bundeswehr vor und definiert das Fähigkeitsprofil der Streitkräfte auf der Grundlage von sechs Fähigkeitskategorien (vgl. 11.2.1). Die Einteilung der Streitkräfte in Eingreif-, Stabilisierungs- und Unterstützungskräfte erfolgt dabei im Wesentlichen nach der Einsatzintensität einerseits und der Durchhaltefähigkeit andererseits. Im Grundsatz gilt: je höher die Intensität der Operation, desto geringer die Durchhaltefähigkeit - je geringer die Intensität, bis hinunter zum Grundbetrieb, desto höher die Durchhaltefähigkeit.

Eingreifkräfte (EK) sind Kräfte für Operationen hoher Intensität in multinationalen, streitkräftegemeinsamen vernetzten Operationen, z.B. bei friedens erzwingenden Einsätzen. Die Bundeswehr stellt dafür insgesamt 35.000 Soldaten bereit. Die Marine hat als EK die Fregatten der Klassen F-123 und F-124 eingestuft, ein Mix aus insgesamt 6 Minenabwehreinheiten, die zukünftigen 5 neuen Korvetten der Klasse K-130, die neuen U-Boote der Klasse 212A, einen EGV (Einsatzgruppenversorger), zwei Tender sowie einen Anteil „Force Protection“ aus den SEKM (Spezialisierte Einsatzkräfte Marine).

Stabilisierungskräfte (SK) sind vorgesehen für Operationen niedriger und mittlerer Intensität und längerer Dauer; hierher gehören alle friedensstabilisierenden Einsätze. Die Bundeswehr hat hierfür insgesamt 70.000 Soldaten vorgesehen. Die Marine stuft ihre Fregatten der Klasse F-122, die Schnellboote der Klasse 143-A, 9 weitere MCM-Einheiten, die U-Boote der Klasse 206A, den zweiten EGV, die übrigen Tender, die Seefernaufklärer und weitere Anteile der SEKM zur „Force Protection“ als SK ein.

Die **Unterstützungskräfte** (UK) unterstützen die Eingreif- und Stabilisierungskräfte durch Ausbildung, Sanitätsdienst, Logistik, rückwärtige Führungsunterstützung, d.h. durch den Betrieb der gesamten Grundorganisation der Bundeswehr mit insgesamt 147.500 Soldaten. Die Marine hat dafür nur geringe Kräfte (Flottendienstboote), ehemalige MCM-Einheiten und Elemente Force Protection. Allerdings gehört die gesamte Organisation des Marineamtes hier hinein.

¹ InspM – Planungsweisung Marine 2005 vom 17. Mai 2005

11.2 Auftrag und Aufgaben der Deutschen Marine

Auftrag und Aufgaben für die deutsche Marine, und damit auch für die deutsche Flotte, leiten sich aus den VPR und der KdB ab. Danach hat auch in Zukunft die deutsche Flotte einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Seeverbindungen, der strategischen Schlüsselpositionen sowie der Küsten- und Territorialgewässer zu leisten. Darauf aufbauend entwickelt sich die Marine von einer „Escort Navy“ hin zu einer „Expeditionary Navy“². Ziel der Weiterentwicklung ist es, diejenigen Fähigkeiten aufzubauen, die für Krisenoperationen auch in weit entfernten Randmeeren unter Bedrohungen von der Küste benötigt werden.

Einsätze zur **Krisenbewältigung und Konfliktverhütung**, einschließlich des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus, bestimmen künftig in erster Linie die Aufgabenwahrnehmung der Streitkräfte.

Dabei kommt den Seestreitkräften eine besondere Bedeutung zu: Marinestreitkräfte nutzen die See und unterstützen dabei auch streitkräftegemeinsame Operationen an Land. In besonderen Fällen wird der Einsatz von Kräften an Land nur über den Zugang von See aus möglich sein. Für die deutsche Flotte kommt es darauf an, mit ihren dafür besonders geeigneten maritimen Kräften, im Krisenmanagement durch eine frühzeitige und glaubhafte Demonstration militärischer Fähigkeiten die politischen Ziele unterstützen zu können.

Die Aufgaben zur **Unterstützung von Bündnispartnern** decken sich weitgehend mit denen zur Krisenbewältigung.

Partnerschaft und Kooperation unterstützen politische Maßnahmen zur Vorbeugung und Nachsorge von Krisen und Konflikten und fördern Stabilität durch Vertrauensbildung. Sie bleiben für die deutsche Marine eine Daueraufgabe und sind sichtbarster Ausdruck für unsere internationale Ausrichtung. Über 75 Prozent der jährlichen Vorhaben der deutschen Marine finden im bi- oder multinationalen Rahmen statt.

Einsätze zur **Rettung und Evakuierung** haben weiter an Bedeutung gewonnen und werden auch außerhalb der Daueraufgaben im Frieden und außerhalb heimischer Gewässer gefordert.

Die **Überwachung des deutschen Seegebiets** in Zusammenarbeit mit anderen Behörden, die auch den Such- und Rettungsdienst über See **und** die maritime Umweltüberwachung umfasst, ist ständige hoheitliche Aufgabe der deutschen Flotte im Frieden, ein unverzichtbarer Beitrag zur Wahrung unserer Souveränität.

11.2.1 Fähigkeiten der Deutschen Flotte

Die Wahrnehmung aller Aufgaben der deutschen Flotte erfolgt in einem multinationalen und - stärker als bisher - in einem streitkräftegemeinsamen Umfeld. Verteidigung umfasst dabei mehr als die herkömmliche Verteidigung an den Landesgrenzen gegen einen konventionellen Angriff. Sie schließt die Verhütung von Konflikten und Krisen, die gemeinsame Bewältigung von Krisen und die Krisennachsorge ein. Dementsprechend trägt die Verteidigung zur Wahrung unserer Sicherheit dort bei, wo immer diese gefährdet ist. Damit tritt die internationale Konfliktverhütung und Krisenbewältigung, einschließlich des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus, an die erste Stelle des Aufgabenspektrums. Dies stellt Anforderungen an die Fähigkeiten der Deutschen Flotte, die innerhalb von sechs miteinander verzahnten Fähigkeitskategorien systematisiert werden können.

² „Expeditionary“ charakterisiert die Fähigkeit, in den Randmeeren und Gewässern potentieller Krisenstaaten bzw. Krisengebiete jenseits der klassischen Hochsee-Kriegführung durchsetzungs- und überlebensfähig vorausstationieren und operieren zu können. Hier leistet die Marine entscheidende, einzigartige und unverzichtbare Beiträge zum streitkräftegemeinsamen und multinationalen Wirken im Rahmen des Krisenmanagements und der Konfliktverhütung.

Führungsfähigkeit

Das Flottenkommando mit seinem integrierten Marinehauptquartier bleibt das zentrale Element der landgestützten Führungsfähigkeit der Flotte. Dies schließt die Fähigkeit zum Einsatz als multinationales „Maritime Component Command“ (wie es in der NATO- und EU-Kommandostruktur abzubilden ist) wie auch national zur Unterstützung des Einsatzführungskommandos ein. Weitreichender und sicherer Führungsfähigkeit kommt dabei eine einsatzentscheidende Bedeutung zu:

- die Fähigkeit zur integrierten Führung von See-, Seeluftstreitkräften,
- die Fähigkeit zur integrierten Ubootführung und -koordination als Submarine Operating Authority,
- die Fähigkeit eines Maritimen Rettungszentrums für die Luft- und Seeschifffahrt im deutschen Rettungsbereich über See (Such- und Rettungsdienst)
- sowie die Fähigkeit zur Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt (also Hilfestellung bei der Routenführung der zivilen Schifffahrt in Krisengebieten).

Nachrichtengewinnung und Aufklärung

Nachrichtengewinnung und Aufklärung ist eine streitkräftegemeinsame Aufgabe. Die deutsche Marine leistet hierzu ihren Beitrag durch den Einsatz von Flottendienstbooten, Seefernaufklärern (Maritime Patrol Aircraft - MPA) und Spezialflugzeugen zur elektronischen Signalerfassung. Auch im Rahmen der verdeckten Aufklärung von See leistet die deutsche Marine durch den Einsatz von Ubooten und Kampfschwimmern einen wichtigen Beitrag zur Ergänzung des maritimen Lagebildes.

Mobilität

Mobilität über große Distanzen, auf, über oder sogar verborgen unter Wasser im hoheitsfreien Raum der Hohen See ist die Domäne und das Wesensmerkmal von Seestreitkräften und eröffnet eine Vielzahl militärisch-politischer Optionen: Vorausstationierung, demonstrative oder verdeckte Präsenz, Signalwirkung präventiver Stationierung. Die Nutzung strategischen Transportraums - militärisch oder kommerziell - ist hierbei ein Teilaspekt und kann eigene Ressourcen schonen.

Wirksamkeit im Einsatz

Die Marine muss zu Operationen auf hoher See im integrierten Einsatzverbund einschließlich langandauernder Präsenz unter Nutzung des internationalen Seeraumes und im Küstenvorfeld befähigt sein. Die Aufgaben Überwachung und Schutz von Seegebieten, Seewegen und Häfen, Kontrolle seestrategischer Positionen, Embargo- und Blockadeoperationen sowie Schutz der Küsten verlangen die Fähigkeit zur Wirkung gegen Ziele auf und unter Wasser sowohl im Randmeer als auch auf offener See. Die Fähigkeiten der deutschen Flotte zum Wirken von See an Land gewinnen im Sinne von streitkräftegemeinsamen Operationen an Bedeutung, beschränken sich derzeit allerdings auf den Zugang, z.B. durch Spezialkräfte, den seewärtigen Schutz und punktuelle Feuerunterstützung im Küstenbereich. Der Schwerpunkt der Fähigkeiten der heutigen Flotte liegt daher noch in der verbundenen Über- und Unterwasserseekriegführung, der Seeminenkriegführung sowie der Seekriegführung aus der Luft. Von vorrangiger Bedeutung für die Durchsetzungsfähigkeit sind dabei Präzisionsfähigkeit und der Kampf auf große Entfernung. Um diese Fähigkeiten wirksam entfalten zu können, werden unterschiedliche Seekriegsmittel, lageabhängig und sich gegenseitig ergänzend, in einem integrierten Einsatzverbund (man spricht vom „maritimen Wirkverbund“) modular zusammengestellt.

Überlebensfähigkeit

Schutz und Sicherheit der Einsatzkräfte – „Force Protection“ - haben bei Einsätzen zur internationalen Krisenbewältigung höchste Priorität. Die Flotte leistet einen streitkräftegemeinsamen Beitrag zur Überlebensfähigkeit der Einsatzkräfte durch weiträumigen Verbands- und Gebietschutz von See aus. Dabei muss dem sich qualitativ immer wieder verändernden Bedrohungspotenzial Rechnung getragen werden. Die Flexibilität und wechselseitigen Synergien der verschiedenen Plattformen mit ihren spezifischen Fähigkeiten innerhalb einer Einsatzgruppe ermöglichen dies in besonderem Maße. Dies gilt um so mehr im Rahmen asymmetrischer Kriegführung, etwa durch eine Ergänzung der hochseetüchtigen Fregatten durch kleinere auch im engeren Küstenbereich einsetzbare Einheiten, wie etwa Schnellboote.

Unterstützung und Durchhaltefähigkeit

Für die Durchhaltefähigkeit maritimer Einsatzverbände ist unverändert die Zahl der verfügbaren schwimmenden Plattformen von entscheidender Bedeutung. Sie bestimmt maßgeblich den Einsatzrhythmus einzelner Waffensysteme und ihrer Besatzungen.

Unterstützungsleistungen in der Marine sind sowohl für den Übungs- und Ausbildungsbetrieb als auch im Einsatz in annähernd gleicher Form zu erbringen. Gerade mit Blick auf die weltweite Dislozierung der maritimen Verbände kommt der Nutzung ziviler Dienstleister eine hohe Bedeutung zu. Innerhalb der Einsatzgruppen stellen die Einsatzgruppenversorger und Tender die logistische Unterstützung der Schiffe und Boote sicher. Eine direkte logistische Unterstützung der Verbände an Land ist nur bedingt realisierbar. Allerdings können maritime Verbände die logistische Versorgung über See sichern und im Rahmen freier Kapazitäten durch Transportleistungen unterstützen.

11.2.2 Organisationsstrukturen der Deutschen Flotte

Die Organisationsstruktur der Flotte folgt dem Ziel verstärkter Einsatzorientierung bei gleichzeitiger wirtschaftlicher Optimierung. Die Struktur wurde gestrafft und die Kräfte so gebündelt, dass sie zu größtmöglicher Wirksamkeit im streitkräftegemeinsamen Einsatz beitragen können. Die Schiffs- und Bootsflottillen wurden mit Wirkung zum 01. Juli 2006 zu zwei Einsatzflottillen zusammengefasst, die dem Flottenkommando truppendienstlich unterstehen. Diese Organisation der Flotte schafft deutlich schlankere Führungsstrukturen und berücksichtigt durch Bildung von Personalreserven die hohen einsatzbedingten Belastungen insbesondere von eingeschiffem Personal.

Einsatzflottillen

Die **Einsatzflottille 1 (Kiel)** umfasst das 1. U-Bootgeschwader (inkl. der drei Flottendienstboote), das Ausbildungszentrum U-Boote (AZU), die Spezialisierten Einsatzkräfte Marine (SEKM) und die Marineschutzkräfte (MSK) in Eckernförde, das 3. und 5. Minensuchgeschwader mit Stäben und Systemunterstützungsgruppen (SUG) in Kiel sowie das 7. Schnellbootgeschwader und 1. Korvettengeschwader mit Stäben und SUG in Warnemünde.

Die **Einsatzflottille 2 (Wilhelmshaven)** umfasst das 2. Fregattengeschwader (alle F123 und F124), das 4. Fregattengeschwader (alle F122) und das Trossgeschwader mit den militärisch und zivil besetzten Unterstützungsfahrzeugen.

Die beiden verbleibenden MFG sind dem Flottenkommando direkt unterstellt; die Stationierung aller Marinefliegerkräfte an einem Stationierungsort in Nordholz soll mit Zulauf des Marin hubschraubers NH90 umgesetzt werden.

Einsatzkräfte

Den Einsatzflottillen sowie dem Flottenkommando sind **Einsatzstäbe** mit ausschließlich einsatzbezogenen Aufgaben zugeordnet, deren Angehörige vorrangig für die kurzfristige, auftragsbezogene Besetzung von Stäben in Einsatzkontingenten nationaler oder multinationaler Verbände vorgesehen sind.

Die **Marineschutzkräfte (MSK)** dienen der Fähigkeit zur Sicherung und zum Schutz eigener Kräfte in küstennahen Gewässern, auf Reeden und in Häfen (Force Protection).

Die MSK wurden am 1. April 2005 in Eckernförde aufgestellt, ihre Einsatzbereitschaft und somit die Bereitstellung einer Sicherungskomponente für die Flotte ist inzwischen hergestellt und bereits mehrfach im Einsatz nachgewiesen worden.

Durch die Ausplanung eines Zuges **Feldnachrichtenkräfte Marine** innerhalb der MSK werden diese ein integraler Bestandteil der Marine und des militärischen Nachrichtenwesens Marine. Mit ihren Fähigkeiten werden sie eine Vielzahl von Einsatzoptionen abdecken, die bisher in der Marine noch nicht erfasst wurden und aktiv zum Schutz eigener Kräfte im Einsatz beitragen.

11.3 Daten zur Deutschen Marine³

11.3.1 Seestreitkräfte (Stand 24.01.2008) **80 Schiffe/Boote (Vorjahr 82)**

Fregatten	15
Schnellboote	10
Korvetten	(5) ⁴
Minenstreitkräfte	19
U-Boote	11
Unterstützungsfahrzeuge	25

Abwesenheitstage 2007 **9.369**

Manöverteilnahmen 2007 **29**

NATO-Manöver	8
PfP-Manöver	1
Multinational/Bilateral	9
National	11

Im Rahmen von Ausbildung in Außerheimischen Gewässern besuchten 71 Flotteneinheiten 42 Länder und 114 Häfen.

11.3.2 Seeluftstreitkräfte (Stand 24.01.2008)

	Anzahl	Flugstunden
Flugzeuge und Hubschrauber	55	11.038
U-Jagd/Seefernaufklärungsflugzeuge	8	1.115
Elektronische Aufklärungsflugzeuge	2	741
Ölüberwachungsflugzeuge	2	1.889
UJagdhubschrauber	22	3.630
SAR-Hubschrauber	21	3.663

Flugeinsätze 2007

Manöver	9
SAR	128 (ziv. 110/mil. 18)
Ölaufklärung (Auftrag BMVBS)	555 (festgestellte Verschmutzung 148)
Lufttransport	1

11.3.3 Personalumfang (Stand 19.02.2008)

Personeller Friedensumfang der Marine	Soldaten	17.347	Zivilpers.	2.800
Marinepersonal außerhalb des OrgBereichs	Soldaten	6.973		
Gesamt Marine	Soldaten	24.320	Zivilpers.	2.800
	davon Frauen	1.994		
Bordpersonal der Flotte	Soldaten	5.284	Zivilpers.	288
	davon Frauen	275	2	

³ Gemäß Angaben Flottenkommando M1 - Januar 2008

⁴ Im Zulauf

11.4 Vereinbarung zwischen BSH und Deutscher Marine über die Anerkennung von Befähigungen, die bei der deutschen Marine erworben wurden, als Voraussetzung für den Erwerb von Befähigungs- und Seefunkzeugnissen für den Dienst auf Kauffahrteischiffen vom 25.03.2003

11.4.1 Allgemeines

Mit der Vereinbarung werden auf der Grundlage der neuen Struktur von Befähigungszeugnissen in der Seeschifffahrt bestimmte Ausbildungsgänge der Marine und Seefahrtszeiten im Borddienst der Marine als Voraussetzung für den Erwerb von Befähigungszeugnissen in der Handelsschifffahrt anerkannt.

Seefahrtszeiten von Offizieren und Portepeeunteroffizieren im nautischen Dienst der Marine werden im Regelfall mit einem Faktor 3 versehen und gelten nach mindestens 3 weiteren Monaten praktischer Seefahrtszeit auf einem Handelsschiff als Voraussetzung zur Zulassung zum nautischen Studium an einer FS/FH. Seefahrtszeiten von Offizieren und Portepeeunteroffizieren im technischen Dienst der Marine werden als Voraussetzung zur Zulassung zum technischen Studium an einer FS/FH im Verhältnis 1:1 anerkannt, allerdings nur in Verbindung mit einer entsprechenden technischen Berufsausbildung (PUO) bzw. der militärfachlichen Ausbildung zum Schiffstechnischen Offizier.

Je nach Ausbildung und Seefahrtszeit im Brückendienst bzw. schiffstechnischen Dienst der Marine kann darüber hinaus den ehemaligen Zeit- und Berufssoldaten ihr späteres Studium zum Erwerb des Befähigungszeugnisses zum Nautischen bzw. Technischen Wachoffizier verkürzt werden: das Studium an einer FS um ein Jahr, das Studium an einer FH um bis zu 6 Monaten. Die Anerkennung der Ausbildung, der Befähigungen und Tätigkeiten in der Marine als Praxisvoraussetzung bzw. zur Verkürzung des Studiums Nautik/Technik ist Aufgabe des BSH.

Allen Offizieren, die die Befähigung zum Nautischen Wachoffizier (Praxis und Studium an FS/FH) erworben haben, werden entweder 6 Monate bei Vorliegen des LN II bzw. 9 Monate bei Vorliegen LN III auf die 12-monatige Erfahrungsseefahrtszeit zum Ersten Offizier angerechnet.

Ehemaligen Offizieren/Portepeeunteroffizieren, die die Befähigung zum Technischen Wachoffizier (Praxis und Studium FS/FH) erworben haben, wird die Tätigkeit als Schiffstechnischer Offizier in Gänze und den PUO, die die Befugnis zur Vertretung des Schiffstechnischen Offiziers hatten, diese Zeit zu 50% auf die 12-monatige Erfahrungsseefahrtszeit zum Zweiten Technischen Offizier angerechnet.

Für den Erwerb des Befähigungszeugnisses zum **Nautischen Wachoffizier** gelten in der Marine als gleichwertige **praktische Ausbildung** für **Portepeeunteroffiziere** „Ausbildung, Prüfung und Tätigkeit“ in den VerwdgR 11 und 26 verbunden mit mindestens 36 Monaten Borddienst und für Offiziere LN I oder höher mit ebenfalls 36 Monaten Borddienst. Dazu müssen zusätzlich mindestens 3 Monate praktische Seefahrtszeit auf einem Handelsschiff geleistet werden.

Die geforderte mindestens **2-jährige Ausbildung** an einer FS/FH kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen - Nachweis LN I oder höher iVm 36 Monaten Borddienstzeit für Offiziere und Portepeeunteroffiziere VerwdgR 26 oder Nachweis von insgesamt 60 Monate Borddienstzeit für Portepeeunteroffiziere VerwdgR 26 - verkürzt werden. Die Ausbildung an der FS kann um ein Jahr, die Ausbildung an einer FH um bis zu 6 Monate gekürzt werden.

Für den Erwerb des Befähigungszeugnisses zum **Technischen Wachoffizier** (auf Schiffen mit jeder Antriebsleistung) sind ein technischer Berufsabschluss, 18 Monate Praxis und 2 Jahre Studium an einer FS/FH Voraussetzung.

Als gleichwertige **praktische Ausbildung** in der Marine gelten für **Portepeeunteroffiziere** „Ausbildung, Prüfung und Tätigkeit“ in den VerwdgR 42, 43 oder 44 verbunden mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in Metall- oder Elektrotechnik sowie mindestens 12 Monate Borddienst im Maschinendienst oder für PUO VerwdgR 42, 43 oder 44 verbunden mit einer abgeschlossenen Berufsausbildung in **anderen** Berufen der Metall- oder Elektrotechnik sowie mindestens 18 Monate Borddienst im Maschinendienst.

Dazu müssen zusätzlich mindestens 3 Monate praktische Seefahrtszeit auf einem Handelsschiff geleistet werden. Für **Offiziere** gelten Tätigkeiten als Schiffstechnischer Offizier der Marine von mindestens 18 Monaten als gleichwertige praktische Ausbildung, die Vereinbarung enthält dazu aber keine Ausführungen.

Die geforderte mindestens **2-jährige Ausbildung** an einer FS/FH kann bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen - Verwendungen von Offizieren in der Schiffstechnik iVm 36 Monaten Borddienstzeit und von PUO VerwdgR 42/43/44 26 iVm 60 Monaten Borddienstzeit - verkürzt werden. Die Ausbildung an der FS kann um ein Jahr, die Ausbildung an einer FH in Abhängigkeit von einem technischen oder nicht-technischen Studium der Offiziere bei der Bw um bis zu 9 Monate gekürzt werden.

11.4.2 Besondere Bestimmungen für Schiffe bis zu 500 BRZ

Die Vereinbarung enthält darüber hinaus noch besondere Bestimmungen für die Anerkennung von Seefahrtszeiten in der Marine für

- Befähigungszeugnisse im **Nautischen Dienst auf Schiffen bis 500 BRZ in der nationalen Fahrt**
- Befähigungszeugnisse im **Technischen Dienst auf Schiffen bis 750 KW**
- Befähigungszeugnisse für **Schiffsleute**, die auf Handelsschiffen **Brückenwache** gehen (mind. 6 Monate Brückendienst in der Marine für VerwdgR 11. 23, 26, 27, 31, 34 und für alle Offz)
- Befähigungszeugnisse für **Schiffsleute**, die auf Handelsschiffen **Maschinenwache** gehen (mind. 6 Monate Maschinendienst in der Marine für VerwdgR 42, 43, 44 **und** Berufsabschluss in Metall- oder Elektrotechnik sowie Schiffstechnische Offiziere nach Abschluss der militärfachlichen Ausbildung).

11.4.3 Besondere Bestimmungen für Funker

Die Vereinbarung enthält desweiteren Bestimmungen für die Anerkennung von Betriebszeugnissen für Funker, sofern in der Marine die entsprechende Ausbildung mit der Zuerkennung der **ATN/ATB FunkerMobSeefunkDst GOC (oder ROC oder UBZ)** abgeschlossen wurde.



Fregatte „Emden“ hilft Frachter „AMIYA SCAN“ während OEF 2008 - © Foto: PIZ Marine

Zivilverteidigung Seeverkehr und Seetransport 2008

12 Die Zivilverteidigung im Seeverkehr und Sicherstellung des Seetransports

12.1 Zivilverteidigung im Seeverkehr - Schifffahrtslenkung (Civil Direction of Shipping/CDS)

Civil Direction of Shipping - CDS

Die zivile Verteidigung im Seeverkehr umfasst alle Maßnahmen der Nationen für Schifffahrtslenkung (**Direction of Shipping**) im Frieden, im Krisen- und Spannungsfall sowie im Konflikt- und Bündnisfall, um die Versorgung mit lebens- und verteidigungswichtigen Gütern im erforderlichen Umfang sicherzustellen. In Deutschland ist dafür das Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung (BMVBS) mit der Unterabteilung Schifffahrt verantwortlich. Im Konflikt- und Bündnisfall übernimmt diese als Nationale Schifffahrtsbehörde (NSA-DEU/WS 23) die Lenkungsarbeiten für die nationale Handelsschifffahrt in enger Abstimmung mit der NATO und/oder den Partnern in der EU. In Teilen können diese Aufgaben auch bereits in einem Krisenfall angeordnet werden.

PBOS - Planning Board for Ocean Shipping

In der NATO nimmt diese Aufgabe der **PBOS-Planungsausschuss** wahr (PBOS – Planning Board for Ocean Shipping). PBOS ist zuständig für die Planung von Seetransportkapazitäten, die sich im Zusammenhang mit NATO-Einsätzen einerseits zur humanitären Hilfeleistung und andererseits zur Konfliktbewältigung bzw. im Verteidigungs- bzw. Bündnisfall ergeben. Dieses Gremium koordiniert alle Planungen der einzelnen Nationen im Rahmen der zivilen Schifffahrtslenkung der NATO und zur Sicherstellung des benötigten Schiffsraums für die Verstärkungskräfte. Er untersteht dem NATO Oberausschuss für zivile Verteidigungsplanung (Senior Civil Emergency Planning Committee/SCEPC) und setzt bedarfsabhängig Arbeitsgruppen ein. Zur Beratung über militärische Transportplanungen werden im Rahmen der zivilen Notstandsplanung im reduzierten Umfang noch zivile Schifffahrtsexperten bereitgehalten.

DSA - Defence Shipping Agency

Im Konflikt- bzw. Bündnisfall nach Artikel 5 des NATO-Vertrages und auf gesonderten Beschluss des NATO-Rates übernimmt PBOS als „DSA - Defence Shipping Agency“ die Lenkungsarbeiten für den NATO-Handelsschiffspool. Die DSA, mit ihrem Sitz in Washington, soll diesen Pool so organisieren, dass der Einsatz der Handelsschiffe nicht mehr unter nationaler Kontrolle und Priorisierung, sondern abgestimmt auf den Bedarf der NATO allein für den zivilen und militärischen Nachschub der NATO-Staaten erfolgt. Die NATO-Staaten brachten dazu ihre Handelsschiffe ab 1.600 BRZ in diesen Pool ein, Handelsschiffe unter 1.600 BRZ (Coaster) blieben hierbei - mit Ausnahme der im Mittelmeer eingesetzten Schiffe – unberücksichtigt. Alle Maßnahmen im Zusammenhang mit dem NATO-Handelsschiffspool sind seit 2001 ausgesetzt.

CSG - Civil Sealift Group

Um auch schon in Krisenzeiten, d.h. vor Eintritt des Bündnisfalles handlungsfähig zu sein und Schiffsraum zur Verstärkung der NATO-Truppen bereitstellen zu können, sorgte bislang bis zur Aktivierung der DSA die mit der United States National Shipping Authority co-lozierte „Civil Sealift Group - CSG“ für die Sicherstellung des benötigten Transportraums. Die CSG mit Sitz in Washington ist für den Einsatz von rund 550 US Schiffen sowie von 800 bis 900 Schiffen der übrigen NATO-Staaten verantwortlich, darunter etwa 120 deutsche Handelsschiffe, wenn sie bei Bedarf in den gemeinsamen Schiffspool eingebracht werden. Die CSG trifft die erforderlichen Chartervereinbarungen, legt Vergütungsgrundsätze fest und stellt im Bedarfsfall auch Schiffsraum an das MSC (Military Sealift Command) ab. Die Aktivitäten der CSG enden, wenn in einer Krise die Verstärkungsoperationen im Wesentlichen abgeschlossen sind oder - nach entsprechender Entscheidung des Defence Shipping Council (DSC) - von der DSA weitergeführt werden. Auch diese Planungsmaßnahmen der NATO sind bis auf Weiteres ausgesetzt worden.

ZV-Seeverkehr national – NSA-DEU

Im Krisen- und Verteidigungsfall übernimmt die Unterabteilung Schifffahrt des BMVBS die Aufgaben der nationalen Schifffahrtsbehörde - National Shipping Authority (NSA-DEU/WS 23). Der ZV-Arbeitsstab kann bei Bedarf durch Berater des BMVg, Mitarbeiter des Seewetterdienstes und Mitarbeiter der Interallied Insurance Organisation verstärkt werden.

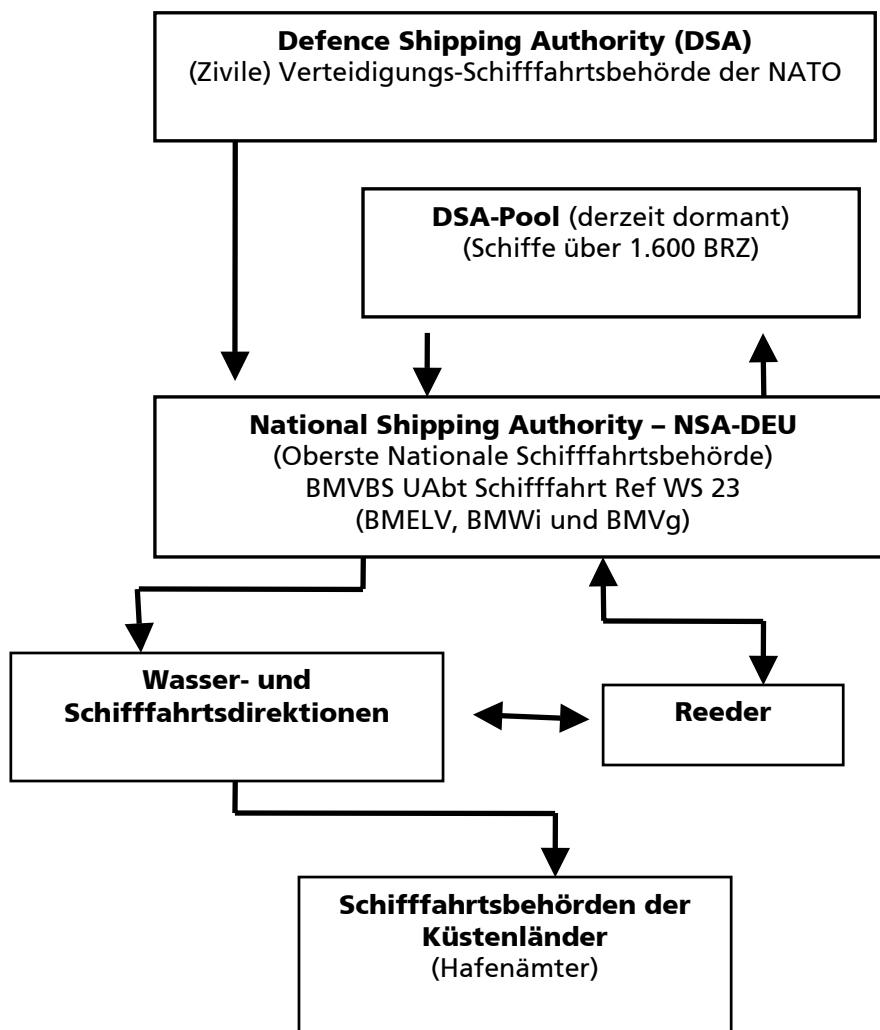
Hauptaufgaben der NSA-DEU sind:

- Erstellen des Lagebildes der deutschen Seeschiffe weltweit,
- Erstellen und Übermitteln von Lageberichten an die Bundesregierung, die nationalen Schifffahrtsverwaltungen, die nationale Schifffahrt und die DSA,
- Zusammenarbeit mit den Transportbedarfsträgern zur Anforderung von Schiffsraum aus BMWi, BMELV und BMVg
- Aktivieren bei Bedarf von Nothäfen und Notankerplätzen,
- Einbringen der deutschen Seeschiffe über 1.600 BRZ in den NATO-Schiffspool der DSA (bei Aktivierung),
- Einsatz der deutschen Schiffe unter 1.600 BRZ in nationaler Zuständigkeit
- und Zusammenarbeit mit dem NATO Shipping Centre in Northwood/UK.

Die nationale Schifffahrtsbehörde bleibt grundsätzlich verantwortlich für Einsatz, Sicherheit und Einsatzfähigkeit der deutschen Handelsflotte im Krisen- und Konfliktfall. Besondere gesetzliche Grundlagen wie Bundesleistungsgesetz, Verkehrssicherstellungsgesetz, VO zur Sicherstellung des Seeverkehrs ermöglichen dabei die erforderlichen Eingriffe in die kommerzielle Schifffahrt zur Sicherstellung des von der Bundesregierung festgestellten Transportbedarfs.

Civil Direction of Shipping Organization (CDSOrg)

(kann bei Bedarf im Bündnisfall aktiviert werden)



12.2 Sicherstellung des Seetransports in Krise und Krieg

Seetransportplanung der NATO (Military Sealift im Bündnisfall)¹

USA und Kanada haben es im Rahmen ihrer Bündnis- und Beistandsverpflichtungen in der NATO übernommen, ihre NATO-Partner in Europa im Bedarfsfall bei einer Krise und/oder im Konfliktfall militärisch zu unterstützen. Während Verstärkungstruppen in einem erheblichen Maße per Lufttransport verlegt werden können, kann die gewaltige Menge des erforderlichen Materials einschließlich der logistischen Nachversorgung bei einem andauerndem Engagement nur über See transportiert werden (Sealift).

In den USA ist mit dem militärischen Seetransport das „**Military Sealift Command (MSC)**“ beauftragt. Das MSC mit Sitz in Washington (DC) und Regionalvertretungen in Norfolk (Virginia), San Diego (Kalifornien), Neapel (Italien), Manama (Bahrain) und Singapur verfügt über eine Flotte unter US-Flagge fahrender, gecharterter Schiffe und unterhält Verträge mit US Schifffahrtsgesellschaften für planmäßige Dienstleistungen bei allen möglichen Seetransporten. Bei Bedarf können im Krisenfall auch Schiffe unter fremder Flagge gechartert werden.

Zum Verfügungsbestand des MSC gehören

- die „Naval Fleet Auxiliary Force“ zur direkten Unterstützung von Kampfverbänden (41 Einheiten, davon 2 Hospitalschiffe),
- die „Special Mission Support Force“, zu der z.B. Forschungs- und Überwachungsschiffe zählen (28 Einheiten),
- die „Prepositioning Force“, stationiert in Diego Garcia/Indischer Ozean, Guam, Arabischer Golf und Mittelmeer (35 Einheiten); dazu gehören auch 16 Maritime Prepositioning Ships, aufgeteilt in drei Geschwader, von denen jedes eine Marine Corps Expeditionary Brigade mit bis zu 17.000 Marineinfanteristen 30 Kampftage lang mit Ausrüstung, Munition, Kraftstoff, Verpflegung und sonstigen Artikeln versorgen kann;
- die „Sealift Force (Active)“ mit 27 Schiffen; hierzu zählen auch 8 sog. „Fast Sealift Ships“, die mit einer Reisegeschwindigkeit von 27 kn von der Ostküste der USA in 6 Tagen Europa und in 15 Tagen den Arabischen Golf erreichen können;
- die „Sealift Force (Inactive)“, bekannt als „Ready Reserve Force“, mit 40 Schiffen (Ro/Ro-, Breakbulk-, Crane-, Lighterage-, Seabee-, Aviation Logistics Support-Ships sowie Tanker) unter der Obhut der US Maritime Administration (MARAD). Diese ehemaligen Handelsschiffe oder von der Marine ausgemusterten Schiffe liegen für eine Aktivierung nach 4, 10, 20 oder 30 Tagen in der Nähe von Newport News (Virginia), Beaumont (Texas) und Oakland (California) bereit und unterstehen nach ihrer Aktivierung der operativen Kontrolle des MSC.

Von den europäischen NATO-Partnern wurden zusätzlich etwa 600 eigene Schiffe erfasst und in der „NATO Sealift Ship List“ dem NATO „Planning Board for Ocean Shipping (PBOS)“ gemeldet. Diese hohe Zahl sollte sicherstellen, dass mindestens 400 Schiffe davon kurzfristig zur Verstärkung Europas eingesetzt werden konnten. Im Einsatzfall sollten diese europäischen Sealift-Schiffe von der Nation gechartert werden, die diese Schiffe für Verstärkungstransporte benötigte. Chartergebühren und Kriegsrisikoversicherung sowie die zuverlässige Besatzung sollte gem. „NATO Sealift Charter Party“ durch den für diese Schiffe zuständigen Flaggenstaat erfolgen. Im Mai 1998 entschied der Ministerrat der NATO, die Liste nicht mehr zu aktualisieren und alle Aktivitäten einzustellen.

Im Frieden sowie in Krisen- und Spannungszeiten sind die Nationen grundsätzlich selbst für die Deckung ihres eigenen Transportbedarfs verantwortlich. Der die eigenen Möglichkeiten übersteigende militärische Transportbedarf wird durch Chartern von Transportkapazitäten auf dem zivilen Seeschiffmarkt gedeckt. Die NATO kann und wird dabei koordinierende Funktionen wahrnehmen. In Deutschland ist für die Planung und Steuerung des militärischen Seetransportbedarfs das „**Logistikzentrum der Bundeswehr**“ des Streitkräfteunterstützungskommandos mit seinem Dezernat „Seetransport/Hafenumschlag“ in Wilhelmshaven zuständig. Zur Begleitung von militärischer Ladung werden zusätzlich Supercargo an Bord eingesetzt, die als offizielle Regierungsvertreter die Reise begleiten (i.d.R. ein Reserveoffizier aus der Handelsschiffahrt).

¹ Review Military Sealift Command; PBOS u.a. (2007)

12.3 Deutsche Marineschiffahrtleitorganisation (MSLtOrg)

12.3.1 Auftrag und Aufgaben

Nationale und internationale Rahmenbedingungen

Deutschland hat aufgrund seiner engen wirtschaftlichen und politischen Einbindung in die Weltwirtschaft ein ausgeprägtes nationales und sicherheitspolitisches Interesse am freien Seeverkehr und gesicherten Seeverbindungswegen. Die Aufrechterhaltung des freien Seeverkehrs, der Schutz der Transportwege und –mittel, d.h. der Schutz der eigenen Handelsschiffahrt, ist dabei eine der zentralen Aufgaben der Deutschen Marine.

Zur Abwehr asymmetrischer Bedrohungen und in Operationen zum Krisenmanagement und zur Konfliktverhütung müssen die deutschen Seestreitkräfte durchsetzungs- und überlebensfähig disloziert werden und in den Gewässern potentieller Krisengebiete – und dies weltweit – operieren können. Dabei wirkt sich jede Krisen- und Konfliktsituation in diesem Raum unmittelbar auch auf die Handelsschiffahrt aus, die Ziel eines gezielten Waffeneinsatzes werden kann. Handelsschiffe benötigen in solchen Situationen die Unterstützung und den wirksamen Schutz von Seestreitkräften.

Im Rahmen der gemeinsamen überstaatlichen Risikovorsorge erfolgen Schutz und Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt stets gemeinsam mit den Partnern im Bündnis und im Rahmen von Systemen kollektiver Sicherheit. Die Deutsche Marine leistet im Rahmen der Ressortzuständigkeit ihren nationalen Beitrag zum militärischen Schutz der Handelsschiffahrt. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Marineschiffahrtleitung (MSLtOrg) zu, die sich bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben auf die Fachexpertise von Reserveoffizieren aus der Handelsschiffahrt stützt. Die konzeptionellen Grundlagen für Marineschiffahrtleitung sind im „Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche MSLtOrg“² festgelegt. Sie leiten sich aus dem „Shipping Concept“ der NATO in der MC 376/1 „NCAGS – Naval Co-operation and Guidance for Shipping“³ vom Oktober 2003 ab. Die Einsatzgrundsätze und -verfahren sind in der ATP 2 Vol I niedergelegt. Sie sind auch Grundlage für die Aufgabenwahrnehmung bei MSLtOrg/NCAGS außerhalb von NATO-Operationen.

Auftrag der deutschen Marineschiffahrtleitorganisation

Die Marineschiffahrtleitorganisation hat den Auftrag:

- Sicherstellen des nationalen Beitrags MSLtOrg/NCAGS bei Operationen der NATO und anderer Systeme kollektiver Sicherheit
- Bereithalten von Kräften und Mitteln als eigenständiger Bestandteil der operativen Führung in Einsätzen, die Schutz und Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt als Auftrag enthalten;
- Bereithalten von Personal mit Handelsschiffahrtsexpertise zur Unterstützung der deutschen Seestreitkräfte in Maritime Interdiction Operations
- Sicherstellen der Fachexpertise Handelsschiffahrt und der Zusammenarbeit mit dem Seeverkehrsbereich.

² InspM – Einsatz- und Ausbildungskonzept für die dt. MSLtOrg vom 26.04.2005

³ NCAGS ist eine Weiterentwicklung der früher von Naval Control of Shipping bestimmten Shipping Policy der NATO im Verteidigungs- und Bündnisfall hin zur Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt im Frieden, in Krisen- und Konfliktsituationen und auch im Bündnisfall. NCAGS gewährleistet durch Kooperation und Koordination mit der Handelsschiffahrt eine möglichst störungsfreie militärische Operationsführung und unterstützt eine weithin ungehinderte Passage der Handelsschiffahrt durch Krisengebiete. Das Konzept setzt auf die freiwillige Teilnahme der Handelsschiffahrt an den Maßnahmen der militärischen Operationsführung und auf den gegenseitigen Austausch lagerelevanter Daten und Informationen. NCAGS bietet der Handelsschiffahrt Information und Unterstützung, Empfehlungen für Routen und Schutz im Krisengebiet bei Operationen zur Krisenbewältigung und zur Terrorismusbekämpfung.

Aufgaben im Grundbetrieb

Im Flottenkommando werden die grundsätzlichen Aufgaben zu MSLtg/NCAGS verantwortlich wahrgenommen. Hier werden die Grundsätze und Grundlagen für die nationale MSLtg, für NCAGS in der NATO und in Systemen kollektiver Sicherheit erarbeitet. Das Dezernat M33 „Handelsschiffahrt/Marineschiffahrtleitung“ ist darüber hinaus verantwortlich für die Beratung des Inspektors der Marine und des Befehlshabers der Flotte in allen Angelegenheiten der Handelsschiffahrt und des Seeverkehrs.

Im Grundbetrieb erfolgt eine regelmäßige lehrgangsgebundene und individuelle Fach- und Einsatzausbildung der Reservisten aus der Handelsschiffahrt für die Aufgabe MSLtg/NCAGS. Weitere Schwerpunkte sind die Nachwuchsgewinnung einer ausreichenden Zahl von Reservisten aus der Handelsschiffahrt (Reeder, Verbände, Seefahrtsschulen), die Durchführung der Ausbildung „Handelsschiffserkennung“ für die Flotte sowie die Ausbildung von Boarding-Offizieren und ECLO⁴ für die Einsatzverbände der Flotte.

Aufgaben im Einsatz

Die MSLtOrg stellt für die Aufgabe Schiffahrtleitung entsprechende Einsatzelemente bereit oder unterstützt und verstärkt multinationale Einsatzelemente durch eigene Kräfte. Der Einsatz erfolgt unter nationaler Führung oder im Rahmen multinationaler Strukturen. Ihre Führung im Einsatz erfolgt im Rahmen der vorgegebenen Führungsstruktur. Flottenkommando stellt Einsatzelemente für MIO-Operationen bereit, in denen im Rahmen von Embargo-/Boarding-Operationen eine Unterstützung der eigenen Seestreitkräfte durch ECLO erforderlich ist. Die Elemente der MSLtOrg werden im Einsatz durch das Einsatzführungskommando oder ein anderes nationales Führungskommando (z.B. FlottenKdo) geführt.

Bei Bedarf werden zur Unterstützung von Operationen, die den Schutz und die Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt als Auftrag enthalten, im MHQ Glücksburg eine „Führungs- und Einsatzzelle MSLtg/NCAGS“ und im Einsatzgebiet ein multinational besetzter Einsatz-SCP⁵ aktiviert. Der Einsatz-SCP ist dabei so ausgestattet, dass er verlegefähig und kurzfristig sowohl an Bord wie auch an Land eingesetzt werden kann. Bei Bedarf erfolgt die Verlegung über die Transportorganisation der Bundeswehr mit zivilen oder militärischen Transportkapazitäten.

Ausbildung

Um die geforderte Reaktions- und Einsatzfähigkeit sicherzustellen, werden die Reservisten der MSLtOrg zu freiwilligen Wehrübungen herangezogen, in denen sie einsatznah ausgebildet und auf die Aufgabenwahrnehmung in den Einsatzelementen der MSLtOrg/NCAGS-Org vorbereitet werden. Die Ausbildung vermittelt im Grundbetrieb alle Kenntnisse und Fertigkeiten für MSLtg/NCAGS auf der Grundlage der NATO Shipping Policy der MC 376/1 NCAGS.

Die lehrgangsgebundene Ausbildung für MSLtg/NCAGS erfolgt bei MSM und MOS auf der Basis der durch die MSLtOrg festgelegten Ausbildungsinhalte. Die Teilnahme an Übungen und Manövern dient der Festigung der Kenntnisse und Fertigkeiten für den Einsatz.

Aus dem Kreis der MSLtOffz werden körperlich und psychisch besonders belastbare Handelsschiffsoffiziere ausgewählt und im Rahmen des Funktionslehrgang Boarding zu ECLOs ausgebildet. Zum Erhalt ihrer Einsatzfähigkeit wird ihre Ausbildung im Rahmen von jährlichen Inübunghaltungen aktualisiert.

⁴ ECLO – Embargo Control Liaison Officer

⁵ SCP – Shipping Co-operation Point

12.3.2 Organisation im Grundbetrieb und im Einsatz

Organisation im Grundbetrieb

Die Struktur der MSLtOrg ist auf die durchhaltefähige Wahrnehmung von Aufgaben zum Schutz und zur Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt bis hin zu Maßnahmen der Schifffahrtlenkung im Rahmen einer gemeinsamen Risikovorsorge in der EU und/oder im Bündnis bzw. in Bündnissen kollektiver Sicherheitsverpflichtungen (WEU, OSZE, VN) hin ausgerichtet. Sie muss grundsätzlich auch befähigt sein, Aufgaben im Rahmen der Amtshilfe zur Abwehr von Gefahren in den deutschen Küstengewässern wahrzunehmen.

Personalführung, Einsatzausbildung und Inübunghaltung einsatzfähiger Reservisten für die Aufgabe MSLtg/NCAGS erfolgt durch die Marineschifffahrtleitstellen (MSLtSt). Sie sind truppendienstlich und fachlich dem Dezernatsleiter M33 „Handelsschifffahrt /Marineschifffahrtleitung“ im Flottenkommando unterstellt. Die MSLtSt gewährleisten im Grundbetrieb die Führung, Ausbildung und Bereitstellung einsatzbereiter Kräfte der MSLtOrg und führen die individuelle Fach- und Einsatzausbildung der Reservisten für die Aufgabe MSLtg/NCAGS nach den Grundsätzen von NATO NCAGS durch. Das Herstellen und Halten von Kontakten und Verbindungen an der Küste zu Schifffahrtsverwaltungen, zu Behörden und Dienststellen, zu Reedern, Kapitänen, Lotsen und ihren Verbänden u.ä. sind ständiger Auftrag der gesamten MSLtOrg.

Organisation im Einsatz

Bei Einsätzen in Operationen, die den Schutz und die Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt als Auftrag enthalten, werden die „Führungs- und Einsatzzelle MSLtg/NCAGS“ im MHQ Glücksburg sowie ein multinational besetzter Einsatz-SCP aktiviert. Beide Einsatzelemente müssen sowohl kurzfristig als auch durchhaltefähig verfügbar sein. Dies wird durch das aktive Personal der MSLtOrg gewährleistet, die Durchhaltefähigkeit stellen die Reservisten der Ergänzungsreserve sicher.

Die „**Führungs- und Einsatzzelle MSLtg/NCAGS**“ im Flottenkommando wertet die eingehenden Meldungen und Berichte der Schifffahrt und der Schifffahrtsbehörden sowie der Einsatzelemente MSLtg/NCAGS aus und erstellt das Lagebild Handelsschifffahrt als Beitrag zum maritimen Lagebild. Sie entwickelt die Beiträge MSLtg/NCAGS zum Operationsplan und erarbeitet die operativen Weisungen für die Einsatzelemente MSLtg/NCAGS im Einsatzgebiet. Sie koordiniert den Informationsaustausch mit der Handelsschifffahrt, mit der deutschen National Shipping Authority (NSA-DEU)⁶, mit den nationalen Wasser- und Schifffahrtsverwaltungen und mit dem NATO Shipping Centre. Von hier erfolgen Kontakt und Informationsaustausch mit Reedern, Charterern, Schiffsagenten, Versicherungen, Handelsschiffskapitänen und anderen Stellen des Seeverkehrsbereichs.

Das Lagebild Handelsschifffahrt ergänzt das operative Lagebild und ist die Grundlage für die Einbeziehung der Handelsschifffahrt in die Operationsführung im Einsatzgebiet. Der Austausch der Schiffsdaten sowie der Routen- und Fahrtinformationen erleichtert dabei die Identifizierung im Seeverkehr. Empfehlungen zur konfliktfreien Routenführung für die Handelsschifffahrt verringern eine mögliche Behinderung der eigenen Operationsfreiheit und eine mögliche Gefährdung der Handelsschiffe selbst.

Der **Einsatz-SCP** wird im Regelfall multinational bemannt und setzt in seinem Verantwortungsbereich die Entscheidungen zur Lenkung der Handelsschifffahrt im örtlichen Zuständigkeitsbereich um. Im Einsatzgebiet setzt der SCP mobile Einsatzelemente ein zur aktuellen Lagefeststellung, zur Verbindungsaufnahme und zum Informationsaustausch mit Hafendienstern ein, wertet eingehende Meldungen und Informationen über Handelsschiffe aus und erstellt die Lage Handelsschifffahrt im Verantwortungsbereich. Der SCP stellt die Verbindung zu Reedern, Charterern, Agenten und Versicherungen vor Ort her und informiert über die Lage, er bereitet Briefings für die Handelsschifffahrt vor und berät Handelsschiffskapitäne vor Ort über Lage, Routenführung und Sicherheitsmaßnahmen. Für die taktisch-operative Führung gesicherter Handelsschiffsverbände im Einsatzgebiet werden Accompaniment-Teams unter Leitung erfahrener Konvoikommandeure an Bord von Handelsschiffen eingeschifft, auf Einzelfahrern bei Bedarf ein NCAGS LO⁷.

⁶ NSA-DEU ist das Referat WS 23 beim BMVBS

⁷ NCAGS LO – NCAGS Liaison Officer

12.4 Auswahl, Einstellung und Ausbildung von Schiffsoffiziere der Handelsschiffahrt als Reserveoffiziere des Truppendienstes der Marine⁸

12.4.1 Allgemein

Deutschland hat aufgrund seiner engen wirtschaftlichen und politischen Einbindung in die Weltwirtschaft ein ausgeprägtes nationales und sicherheitspolitisches Interesse am freien Seeverkehr und an gesicherten Seeverbindungswegen. Die Aufrechterhaltung des freien Seeverkehrs und der Schutz der Transportwege und -mittel ist dabei eine der zentralen Aufgaben der Deutschen Marine, die damit auch einen Beitrag zum Schutz der eigenen Handelsschiffahrt leistet. Auf der Hohen See und in Krisengebieten geht es künftig vor allem um den Transport und den Schutz von Personal und Material, welches für Krisenoperationen verlegt und positioniert werden muss, aber auch um den Schutz und die Kontrolle von Warenströmen und Gütern zur Sicherstellung einer funktionierenden und global organisierten heimischen Wirtschaft.

Die deutschen Seestreitkräfte können zur Abwehr asymmetrischer Bedrohungen und in Operationen zum Krisenmanagement und zur Konfliktverhütung – einschließlich des Kampfes gegen den internationalen Terrorismus – eingesetzt werden. Dafür müssen sie durchsetzungs- und überlebensfähig disloziert werden und in den Gewässern potentieller Krisengebiete weltweit operieren können. Diese umfassen die offene See bis hin zur Küstenlinie, die kontrolliert werden muss, um Operationen wirkungsvoll durchführen zu können.

Jede Krisen- und Konfliktsituation in diesem Raum wirkt sich auch unmittelbar auf die Handelsschiffahrt aus; sie kann jederzeit zum Ziel eines Waffeneinsatzes werden. Um sich dagegen behaupten zu können, benötigen Handelsschiffe die Unterstützung und den wirksamen Schutz von Seestreitkräften.

Darüber hinaus nutzt der grenzüberschreitende internationale Terrorismus, der von Piraterie und organisierter Kriminalität häufig nicht zu trennen ist, ebenfalls den freien Seeverkehr zum (illegalen) Transport von Waffen und Personen. Damit kann er nicht nur örtlich begrenzte Bedrohungen hervorrufen, sondern zur Destabilisierung ganzer Regionen beitragen.

Die Überwachung betroffener Seegebiete zur Aufdeckung von Strukturen und Logistik des Terrorismus als Voraussetzung zu deren Zerschlagung ist eine der zentralen Aufgaben von Seestreitkräften. Mit der Fähigkeit zum Schutz und zur Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt leistet die Deutsche Marine ihren Beitrag, um Krisen und Konflikte am Ort ihres Entstehens einzudämmen und zu bewältigen. Damit trägt sie zur Sicherheit der Schiffahrt insgesamt und zur Sicherung der maritimen wirtschaftlichen Interessen Deutschlands unmittelbar bei.

12.4.2 Marineschiffahrtleitoffiziere

Der Schutz der deutschen Schiffahrt ist eine nationale Aufgabe. Die Deutsche Marine leistet im Rahmen ihrer Ressortzuständigkeit dafür ihren nationalen Beitrag zum militärischen Schutz der Handelsschiffahrt. Im Rahmen der gemeinsamen überstaatlichen Risikovorsorge erfolgen Schutz und Zusammenarbeit mit der Handelsschiffahrt stets gemeinsam mit den Partnern im Bündnis und im Rahmen von Systemen kollektiver Sicherheit. Eine besondere Bedeutung kommt dabei der Marineschiffahrtleitung (MSLTg) zu, die sich bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben auf die Fachexpertise von Reserveoffizieren aus der Handelsschiffahrt stützt⁹.

⁸ Grundlagen:

ZDv 20/3; ZDv 20/7; ZDv 14/5 Teil C - Soldatenlaufbahnverordnung (SLV);

BMVg - InspM - FÜM I 1 - Az 16-05-11/11 – Richtlinien für die Auswahl und Ausbildung von Schiffsoffizieren der Handelsschiffahrt als Offiziere der Reserve des Truppendienstes der Marine vom 01.04.2006;

⁹ BMVg - InspM - FÜM III 3 - Az 57-71-01 – Einsatz- und Ausbildungskonzept für die deutsche Marineschiffahrtleitorganisation vom 26.04.2005

Für die Aufgaben

- Sicherstellen des nationalen Beitrags MSLtg/NCAGS bei Operationen der NATO und anderer Systeme kollektiver Sicherheit,
- Bereithalten von Kräften und Mitteln als eigenständiger Bestandteil der operativen Führung in Einsätzen, die Schutz und Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt als Auftrag enthalten,
- sowie Bereithalten von Personal mit Handelsschiffexpertise zur Unterstützung der deutschen Seestreitkräfte in Maritime Interdiction Operations

werden Schiffsoffiziere aus der Handelsschifffahrt als Reserveoffiziere eingestellt, in Wehrübungen ausgebildet und für die Zusammenarbeit mit der nationalen Handelsschifffahrt in Krisen- und Konfliktsituationen sowie für die bündnisgemeinsame Aufgabe „NCAGS - Naval Cooperation and Guidance for Shipping“ (Marineschifffahrtleitung) eingesetzt.

Mit dem Angebot der Einstellung von Schiffsoffizieren der Handelsschifffahrt in die „Reserveoffizierlaufbahn der Marine“ wird einerseits die enge Verbundenheit der Deutschen Marine mit der deutschen Handelsschifffahrt unterstrichen und andererseits dafür geworben, dass sich eine möglichst große Zahl der deutschen Handelsschiffsoffiziere für den Reservedienst in der Marine interessiert, bewirbt und anschließend freiwillig beordern lässt.

Voraussetzungen

Für eine Einstellung in die Laufbahn der Offiziere der Reserve des Truppendienstes der Marine können sich

- Nautische Wachoffiziere und Kapitäne
- sowie Technische Wachoffiziere und Leiter von Maschinenanlagen

auf Kauffahrteischiffen mit Ausnahme der Fischereifahrzeuge bewerben, für die eine Heranziehung zum Grundwehrdienst nicht oder nicht mehr in Betracht kommt:

- männliche Schiffsoffiziere frühestens nach Vollendung des 25. Lebensjahres, sofern keine Wehrdienstausnahme vorliegt, oder nach Vollendung des 28. Lebensjahres, wenn zuvor eine Wehrdienstausnahme anerkannt wurde und diese weggefallen ist,
- weibliche Schiffsoffiziere nicht vor Vollendung des 23. Lebensjahres.

Bewerber und Bewerberinnen müssen sich freiwillig zu Beorderungen und Wehrdienstleistungen/Dienstleistungen in der Reserveoffizierlaufbahn bereit erklären.

Bewerbung

Bewerbungen sind formlos spätestens 3 Monate vor Beginn eines jeden Reserveoffizierlehrgangs an der Marineschule Mürwik an das Personalamt der Bundeswehr V/5, Kölner Str. 252, in 51149 Köln zu richten. Beizufügen sind:

- 2 Lichtbilder
- ausführlicher handgeschriebener Lebenslauf
- Ablichtung des Befähigungszeugnisses
- Ablichtung des Fachschul-/Fachhochschulabschlusses (Diplom).

Die Bewerber/Bewerberinnen müssen sich einem Auswahlverfahren stellen. Das Ergebnis der Auswahlentscheidung wird ihnen schriftlich mitgeteilt. Über die Einstellung als Reserveoffizier entscheidet der Amtschef des Personalamtes der Bundeswehr.

Mit der Bewerbung für die Einstellung als Reserveoffizier erklären die Bewerber/Bewerberinnen grundsätzlich ihre uneingeschränkte Bereitschaft zur Teilnahme an Wehrübungen/Dienstleistungen im Soldatenstatus bis zum Ablauf des Jahres, in dem sie das 60. Lebensjahr vollenden. Eine spätere zeitlich befristete oder dauerhafte Befreiung von dieser Verpflichtung ist nur dann möglich, wenn dem keine zwingenden militärischen Interessen entgegenstehen.

Einstellung und Einberufung

Nach der Auswahlentscheidung durch PersABw können die Bewerber/Bewerberinnen nach §43 Abs. 3 i.V.m. §26 Abs. 3 Soldatenlaufbahnverordnung (SLV) mit **vorläufigem** höheren Dienstgrad in die Laufbahn der Offiziere der Reserve des Truppendienstes der Marine eingestellt werden.

Zur ersten Wehrübung/Übung, der sog. HSO-Grundwehrübung, werden die Reserveoffiziere aus der Handelsschiffahrt durch das zuständige KWEA an die Marineschule Mürwik (MSM) nach Flensburg einberufen. Am ersten Wehrübungs-/Übungstag wird den Bewerbern/Bewerberinnen der Dienstgrad „Leutnant zur See der Reserve“, nach Vollendung des 26. Lebensjahres der Dienstgrad „Oberleutnant zur See der Reserve“ **vorläufig** verliehen.

Gediente Bewerber/Bewerberinnen, die der Reserve angehören und denen bereits ein höherer Dienstgrad verliehen wurde, werden mit ihrem Dienstgrad einberufen.

Ausbildung

In der HSO-Grundwehrübung an der MSM, dem **„Reserveoffizierlehrgang für nautische und technische Offiziere auf Handelsschiffen“**, werden den Reserveoffizieren in der Ausbildung zum militärischen Vorgesetzten die allgemein-militärischen und fachlichen Kenntnisse und Fertigkeiten vermittelt, die sie befähigen,

- ihre Aufgaben als militärische Vorgesetzte unter Anwendung der Prinzipien der Inneren Führung und der für den Dienst erforderlichen gesetzlichen und rechtlichen Bestimmungen wahrzunehmen,
- marinespezifische Belange und Interessen wahrzunehmen
- und als Handelsschiffsoffiziere mit Marineeinheiten und -dienststellen bei gemeinsam zu erfüllenden Aufgaben im Frieden sowie in Krisen- und Konfliktsituationen zusammenzuarbeiten.

Die Ausbildung an der MSM (HSO-Grundwehrübung) dauert **vier Wochen**. Zu Beginn nehmen die Reserveoffiziere an einem Englisch-Eingangstest (sog. 200-Punkte-Test) teil. Alle Reserveoffiziere können freiwillig an einer zusätzlichen Ausbildung zum „Ship Security Officer“ nach ISPS-Code teilnehmen und nach Prüfung das Zertifikat als „Ship Security Officer“ erwerben.

Einzelheiten der Ausbildung enthält die Ausbildungsweisung des Marineamtes „Reserveoffizierlehrgang für nautische und technische Offiziere auf Handelsschiffen“ – „RO-Lehrg HSO“ (AW 709976). Nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung erstellt die Marineschule Mürwik ein Lehrgangszeugnis und erkennt die ATB „RO H SCHIFFFAHRT“ (Reserveoffizier Handelsschiffahrt) mit der ATN 700 8014 zu. Dieses enthält die Bewertung der Lehrgangsleistungen und wird ergänzt um eine „Beurteilung bei Wehrdienstleistungen“, die ein aussagefähiges und objektives Bild der Persönlichkeit sowie der grundsätzlichen Eignung, Befähigung und Leistung des Betroffenen abgibt.

Wehrübungen und Einsatz

Nach erfolgreichem Abschluss des Reserveoffizierlehrgangs entscheidet der Amtschef des Personalamtes der Bw über die **endgültige Verleihung** des vorläufig zuerkannten Dienstgrades und über die weitere Beordnung auf einem Dienstposten der Verstärkungs- bzw. Personalreserve der Marine. Lehrgangszeugnis, Zuerkennung ATB/ATN und Beurteilung sind dabei Teil der Voraussetzungen für eine endgültige Verleihung des vorläufig verliehenen Dienstgrades.

Anschließend werden die Reserveoffiziere in freiwilligen Wehrübungen/Dienstleistungen

- für den Einsatz in der Marineschiffahrtleitorganisation bzw. der NATO NCAGS-Org (Naval Co-operation and Guidance for Shipping)
- sowie für die Zusammenarbeit mit Marineeinheiten und -dienststellen bei gemeinsam zu erfüllenden Aufgaben in Krisen- und Konfliktsituationen ausgebildet und eingesetzt.

Die individuelle militärfachliche Aus- und Weiterbildung erfolgt in Wehrübungen lehrgangsgebunden an Schulen der Marine. Die Einsatzausbildung wird bei den Marineschiffahrtleitstellen durchgeführt.

Die Einberufungen zu Wehrübungen/Übungen erfolgen – wann immer möglich – nur mit Zustimmung der Betroffenen. Einberufungen von weiblichen Reserveoffizieren setzen ebenso wie die Teilnahmen an besonderen Auslandsverwendungen (Einsätze im Rahmen von Bündnisverpflichtungen) ein Einverständnis des Reserveoffiziers zwingend voraus.

Vor einer Beorderung auf einem Staboffizier-Dienstposten der MSLtOrg müssen die Reserveoffiziere aus der Handelsschiffahrt erfolgreich die erweiterte Fachausbildung im „B-Lehrgang RO MSLtg“ absolvieren, die mit der dafür notwendigen Zuerkennung der entsprechenden ATN abschließt. Darüber hinaus ist eine vorherige Teilnahme am „Staboffizierfortbildungslehrgang Reserve/SFL Res“ an der Führungsakademie der Bundeswehr anzustreben.

Auskünfte zur Reserveoffizierausbildung erteilen:

- **jedes KWEA/Wehrdienstberater** zu Bewerbung, Laufbahnausbildung und Einberufung
- **Personalamt der Bundeswehr** zum Verfahren über Auswahl und Einberufung als Reserveoffizier

Dezernat V 5
Kölner Straße 262
51140 Köln

Telefon: 02203-105 - 1550 oder 1551
Fax: 02203-105 - 1941
Email: persabwresoffz@bundeswehr.org

- **Flottenkommando** zu Terminen, HSO-Grundwehrübung und zur Marineschiffahrtleitorganisation

Dezernat M 33
Postfach 11 63
24956 Glücksburg

Telefon: 04631 - 666 – 3330
Fax: 04631 - 666 – 4505
Email: msltorgflotte@bundeswehr.org

Darüber hinaus können alle Kreiswehrrersatzämter und Dienststellen der Marine Auskünfte erteilen, soweit allgemeine Fragen betroffen sind.

12.5 Rechtsgrundlagen für die Zivilverteidigung im Seeverkehr (in Auszügen – Stand 15.07.2008)

12.5.1 Allgemeines

Rechtsgrundlagen für die Inanspruchnahme privater Leistungen sowie für den Erlass von Lenkungs- und Bewirtschaftungsverordnungen in Krise und Krieg sind (im weitesten Sinne) das Seeaufgabengesetz, das Flaggenrechtsgesetz, das Bundesleistungsgesetz und die sogenannten Sicherstellungsgesetze mit den zugehörigen Verordnungen.

Voraussetzung für die Begründung privater Leistungspflichten bzw. für das Wirksamwerden von Rechtsverordnungen sind z.B. die Feststellung der Bundesregierung, dass die beschleunigte Herstellung der Verteidigungsbereitschaft der Bundesrepublik Deutschland notwendig ist (vgl. z.B. § 1 BLG, § 3 i.V.m. § 1 ArbStG, § 2VStG), die besondere Zustimmung oder die Feststellung des Spannungsfalles durch den Deutschen Bundestag (Art. 80a Abs. 1 GG), die Feststellung des Verteidigungsfalles (Art. 80 a Abs. 1, Art. 115 a GG) oder der Eintritt des Bündnisfalles (Art. 80a Abs. 3 i.V.m. Art. 24 Abs. 2 GG).

Die entschädigungspflichtigen, anforderungsfähigen Leistungen können auch vertraglich vereinbart werden.

Gesetz über die Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet der Seeschifffahrt
(Seeaufgabengesetz (SeeAufgG) i.d.F. vom 26.07.2002, BGBl I 2876, zuletzt geändert am 02.06.2008, BGBl. II 520) (in Auszügen)

„Dem Bund obliegen auf dem Gebiet der Seeschifffahrt... die Förderung der deutschen Handelsflotte im allgemeinen deutschen Interesse und neben den beteiligten Ländern die Vorsorge für die Erhaltung der Leistungsfähigkeit der Seehäfen.“

Gesetz zur Sicherung von Verkehrsleistungen (VerkLG)

(Verkehrleistungsgesetz vom 23.07.2004, BGBl I 1865, zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl. I 2407)

Das VerkLG vom 23.07.04 dient der Sicherung ausreichender Verkehrsleistungen im Rahmen der Amtshilfe bei Naturkatastrophen, besonders schweren Unglücksfällen und bei **terroristischen Anschlägen** sowie **zur Unterstützung der Streitkräfte** bei Einsätzen aufgrund internationaler Vereinbarungen oder der Zusammenarbeit mit den VN. Das Gesetz regelt die Überlassung von Verkehrsmitteln und –anlagen, u.a. den Betrieb von Umschlaganlagen und Speditionsleistungen sowie die Überlassung von Schiffen einschl. ihrer Informations- und Kommunikationssysteme. Leistungspflichtig sind u.a. Reeder und Schiffsausrüster sowie Speditionsunternehmer und die Betreiber von Hafenumschlagseinrichtungen.

Der Bund ist Bedarfsträger; zuständige Behörden i.S. des Gesetzes für die See- und Binnenschifffahrt sind die Wasser- und Schifffahrtsdirektionen. Für deutschflaggige Schiffe im Ausland sind die diplomatischen und konsularischen Vertretungen der BR Deutschland zuständig. Verkehrsleistungen dürfen längstens für die Dauer von 3 Monaten abgefordert werden, dies allerdings auch mehrfach hintereinander.

Mit der Neufassung des VerkLG wird eine alte Regelung aus 1974 ersetzt. Die Besonderheit besteht darin, dass Reeder, Schiffsausrüster und Betreiber von Hafenumschlagseinrichtungen, neben anderen, insbesondere bei **terroristischen Anschlägen** zur Leistungserbringung verpflichtet werden können. Von Reedern und Betreibern der Hafenumschlagseinrichtungen können diese Leistungen angefordert werden, wenn sich ihre Schiffe in deutschen Hoheitsgewässern befinden; Seeschiffe unter Bundesflagge können auch außerhalb des deutschen Küstenmeeres in Anspruch genommen werden (§7 Abs. 3).

Bundesleistungsgesetz (BLG)

(vom 19.10.1956 i.d.F. vom 27.09.1961, BGBl I 815, zuletzt geändert am 12.08.2005, BGBl I 2354)

Das BLG gibt als Notstandsgesetz die Möglichkeit, bei Bedarf Handelsschiffe jeder Flagge zum Gebrauch oder anderer Nutzung (§2 Abs. 1 Nr. 1) oder zum Eigentum (§2 Abs. 1 Nr. 2) heranzuziehen sowie den Abschluss von Verträgen (§2 Abs. 1 Nr. 10 und 14) zu erlangen, wenn die Deckung des Transportbedarfs für Zwecke der Verteidigung oder zur Erfüllung militärischer Bündnisverpflichtungen nicht auf andere Weise, z.B. durch Charterverträge, möglich ist.

Transportleistungen für Zwecke der Verteidigung werden nach §2 Abs. 1 Nr. 9 o. 10 iVm §3 Abs. 2 angefordert. Von ausländischen Reedern und Schifffahrtsunternehmen können diese Leistungen angefordert werden, wenn sich ihre Schiffe in deutschen Hoheitsgewässern befinden; Seeschiffe unter Bundesflagge können auch außerhalb des deutschen Küstenmeeres in Anspruch genommen werden (§4 Abs. 1). Bareboat-vercharterte Schiffe (§7 FlaggRG) können i.d.R. auf Grund vertraglicher Vorbehalte jederzeit zurückgeflaggt werden, sodass sie insoweit de facto wie Schiffe unter Bundesflagge herangezogen werden können.

Verkehrssicherstellungsgesetz (VSG)

(vom 24.08.1965 i.d.F. vom 08.10.1968, BGBl I 1082, zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl I 2407)

Im Gegensatz zum bedarfsabhängigen BLG dient das VSG der gefährdungsbezogenen Gewährleistung lebenswichtiger Verkehrsleistungen, insbesondere zur Versorgung der Zivilbevölkerung und der Streitkräfte zum Zwecke der Verteidigung. Es regelt die Ermächtigung der staatlichen Stellen zum Erlass von Rechtsverordnungen, die durch Lenkungs- und Bewirtschaftungsbestimmungen zur Umstellung der privatwirtschaftlichen Handelsschifffahrt auf - situationsbezogen - staatlich gelenkten Seeverkehr führen und Reeder und Kapitäne verpflichten, die Ausrüstung und den Einsatz ihrer Schiffe den Verteidigungsanforderungen anzupassen.

Die Wirksamkeit der Rechtsverordnungen ist i.d.R. an die Voraussetzungen des Art. 80a GG gebunden (z.B. §2 Abs.3, §5 Abs.2, §14 Abs.5; vgl. auch §6 Abs. 2 und §7 Abs.1), jedoch gelten bestimmte gesetzliche Pflichten schon in Friedenszeiten, insbesondere die Verpflichtung,

- verschlossene Schriftstücke anzunehmen, ungeöffnet zu verwahren und von ihrem Inhalt erst unter festgelegten Voraussetzungen Kenntnis zu nehmen,
- sowie zusätzliche Fernmeldemittel und Gegenstände, die der Sicherung der Nachrichtenübermittlung dienen, anzunehmen, zu verwahren und erst bei Vorliegen festgesetzter Voraussetzungen zu verwenden (§13).

Verordnung zur Sicherstellung des Seeverkehrs

(vom 03.08.1978, BGBl I1210, zuletzt geändert am 31.10. 2006, BGBl I 2407)

Die VO gibt dem BMVBW bzw. den WSD die Ermächtigung, deutsche Reeder, Eigner, Schiffsführer u.a. beispielsweise zur Ergänzung der Schiffsausrüstung, zur Beachtung behördlicher Anweisungen bezüglich der Ladung, zum Befolgen bestimmter Verhaltensweisen zur Vermeidung von Gefahren sowie zur Abgabe von Meldungen beim Anlaufen auswärtiger Häfen zu verpflichten.

Verordnung über Zuständigkeiten nach dem Verkehrssicherstellungsgesetz

(Verkehrssicherstellungs-Zuständigkeitsverordnung - VSGZustV vom 12.08.1992, BGBl I 1529, zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl I 2407)

Arbeits sicherstellungsgesetz (ArbSG)

(vom 09.07.1968, BGBl I 787, zuletzt geändert am 13.12.2007, BGBl I 2904)

Wesentliche Voraussetzung für die Erfüllung der Verpflichtungen des Reeders bzw. des Kapitäns aus dem BLG und dem VSG ist die personelle Einsatzbereitschaft der Schiffe. Um diese zu gewährleisten, wird trotz Beibehaltung des Grundrechts der freien Wahl des Arbeitsplatzes und der Freiwilligkeit der Arbeitsleistung in Krisenzeiten bzw. im Verteidigungsfall (§1) den Arbeitsbehörden die Befugnis eingeräumt, wehrpflichtige Seeleute in ein Heuerverhältnis zu verpflichten, wobei ihr bisheriges Arbeitsverhältnis ruht (§25 Abs. 1), oder ihr Kündigungsrecht zu beschränken (§2).

Das Verhältnis von §31 (wonach der Arbeitnehmer soweit zumutbar verpflichtet ist, Gefahren und Erschwernisse auf sich zu nehmen) zu §67 Nr. 6 SeemG (das den Seeleuten im Frieden das Recht zur außerordentlichen Kündigung einräumt, wenn das Schiff ein mögliches Kriegsgebiet befahren soll) bedarf noch der Klärung. Verpflichtungsbehörde ist das örtlich zuständige Arbeitsamt. Bei Gefahr im Verzug steht auch den Gemeinden bzw. den Senaten und den Kreisverwaltungen ein kurzfristiges Verpflichtungsrecht zu (§11).

Diese Bestimmungen sind außer im Verteidigungsfall auch im Krisen- und Spannungsfall oder mit besonderer Zustimmung des Bundestages (Art 80a Abs. 1 GG) anwendbar (§3). Das ArbStG ist auf ausländische Seeleute auf deutschen Seeschiffen nicht anwendbar.

Gesetz über das Flaggenrecht der Seeschiffe und die Flaggenführung der Binnenschiffe - Flaggenrechtsgesetz (FlaggRG)

(vom 08.02.1951, neugefasst am 26.10.1994, BGBl I 3140, zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl I 2407)

Die Bundesflagge haben alle Seeschiffe zu führen, deren Eigentümer Deutsche (bzw. mehrheitlich deutsch geprägte offene Handels- und Kommanditgesellschaften, juristische Personen oder Partnerreedereien) mit Wohnsitz bzw. Sitz im Geltungsbereich des Grundgesetzes sind (§1 Abs. 1 und 2; Abs. 3 Partenreederei).

Die Bundesflagge darf entsprechend §1 u.a. auf Seeschiffen geführt werden, deren Eigentümer - ggf. mehrheitlich - Staatsangehörige der Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft sind und ggf. ein verantwortlich Beauftragter seinen Wohnsitz/Sitz im Geltungsbereich des Grundgesetzes hat und für die Einhaltung der geltenden Rechtsvorschriften einsteht. Für Überführungsfahrten von Neubauten gilt §10, zur Führung der Bundesflagge auf Grund internationaler Vereinbarung gilt §11.

Wird ein Seeschiff einem Ausrüster, der nicht Deutscher ist oder seinen Wohnsitz oder Sitz nicht im Geltungsbereich des Grundgesetzes hat, auf mindestens ein Jahr zur Bereederung in eigenem Namen überlassen, so kann auf Antrag des Eigentümers der Bundesminister für Verkehr, Bau und Wohnungswesen für bestimmte Zeit, höchstens jedoch jeweils für die Dauer von zwei Jahren unter dem Vorbehalt des Widerrufs gestatten, dass das Schiff anstelle der Bundesflagge eine andere Nationalflagge führt, deren Führung nach dem maßgeblichen ausländischen Recht erlaubt ist (**§7 Bareboat**). Solange die Genehmigung wirksam ist, darf das Recht zum Führen der Bundesflagge nicht ausgeübt werden (§7(4)).

Internationales Seeschiffregister (ISR)

Gemäß §12 des Flaggenrechtsgesetzes sind zur Führung der Bundesflagge berechnete Kauffahrteischiffe, die im Sinne des Einkommensteuergesetzes im internationalen Verkehr betrieben werden, auf Antrag des Eigentümers in das Internationale Seeschiffregister (ISR) einzutragen. Für die im ISR eingetragenen Seeschiffe gelten flaggenrechtlich keine Besonderheiten; bezüglich der Rechtsverhältnisse des Personals und Geltung des öffentlichen Rechts des Bundes gilt §21 des Flaggenrechtsgesetzes (siehe auch Flaggenrechtsverordnung vom 04.07.1990, BGBl I 1389; zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl I 2407).

Anforderungsbehörden- und Bedarfsträgerverordnung (ABV)

(vom 12.06.1989, BGBl I 1088, zuletzt geändert am 31.10.2006, BGBl I 2407)

Die ABV ergänzt das BLG und soll durch die Zuweisung sachlich begrenzter Zuständigkeiten an bestimmte Behörden den reibungslosen Vollzug der materiellen Bedarfsdeckung nach dem BLG gewährleisten. Bedarfsträger können der Bund, die Länder und bestimmte andere öffentlich rechtliche Körperschaften sein (§6). Anforderungsbehörden sind bei Seeschiffen die Wasser- und Schifffahrsdirektionen (WSD), bei Seefischereifahrzeugen die staatlichen Fischereiamter und bei Fahrzeugen der Großen Hochseefischerei die für die Fischerei zuständigen Obersten Landesbehörden (§2) im Rahmen ihrer örtlichen Zuständigkeiten (§4).

Anforderungsbehörden bei Schiffen im Ausland sind die diplomatischen und konsularischen Vertretungen der Bundesrepublik Deutschland; die Befugnisse nach dem BLG beziehen sich insoweit nur auf Schiffe unter deutscher Flagge.

A1 Begriffsbestimmungen/Definitionen

A1.1 Deutsche Handelsflotte

Seeschiff¹ ist der übergeordnete Begriff für

- Handelsschiffe (Fahrgastschiffe, Ro/Ro-Schiffe einschl. Fährschiffe, Trockenfrachter und Mehrzweckschiffe, Tankschiffe sowie Güter/Personen befördernde Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge)
- Fischereifahrzeuge
- Spezialfahrzeuge (z.B. Eisbrecher, Forschungs-, Lotsen-, Rettungs-, Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge)
- Leichter, Schuten und schwimmende Geräte (z.B. Pontons, Bagger, Docks)
- Sportfahrzeuge.

„**Kauffahrteischiff**“ bezeichnet ein Seeschiff, das zu gewerblichen Zwecken betrieben wird.

Zur „**Deutschen Handelsflotte**“ werden im engeren Sinne alle deutschen Handelsschiffe über 100 BRZ gezählt, die in deutsche Seeschiffregister eingetragen sind **und** die deutsche Flagge führen.

Daneben gibt es weitere Handelsschiffe, die zwar statistisch nicht zur deutschen Handelsflotte gezählt werden, aber aufgrund der Eigentumsverhältnisse faktisch dazugehören. Es handelt sich um Schiffe im Besitz deutscher Reeder, die aber unter ausländischer Flagge eingesetzt werden:

Handelsschiffe unter deutschem Management, die

- in deutschen Seeschiffregistern eingetragen sind
- **und befristet** nach §7 Flaggenrechtsgesetz eine ausländische Flagge führen (Bareboat-Charter);

und Handelsschiffe unter deutschem Management, die

- in einem ausländischen Schiffregister eingetragen sind
- **und** eine ausländische Flagge führen.

A1.2 Erläuterungen zur Bruttoreaumzahl (BRZ)²

1994 trat das bereits 1969 vereinbarte Internationale Schiffsvermessungsübereinkommen in Kraft, das mit der neugeschaffenen Bruttoreaumzahl (**BRZ**) die Bruttoregistertonne (BRT) ablöste. **BRZ** ist eine dimensionslose Zahl, die sich aus der Umrechnung der Vermessung um den Faktor K ergibt.

Die alte Registertonne **BRT** wurde in England bereits 1854 eingeführt (1 Registertonne = 100 Kubikfuß = 2,831 Kubikmeter); die sogenannten "Britischen Regeln" hatten weltweit Geltung. Die Größe des Schiffes war der Bruttoreumgehalt (englisch: gross register tonnage = **grt**), aus dem sich die in Registertonnen ausgedrückte Bruttotonnage (BRT) entwickelte. Die Größe des "verdienenden Raumes" eines Schiffes war der Nettoreumgehalt, die spätere Nettotonnage (englisch: net register tonnage = **nrt**), errechnet durch Abzug bestimmter Räume bzw. bestimmter Prozentsätze vom Bruttoreumgehalt.

Die vor 1982 gültige Schiffsvermessung nach den Regeln des Internationalen Übereinkommens von Oslo (1948), war eine Innenraumvermessung. Das heißt: Der Schiffsrumpf wurde auf Innenkante Spant und Oberkante Doppelboden bzw. Bodenwangen, die Aufbauten und Deckshäuser auf Innenverkleidung gemessen. Zudem konnten Maschinenschächte, Bootsmannsstores usw. vom Vermessungsergebnis ausgenommen werden. Der in Kubikmeter ermittelte Raumgehalt wurde zu Registertonnen (RT) umgerechnet, 1 RT = 100 Kubikfuß = 2,831 m³.

¹ gem. Schiffstypenschlüssel Germanischer Lloyd

² Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie 2005

Nach den jetzt geltenden Regeln des Londoner Übereinkommens von 1969 wird der Gesamthalt aller geschlossenen Schiffsräume vom Kiel bis zum Schornstein erfasst; dabei wird bis zur Außenhaut bzw. zu den Außenwänden (auf die sog. Mallkante) gemessen. Anhand einer Reihe von Beispielschiffen war ein Umrechnungsfaktor gefunden worden, mit dem der gesamte umbaute Raum (in m³) zu multiplizieren ist. In Abhängigkeit von Größe, Typ und Art der Vermessung eines jeden Schiffes schwankt der Umrechnungsfaktor zwischen 1,1 und 4 oder mehr. Einen mathematischen Umrechnungsfaktor BRT-BRZ, der für alle Schiffe gleichermaßen gilt, gibt es deshalb nicht.

Das Ergebnis wird in **BRZ**, Bruttoreaumgehalt eines Schiffes oder gross tonnage (**gt**) angegeben und nach der Formel berechnet:

$$\text{BRZ (gt)} = k1 \times v \text{ (dimensionslos).}$$

A1.3 Erläuterungen zur Compensated Gross Tonnage (CGT)³

„Compensated Gross Tonnage“ (CGT) ist ein Begriff aus der Schiffbau-Statistik. Er kann im Deutschen etwa mit „vergleichbare Tonnagewerte“ bezeichnet werden und ist als (ein) Maß für einen Leistungsvergleich in der Schiffbauindustrie unerlässlich.

Bisher war es üblich, die Produktion nach **BRT**, einem Raummaß (2,83m³) das den umbauten Raum des Schiffes beschreibt, oder nach „**tdw**“, einem Gewicht, das die Gesamtzuladung oder Tragfähigkeit eines Schiffes in Longtons a 1.016 kg kennzeichnet, anzugeben.

Beides sind zwar für die Schifffahrt und den Schiffbau wichtige Maße, sie kennzeichnen jedoch nicht die von der Werft erbrachte Leistung.

Ein Containerschiff ist pro **BRT** etwa viermal so teuer wie ein Großtanker. Ein kleiner Küstentanker kostet pro **BRT** etwa das Fünffache eines Großtankers. Auch die Arbeitsstundenleistung pro **BRT** ist für verschiedene Schiffsgrößen und Schiffstypen stark unterschiedlich. Der Verband der Westeuropäischen Werftindustrie erarbeitete deshalb gemeinsam mit dem japanischen Schiffbauverband Koeffizienten, die eine Umrechnung der reinen BRT-Angaben zu einer aussagefähigeren Angabe der Schiffbauleistung ermöglichen und auch Faktoren, wie Materialwert oder Arbeitsstundenleistung berücksichtigen.

Gleichzeitig (1966) setzte die OECD eine Arbeitsgruppe, die sog. „Workingparty No.6“ ein, welche die Aufgabenstellung hatte, die nationalen Schiffbaupolitiken zu koordinieren und damit die Transparenz und den Informationsaustausch zu verbessern.

Dies sollte z.B. durch laufende Sammlung und Austausch von Informationen über Auftragseingänge, Ablieferungen und Auftragsbestand der beteiligten Werften geschehen. Vergleichsmaßstab war dabei die Vermessung, zur Zeit der Gründung noch in **BRT (grt)**, nach 1982 in **BRZ (gt)**.

Da aber die Vermessung zweier zum Vergleich anstehender Schiffe noch nichts über den Bauaufwand und damit den Wert aussagt, hat die besagte Arbeitsgruppe für die einzelnen Schiffstypen und –größen Koeffizienten vorgeschlagen, mit denen die **BRZ** multipliziert werden sollten, um diese zu einem wirklichen Wertevergleich heranziehen zu können. So entstand die Größe „**compensated gross ton**“.

cgt = **coe** x **gt**, bzw. bis 1982, **cg**rt = **coe** x **gr**t.

Dieser Vergleichswert, der als **CGT** oder im deutschen als gewichtete BRT (**G-BRT**) bezeichnet wird, stellt also eine Vergleichsgröße vom Wert des Materials und der Arbeit pro Tonne, bei einem speziellen Schiff in einer Einheitsgröße dar. Diese Einheitsgröße erhält den Koeffizienten 1.

Er gilt für ein Frachtschiff von 5.000 tdw. und mehr. Für Großtanker liegt der Vergleichswert niedriger, für Spezialschiffe wie Gastanker, Containerschiffe, Zementtransporter, Fähren und Passagierschiffe entsprechend höher. Auch kleinere Frachtschiffe würden größere Vergleichswerte erhalten. **CGT** soll keinen Vergleich der Umsätze und vor allem keinen Vergleich der Gewinne ermöglichen, sondern lediglich die schiffbautechnische Leistung realer darstellen.

Durch die Fortentwicklung der Schiffbautechnologie, Veränderungen der Schiffstypen und Bauvorschriften unterliegen die nach Schiffstyp und –größe differenzierten Faktoren in

³ gem Verband für Schiffbau und Meerestechnik (VSM) und Germanischen Lloyd

gewissen Zeitabständen der Revision. Über eine solche Änderung haben sich die Schiffbauverbände in Europa, den USA und Japan verständigt, nachdem insbesondere durch die Doppelhüllen-Bauweise für Tanker eine Korrektur der Faktoren erforderlich wurde.

Hierzu hat, mit Stand vom 01.01.07, die OECD-Arbeitsgruppe „Schiffbau“ eine Anleitung für den Anwender, mit einer neuen Koeffizienten-Tabelle erarbeitet. Zur Berechnung der **CGT** gilt nunmehr folgende Formel :

$$cgt = A \times gt^B$$

A ist dabei ein Faktor aus der unten angeführten Tabelle für den jeweiligen Schiffstyp, **gt** steht für die deklarierte BRZ (GT) des Schiffes und **B** ist der Faktor für die Schiffsgröße.

Schiffstyp	A	B
Oil tankers (double hull)	48	0.57
Chemical tankers	84	0.55
Bulk carriers	29	0.61
Combined carriers	33	0.62
General cargo ships	27	0.64
Reefers	27	0.68
Full container	19	0.68
RoRo Vessel	32	0.63
Car carrier	15	0.70
LPG carriers	62	0.57
LNG carriers	32	0.68
Ferries	20	0.71
Passenger ships	49	0.67
Fishing vessels	24	0.71
NCCV	46	0.62

A1.4 Internationales System für Maßeinheiten (SI-System)⁴

Nach dem internationalen System für Maßeinheiten (SI-System) ist „**Joule**“ die international verbindliche Maßeinheit für Energie. Nach dem Gesetz über die Einheiten im Messwesen (vom 2.7.1969) gilt das SI-System ab dem 1.1.1978 verbindlich in Deutschland. Ältere Maßeinheiten dürfen nur noch ergänzend oder hilfsweise verwendet werden. Dennoch werden die veralteten Maßeinheiten für Energie (Kilowattstunden, Steinkohleeinheiten, Rohöleinheiten, Kalorien) immer noch weithin verwendet und erzwingen ständige Umrechnungen.

Da die Basiseinheit 1 Joule eine sehr geringe Energiemenge darstellt, müssten übliche Energieverbräuche in der Energiewirtschaft mit sehr viel Nullen ausgedrückt werden. In Technik und Wissenschaft werden deshalb Abkürzungen für Zehnerpotenzen verwendet, die dann eine handliche Kurzschreibweise ermöglichen:

- 10³ (Tausend) **Kilo**
- 10⁶ Millionen **Mega**
- 10⁹ Milliarden **Giga**
- 10¹² Billionen **Tera**
- 10¹⁵ Billiarden **Peta**
- 10¹⁸ Trillionen **Exa**.

Exajoule (EJ)

⁴ aus www.learn-line.nrw.de

"**Exa**" (E) ist die Abkürzung für 1 Trillion (10^{18}). Die Energieeinheit **Exajoule (EJ)** ist die international verbindliche physikalische Maßeinheit für 1 Trillion Joule = **1 EJ**. Mit der Maßeinheit Exajoule (EJ) werden große Energiemengen erfasst, wie z.B. beim Weltenergieverbrauch oder beim Energieverbrauch einzelner Länder (Primärenergie-Verbrauch der Erde 2002 = 363 EJ; Primärenergie-Verbrauch Deutschlands 2006 = 14,464 EJ). 1 EJ entspricht z.B. 34,121 **Mio. tSKE**.

"**Millionen Tonnen Steinkohleeinheiten**" (**Mio. tSKE**) ist eine veraltete Energieeinheit, die aber immer noch weithin verwendet wird. **1 SKE** ist die Wärmeenergie, die in einem durchschnittlichen kg Steinkohle steckt = 7.000 kcal. Die Energieeinheiten werden mit dem Umrechnungsfaktor **1 Mio. tSKE = 0,0293076 EJ (oder 1 EJ = 34,121 Mio. tSKE)** verglichen. Bei einem Primärenergieverbrauch in Deutschland z.B. in 2006 von 493,6 Mio. tSKE ergeben sich umgerechnet (Umrechnungsfaktor 0,0293076): $493,6 \times 0,0293076 \text{ Mio. tSKE} = \mathbf{14,464 EJ}$.

Darüber hinaus werden in der Literatur und im Internet häufig noch "**Terawattstunden (TWh)**" für große Energiemengen verwendet. Die Energieeinheiten werden mit dem Umrechnungsfaktor **3,6 EJ = 1.000 TWh** verglichen [z.B. 3,6 Exajoule (EJ) = 1.000 Terawattstunden (TWh) = 1 Bill. Kilowattstunden (kWh) oder 1 EJ = rund 277,778 Mrd. Kilowattstunden(kWh) oder 1 EJ = 34,121 Mio. tSKE].

Petajoule (PJ)

"**Peta**" (P) ist die Abkürzung für 1 Billion (10^{15}). Die Energieeinheit **Petajoule (PJ)** ist die international verbindliche physikalische Maßeinheit für 1 Billion Joule = **1 PJ**. Mit der Maßeinheit Petajoule (EJ) werden ebenfalls große Energiemengen erfasst, wie z.B. beim Weltenergieverbrauch oder beim Energieverbrauch einzelner Länder. So entsprechen **1 tSKE = 29,3076 GJ = 29,3076 x 10^9 J** oder **1 PJ = 34.121 tSKE**.

Rohöl-Einheit (RÖL)

Die **Rohöl-Einheit (RÖL)** ist eine veraltete technische Maßeinheit, die z.T. noch im deutschsprachigen Bereich verwendet wird. **1 RÖL** ist die Heizenergiemenge, die in 1 kg Rohöl steckt (= $10.000 \text{ kcal} = 10^4 \times 4.186,8 \text{ J} = 41.868.000 \text{ J} = 41,868 \text{ MJ}$). 1 t Rohöl (tRÖL) enthält 41,868 GJ.

Bei Publikation internationaler Statistiken (z.B. OECD) werden Tonnen Rohöleinheit (tRÖL) als "**Tonnes of Oil Equivalent**" (**toe**) bezeichnet (1 toe = 1 tRÖL). In Publikationen (z.B. World Energy Investment Outlook - IEA) wird zur Angabe großer Energien **1 Mio. t Rohöl-Äquivalent (Mtoe)** verwendet (**1 Mtoe = $10^6 \times 41,868 \times 10^9 \text{ J} = 41,868 \times 10^{15} \text{ J} = 41,868 \text{ PJ}$**).

A1.5 Begriffsbestimmungen

BAREBOAT-CHARTER	Mietweise Überlassung eines bloßen Schiffes zur Nutzung. Der Nutzer hat im Gegensatz zur Zeitcharter die Besatzung einschließlich Kapitän zu stellen. Form der Ausflagung nach §7 FIRG.
BRUTTORAUMZAHL (BRZ)	Raummaß nach dem neuen Schiffsvermessungs-Übereinkommen von 1994
BULK CARRIER CHARTER	Bulkladung ist Schüttgut aller Art: Getreide, Kohle, Erz usw. Vertrag über die Befrachtung eines Schiffes
CONTAINER	Großraumbehälter mit mindestens 7 Kubikmeter Fassungsvermögen. Die Abmessungen sind genormt. Breite und Höhe betragen einheitlich 8 Fuß, die Länge variiert von 20 bis zu 40 Fuß.
FEEDER-DIENST	Zubringerdienst im Küstenverkehr

FLAG OF CONVENIENCE (FOC)	Flagge eines anderen Staates, die von Handelsschiffen aus wirtschaftlichen, im Wesentlichen Personalkosten sparenden Gründen geführt wird. Andere gebräuchliche Bezeichnungen für diese "Fremdflaggen" sind: Offenes Register, Billigflagge, Flag of Necessity, Run-away Flag.
GENERALHANDEL	alle nach/aus Deutschland eingehenden/ausgehenden Waren mit Ausnahme der Waren der Durchfuhr und des Zwischenauslandsverkehrs
GROßE HOCHSEEFISCHEREI	Die Fischerei, die außerhalb der Grenzen der Kleinen Hochseefischerei betrieben wird.
KABOTAGE	Nationale Küstenschifffahrt/Binnenschifffahrt. Transport von Gütern zwischen Häfen des jeweiligen Staates. Die Kabotage bleibt im Regelfall der nationalen Schifffahrt vorbehalten.
KLEINE HOCHSEEFISCHEREI	Die Fischerei, die in der Ostsee, in der Nordsee und in dem Gebiet betrieben wird, das begrenzt wird im Norden durch den Breitenparallel 63° Nord von der norwegischen Küste bis zum Meridian 8° West, von dort nach Süden bis 60 Seemeilen nördlich der irischen Küste, weiter in einem Abstand von 60 Seemeilen an der irischen Westküste entlang bis 50°30' Nord 10° West und von dort in gerader Linie nach Quessant.
KÜSTENFISCHEREI	Die Fischerei, die auf Fangreisen in Küstennähe von Küstenplätzen der Bundesrepublik Deutschland oder der benachbarten Küstenländer aus betrieben wird.
LLOYDS REGISTER OF SHIPPING	Bedeutendste Schiffsklassifikationsgesellschaft der Welt; Sitz in London.
MASSENGUTSCHIFFE	siehe bulk carrier; sie sind eingeteilt in <ul style="list-style-type: none"> - small bulk carrier (12.000 - 19.999 dwt) - handy size (20.000 - 34.999 dwt) - medium bulk carrier (35.000 - 49.999 dwt) - Panamax size (50.000 - 84.999 dwt) - large bulk carrier (85.000 dwt und mehr) - Capesize tanker oder capesize bulker: Schiffe, die wegen ihrer Abmessungen und ihres Tiefgangs den Suez-Kanal nicht passieren können und daher um das Kap der Guten Hoffnung fahren müssen.
NATO NAVAL CO-OPERATION AND GUIDANCE FOR SHIPPING (NCAGS)	Shipping Policy der NATO nach MC 376/1 (10/2003) für die Zusammenarbeit mit der Handelsschifffahrt in Krisen- und Konfliktsituationen (national: Marineschifffahrtleitung)
PLANNING BOARD FOR OCEAN SHIPPING (PBOS)	Ständige Arbeitsgruppe der NATO für Fragen der Handelsschifffahrt und Planung der Unterstützung der NATO durch die zivile Schifffahrt in Kriegszeiten
RO/RO-VERKEHR	Verkehrssystem, bei welchem die Ladung über Rampen an bzw. von Bord (Roll on/Roll off) gebracht wird, wobei auf Kräne verzichtet werden kann.
SLOTS	Containerstellplätze
SPEZIALHANDEL	Generalhandel abzüglich Einfuhr/Ausfuhr von Waren auf/aus Lager, jedoch einschl. der Übergänge von Waren aus Lager in den freien Verkehr oder die aktive Veredelung
TRAMPSCHIFFFAHRT	Schifffahrt, die nicht an feste Linien gebunden ist; freie, unregelmäßige Fahrt nach Angebot und Nachfrage.

A2 Abkürzungen

AAG	Ausbildung in außerheimischen Gewässern
AAR	Auslandsausbildungsreise
ABV	Anforderungsbehörden- und Bedarfsträgerverordnung
ACSYS	Arctic Climate Systems Study
AIS	Automatic Identification System
ARA	Antwerpen/Rotterdam/Amsterdam Range
ArbSG	Arbeitssicherstellungsgesetz
ArbSV	Verordnung über die Feststellung und Deckung des Arbeitskräftebedarf nach dem ArbSG
ARGE	Arbeitsgemeinschaft
AWES	Association of Western European Shipbuilders
AWI	Alfred-Wegener-Institut
AWZ	Ausschließliche Wirtschaftszone
AZU	Ausbildungszentrum U-Boote
BACO	Barge Container Carrier
BAG	Bundesamt für Güterverkehr
BFAFi	Bundesforschungsanstalt für Fischerei
BGBI	Bundesgesetzblatt
BIMCO	The Baltic and International Maritime Conference
BLAMS	Bund/Küstenländerarbeitskreis Maritime Security
BLE	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
BLG	Bundesleistungsgesetz
BLG	Bulk Liquids and Gases
BLK	Bundeslotsenkammer
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMELV	Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung
BMVg	Bundesministerium für Verteidigung
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
BPol	Bundespolizei
BRT	Bruttoregistertonne
BRZ	Bruttoraumzahl
BSH	Bundesamt für Seeschifffahrt und Hydrographie
BSHL	Bundesverband der See- und Hafenlotsen
BSPA	Baltic Sea Protected Area
BVerfG	Bundesverfassungsgericht
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
BWStrG	Bundeswasserstraßengesetz
cgt	Compensated Gross Tonnage = gewichtete BRT (G-BRT)
CLIVAR	Climate Variability and Predictability
CONSA	Consular Shipping Advisor
CONTIS	Continental Shelf Information System
CSI	Container Security Initiative
DESTATIS	Statistisches Bundesamt
DGzRS	Deutsche Gesellschaft zur Rettung Schiffbrüchiger
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung

DMI	Deutsches Marine Institut
DNV	Deutscher Nautischer Verein
DPC	Defence Planning Committee (Verteidigungsplanungsausschuss der NATO)
DRV	Deutscher ReiseVerband e.V.
DSA	Defence Shipping Authority
DSC	Defence Shipping Council
DSVK	Deutsches Seeverladekomitee
DVZ	Deutsche Verkehrszeitung
DWD	Deutscher Wetterdienst
dwt	Deadweight tonnage
ECDIS	Elektronische Seekarte
ECLO	Embargo Control Liaison Officer
EK	Eingreifkräfte
ENC	Electronic Navigational Chart
EMSA	Europäische Agentur für Schiffssicherheit
EPICA	European Projects for Icecoring in Antarctica
EQUASIS	European Quality Shipping Information System
EU	Europäische Union (seit 01.01.07 27 Mitgliedsstaaten)
EWEA	European Wind Energy Association
FAO	Food and Agriculture Organization
FFH	Flora Fauna Habitat - Naturschutzgebiete
FlaggRG	Gesetz über das Flaggenrecht der Seeschiffe und die Flaggenführung der Binnenschiffe - Flaggenrechtsgesetz
FIRV	Flaggenrechtsverordnung
FPSO	Floating Production, Storage and Offloading Unit
FOC	Flag of Convenience
FSU	Floating Storage Unit
FWG	Forschungsanstalt der Bundeswehr für Wasserschall und Geophysik
GATT	General Agreement on Tariffs and Trade (Allg. Zoll- und Handelsabkommen)
GDP	Global gross Domestic Production
GFP	Gemeinsame Europäische Fischereipolitik
GKSS	Gesellschaft für Kernenergieforschung in Schiffbau und Schiffstechnik
GL	Germanischer Lloyd
GLZ-See	Gemeinsames Lagezentrum See der Küstenländer
GMT	Gesellschaft für Maritime Technik
GOOS	Global Ocean Observing System
gt	Gross Tonnage (Bruttoraumgehalt) = BRZ
GVSt	Gesamtverband des deutschen Steinkohlebergbaus
HELCOM	Helsinki-Übereinkommen
HGF	Hermann von Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren
HK	Havariekommando
IACS	International Association of Classification Societies
IBC	International Bulk Chemical Code
ICES	International Council for the Exploration of the Sea
IEA	International Energy Agency
IFF	Institut für Fischereitechnik und Fischereiökonomie

IFR	International Flight Regulations
IFSMA	International Federation of Shipmasters Associations = EU-Kapitänsverbände
IFÖ	Institut für Fischereiökologie
IHO	Internationale Hydrographische Organisation
IKZM	Integriertes Küstenzonen-Management
ILO	International Labour Organization
IMB	ICC Maritime Bureau
IMCO	Intergovernmental Maritime Consultative Organization
IMO	International Maritime Organization
INK	Internationale Nordseeschutz-Konferenz
InspM	Inspekteur der Marine
IOR	Institut für Ostseefischerei in Rostock
IOW	Institut für Ostseeforschung Warnemünde
ISL	Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik Bremen
ISH	Institut für Seefischerei Hamburg
ISM	International Ship Manual
ISPS	International Ship and Port Facility Security
ISR	Internationales Seeschiffregister
ISSC	International Ship Security Certificate
IWC	Internationale Walfangkommission
KdB	Konzeption der Bundeswehr
LASH	Lighter Aboard Ship
LNG	Liquefied Natural Gas
LPG	Liquefied Petroleum Gas
MARAD	US Maritime Administration
MARPOL	1973 Convention on Maritime Pollution
MC	Military Committee (Militärausschuss der NATO)
MEPC	Marine Environment Protection Committee
MERCS	Merchant Ship Crypto System
MERZONE	Merchant Shipping Control Zone
Mio.	Millionen
MLZ	Maritimes Lagezentrum des Havariekommandos
MRCC	Maritime Rescue Coordination Centre
Mrd.	Milliarden
MSC	Military Sealift Command
MSK	Marineschutzkräfte
MSLtSt	Marineschiffahrtleitstelle
MSLtOrg	Marineschiffahrtleitorganisation
MSP	Maritime Security Program, Military Sealift Program
MSZ	Maritimes Sicherheitszentrum Cuxhaven
MTMC	Military Traffic Management Command
MWV	Mineralölwirtschaftsverband
NAFTA	North American Free Trade Agreement
NAMSA	NATO Maintenance and Shipping Agency
NATO	North Atlantic Treaty Organization
NCAGS	Naval Co-operation and Guidance for Shipping
NCAGS-Org	Naval Co-operation and Guidance for Shipping Organization
NOK	Nordostseekanal
NRT	Net Register Tonnage

NRZ	Nettoraumzahl
NSA-DEU	National Shipping Authority Deutschland
nt	Net Tonnage (Nettoraumgehalt)
OBO	Oil/Bulk/Ore
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development
OPEC	Organization of Petroleum Exporting Countries
OPRC	Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation
OSPAR	Übereinkommen zum Schutz der Meeresumwelt des Nordatlantiks
OSZE	Organisation für Sicherheit und Zusammenarbeit in Europa
PBOS	Planning Board for Ocean Shipping
PINE	Prospects of Inland Navigation within the enlarged Europe
PSSA	Particularly Sensitive Sea Area
RCC	Rescue Coordination Centre
Ro/Ro	Roll-on/Roll-off Verkehr
RSO	Recognized Security Organization
RÖE	Rohöleinheiten
SACO	Supreme Allied Commander for Operations (Oberster Befehlshaber aller Alliierten Streitkräfte in Europa – früher: SACEUR)
SACT	Supreme Allied Commander for Transformation (früher SACLANT)
SAR	Search and Rescue
SBM	Sonderstelle des Bundes zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen
SBV	Seeleute-Befähigungs-Verzeichnis
SCEPC	Senior Civil Emergency Planning Committee
SCP	Shipping Co-operation Point
SchBesV	Schiffsbesetzungsverordnung
SchOffzAusbV	Schiffsoffizier-Ausbildungsverordnung
SeeAufgG	Gesetz über die Aufgaben des Bundes auf dem Gebiet der Seeschifffahrt
SeeBG	See-Berufsgenossenschaft
SEKM	Spezialisierte Einsatzkräfte Marine
SETO	Southern Europe Transport Organization
SK	Stabilisierungskräfte
SKE	Steinkohleeinheit (1 SKE (kg) = 8,13 kWh)
SLM	Sonderstelle der Länder zur Bekämpfung von Meeresverschmutzungen
SOLAS	1974 Convention on Safety of Life at Sea
STCW	International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping (Normen für Ausbildung, die Erteilung von Befähigungszugnissen und den Wachdienst von Seeleuten) von 1995
SUBS	Schadstoffunfallbekämpfungsschiff
t	Tonnen
tbp	tons bollard pull (Pfahlzug)
TBT	Tributylzinn
tdw	tonnage deadweight
THB	Täglicher Hafenbericht (Zeitschrift)
tkm	Tonnenkilometer
TKMS	ThyssenKrupp Marine Systems
tm	Tonnenmeilen
TEU	Twenty feet Equivalent Unit

UK	Maßeinheit für 20-Fuß- Standard-Container
ULCC	Unterstützungskräfte
UNCTAD	Ultra Large Crude-Oil Carrier (über 300.000 tdw)
UNCLOS	United Nations Conference on Trade and Development
	Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen
VdKi	Verein der Kohleimporteure
VDKS	Verband Deutscher Kapitäne und Schiffsoffiziere
VDMA	Verband Deutscher Maschinen- und Anlagenbau
VDR	Verband Deutscher Reeder
VDR	Voyage Data Recorder
VerkLG	Gesetz zur Sicherung von Verkehrsleistungen
VLCC	Very Large Crude-Oil Carrier (175.000 - 300.000 tdw)
VN	Vereinte Nationen (oder United Nations)
VPR	Verteidigungspolitische Richtlinien (der Bundesregierung)
VSM	Verband für Schiffbau und Meerestechnik
VSG	Verkehrssicherstellungsgesetz
VSGZustV	Verkehrssicherstellungs-Zuständigkeitsverordnung
VTG	Vereinigte Tanklager und Transportmittel GmbH
VTS	Vessel Traffic Service
WCO	World Customer Organization
WCRP	World Climate Research Programme
WEA	Windenergieanlage
WEU	Westeuropäische Union
WSA	Wasser- und Schifffahrtsamt
WSD	Wasser- und Schifffahrtsdirektion
WSP	Wasserschutzpolizei
WSV	Wasser- und Schifffahrtsverwaltung
WTO	World Trade Organization
ZMK	Zentraler Meldekopf